ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN

R.M. 1040/2022

LINEAMIENTOS CURRICULARES PARA LA FORMACIÓN DE MAESTRAS Y MAESTROS

Planes y Programas de Formación General
y de Especialidades Técnicas Tecnológicas

2023

TOMO III

ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Lineamientos Curriculares para la Formación de Maestras y Maestros
Planes y Programas de Formación General y de Especialidades Técnicas Tecnológicas - 2023
Resolución Ministerial 1040/2022

Edgar Pary Chambi
MINISTRO DE EDUCACIÓN

José Luis Gutiérrez Gutiérrez
VICEMINISTRO DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Mirtha Fortunata Apaza Montecinos
DIRECTORA GENERAL DE FORMACIÓN DE MAESTROS

Coordinación
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PEDAGÓGICAS PLURINACIONAL

Cómo citar este documento:
Ministerio de Educación (2022). “Lineamientos Curriculares para la Formación de Maestras y Maestros
Planes y Programas de Formación General y de Especialidades Técnicas Tecnológicas”. Tomo III. La Paz, Bolivia.

Depósito Legal: No. 4-1-539-2022 P.O.

LA VENTA DE ESTE DOCUMENTO ESTÁ PROHIBIDA
Ministerio de Educación Av. Arce Nº 2147,
Teléfonos: 2442144 - 2442074

LINEAMIENTOS CURRICULARES PARA LA FORMACIÓN DE MAESTRAS Y MAESTROS

Planes y Programas de Formación General y de Especialidades Técnicas Tecnológicas

2023

TOMO III

Índice

Siglas 5
Presentación 7
Lineamientos Curriculares de la Formación de Maestros 9
Formación General 63
Agropecuaria 119
Carpinteria Industrial en Madera y Metal 171
Electricidad – Electrónica 219
Electromecánica 269
Industria Textil y Confección 321
Mecánica Automotriz 367
Mecánica Industrial 417
Transformación de Alimentos y Gastronomía 463
Turismo y Hotelería 511

FE DE ERRATAS

Se hace constar que, en el documento "Lineamientos Curriculares para la Formación de Maestras y Maestros - Planes y Programas de Formación General y de Especialidades Técnicas Tecnológicas", se han advertido los siguientes errores:

1. Página 276. En la malla curricular Especialidad: **ELECTROMECÁNICA** en **3er Año** de Formación en la Unidad de Formación "TALLER DE MANUFACTURAS" debería ser al "TALLER DE MANUFACTURAS I Y II".

2. Página 329. En la malla curricular Especialidad: **INDUSTRIA TEXTIL Y CONFECCIÓN** en **1er Año** de Formación en la Unidad de Formación "MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE MÁQUINAS INDUSTRIALES CON 2 HORAS SEMANALES Y 80 HORAS ANUALES" debería ser "MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE MÁQUINAS INDUSTRIALES CON 4 HORAS SEMANALES Y 160 HORAS ANUALES".

3. Página 329. En la malla curricular Especialidad: **INDUSTRIA TEXTIL Y CONFECCIÓN** en **1er Año** de Formación, la Unidad de Formación "TEJIDO Y PUNTO PLANO" se suprime.

4. Página 329. En la malla curricular Especialidad: **INDUSTRIA TEXTIL Y CONFECCIÓN** en **2do Año** de Formación en la Unidad de Formación "CORTE Y CONFECCIÓN Y PATRONAJE ESCALONA" debería ser "PATRONAJE Y ESCALONADO".

5. Página 329. En la malla curricular Especialidad: **INDUSTRIA TEXTIL Y CONFECCIÓN** en **2do Año** de Formación en la Unidad de Formación "DIBUJO TÉCNICO Y METROLOGÍA APLICADA CON 2 HORAS SEMANALES Y 80 HORAS ANUALES" debería ser "DIBUJO TÉCNICO Y METROLOGÍA APLICADA CON 4 HORAS SEMANALES Y 160 HORAS ANUALES".

6. Página 329. En la malla curricular Especialidad: **INDUSTRIA TEXTIL Y CONFECCIÓN** en **2do Año** de Formación, la Unidad de Formación "SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL" se suprime.

7. Página 329. En la malla curricular Especialidad: **INDUSTRIA TEXTIL Y CONFECCIÓN** en **2do Año** de Formación en la Unidad de Formación "ANÁLISIS DE FIBRA Y MATERIALES CON 2 HORAS SEMANALES Y 80 HORAS ANUALES" debería ser "ANÁLISIS DE FIBRA Y MATERIALES CON 4 HORAS SEMANALES Y 160 HORAS ANUALES".
8. Página 329. En la malla curricular Especialidad: **INDUSTRIA TEXTIL Y CONFECCIÓN** en **3er Año** de Formación, la Unidad de Formación "ESTAMPADO Y CONTROL DE CALIDAD" se suprime.

9. Página 329. En la malla curricular Especialidad: **INDUSTRIA TEXTIL Y CONFECCIÓN** en **4to Año** de Formación en la Unidad de Formación "PROYECTOS DE EMPRENDIMIENTO Y COSTOS CON 2 HORAS SEMANALES Y 80 HORAS ANUALES" debería ser "ESTAMPADO Y CONTROL DE CALIDAD CON 4 HORAS SEMANALES Y 160 HORAS ANUALES".

10. Página 329. En la malla curricular Especialidad: **INDUSTRIA TEXTIL Y CONFECCIÓN** en **4to Año** de Formación, la Unidad de Formación "ACABADO TEXTIL Y DE PRENDAS" se suprime.

11. Página 329. En la malla curricular Especialidad: **INDUSTRIA TEXTIL Y CONFECCIÓN** en **5to Año** de Formación en la Unidad de Formación "HILATURA Y LABORATORIO CON 2 HORAS SEMANALES Y 80 HORAS ANUALES" debería ser "HILATURA, LABORATORIO Y ACABADO DE PRENDAS CON 4 HORAS SEMANALES Y 160 HORAS ANUALES".

12. Página 329. En la malla curricular Especialidad: **INDUSTRIA TEXTIL Y CONFECCIÓN** en **5to Año** de Formación en la Unidad de Formación "INGLES TÉCNICO CON 2 HORAS SEMANALES Y 80 HORAS ANUALES" debería ser "SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL CON 4 HORAS SEMANALES Y 160 HORAS ANUALES".

Siglas

SEP:	Sistema Educativo Plurinacional
MESCP:	Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo
EIFC:	Educación Inicial en Familia Comunitaria
EPCV:	Educación Primaria Comunitaria Vocacional
PAT:	Plan Anual Trimestralizado
PDC:	Plan de Desarrollo Curricular
POA:	Plan Operativa Anual
PSP:	Proyecto Socioproductivo
PEI:	Proyecto Educativo Innovador
NPIOyA:	Naciones y Pueblos Indígena Originario y Afroboliviano
MINEDU:	Ministerio de Educación
PEIC:	Proyecto Educativo Institucional Comunitario
UPIIP:	Unidad de Políticas de Intraculturalidad Interculturalidad y Plurilingüismo
ESFM:	Escuela Superior de Formación de Maestros
UA:	Unidad Académica
IAP:	Investigación Acción Participativa
IEPC-PEC:	Investigación Educativa y Producción de Conocimientos – Práctica Educativa Comunitaria
PEAMS:	Programa de Especialización y Actualización de Maestros/as de Secundaria
PPMI:	Programa de Profesionalización de Maestros Interinos
PNA:	Programa Nivelación Académica
PROFOCOM – SEP:	Programa de Formación Complementaria – Sistema Educativo Plurinacional
UP:	Universidad Pedagógica
UNEFCO:	Unidad Especializada de Formación Continua
IPELC:	Instituto Plurinacional de Estudios de Lenguas y Culturas
TACFI:	Taller Complementario de Formación Integral
ILC:	Instituto de Lengua y Cultura
LSB:	Lengua de Señas Boliviana

PRESENTACIÓN

Todo sistema educativo revisa y actualiza periódicamente su currícula. Esta es una necesidad que emerge de varias circunstancias: El avance de la ciencia, el desarrollo de las disciplinas académicas, la evolución de las estrategias pedagógicas, la aspiración innata del ser humano a mejorar, por otro lado, las problemáticas, que enfrentan las sociedades que requieren mayor calidad en sus procesos educativos y otras de orden socioeconómico; éstas son las razones para la ACTUALIZACIÓN CURRICULAR, que se ha llevado adelante en el Sistema Educativo Plurinacional.

Por otro lado, en nuestra sociedad han ocurrido dos circunstancias que han agudizado la necesidad de llevar a cabo este proceso de actualizar la currícula. Hemos señalado en muchas ocasiones a las dos pandemias: La "pandemia política", suscitada con la interrupción del periodo constitucional del año 2019, asimismo, la pandemia sanitaria del COVID-19, el consiguiente confinamiento, generaron circunstancias para las que no estábamos preparados, derivando en una clausura del año escolar, inédita desde el tiempo de las dictaduras militares. Con estas dos problemáticas, nuestra educación estaba en camino a desmoronarse. Había la necesidad de levantarnos nuevamente y emprender la rearticulación de los procesos educativos con nuevo impulso. Por eso es que el 2021, declaramos el "año por la recuperación del derecho a la educación", momento propicio para emprender la actualización curricular.

En este marco, es vital comprender que la actualización curricular, se enmarca en la Constitución Política del Estado, en la Ley de la Educación Nº. 070 "Avelino Siñani-Elizardo Pérez", por lo tanto, en el Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo (MESCP). Se trata de una segunda etapa en su implementación en la que buscamos perfeccionarla, basándonos en lo aprendido de las experiencias obtenidas en la primera etapa. Dar continuidad a la implementación, universalización y profundización del MESCP, aspectos que son llevados de forma continua y dinámica para fortalecer permanentemente la calidad educativa.

En este proceso, de acuerdo con los principios del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo, se ha promovido la más alta participación de toda la comunidad. Así como en la elaboración de la ley , la actualización curricular ha tenido la participación, mediante talleres, seminarios y reuniones, de maestras y maestros, padres y madres de familia, estudiantes, organizaciones sociales, instituciones públicas y no gubernamentales y toda la comunidad en general. Se trata pues de una obra con participación de toda la sociedad boliviana.

Las novedades de la actualización curricular son muy variadas y se encuentran contenidas en los diferentes Subsistemas, niveles, áreas y ámbitos de educación. Cabe destacar algunas por su relevancia.

Si bien la Ley de la Educación Nº. 070 "Avelino Siñani-Elizardo Pérez" subraya la despatriarcalización y la lucha contra la violencia, como una de sus políticas, la presente actualización curricular, ha reforzado esta perspectiva llevándola en contenidos concretos y específicos hasta los mismos planes y programas en diferentes especialidades, campos y áreas de saberes y conocimientos.

También se ha trabajado la transitabilidad entre niveles y subsistemas del Sistema Educativo Plurinacional. Existen procedimientos diseñados, tanto académica, como administrativamente en el currículo actualizado en las diversas especialidades, niveles, áreas y ámbitos. No menor es el esfuerzo por disminuir la brecha entre el bachillerato y la educación superior.

Se da mayor énfasis, al desarrollo y fortalecimiento de habilidades básicas de lectura, escritura, expresión oral y razonamiento lógico matemático, consideradas como llaves que garantizan otros aprendizajes.

La generación de condiciones que favorezcan el desarrollo de habilidades para la investigación, la innovación, el interés y dedicación a la ciencia y tecnologías, es otro elemento que permea todos los currículos actualizados.

Los cambios en los currículos tienen también su efecto en la gestión educativa, es así que una de las demandas de la sociedad boliviana en general y del magisterio en particular, como lo es la desburocratización, encuentran su respuesta en procesos de planificación curricular que, de manera gradual, serán automatizados y digitalizados, facilitando el trabajo de maestras y maestros, en la definición de objetivos holísticos, perfiles de salida y contenidos ya armonizados sin que esto signifique descartar la tan necesaria planificación de los procesos curriculares.

Todo lo hecho tiene como único horizonte mejorar la calidad educativa. En este marco, la tarea de implementar estos currículos actualizados es responsabilidad de todas y todos. Las condiciones normativas y curriculares ya están dadas, ahora hay que sumar el trabajo y compromiso de cada sujeto protagonista de la educación en nuestras Escuelas Superiores de Formación de Maestros y Unidades Académicas.

Edgar Pary Chambi
MINISTRO DE EDUCACIÓN

LINEAMIENTOS CURRICULARES DE LA FORMACIÓN DE MAESTROS

1. Antecedentes

El año 2006, del II Congreso Nacional de Educación realizado en la ciudad de Sucre, emergió el proyecto de Ley de la Educación Nº 070 "Avelino Siñani - Elizardo Pérez". En la gestión 2007, en la Asamblea Constituyente se planteó la Nueva Constitución Política del Estado y se sentaron las bases de la educación en todos sus niveles y modalidades del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo.

La Ley de la Educación Nº 070 es la síntesis de un largo proceso histórico de construcción social y colectiva del derecho a la educación pública, fiscal y gratuita; su gran virtud es la de reconocer, recuperar, consolidar y proyectar los aportes y anhelos de todas las bolivianas y todos los bolivianos que con vocación, solidaridad y patriotismo dieron su vida por una educación unitaria, pública, universal, democrática, participativa, comunitaria, descolonizadora, de calidad, intercultural, intracultural y plurilingüe, productiva, científica, técnica y tecnológica.

En este sentido, fue el periodo más importante de transformación de la educación y la sociedad boliviana, a partir de la construcción propia y consensuada por los actores del Sistema Educativo Plurinacional de la que emerge la formación de maestras y maestros, enmarcados en las directrices del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo.

Por ello, la formación profesional de maestras y maestros serán desarrolladas a partir de políticas educativas establecidas en respuestas a las necesidades y demandas del ámbito educativo y de la sociedad bajo una planificación, organización y desarrollo de calidad por las instancias respectivas:

- La formación inicial será desarrollada, con grado de licenciatura en diferentes especialidades, con una curricula elaborada e implementada desde el Ministerio de Educación con la participación de las Escuelas Superiores de Formación de Maestras y Maestros y Unidades Académicas regulada por un compendio normativo institucional y académico.

- La formación posgradual a cargo de la Universidad Pedagógica (UP), tiene la finalidad de desarrollar procesos formativos de maestras y maestros a nivel nacional con diplomados, especialidades, maestrías y doctorados para la cualificación profesional en su especialidad.

- La Unidad Especializada de Formación Continua (UNEFCO) desarrolla procesos formativos para maestras, maestros y otros actores del Sistema Educativo Plurinacional (SEP) en respuesta a las necesidades, problemáticas y potencialidades emergentes de la práctica profesional y docente a través de cursos y ciclos formativos pertinentes.

A partir de la estructura institucional operativa de los tres componentes de formación de maestras y maestros (inicial, continua y postgradual) establecidas en la Ley de la Educación Nº 070 "Avelino Siñani - Elizardo Pérez", el Ministerio de Educación atiende necesidades formativas con temáticas emergentes en el ámbito académico, social y cultural. Por otro lado, para jerarquizar el nivel académico de formación de maestras y maestros desarrolló programas transitorios: PEAMS, PPMI, PNA, PROFOCOM-SEP y otros, los mismos respondieron a necesidades de formación profesional: Pertinencia académica, interinato, implementación del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo y nivelación con el grado académico de Licenciatura. Además de haber logrado sus objetivos, permiten seguir afrontando nuevos desafíos en búsqueda de la calidad educativa.

Todo lo mencionado anteriormente se enmarca en las siguientes normativas:

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO

Artículo 91.
I. La educación superior desarrolla procesos de formación profesional, de generación y divulgación de conocimientos orientados al desarrollo integral de la sociedad, para lo cual tomará en cuenta los conocimientos universales y los saberes colectivos de las naciones y pueblos indígena originario campesinos.
II. La educación superior es intracultural, intercultural y plurilingüe, y **tiene por misión la formación integral de recursos humanos con alta calificación y competencia profesional; desarrollar procesos de investigación científica para resolver problemas de la base productiva y de su entorno social; promover políticas de extensión e interacción social para fortalecer la diversidad científica, cultural y lingüística; participar junto a su pueblo en todos los procesos de liberación social, para construir una sociedad con mayor equidad y justicia social**.
III. La educación superior está conformada por las universidades, las escuelas superiores de formación docente, y los institutos técnicos, tecnológicos y artísticos, fiscales y privados.
Artículo 96.
I. Es responsabilidad del Estado la formación y capacitación docente para el magisterio público, a través de escuelas superiores de formación. La formación de docentes será única, fiscal, gratuita, intracultural, intercultural, plurilingüe, científica y productiva, y se desarrollará con compromiso social y vocación de servicio.
II. Los docentes del magisterio deberán participar en procesos de actualización y capacitación pedagógica contínua.
III. Se garantiza la carrera docente y la inamovilidad del personal docente del magisterio, conforme con la ley. Los docentes gozarán de un salario digno.
Artículo 97.
La formación post-gradual en sus diferentes niveles tendrá como misión fundamental la cualificación de profesionales en diferentes áreas, a través de procesos de investigación científica y generación de conocimientos vinculados con la realidad, para coadyuvar con el desarrollo integral de la sociedad. La formación post-gradual será coordinada por una instancia conformada por las universidades del sistema educativo, de acuerdo con la ley.

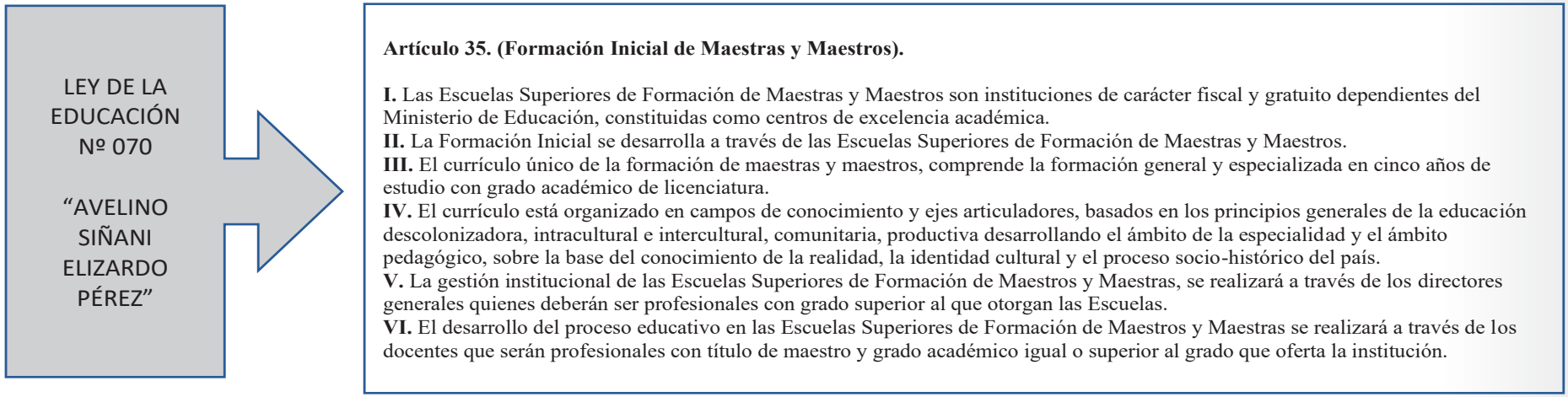
LEY DE LA EDUCACIÓN Nº 070 "AVELINO SIÑANI ELIZARDO PÉREZ"

Artículo 31. (Formación Superior de Maestras y Maestros). Es el proceso de formación profesional en las dimensiones pedagógica, sociocultural y comunitaria, destinada a formar maestras y maestros para los subsistemas de Educación Regular, y Educación Alternativa y Especial.

Artículo 32. (Naturaleza de la Formación Superior de Maestras y Maestros). La Formación de Maestras y Maestros es:
1. Única, en cuanto a jerarquía profesional, calidad pedagógica, científica y con vocación de servicio.
2. Intracultural, intercultural y plurilingüe.
3. Fiscal y gratuita, porque el Estado asume la responsabilidad, por constituirse en una función suprema y primera responsabilidad financiera del Estado.
4. Diversificada, en cuanto a formación curricular e implementación institucional, porque responde a las características económicas, productivas y socioculturales en el marco del currículo base plurinacional.

Artículo 33. (Objetivos de la Formación Superior de Maestras y Maestros).
1. Formar profesionales críticos, reflexivos, autocríticos, propositivos, innovadores, investigadores; comprometidos con la democracia, las transformaciones sociales, la inclusión plena de todas las bolivianas y los bolivianos.
2. Desarrollar la formación integral de la maestra y el maestro con alto nivel académico, en el ámbito de la especialidad y el ámbito pedagógico, sobre la base del conocimiento de la realidad, la identidad cultural y el proceso socio-histórico del país.

Artículo 34. (Estructura de la Formación de Maestras y Maestros).
a) Formación Inicial de maestras y maestros.
b) Formación Post gradual para maestras y maestros.
c) Formación Continua de maestras y maestros.



2. Caracterización de la Formación de Maestros

A partir de la Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia, Ley de la Educación N° 070 "Avelino Siñani Elizardo Pérez", los Fundamentos, Bases, Principios y Enfoques del Currículo Base del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo, los Lineamientos curriculares de formación de maestras y maestros del Sistema Educativo Plurinacional se caracteriza por ser:

a) Descolonizador, la práctica pedagógica transforma la realidad y reafirma la identidad de las naciones y pueblos indígenas originarios a partir de sus saberes y conocimientos a la par con los conocimientos universales de carácter científico, que permiten desarrollar una educación de calidad de la vida, en la vida y para la vida, aspectos que trascienden más allá del ámbito educativo.

La práctica pedagógica transformadora y los saberes y conocimientos de los pueblos indígenas originarios, generan una ruptura epistémica que permite generar conocimiento alternativo a partir de potenciar una inquietud real en la investigación (como cuestionamiento del saber

conocido); lo cual fortalece el crecimiento intelectual, científico y profesional, con conciencia social crítica y compromiso de construir una mejor sociedad para Vivir Bien.

b) Integral y holístico, desarrolla integralmente las dimensiones del ser, saber, hacer y decidir del ser humano, las mismas permiten formar personas con cualidades, habilidades y capacidad de transformar su contexto social, cultural, económico, lingüístico y político. Lo holístico conlleva a la coexistencia del sujeto con el todo, comprendido en sus diversas y complejas manifestaciones en armonía con la naturaleza, la Madre Tierra, el Cosmos, las culturas y lenguas como fundamentos para la investigación y producción de conocimientos en la formación de maestras/os.

Como resultado de la formación integral y holística, se tiene sujetos con pensamiento crítico, reflexivo, propositivo con habilidades, capacidades, potencialidades productivas, con perspectivas, visión de emprendimientos productivos, con compromiso y sentido de pertenencia, con base en la formación de principios y valores de autoestima, resiliencia, disciplina y empatía entre todos los actores educativos y la sociedad en su conjunto.

c) Comunitario, se basa en el principio de interacción y relacionalidad entre el ser humano, la naturaleza, la Madre Tierra, el Cosmos y la Espiritualidad. Al mismo tiempo refiere a las relaciones de interacción pedagógica formativa; toda acción comunitaria permite mejorar aspectos intrínsecos y extrínsecos personales y comunitarios, a la vez genera cohesión, unidad y trabajo en equipo desde la convivencia armónica y enfatiza la erradicación del machismo y violencia de género en todas las instancias y espacios comunitarios. La convivencia comunitaria coadyuva en el diagnóstico en la identificación de problemáticas, necesidades y potencialidades para brindar soluciones a corto y mediano plazo con responsabilidad compartida entre los miembros de la comunidad.

Un elemento fundamental de la acción formativa comunitaria, es el diálogo horizontal participativo, recíproco y complementario, donde todos intervienen sin distinción alguna y que las ideas y propuestas son asumidas y validadas para el proceso de construcción y transformación comunitaria que favorezca la formación de sujetos críticos, reflexivos, autónomos, solidarios y constructores de nuevas realidades educativas.

d) Científico, Tecnológico y Productivo, los procesos formativos se caracterizan por generar cambios y transformaciones desde los esquemas mentales de los sujetos; el proceso de aplicación de la ciencia y la tecnología en la producción, requieren capacidades, habilidades, potencialidades y vocaciones productivas, vinculadas a emprendimientos productivos con valor agregado de manera tangible e intangible, de acuerdo a las vocaciones y potencialidades productivas del contexto local, regional, departamental y nacional.

El desarrollo de la ciencia y tecnología a partir de la investigación aplicada a la producción, origina una educación científica, técnica y tecnológica orientada a la transformación de la matriz productiva del Estado Plurinacional de Bolivia, implica el cuidado de la naturaleza, el medio ambiente, la Madre Tierra y la salud de las personas mediante la vivencia armónica basada en los principios sociocomunitarios productivos. Durante el proceso formativo, se va desarrollando tecnología con base a la convergencia de conocimientos en el marco de un diálogo real y honesto de los saberes locales, ancestrales y comunitarios con la ciencia.

e) Sistémico y Dinámico, los procesos formativos en la Formación Inicial de Maestras y Maestros se caracterizan por ser integrales y holísticos, es decir, son complejos y dinámicos; así mismo, implica percibir y pensar diferente el mundo y la realidad que nos rodea. Si bien los procesos educativos eran estáticos, fragmentarios, desarraigados o se caracterizaban por la falsa racionalidad del ser humano, hoy por hoy se tiene la obligación de construir y aplicar un currículo abierto-flexible, dinámico - sistémico, como tal, se retroalimenta de

saberes, conocimientos, prácticas, experiencias, vivencias del contexto sociohistórico cultural inmediato y mediato, lo que le hace dinámico y contextualizado frente a las contingencias y cambios de la sociedad.

La Formación Inicial de Maestras y Maestros debe centrarse en principios básicos de la existencia y el desarrollo humano, así como el reconocimiento y la vivencia de los valores sociocomunitarios de todos los ciudadanos; la convivencia armónica y equilibrio con la naturaleza y su cuidado, la preservación del Cosmos y la Madre Tierra. Toda la referencia anterior, acarrea a un compromiso dinamizador de los procesos educativos con el único fin de consolidar una educación propia, con sentido y de calidad.

De tal modo, el currículo de la formación de maestros considera los ritmos y estilos de aprendizaje ante la diversidad de estudiantes con diferentes capacidades y necesidades educativas, lo cual hace que la formación sea un continuo proceso dinámico de inclusión real en todo el Sistema Educativo Plurinacional.

f) Investigación y Producción de Conocimientos, todo proceso educativo desde la práctica pedagógica implica la participación en la transformación de la realidad socioeducativa en forma integral y holística, el cual permite generar nuevas experiencias educativas pertinentes y cambios en la comunidad educativa y la sociedad. En este sentido, la investigación educativa y producción de conocimientos está orientada a responder a las demandas, necesidades, intereses, problemáticas y potencialidades del contexto de la realidad y de la comunidad educativa con el fin de consolidar una sociedad con principios de equidad, estudio, trabajo y producción para el Vivir Bien.

Las cualidades del investigador se centran en la práctica educativa como uno de los aspectos imprescindibles para generar producción de conocimientos, a partir de la lectura crítica, comprensiva y reflexiva. Para lograr este cometido, se debe generar hábitos de lectura, escritura y redacción, de tal manera, que la escritura se convierte en un arte que requiere esfuerzo, dedicación y talento. Además, la escritura es un acto cotidiano que la/el maestra/o realiza durante el ejercicio docente a la que en muchas ocasiones le restamos importancia, llegamos incluso a mutilarla y denigrarla, a tal grado que hacemos que pierda su verdadero valor.

Durante el desarrollo de los procesos educativos en sus diferentes niveles de aprendizaje, se van generando una serie de dificultades o problemáticas en distintos ámbitos o contextos educativos, los cuales, requieren ser tratados y procesados a partir de la investigación in situ y posibilitar las soluciones a dichos problemas. Entonces, para lograr este objetivo la maestra, maestro debe asumir un compromiso, conciencia y capacidad de indagar, escudriñar su propia práctica educativa en aula, la cual le permitirá identificar una serie de problemas de aprendizaje, para luego generar conocimientos y dar soluciones inteligentes e innovadoras a las dificultades educativas.

g) Pensamiento Crítico, en la formación Inicial de Maestras y Maestras, el pensamiento crítico se orienta en el *cuestionamiento sistemático certezas*, eso significa aprender a ver cualquier idea o contenido desde distintos puntos de vista, plantear interrogantes y posibles soluciones pertinentes, planificar estrategias y procesos de investigación y producción de conocimientos.

El pensamiento crítico requiere el desarrollo de un conjunto de actitudes y habilidades, concretamente, implica analizar todo tipo de argumentos, juzgar la credibilidad de las fuentes de información primarias y secundarias, identificar el origen problemático y sus consecuencias, generar dudas y tener la capacidad de responder, es más, tener el interés e inquietud por plantear preguntas y llegar a conclusiones asertivas en el ámbito educativo. Entonces, el pensar de manera crítica es una necesidad de todas las maestras y maestros del Sistema Educativo Plurinacional, nuestra sociedad urge en la formación Inicial de Maestras y Maestras, el pensamiento crítico se orienta en el cuestionamiento sistemático certezas, eso significa aprender a ver cualquier idea o contenido desde distintos puntos de vista, plantear interrogantes y posibles soluciones pertinentes, planificar estrategias y procesos de investigación y producción de conocimientos.

En consecuencia, la educación es considerada como el eje transformador para cambiar la realidad social y para lograr este propósito, es importante afrontar a situaciones desafiantes, cuestionar y analizar críticamente los problemas de la sociedad, para proponer alternativas de solución, que para ello es urgente la formación de profesionales con sentido crítico, analítico y reflexivo.

h) **Autonomía Profesional (desde el desarrollo profesional),** la maestra y maestro desde su formación profesional debe responder de manera autónoma a las demandas y necesidades de la comunidad educativa, sin esperar disposiciones superiores o depender de la planificación curricular e institucional, el cual le permita asumir cambios con responsabilidad, creatividad, innovación educativa para mejorar los procesos educativos.

   En ese sentido, la autonomía profesional no significa individualidad aislada de la realidad, sino conciencia personal de la realidad de uno mismo dentro una comunidad. De ahí que la autonomía implica también un criterio de madurez y de responsabilidad (de ética) de quien actúa –con consciencia– desde el cuidado en su entorno de vida, es por ello que se asume que la autonomía profesional sólo es posible si se trabaja en relación constructiva con la comunidad educativa de la cual se es parte; a través el diálogo con los diferentes actores, tanto del ámbito educativo como de la sociedad, de modo de estar abierto a nuevas perspectivas y propuestas, compartiendo experiencias, apostando a la cooperación en las diferentes interacciones sociales. Las mismas, serán visibles al momento de la práctica docente con el desarrollo profesional que caracteriza, al maestro o maestra del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo.

i) **Didáctica metodológica y tecnológica (desde la práctica pedagógica),** la didáctica es el arte de enseñar conocimientos, aplicando diversas herramientas, técnicas y estrategias, de manera intencional que logre los objetivos holísticos, buscando adaptarse a los cambios de la realidad educativa, la misma debe tomar en cuenta elementos curriculares propios del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo.

   Lo que en una etapa fue manual ahora con la incorporación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) al trabajo docente, nos lleva a reflexionar sobre la didáctica metodológica y tecnológica, que ha ido transformando las prácticas pedagógicas del maestro, y con ello la relación de los estudiantes con el conocimiento. Dussel (2011), señala que las nuevas tecnologías han creado un nuevo escenario para el pensamiento, el aprendizaje y la comunicación, generando nuevas herramientas disponibles para pensar, actuar y expresarse. Lo anterior exige a la educación una reflexión sólida desde un enfoque pedagógico, donde las tecnologías sean concebidas y aplicadas como estrategias para mejorar el aprendizaje y la construcción del conocimiento.

   Las prácticas pedagógicas a las cuales se han incorporado las TIC, ofrecen una perspectiva educativa diferente en cuanto a los roles que desempeñan docentes y estudiantes tales como: dominio de contenidos, aprendizaje en grupo y evaluación del aprendizaje, invitando al maestro a que articule contenidos, estrategias didácticas, sujetos y contextos culturales, que lo lleve al diseño de nuevos saberes donde el aula escolar sea un laboratorio de aprendizajes y de investigación. El dominio de la didáctica metodológica y tecnológica es parte esencial de la formación de maestras y maestros acorde a su especialidad.

A manera de conclusión, estas características buscan desarrollar un compromiso ético y político con la educación boliviana a partir de la comprensión del rol político e histórico de la educación. La formación de maestros se organiza en formación general y especializada con componentes, complementos pedagógicos y didácticos, enfatizado en la transdisciplinariedad. El currículo es la organización de procesos y contenidos formativos donde interactúan estudiantes, maestros y otros actores de la sociedad en diálogo de saberes, conocimientos y

experiencias, sustentados en el pluralismo epistemológico descolonizador, investigación, construcción y producción de nuevos conocimientos para la formación de maestros en el marco de la descolonización de la ciencia y la educación.

3. Objetivos de la Formación Superior de Maestras y Maestros

- Formar profesionales críticos, reflexivos, autocríticos, propositivos, innovadores, investigadores, comprometidos con la democracia, las transformaciones sociales, la inclusión plena de todas las bolivianas y los bolivianos.

- Desarrollar la formación integral de la maestra y el maestro con alto nivel académico, en el ámbito de la especialidad y el ámbito pedagógico, sobre la base del conocimiento de la realidad, la identidad cultural y el proceso sociohistórico del país.

4. Estructura de la Formación de Maestras y Maestros

a) Formación Inicial de maestras y maestros, se desarrolla a través de las Escuelas Superiores de Formación de Maestras y Maestros que son instituciones de carácter fiscal y gratuito dependientes del Ministerio de Educación, constituidas como centros de excelencia académica.

b) Formación Post gradual para maestras y maestros, está orientada a la cualificación de la formación en la especialidad, la producción de conocimientos y la resolución de problemas concretos de la realidad en el ámbito educativo.

c) Formación Continua de maestras y maestros, está orientada a la actualización y capacitación para mejorar la calidad de la gestión, de los procesos, de los resultados y del ambiente educativo, fortaleciendo las capacidades innovadoras de las/os maestras/os.

La Formación Inicial, Post gradual y Continua trabajan de manera articulada para el desarrollo de procesos formativos de maestras y maestros del Subsistema de Educación Regular, Alternativa y Especial; las recaudaciones generadas de las acciones formativas van en beneficio de la ESFM/UA para el fortalecimiento en equipamiento u otras necesidades en mejora de la Calidad Educativa.

5. Programas Transitorios

Son programas de formación complementaria para maestras y maestros en ejercicio y egresados de los Institutos Normales Superiores, Escuelas Superiores de Formación de Maestros y Unidades Académicas, como el Programa de Profesionalización de Maestros Interinos (PPMI), Programa de Nivelación Académica (PNA), Programa de Especialización y Actualización de Maestras y Maestros (PEAMS), Programa de Formación Complementaria de Maestras y Maestros del Sistema Educativo Plurinacional (PROFOCOM-SEP) y otros que surgen a requerimiento, necesidades y demandas sociales, económicas, productivas y culturales de la sociedad y del Estado Plurinacional; se articulan a los tres niveles de formación (Formación Inicial de Maestras y Maestros, Formación Continua y Formación Postgradual) que atiende en tiempos determinados en diferentes modalidades de atención: Presencial, Semipresencial y a Distancia.

I. FORMACIÓN INICIAL DE MAESTRAS Y MAESTROS

1. Antecedentes de la Formación Inicial de Maestros

La Formación de Maestros en Bolivia inicia el 06 de junio de 1909, con la creación de la primera "Escuela Normal de Maestros y de Preceptores de la República" en Sucre, se fundamenta actualmente en la Constitución Política del Estado, estableciendo que la educación constituye una función suprema y primera responsabilidad financiera del Estado, que tiene la obligación indeclinable de sostenerla, garantizarla y gestionarla.

Asimismo, el Estado y la sociedad tienen tuición plena sobre el sistema educativo, que comprende la Educación Regular, la Educación Alternativa y Especial, y la Educación Superior de Formación Profesional y en la Ley de la Educación No. 070 "Avelino Siñani – Elizardo Pérez" con un enfoque pedagógico descolonizador y que responde a las necesidades y problemáticas de la educación boliviana desde la implementación del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo del Sistema Educativo Plurinacional.

De acuerdo a la Ley de la Educación N° 070 "Avelino Siñani – Elizardo Pérez", el currículo está organizado en campos de saberes y conocimientos, y ejes articuladores basados en los principios generales de la educación descolonizadora, intracultural e intercultural, comunitaria, productiva desarrollando el ámbito de la especialidad y el ámbito pedagógico, sobre la base del conocimiento de la realidad, la identidad cultural y el proceso sociohistórico del país.

El Ministerio de Educación con la promulgación del D.S. Nº 0156 (6 de junio de 2009) de transformación de Institutos Normales a ESFM fundamenta la Formación de Maestros para el Sistema Educativo Plurinacional estableciendo cinco años de estudio para los futuros maestros y maestras, convirtiendo la formación inicial en estudios que culminan con el grado académico de Licenciatura. Esta disposición ha sido ratificada en la Ley de la Educación Nº 070 "Avelino Siñani - Elizardo Pérez" en su Artículo 35.

2. Objetivo de la Formación Inicial de Maestras y Maestros

Formar integral y holísticamente maestras y maestros críticos, reflexivos, autocríticos, propositivos, innovadores, investigadores, con valores sociocomunitarios, con pertinencia y alto nivel académico en el ámbito de la especialidad y pedagógico, sobre la base del conocimiento de la realidad, la identidad cultural y el proceso socio-histórico del país, comprometidos con la democracia, las transformaciones sociales, productivas e inclusivas para los subsistemas de Educación Regular, Educación Alternativa y Especial.

3. Perfil de ingreso para la Formación Inicial de Maestros

SER

- Ostenta valores sociocomunitarios (responsabilidad, disciplina, honestidad, respeto, complementariedad), con ética y moral durante el tiempo de formación inicial en reciprocidad con la comunidad educativa de la ESFM/UA, la Madre Tierra y el Cosmos.
- Tiene conocimiento sobre los derechos y deberes, en relación a las actividades de los procesos formativos en la ESFM/UA.
- Poseee vocación altruista al momento de asumir la formación de maestra/o con entusiasmo y dedicación durante los procesos formativos en la ESFM/UA.
- Tiene identidad cultural con sentido de pertenencia al momento de ingresar a la ESFM/UA.

SABER

- Tiene conocimiento suficiente en las disciplinas de estudio y los saberes, conocimientos de los pueblos indígenas originarios desde la perspectiva de lo Intracultural, Intercultural y Plurilingüe acorde a la especialidad de la formación inicial elegida.
- Tiene la capacidad de análisis crítico, autocrítico, reflexivo, creativo y propositivo, en base a los saberes y conocimientos locales, nacionales e internacionales para resolver problemas, necesidades y poder plantear propuestas de solución en diferentes contextos sociales y educativos.
- Reconoce las herramientas tecnológicas como medio y mecanismo interactivo, sistematizado para obtener y difundir información válida y certera sobre estudios locales, universales que aporten al desarrollo y fortalecimiento del conocimiento en los procesos educativos.
- Tiene la capacidad de literacidad desde la diversidad de saberes y conocimientos universales y locales, asumiendo una posición crítica frente a los problemas emergentes del mundo globalizado y sus consecuencias ante la sociedad del Estado Plurinacional de Bolivia.
- Reconoce los procesos básicos de investigación y producción de conocimientos, como medio generador de nuevas ideas a partir de problemáticas de la realidad para brindar soluciones prácticas a los problemas educativos y socioculturales.

HACER

- Realiza diferentes actividades teóricas, prácticas, lúdicas educativas en función a teorías y conocimientos universales y locales, como medio de fortalecimiento a la capacidad intelectual del sujeto.
- Desarrolla estrategias comunicativas de manera verbal, no verbal, horizontal, organizacional y escrita, a partir de sus saberes y conocimientos en diferentes situaciones reales, vivenciales, culturales, sociales que permitan regular y solucionar los problemas cotidianos y comunitarios.
- Muestra habilidades sociales básicas para el trabajo comunitario, el cual permite, interacción, acuerdos, comprensión, trabajo en equipo, cooperación entre estudiantes y la comunidad educativa.
- Aplica de forma adecuada las técnicas de estudio, con el fin de comprender, interpretar, profundizar, analizar, caracterizar y desarrollar estudios teóricos y prácticos para generar conocimientos pertinentes acorde a la realidad histórica y sociocultural de los pueblos originarios.
- Realiza diversos textos escritos desde su propia experiencia en complementariedad con los conocimientos universales y locales, los mismos, permiten generar ideas, pensamientos, sentimientos, impresiones desde su identidad cultural y otras culturas. A la vez, hace énfasis en el manejo de las categorías gramaticales para enfatizar las habilidades discursivas, comunicativas y procesos cognitivos durante el proceso formativo.

DECIDIR

- Asume con responsabilidad y compromiso el proceso de formación profesional, como forma de contribuir al desarrollo de la educación sociocomunitaria, productiva, tecnológica y tener en cuenta la transformación de la matriz productiva con identidad cultural y soberanía alimentaria, científica, técnica y tecnológica del Estado Plurinacional de Bolivia.
- Muestra una postura descolonizadora, despatriarcalizadora, que permita la transformación de la realidad y la convivencia armónica en complementariedad con la Madre Tierra, el Cosmos, a partir de las cosmovisiones de las naciones y los pueblos indígenas originarios y las diversas posturas filosóficas, promoviendo la intraculturalidad, interculturalidad y pluriculturalidad.

4. Perfil profesional de salida de la Formación Inicial de Maestros

SER

- Práctica de los valores sociocomunitarios (respeto, empatía, humildad, igualdad, inclusión, transparencia, responsabilidad, solidaridad, reciprocidad, complementariedad y otros) en los procesos educativos, con los miembros de la comunidad educativa y toda la sociedad en su conjunto, promoviendo la convivencia armónica entre los seres humanos, la Madre Tierra y el Cosmos.
- Se constituye como ejemplo de vida en la comunidad educativa y la sociedad, práctica como cultura de vida la despatriarcalización y la prevención de la violencia para una vida armónica y pacífica.
- Asume su vocación profesional en la formación de sujetos sociales emprendedores con éxito en la vida y para la vida que desarrollen capacidades críticas-reflexivas y transformadoras de la realidad.

SABER

- Reconoce el enfoque de la educación holística e integral, descolonizadora, comunitaria, productiva, considerando al sujeto como integro en sus cuatro dimensiones del ser, saber, hacer y de decidir.
- Desarrolla procesos de investigación educativa, como la producción de conocimientos transformadores que respondan a las necesidades y problemáticas socio-educativas y otros conocimientos que permitan la transformación social del Estado Plurinacional de Bolivia.
- Posee capacidades de desenvolvimiento profesional en cualquier ámbito de la realidad sociocultural, sociolingüística y geográfica, incorporando saberes y conocimientos, cosmovisiones de las naciones y pueblos indígena originario campesinos, comunidades interculturales y afrobolivianas para el desarrollo de la conciencia productiva.
- Capacidad para reafirmar, fortalecer y desarrollar los saberes y conocimientos de los pueblos indígenas, originarios, campesinos, interculturales y afro-bolivianos, a partir del análisis crítico reflexivo de los saberes universales.

HACER

- Aplica y desarrolla los lineamientos, metodología, planificación y la concreción curricular en el marco del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo.
- Desarrolla capacidades y habilidades en el uso y manejo de la ciencia y tecnología, acorde al avance tecnológico para comprender la complejidad del universo y su funcionamiento afín a las necesidades de la humanidad.
- Promueve y desarrolla procesos de investigación y producción de conocimientos desde los procesos educativos, experiencia, saberes y conocimientos propios, el cosmos, conocimiento científico, que conllevan a generar cambio y transformación de la realidad socioeducativa.
- Emplea la lengua originaria, castellana, extranjera, lenguaje de señas (LSB) y braille como medio de comunicación, interacción y producción de conocimientos en diferentes situaciones y contextos.
- Produce textos a partir de la práctica de los contenidos, experiencias educativas, enfatizando los niveles de comprensión lectora, relacionados a los diferentes aspectos de la realidad local, regional, nacional e internacional.

DECIDIR

- Asume y pone en práctica con ética profesional comunitaria, principios y valores sociocomunitarios promoviendo la equidad de género, complementariedad y educación inclusiva, en función a la equiparación de condiciones e igualdad de oportunidades para el Vivir Bien.
- Asume compromiso didáctico, ético y político con la educación boliviana para la transformación de la realidad educativa a partir de la investigación y emprendimiento de proyectos sociocomunitarios productivos desde la especialidad.
- Promueve la concreción y universalización del MESCP, la revolución educativa cultural, integrando y articulando el proceso educativo al desarrollo cultural, social, tecnológico y económico.

5. Organización y estructura de la Formación Inicial de Maestras y Maestros

La estructura de la Formación Inicial de Maestros hace énfasis en la Formación General común a todas las especialidades y Formación Especializada, mismas que se organizan en unidades de formación a lo largo de los 5 años para alcanzar el Grado Académico de Licenciatura.

Se complementa con temáticas emergentes en la especialidad, con talleres de formación artística, técnica y tecnológica para una formación integral de la maestra/o.

La Formación Inicial de Maestras y Maestros se estructura bajo los siguientes componentes:

- Ámbitos de Formación
- Líneas de formación
- Especialidades
- Ejes Articuladores
- Concreción curricular
- Carga Horaria
- Modalidades de Graduación

5.1. Ámbitos de formación

Estructura curricular de la Formación Inicial de Maestras y Maestros:

ÁMBITOS DE FORMACIÓN	LÍNEAS DE FORMACIÓN	CARACTERÍSTICAS
Formación General	• Historia de la Educación Boliviana • Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo • Educación Inclusiva • Procesos Pedagógicos	Unidades de Formación obligatorias y promocionales

Formación Especializada	• Fundamentación Histórica y/o Transdisciplinar • Especialización • Metodología y Didáctica de la Especialidad • Práctica Educativa Comunitaria y Profesional	Unidades de Formación obligatorias y promocionales
Formación en Investigación Educativa y Producción de Conocimientos	• Lectura y escritura académica • Lectura crítica de la realidad • Técnicas e instrumentos de investigación educativa. • Diseño metodológico (construcción de categorías de análisis) para la propuesta de investigación. (texto de aprendizaje y proyecto educativo) • Estadística para análisis cualitativo y cuantitativo • Propuesta de implementación educativa • Investigación Acción Participativa	Unidades de Formación desarrolladas en secuencia con la Práctica Educativa Comunitaria
Formación en Lengua Originaria	• Expresión oral • Comprensión auditiva • Expresión escrita • Comprensión lectora	Unidades de Formación para el logro de habilidades en lectura y escritura de la Lengua Originaria
Talleres Complementarios de Formación Integral	• Lengua Extranjera Inglés • Artístico - Cultural • Técnico - Tecnológico • Temáticas Emergentes en la Especialidad	Talleres de Formación Complementarias integral, comunes a todas las especialidades

Formación General

La Formación General en el marco del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo (MESCP), desarrolla conocimientos sobre las bases, principios y fundamentos educativos, con la finalidad de apropiación y toma de conciencia de la construcción procesual del desarrollo histórico, social, cultural, político, económico y filosófico de la educación. Estas Unidades de Formación son comunes para todas las Especialidades.

1. Historia crítica de la Educación Boliviana
2. Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo
3. Pedagogía en los Procesos de Aprendizaje
4. Lengua Originaria: Identidad Cultural con Principios y Valores
5. Bases Legales y Políticas Educativas
6. Neurociencias y Aprendizaje
7. Planificación y Evaluación de la Enseñanza y Aprendizaje
8. Lengua Originaria: Salud Comunitaria y Espiritual
9. Epistemología de la Educación Sociocomunitaria

10. Educación Inclusiva
11. Estrategias Didácticas Tecnológicas
12. Lengua Originaria: Producción Tecnológica Comunitaria y Bio Indicadores
13. Educación Popular y Permanente
14. Atención Educativa a la Diversidad
15. Lengua Originaria: Investigación Lingüística y Producción de Conocimientos
16. Gestión Educativa Comunitaria
17. Pensamiento y Autonomía Pedagógica

Formación Especializada

Se orienta a una formación académica especializada e integral con solvencia científica y con alta calificación y competencia profesional, poniendo énfasis en los aspectos instrumentales o procedimentales de su campo específico de trabajo profesional, así mismo resalta los aspectos conceptuales y metodológicos contextualizados en el marco de las relaciones científico-tecnológicas, socioeconómicas políticas y culturales.

La investigación educativa, producción de conocimientos, lengua originaria y educación especial, se desarrollan a partir de procesos formativos desde las Unidades de Formación General y Especializada.

Formación en Investigación Educativa y Producción de Conocimientos – Práctica Educativa Comunitaria (IEPC-PEC)

La investigación educativa y la producción de conocimiento, constituye el eje de formación de maestras/os, según Restrepo (1996) se refiere tanto a los estudios históricos sobre la pedagogía o a la investigación aplicada a objetos pedagógicos cuya finalidad es la mejora en los procesos educativos y a través de sus estudios comparativos tiene relación directa con la práctica educativa comunitaria. Otros autores como Stenhouse (1987), afirman que una investigación es considerada educativa en función del grado en que sus planteamientos se relacionan con la práctica docente, se contextualiza dentro un proyecto educativo y causa beneficios en las instituciones relacionadas con la educación. Sistematizar la investigación educativa implica definir con claridad los campos, objetivos, métodos, tipos, niveles, estilos, enfoques y diseños metodológicos propios de la investigación.

En este sentido, la investigación educativa en la Formación Inicial de Maestras y Maestros parte de la reflexión, indagación, lectura y análisis de la realidad, con la finalidad de diseñar una propuesta de transformación e implementación. El proceso de investigación educativa requiere de un alto compromiso social donde el sujeto es parte del problema ya que vive las experiencias en el contexto educativo. Este proceso es fuente para generar conocimientos desde la bio-praxis educativa. Desde este enfoque investigativo el estudiante, futuro maestro/a, desarrolla procesos de epistemologización de la realidad.

Formación en Lengua Originaria

La enseñanza de la lengua originaria enriquece el espíritu, porque muestra la diversidad entre culturas y su importancia y se encuentra arraigada en las cosmovisiones, promoviendo el respeto entre ellas. Más aún, la educación debe ser fuente de revitalización de la identidad cultural de las y los jóvenes indígenas.

Las lenguas originarias son importantes por varias razones:

- Aportan conocimientos únicos y formas de comprender el mundo de manera diferente.
- Ayudan a fomentar la paz y el desarrollo sostenible.
- Potencian la protección de los derechos humanos y las libertades de los pueblos indígenas.
- Impulsan la inclusión social y la alfabetización.
- Contribuyen a la diversidad de valores, culturas y lenguas.

La formación inicial de maestras y maestros apropia el desarrollo de capacidades sociolingüísticas y la etnografía de la comunicación, porque hay una fuerte necesidad de contemplar en la formación, temáticas de importancia consensuadas a nivel universal (ONU, 2017), tales como:

- La importancia de las relaciones entre la enseñanza de las lenguas y los factores sociales.
- Los bachilleres deberían ser capaces de entender y comunicarse en una lengua extranjera y nativa.
- Comprender otras formas de vida (actitudes, valores, creencias).
- Capacidad de solucionar problemas cotidianos a través del lenguaje.
- Fomentar el cuidado de la lengua originaria.
- Las nuevas metodologías deberían tener en cuenta la diversidad cultural de los estudiantes.

En ese marco, se diseñan estrategias de enseñanza de la lengua, a partir de:

- La situación comunicativa (ceremonias religiosas, viajes, reuniones familiares, actividades escolares, etc.).
- El acontecimiento (propósito de la comunicación, tema general, participantes, el contexto, reglas de interacción, etc.)
- El acto comunicativo (función comunicativa, adaptarse a la comunidad educativa)
- La reproducción léxica (términos, palabras, expresiones que se repiten)

Formación en Lengua Extranjera

El abordaje pedagógico de la Lengua Extranjera, relacionado con el desarrollo de las diferentes formas de capacidades comunicativas, brinda un escenario igualitario de participación en función de las posibles manifestaciones de desarrollo de la misma.

En la Formación Inicial de Maestras y Maestros, el aprendizaje de la lengua Extranjera se evidencia con el desarrollo de capacidades comunicativas, que implican la adquisición de habilidades en función de diferentes quehaceres educativos, tanto de comprensión como de

producción, abarcando lo receptivo desde lo escrito u oral, así como las diferentes formas de producción lingüística. Dichas capacidades están íntimamente relacionadas con la posibilidad de desarrollo de las distintas capacidades.

Para la generalidad de las personas, escribir es el modo de comunicación que menos se utiliza. Saber comunicarse de forma escrita va más allá de saber representar los sonidos en la grafía, es la competencia para expresar el pensamiento con el objetivo de crear un espacio comunicativo en el proceso de mantenimiento de las relaciones sociales y de producción con observancia de las convenciones del lenguaje, formas textuales, tipos de textos y temas dentro de una comunidad discursiva enmarcada en un contexto histórico-social. La comunicación escrita, como la oral, tiene dos funciones fundamentales:

a) Interaccional, para el mantenimiento de la relación social

b) Transaccional, para la comunicación de información.

La primera se orienta al mensaje; la segunda al contenido.

En referencia a la importancia de la escritura en las sociedades desarrolladas se plantea que: "En aquellas sociedades donde la educación se ha expandido, el impacto de la escritura es profundo. La escritura preserva el lenguaje hablado, nivela, estandariza, prescribe y enriquece muchos procesos orientados por el lenguaje con extraordinarias implicaciones sociales." (Abbott, 1989)

Vistos desde la perspectiva de la formación en idiomas, estos diferentes estudios apuntan hacia el hecho de que el plurilingüismo y el desarrollo personal están vinculados. Son varios los factores que explican la sensación de ser otra persona al hablar una lengua extranjera:

- **Diferencia en el dominio de la lengua,** según el nivel de dominio del idioma, nos podemos expresar mejor sobre un abanico más amplio de temas o incluso hablar de nuestros sentimientos.

- **Diferencia cultural,** aprender una lengua extranjera significa conocer y aproximarse a una cultura extranjera. Los bilingües con el mismo nivel en dos o más lenguas, desarrollan sentimientos distintos a los de la lengua materna.

- **Diferencias lingüísticas,** cada idioma tiene su gramática y sintaxis, lo que confiere a sus hablantes una forma específica de expresarse.

Talleres Complementarios de Formación Integral – TACFI

Los Talleres Complementarios para la Formación Integral (TACFI) son procesos formativos que fortalecen el desarrollo de conocimientos, habilidades, actitudes y destrezas artísticas y técnicos tecnológicos en los estudiantes de las Escuelas Superiores de Formación de Maestros y Unidades Académicas, estos talleres son co-curriculares a la formación inicial de maestras y maestros, que complementan y fortalecen el proceso formativo en cada una de las especialidades. El desarrollo de los Talleres Complementarios es de carácter obligatorio, constituyéndose en requisito de egreso, los cuales se desarrollarán de la siguiente manera:

AÑO DE FORMACIÓN	TACFI
1er. Año	Lengua Extranjera Inglés
2do. Año	Artístico – Cultural
3er. Año	Técnico – Tecnológico
4to. Año	Temáticas Emergentes en la Especialidad

5.2. Líneas de formación

La estructura curricular de cada una de las Especialidades se encuentra organizada en función a las Líneas Formativas y Unidades de Formación, cuyos resultados contribuyen al Perfil de Egreso del maestro/a promoviendo el desarrollo de capacidades, habilidades y potencialidades profesionales, metodológicas y didácticas, en el marco del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo.

La formación integral de los estudiantes es un componente importante en los propósitos del MESCP, su concreción requiere que los profesionales formadores de formadores, encargados de conducir y guiar los procesos de enseñanza-aprendizaje cuenten con los espacios académicos de reflexión, teorización y acercamiento a la realidad sociocomunitaria del trabajo docente, que les permitan contar con las herramientas y habilidades disciplinarias, didáctico-pedagógicas, genéricas y humanas, necesarias para afrontar con éxito el reto de ser maestro en los procesos de formación integral a partir de metodologías centradas en el aprendizaje.

Como ejemplo, se decribe lo anteriormente citado:

ESPECIALIDAD	ÁMBITO DE FORMACIÓN	LÍNEAS DE FORMACIÓN	UNIDADES DE FORMACIÓN
FILOSOFÍA COSMOVISIONES Y PSICOLOGÍA	**Formación General**	• Historia de la Educación Boliviana • Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo • Educación Inclusiva • Procesos Pedagógicos	**Unidades de Formación de la línea Educación Inclusiva:** • Neurociencias y Aprendizaje • Educación Inclusiva • Atención Educativa a la diversidad
	Formación Especializada	• Historia y Fundamentos de la Filosofía • Historia, Fundamentos y Desarrollo de la Psicología • Filosofía de la Ciencia • Neuropsicología y Pedagogía	**Unidades de Formación de la línea Filosofía de la ciencia:** • Lógica Formal y Simbólica, Lógica Dialéctica y Tetraléctica • Epistemología Filosófica y Gnoseología • Antropología y Sociología filosófica • Filosofía de la Historia y Filosofía Política • Teología y Filosofía de la Cultura

5.3. Ejes articuladores

Los Ejes Articuladores son orientaciones político-ideológicas que permiten dinamizar y articular los Campos y Áreas de Saberes y Conocimientos a través de un abordaje relacional de los contenidos con los procesos sociales, culturales, económicos y políticos en los procesos educativos de la formación de maestros, son de aplicación obligatoria y deben concretarse en el desarrollo curricular a través de temáticas orientadoras y de las orientaciones metodológicas, las cuales son: práctica, teoría, valoración y producción, generando su coherencia y cohesión de los contenidos curriculares.

La articulación curricular, durante el proceso del desarrollo curricular en la secuencia integral y holística, horizontal y vertical, se concretiza en las Unidades de Formación de las especialidades, los cuales permiten coherencia y armonización entre los contenidos, tomando en cuenta sus respectivas etapas y niveles de concreción y complejidad.

Educación Intracultural, Intercultural y Plurilingüe: La intraculturalidad como proceso de recuperación valoración y potenciamiento de las culturas, la interculturalidad como el desarrollo armónico y equilibrado entre culturas, en la formación de maestros se promueve la conciencia plurinacional y el plurilingüismo, a partir del desarrollo y uso de las lenguas oficiales del Estado Plurinacional de Bolivia, con el mismo nivel de importancia.

Educación para la producción: Se desarrolla en los procesos educativos vinculados a las dimensiones del saber y hacer, básicamente siendo la creación de bienes materiales (tangibles) e intelectuales (intangibles).

Educación en Principios y Valores Sociocomunitarios: Se desarrollan mediante prácticas vivenciales educativas con la finalidad de crear un ambiente de armonía y convivencia pacífica entre todos los miembros de la comunidad en la perspectiva del Vivir Bien en complementariedad.

Educación en convivencia con la Madre Tierra y Salud Comunitaria: Comprende una forma armónica de convivir y relacionarse con la naturaleza en complementariedad, equilibrio y relacionalidad.

5.4. Especialidades

La Formación Inicial de Maestras y Maestros para el Sistema Educativo Plurinacional responde a los subsistemas: Subsistema de Educación Regular y Subsistema de Educación Alternativa y Especial, de acuerdo a las siguientes especialidades:

ESPECIALIDADES HUMANÍSTICAS	ESPECIALIDADES TÉCNICAS TECNOLÓGICAS
• Educación Inicial en Familia Comunitaria • Educación Primaria Comunitaria Vocacional • Educación Musical	• Agropecuaria • Carpintería Industrial en Madera y metal • Electromecánica

• Educación Física y Deportes • Artes Plásticas y Visuales • Valores, Espiritualidad y Religiones • Educación Especial para Personas con Discapacidad • Matemática • Comunicación y Lenguajes: Lengua Castellana • Comunicación y Lenguajes: Lengua Extranjera (Inglés) • Ciencias Naturales. Física – Química • Ciencias Naturales: Biología – Geografía • Ciencias Sociales • Cosmovisiones, Filosofías y Sicología	• Electricidad y Electrónica • Industria Textil y Confección • Mecánica Automotriz • Mecánica Industrial • Transformación de Alimentos y Gastronomía • Turismo y Hotelería • Y otras a requerimiento del Bachillerato Técnico Humanístico.

5.5. Concreción curricular

Plan Estratégico Institucional Comunitario (PEIC)

Es una herramienta de gestión educativa, que contempla el ámbito Institucional, Organizacional Comunitario y el Académico Curricular Comunitario de la ESFM. Al interior de estos ámbitos están las orientaciones y estrategias de acciones académicas e institucionales que respondan al sentido de transformaciones sociales y del entorno productivo.

Su elaboración, ejecución, evaluación y logro de resultados del PEIC es de corresponsabilidad interinstitucional y compartida con organizaciones sociales y pueblos indígenas y cuanta persona jurídica y natural tenga participación. Está liderizado por los directores generales de cada Escuela Superior de Formación de Maestros (ESFM).

Plan Operativo Anual (POA)

Es un instrumento de planificación que define las operaciones necesarias para el desarrollo de un plan. Estima el tiempo de ejecución, determina los recursos financieros, designa los responsables por el desarrollo de las operaciones y establece los indicadores de eficacia y eficiencia de los resultados a obtener.

El POA es parte del Sistema de Programación de Operaciones estipulado por la Ley SAFCO (Ley N° 1178), es un sistema para programar y organizar actividades, constituyéndose en un instrumento fundamental de gerencia pública, y al mismo tiempo permite realizar tareas de monitoreo, seguimiento y evaluación.

Proyecto Socio Productivo (PSP)

Es una estrategia metodológica para el desarrollo curricular, que articula los procesos formativos a los problemas, necesidades, potencialidades de la realidad y actividades productivas del contexto, debe ser consensuado con todos los actores educativos. La importancia del proyecto, radica en la articulación del ámbito pedagógico de la ESFM/UA con la realidad sociocultural y el PEIC.

Plan Anual Trimestralizado (PAT)

Es el documento académico que contiene la organización de temas y contenidos de las Unidades de Formación, concordantes a los objetivos holísticos del Proyecto Socio Productivo, concatenados al logro gradual de la visión del PEIC, así como el logro del perfil de egreso de los estudiantes.

La elaboración del Plan Anual Trimestralizado, es responsabilidad de los directores y docentes, quienes en constante coordinación son responsables de su organización, desarrollo, evaluación y ajustes hasta alcanzar los objetivos holísticos, las transformaciones requeridas, la investigación y producción de conocimientos/materiales educativos.

Plan de Desarrollo Curricular (PDC)

Es la herramienta de planificación metodológica y didáctica de un tema contemplado en una Unidad de Formación del Plan Anual Trimestralizado. Su planificación es creativa e innovadora articula varios elementos curriculares: objetivo holístico, ejes articuladores, momentos metodológicos, criterios de evaluación.

En la elaboración del Plan de Desarrollo Curricular, se formula el objetivo holístico, tomando en cuenta el objetivo holístico del trimestre del Plan Anual Trimestralizado, las actividades del plan de acción del Proyecto Socioproductivo, posteriormente se incluyen los contenidos temáticos, estrategias, acciones, productos y evaluación en las cuatro dimensiones.

Niveles de concreción curricular

Currículo Base: El Currículo Base tiene dos características esenciales, es único e intercultural. Establece los fundamentos, principios y bases de currículo del Sistema Educativo Plurinacional, y los elementos curriculares: objetivos holísticos, organización curricular, orientaciones metodológicas y sistema de evaluación. Articula: lineamientos curriculares, planes y programas de estudio y guías curriculares.

Currículo regionalizado: Considera las características particulares del contexto sociocultural, lingüístico y productivo que hacen a la identidad de las Naciones y Pueblos Indígena Originarios Campesinos y Afroboliviano, expresando objetivos holísticos, contenidos, orientaciones metodológicas y producto, enmarcados en el Currículo Base del Sistema Educativo Plurinacional y armonizado en los planes y programas de estudio, las guías curriculares y materiales educativos.

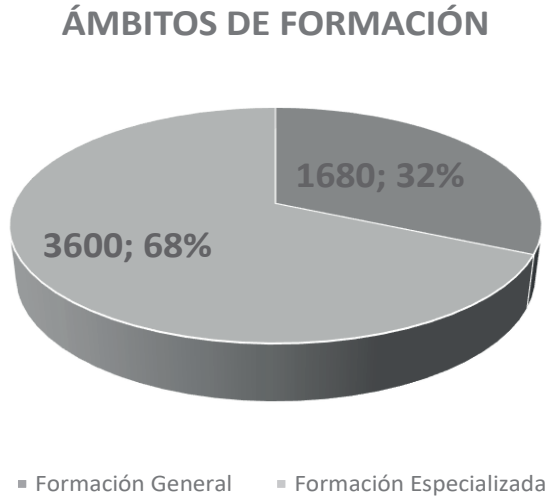
Currículo diversificado: Es el resultado de la construcción de maestras y maestros, recoge aspectos particulares y específicos del contexto cultural, sociolingüístico, productivo y poblacional, que se organiza y concreta en los subsistemas, niveles y ámbitos del SEP. Esta articulación se realiza mediante el PSP, para la planificación e implementación curricular. Responde de forma inclusiva a las necesidades educativas, tomando en cuenta las lenguas que se practican en el contexto.

Currículo armonizado: Este nivel de concreción integra los contenidos curriculares del Currículo Base y el Currículo Regionalizado, en el marco de un plan de desarrollo de la lengua originaria y el fortalecimiento de procesos educativos con identidad y pertinencia cultural.

Cada currículo armonizado es resultado de un proceso de priorización y armonización curricular, a través del cual se enfatiza el sentido cultural e identitario en los contenidos temáticos que propone el currículo base. Asume dos fines específicos, orientar de forma precisa a las maestras y maestros acerca del desarrollo de procesos curriculares con identidad, pertinencia cultural y lingüística; por otro lado, fortalecer el uso de la lengua originaria y la identidad cultural de las y los estudiantes, a través del desarrollo de procesos educativos.

5.6. Carga horaria

La carga horaria para cada uno de los Ámbitos de Formación se describe a continuación:



ÁMBITOS DE FORMACIÓN	CARGA HORARIA	PORCENTAJE
Formación General	1200	23%
Formación Especializada	2800	53%
Investigación Educativa y Producción de Conocimientos	800	15%
Lengua Originaria	480	9%

5.7. Modalidades de atención

Presencial, implica la presencia física de las y los estudiantes, personal docente y personal administrativo que interactúan en el desarrollo del proceso formativo en la ESFM/UA.

Semipresencial, es la alternancia de las modalidades presencial y a distancia, desarrollando los procesos formativos en la ESFM/UA y en su domicilio.

A distancia, los procesos formativos se desarrollan con el apoyo de recursos y herramientas tecnológicas de información y comunicación. Esta modalidad no requiere la presencia física de las y los estudiantes. Ante alguna emergencia sanitaria, desastre natural o conflicto social se aplicará la modalidad a distancia previa autorización de la Dirección General de Formación de Maestros.

5.8. Modalidades de graduación

En la Formación de Maestras y Maestros se consideran las siguientes modalidades de graduación:

- Excelencia Académica.
- Proyecto Educativo Innovador.

A. Lineamientos para la Investigación Educativa y Producción de Conocimientos – Práctica Educativa Comunitaria

1. Antecedentes

A partir de la promulgación de la Ley de la Educación N° 070 "Avelino Siñani - Elizardo Pérez" y la implementación del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo (MESCP), Bolivia ha iniciado un cambio significativo en la educación boliviana, este cambio no se reduce únicamente a un cambio de modelo, sino a un cambio estructural de bases, fines y objetivos.

Uno de los aspectos más relevantes es el cambio de los Institutos Superiores a Escuelas Superiores de Formación de Maestras y Maestros, con lo cual, se cualifica la formación docente a nivel licenciatura con cinco años de formación. Asimismo, en ella se integra la Investigación Educativa Producción de Conocimientos - Práctica Educativa Comunitaria, en los cinco años de formación inicial. En ese mismo marco, se articula el enfoque transformador y productivo que responde a las necesidades, problemáticas y potencialidades de la comunidad, garantizando de esa manera la participación social de todos los actores educativos del Sistema Educativo Plurinacional, haciéndola holística y transformadora.

En el marco de Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo, la Investigación Educativa y Producción de Conocimientos (IEPC) es desarrollada en las Unidades de Formación, para la concreción de la Investigación como Estrategia Pedagógica desde cada especialidad, articulada a la PEC, lo que significa que no puede haber PEC sin desarrollar procesos de IEPC, ni tampoco puede haber una IEPC, sin que esté pensada para aplicarla en la PEC. La IEPC - PEC también se articula a las modalidades de graduación bajo un enfoque transformador de la realidad educativa, lo cual involucra que las futuras maestras y maestros culminen su formación inicial con una mirada crítica, protagónica y transformadora de la realidad educativa.

2. Enfoque de la IEPC-PEC

En el marco del MESCP la IEPC-PEC asume los siguientes enfoques:

- **Descolonizador**, porque se lo desarrolla para no reproducir de forma acrítica el conjunto de saberes y conocimientos. El enfoque descolonizador de la IEPC-PEC orienta el desarrollo de estos procesos con un sentido transformador de la realidad, que permita aportar significativamente en la vida y experiencia de las y los actores educativos involucrados.
- **Productivo y transformador**, en cuanto aplica los saberes y conocimientos adquiridos para la producción de realidades tangibles e intangibles que aportan en la transformación de realidades y mejoramiento de la calidad educativa.
- **Comunitario**, la IEPC-PEC se desarrolla en un sentido dialógico y participativo con los diferentes actores de la comunidad.
- **Integral y holístico**, la IEPC-PEC complementa la formación integral de la persona, desarrollando sus dimensiones del ser, saber, hacer y decidir, para lo cual propone actividades y estrategias para la investigación educativa y producción de conocimientos.
- **De género y generacional**, en el marco de las políticas educativas, la IEPC-PEC aporta en la lucha contra toda forma de violencia contra las niñas, niños y mujeres.
- **Investigación Acción Participativa Educativa,** la IEPC – PEC, utiliza como principal enfoque y método de investigación la "investigación acción participativa" porque el sujeto investigador desarrolla su acción investigadora como miembro activo y comprometido de la problemática que aborda y no como un sujeto separado del entorno de conocimiento, no se puede desarrollar un proceso de transformación de la realidad si no se siente y piensa (sujeto sentipensante) la realidad problémica.

3. Objetivos de la IEPC-PEC

- Formar integral y holísticamente, desde la generación de procesos de investigación educativa y la producción de conocimientos articulada a la Práctica Educativa Comunitaria y las necesidades y problemáticas contextuales situadas de la realidad.
- Enriquecer la Práctica Educativa Comunitaria a través de un sentido crítico y reflexivo en el análisis de la realidad, y una perspectiva transformadora en la producción de conocimientos.
- Promover la investigación educativa a través del análisis crítico de la realidad educativa, a partir de la experiencia y la práctica educativa comunitaria en contextos educativos específicos.
- Impulsar la producción de conocimientos, orientados a la transformación de realidades educativas, en el contexto de la Práctica Educativa Comunitaria.
- Elaborar propuestas educativas innovadoras, que respondan a problemáticas, necesidades y/o potencialidades educativas específicas.
- Promover el aprendizaje y trabajo comunitario, participativo y protagónico de los actores educativos, en torno a situaciones propias del contexto educativo.

4. La Investigación Educativa y Producción de Conocimientos – Práctica Educativa Comunitaria (IEPC - PEC) en la Formación de Maestros

La investigación educativa y producción de conocimientos – práctica educativa comunitaria se constituye como elemento esencial y fundamental de la Formación Inicial de Maestras y Maestros, orientada a responder a las necesidades, problemáticas e intereses referente a los procesos formativos y práctica educativa en el aula a partir de la reflexión crítica, diagnóstico comunitario, diseño de transformación educativa y su implementación para la transformación y mejora de la calidad educativa.

4.1. Caracterización de la IEPC-PEC

- **Contacto con la realidad**, en esta perspectiva de investigación se parte de la experiencia de los sujetos, para problematizar los preconceptos y prejuicios con los que interpretamos lo que nos pasa y acontece en la realidad. Se trata de establecer una relación con la realidad más compleja, desde donde los sujetos visibilicen nuevos sentidos y sentires para desarrollar su práctica educativa.

- **Problematización**, toda práctica educativa debe llevar a la problematización de la realidad, la misma servirá para su análisis, interpretación e intervención a partir de "proyectos", lo que involucra, la capacidad de los sujetos para perfilar opciones de concreción de la realidad y hacerlas viables.

- **Innovador,** la investigación educativa y producción de conocimientos junto a la práctica educativa comunitaria, a partir de sus procesos y productos, lleva a la transformación de la realidad educativa con creatividad, innovación y responsabilidad social de las nuevas tecnologías de la información, los nuevos enfoques y metodologías emergentes.

- **Transformación de las prácticas educativas**, la Investigación Educativa y Producción de Conocimientos se orienta a promover la transformación de las prácticas educativas, a partir de la lectura crítica y la realidad de la Unidad Educativa, Centro de Educación Alternativa y Centros de Educación Especial (UE/CEA/CEE).

4.2. Líneas de Investigación Educativa y Producción de Conocimientos

Las líneas de investigación referentes y propositivas que orientan la IEPC PEC son las siguientes:

- Metodologías educativas emergentes.
- Diseños y concreción curricular.
- Planificación y desarrollo educativo innovador.
- Evaluación holística en la práctica educativa.
- Didáctica educativa en el marco del MESCP.
- Estrategias para una educación intracultural, intercultural y plurilingüe.
- Calidad educativa con enfoque descolonizador.
- Políticas educativas.
- Enfoques y métodos de investigación

- Lengua y cultura
- Producción de conocimientos locales
- Recursos educativos
- Procesos educativos inclusivos
- Comprensión lectora
- Razonamiento lógico matemático
- Innovaciones y tecnologías educativas
- Educación técnica tecnológica productiva

4.3. Ruta metodológica de la IEPC - PEC

Las líneas de investigación seguirán un proceso metodológico de la IEPC PEC que se desarrollara durante los años de formación como sigue:

- Lectura crítica de la realidad.
- Identificación de problema, necesidad o potencialidad.
- Elaboración del diseño metodológico.
- Implementación de la propuesta de transformación.
- Reflexión, retroalimentación y consolidación de la propuesta de transformación.

El proceso de la IEPC - PEC concluye con la Presentación y defensa del Trabajo Final de Grado.

4.4. Organización de la IEPC-PEC

La IEPC-PEC se desarrolla de forma integral y articulada, durante los cinco años de formación, tanto la Investigación Educativa, como la Producción de Conocimientos son procesos que se desarrollan de forma articulada e integrada.

La Investigación Educativa genera Producción de Conocimientos, y la Producción de Conocimientos involucra procesos de Investigación Educativa. Asimismo, la Investigación Educativa y Producción de Conocimientos, se desarrollan dentro del contexto de la Práctica Educativa Comunitaria.

Docentes de las diferentes Unidades de Formación junto con los estudiantes se desplazan y asisten a los diferentes espacios de la PEC: Comunidad, Unidades Educativas, Centros de Educación Alternativa y Centros de Educación Especial (UE/CEA/CEE) de acuerdo a lo planificado interinstitucionalmente.

4.4.1. Primer año de formación

Durante el primer año de formación el estudiante tendrá su primera aproximación a la realidad educativa y curricular del contexto, a través del contacto directo con los actores educativos y una experiencia vivencial. Será partícipe (como veedora/or) de las actividades de desarrollo

curricular en la Unidad Educativa, sin duda, será escenario directo de reflexión para la producción de conocimiento crítico-reflexivo de la experiencia.

4.4.2. Segundo año de formación

En el segundo año se desarrollará la lectura crítica de la realidad, ejercicio esencial de la Práctica Educativa, porque no es posible que la simple observación física sea el centro de la formación integral de las y los estudiantes, sino que es necesario llevar adelante un proceso continuo de investigación que más allá de una mera descripción- aborde situaciones y aspectos que no son considerados a simple vista y que permiten comprender aquellos aspectos que sí son visibles a través de la aplicación de instrumentos de investigación.

El segundo año desarrollará diagnósticos comunitarios de la práctica educativa en el aula, para comprender la complejidad de la realidad que permitirá priorizar, identificar problemas o necesidades que requieran ser intervenidos a través de proyectos educativos innovadores, verificando y analizando la documentación propias de la Unidad Educativa: Proyecto Educativo Institucional (PEI), Proyecto Socioproductivo (PSP),Plan Operativo Anual (POA), Plan Anual Trimestralizado (PAT) que permitirá la elaboración y concreción de PDCs, la producción de conocimiento será enriquecida por la experiencia vivida, respondiendo a las necesidades y potencialidades de la comunidad educativa.

4.4.3. Tercer año de formación

En el tercer año se trabaja en la construcción de propuestas para la transformación educativa, basada en un Diseño Metodológico de Investigación, los cuales responden a las necesidades, problemáticas y/o potencialidades identificadas y priorizadas. La propuesta innovadora en el ámbito pedagógico curricular se convertirá en un instrumento de transformación educativa en la búsqueda de mejora de la calidad educativa.

4.4.4. Cuarto año de formación

Durante el 4to año de formación se debe implementar la propuesta de transformación educativa que responde a una problemática o potencialidad específica de la comunidad. La propuesta educativa debe innovar el desarrollo de los procesos educativos, y generar transformación, relevante y pertinente, rompiendo ciclos rutinarios de aprendizaje-enseñanza identificado en la IEPC-PEC de 3er. Año de Formación. La implementación de una propuesta educativa no significa una mecanización o puesta en marcha de alguna o varias recetas o ideas innovadoras. Exige procesos integrales en el marco del MESCP, con sentido investigativo y transformador (práctica), a partir de los cuales se debe construir nuevos conocimientos (teoría) que aporten en la reflexión y profundización de los procesos educativos.

4.4.5. Quinto año de formación

En este año de formación se realiza la retroalimentación y el reajuste a la implementación de la Propuesta Educativa Transformadora - Proyecto Educativo Innovador (PEI), sin dejar de lado la Práctica Educativa Comunitaria, convirtiéndose en un documento oficial de investigación de Trabajo de Grado que contribuya a la mejora de la calidad educativa en los ámbitos de gestión institucional y pedagógica.

B. Lineamientos para el desarrollo de las Lenguas Originarias

1. Caracterización

Los lineamientos de las lenguas originarias en la Formación Inicial de Maestras y Maestros, busca fortalecer y revitalizar los conocimientos culturales y lingüísticos de los pueblos indígenas originarios de nuestro Estado Plurinacional de Bolivia.

El proceso formativo conlleva a visibilizar aspectos desde nuestra realidad, así como: Vivencial comunitario, Dialógico/Oralidad, Comunicación escrita y Producción de conocimientos.

- **Vivencial comunitario,** se entiende como el uso y el desarrollo de la cultura misma, a partir de la expresión viva y cíclica de los saberes y conocimientos originarios, en los procesos formativos de las Unidades de Formación y las Especialidades en espacios de convivencia sociocultural (familia, asambleas, festividades, ritualidades y otros).

- **Dialógico/Oralidad,** entendida como una forma de conocimiento dinámica y contextual, y reconocida como la manera tradicional de transmisión y acumulación de conocimiento de los pueblos indígenas originarios.

- **Comunicación escrita,** entendida como código escrito de la lengua originaria en su diversidad y complejidad para las lenguas indígenas originarios, a partir de la historia y la transmisión de saberes y conocimientos de generación en generación.

- **Producción de conocimientos,** es la construcción procesual de conocimientos con base a la vivencia cultural (oralidad, literacidad) de los pueblos indígenas originarios.

- **Producción y Tecnología,** se considera como una acción desarrollada para responder a las necesidades productivas y tecnificar los ciclos agrícolas y de este modo conservar y garantizar la seguridad y soberanía alimentaria y el uso de la lengua en espacios comunitarios.

2. Enfoque

- **Es vivencial**, porque se trata de vivir la cultura originaria en todos los espacios comunitarios.

- **Es expresivo**, porque permite construir experiencias, ideas y sentimientos, a partir de la identidad cultural.

- **Es creativo**, porque permite crear y recrear los saberes y conocimientos desde la experiencia de los pueblos originarios.

- **Es Investigativo**, porque permite producir saberes y conocimientos de los pueblos originarios, desde la vivencia para la transformación sociolingüística cultural.

- **Es Productivo y Tecnológico,** porque se crea nuevo léxico y a la vez es un medio para generar estabilidad y seguridad alimentaria, a partir de la tecnificación y producción.

3. Objetivo holístico

Fortalecemos el uso y desarrollo de las lenguas originarias con principios y valores sociocomunitarios, a través del estudio crítico y reflexivo de las expresiones lingüísticas (morfosintaxis – gramatical) y culturales, mediante la práctica de las capacidades y habilidades comunicativas oral y escrita en los procesos formativos vinculados a la investigación y producción de conocimientos, para consolidar la intraculturalidad, interculturalidad y plurilingüismo en el Estado Plurinacional de Bolivia.

4. Objetivo holístico por año de formación

Primer Año de Formación:

Fortalecemos la identidad cultural mediante las lenguas originarias con principios y valores sociocomunitarios, a través del estudio crítico y reflexivo de la literacidad, oralidad, fonología y fonética, mediante la práctica de las capacidades comunicativas en la expresión oral y escrita en las lenguas originarias, para promover una comunicación asertiva y en la convivencia armónica comunitaria.

Segundo Año de Formación:

Desarrollamos la comunicación en las lenguas originarias con principios y valores sociocomunitarios, conociendo las funciones gramaticales en el uso dialógico cotidiano de las lenguas, mediante la práctica de habilidades investigativas y producción de conocimientos en los procesos formativos, para promover el uso y desarrollo vivencial de las lenguas originarias en la comunidad.

Tercer Año de Formación:

Profundizamos las lenguas originarias con principios y valores sociocomunitarios mediante el estudio morfológico, morfosintaxis y la semiótica de la lengua y cultura originaria, a partir de elementos de la cosmovisión (andina, valle, amazónico y del chaco), investigación y producción de textos científicos, para la transformación lingüística cultural en el Estado Plurinacional de Bolivia.

Cuarto Año de Formación:

Profundizamos las lenguas originarias con principios y valores sociocomunitarios, a través del estudio, analítico, crítico, reflexivo y propositivo de las expresiones y teorías lingüísticas culturales, mediante la investigación y producción de conocimientos expresados en textos didácticos e interactivos, para fortalecer sujetos con identidad cultural que contribuyan al desarrollo social en el Estado Plurinacional de Bolivia.

5. Capacidades y habilidades a desarrollar

Escuchar, es la habilidad que nos posibilita comprender empáticamente a los demás percibiendo sentimientos, pensamientos, ideas y perspectivas en la convivencia entre sujetos de la comunidad y en complementariedad con la naturaleza y el cosmos.

Hablar, es la interacción lingüística cultural de conocimientos de causa y efecto, de experiencias, vivencias y de saberes para una comunicación asertiva.

Leer, es la habilidad de comprender e interpretar diferentes textos, expresiones lingüísticas y culturales desde la vivencia y entornos sociales originarias.

Escribir, es la capacidad de originar ideas, experiencias, conocimientos, saberes en textos académicos, interactivos, lingüísticos y literarios de las lenguas originarias de acuerdo a su contexto.

Investigación y Producción de conocimiento, es la acción de comprender las necesidades, problemáticas, potencialidades y retos de las lenguas originarias, para recuperar, revitalizar, fortalecer los saberes, prácticas, valores, experiencias, sentidos y sentires de los pueblos indígenas originarios desde la investigación vivencial.

6. Estrategias didácticas

Las estrategias didácticas son formas y modos para desarrollar acciones educativas durante el proceso de formación académica en la lengua originaria para lograr los objetivos planteados.

Una estrategia didáctica se concibe como el procedimiento para orientar el aprendizaje de la lengua originaria.

- **Aprendizaje basado en la lectura crítica de la realidad lingüística y cultural**

La realidad de los pueblos naciones originarios es la base y fuente fundamental para el desarrollo de todo conocimiento, las mismas reflejan situaciones diversas en su cultura, biodiversidad, cosmovisiones y otros.

El aprendizaje de las lenguas originarias debe desarrollarse a partir del aprendizaje basado en la lectura crítica de la realidad, es decir, aprendizaje desde la familia, comunidad, costumbres, tradiciones, mitos, leyendas, ritos, cantos y otros que conllevan a contexto vivencial.

Se promueve la investigación lingüística mediante la aplicación de los instrumentos de búsqueda de la información de los saberes y conocimientos basados en la conversación. La conversación, la experiencia se construye de manera vivencial, reflexiva, analítica y critica para comprender la cultura y el uso de la lengua originaria.

- **Aprendizaje por descubrimiento**

El aprendizaje por descubrimiento permite expresar soluciones a problemas lingüísticos y culturales del entorno sociocultural, a la vez promueve el acto de pensar, potencia la autoestima y la seguridad en el desarrollo de la lengua originaria.

En este proceso se desarrolla los ejercicios mentales para construir las unidades lingüísticas y literarias. Este proceso permite fortalecer el uso y desarrollo de la lengua con creatividad. La lengua originaria se aprende: escuchando, hablando, leyendo y escribiendo conforme el conocimiento de las funciones gramaticales.

- **Autoaprendizaje**

Los procesos de aprendizaje en lengua originaria requieren un autoaprendizaje y autodeterminación, con relación a la identidad cultural y lingüística generando independencia comunicativa oral y escrita en los estudiantes de diferentes años de formación. Específicamente, el uso y desarrollo de las lenguas originarias se desarrolla de manera autónoma con ejercicios mentales y emotivos promoviendo la convicción en los procesos formativos.

- **Aprendizaje comunitario**

El aprendizaje comunitario se produce en un espacio dialógico, vivencial, participativa, en convivencia con la naturaleza, Madre Tierra y el Cosmos, en consecuencia, todos los elementos indicados anteriormente fortalecen el aprendizaje de la lengua originaria a través de las siguientes estrategias didácticas comunitarias: Comunicación y convivencia armónica con la familia, conveniencia sociocultural micro, macro comunitaria y espacios educativos (Poesías, canciones, cuentos, teatros, sociodramas, trabalenguas y otros).

El aprendizaje es por producto de carácter lingüístico, literario artístico, científico y tecnológico. Desde el proceso de la investigación lingüística de manera VIVENCIAL, se expresan los resultados inspirados desde la lectura de la realidad cultural de los sabes y conocimientos de los pueblos originarios del Estado Plurinacional de Bolivia.

7. Líneas estratégicas del Instituto Plurinacional de Estudios de Lenguas y Culturas

El Instituto Plurinacional de Estudios de Lenguas y Culturas (IPELC) de las Naciones y Pueblos Indígenas Originarios Campesinos y Afrobolivianos, es una Entidad Pública descentralizada bajo la tuición del Ministerio de Educación, con Persona Jurídica de Derechos Públicos, con patrimonio propio y autonomía de gestión, administrativa, financiera, legal y técnica. Creada por la Ley 070, Art. 88 y reglamentada por D.S. N° 1313, con sede en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra.

Bajo los principios, pluralidad cultural y lingüística, Convivencia de las identidades culturales, Reciprocidad - complementariedad, Libre determinación, Intraculturalidad Plurilingüismo.

Con el objetivo de reconocer, proteger, promover, difundir, desarrollar y regular los derechos lingüísticos individuales y colectivos de los estudiantes de ESFM/UA. Que el Parágrafo I del Artículo 11 del Decreto Supremo N° 2477, de 5 de agosto de 2015, señala que la Certificación otorgada por las instituciones acreditadas por el Ministerio de Educación, para la enseñanza de lenguas indígena originarias campesinas, comprende tres (3) niveles:

a) Nivel básico, en este nivel se toma en cuenta el manejo de habilidades lingüísticas básicas que comprende la oralidad simple, uso del idioma para comunicarse en situaciones reales simples y de inmediata necesidad.

b) Nivel Intermedio, en este nivel sostiene conversaciones con fluidez y naturalidad en una comunicación interactiva, formula y responde preguntas, desarrolla producción de textos sencillos y hace descripciones de situaciones, personas, lugares y objetos tanto a nivel oral y escrito

c) Nivel avanzado, utiliza el idioma como grado de precisión y fluidez en situaciones cotidianas de comprensión, produce textos orales y escritos lingüísticamente complejos.

El IPELC, promoverá la formación y capacitación en las ESFM/UA, reconociendo las formas propias de aprendizaje y transmisión de conocimientos y saberes ancestrales de los pueblos indígenas originarios, mediante plataforma virtual y presencial a partir de Institutos de Lengua y Cultura (ILCs) de cada Nación y Pueblo Indígena Originario (NyPIOs) de Bolivia que son instituciones creadas en el marco de la Ley Nº 269 de Derechos y Políticas Lingüísticas, misma que tiene por objetivo reconocer, proteger, promover, difundir, desarrollar y regular los derechos lingüísticos individuales y colectivos de los habitantes del Estado Plurinacional de Bolivia.

Los institutos de Lengua y Cultura de cada nación promoverán la investigación lingüística y cultural, los procesos de aprendizaje en sus diferentes modalidades de atención educativa, revitalización y la reconstrucción de las lenguas originarias; especialmente, en las regiones que no son atendidas con el proceso formativo en las Escuelas Superiores de Formación de Maestras y Maestros y las Unidades Académicas con la finalidad de fortalecer la cultura de la vida originaria con principios de la identidad cultural y lingüística. Así se orientará los nuevos destinos de la calidad educativa con la formación artística, científica y tecnológica inspirada de la realidad cultural.

8. Unidad de Políticas de Intraculturalidad Interculturalidad y Plurilingüismo (UPIIP)

Tiene como objetivo generar políticas, lineamientos en coordinación con la Dirección General de Formación de Maestros para el desarrollo de planes, programas y proyectos desde los ejes articuladores del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo (Educación Intracultural, Intercultural y Plurilingüe; Educación en Convivencia con la Madre Tierra y Salud Comunitaria; Educación para la Producción), con participación social comunitaria y justicia social para su aplicación efectiva en todo el Sistema Educativo Plurinacional.

Genera procesos pedagógicos innovadores destinados al Sistema Educativo Plurinacional, para promover la aplicación de políticas de educación comunitaria intracultural, intercultural y plurilingüe, con los actores principales en educación.

Promueve la dirección de proyectos orientados a la oficialización, normalización y uso generalizado de las lenguas indígena originaria para atender las demandas educativas lingüísticas culturales y difundir los conocimientos indígenas originarios.

También promoverá la investigación lingüística y cultural en toda las ESFM/UA, fortaleciendo la cultura de la vida originaria con principios de identidad cultural y lingüística en el marco del MESCP.

C. Lineamientos para el Taller Complementario de Formación Integral- TACFI

1. Caracterización del TACFI

Los Talleres Complementarios de Formación Integral (TACFI), son procesos formativos que tienen el propósito de fortalecer la formación integral, dentro o fuera de la ESFM/UA, con la finalidad de desarrollar conocimientos, habilidades, actitudes y destrezas, en los ámbitos:

lingüísticos, artísticos, culturales, técnicos tecnológicos, temáticas emergentes en la especialidad y otros, para un óptimo desenvolvimiento en su ejercicio docente. Estos talleres son de carácter cocurricular a la formación inicial de maestras y maestros.

- **Es Complementario,** porque fortalece la formación profesional con otros conocimientos no contemplados en los planes y programas, pero que son de importancia para su desenvolvimiento y ejercicio docente en cualquier ámbito de nuestra geografía nacional.

- **Es Integral,** porque permite ampliar los conocimientos y capacidades de los estudiantes en todas sus dimensiones, permitiéndole desenvolverse como maestro, maestra en diferentes espacios educativos, socioculturales.

- **Es Lingüístico,** porque profundiza el aprendizaje de la lengua extranjera (inglés), para complementar su formación docente y su desarrollo profesional, para facilitar y ampliar la comunicación intercultural con otros contextos socioeducativos del mundo.

- **Es Artístico,** porque permite estimular talentos y desarrollar capacidades artísticas en los estudiantes, para el relacionamiento con la comunidad, expresando la realidad sociocultural a través del arte.

- **Es Técnico Tecnológico,** porque desarrolla habilidades y destrezas prácticas en el manejo tecnológico en los futuros maestros para su aplicación oportuna en diferentes situaciones emergentes del entorno educativo sociocultural.

2. Objetivo holístico del TACFI por año de formación

Fortalecemos comunitariamente la formación integral en los estudiantes de las ESFM/UA, con Talleres Complementarios de Formación Integral, en las áreas de lengua extranjera (ingles), artística, tecnológica y otros, mediante talleres brindados por instituciones públicas, para fortalecer el proceso pedagógico de su especialidad y satisfacer las necesidades de la comunidad educativa, con valores y vocación de servicio, adecuándose a los permanentes cambios sociales, así como la inclusión plena de todas las bolivianas y bolivianos, para el logro de la calidad educativa en el Sistema Educativo Plurinacional.

3. Objetivo holístico del TACFI por año de formación

1er Año – Lengua Extranjera Inglés

Secundario Comunitario Productivo en la lectura, escritura y comunicación oral, practicando permanentemente a lo largo de toda su permanencia en la ESFM/UA, la conversación con una formación autodidáctica, que le permita desenvolverse en situaciones o eventos cívicos, sociales, culturales y otros, propiciando e incentivando la interculturalidad.

2do Año – Artístico - Cultural

Fortalecemos habilidades y talentos artísticos promoviendo procesos de apropiación de conocimientos en pintura, escultura, literatura, música, danza, teatro, cine y otros, mediante espacios e instituciones que promuevan la formación integral del estudiante, aprovechando sus potencialidades para la atención de necesidades de la comunidad y el entorno sociocultural.

3er Año - Técnico Tecnológico

Desarrollamos valores y destrezas en el manejo de Tecnologías de Información y Comunicación, Técnicas y Tecnologías que ayuden a desenvolverse en espacios educativos que apoyen, complementen y fortalezcan el proceso pedagógico, mediante el aula taller o espacios virtuales que permitan ampliar el marco de actuación desde la ESFM/UA a la comunidad.

4to Año –Temáticas Emergentes en la Especialidad

Promovemos talleres con temáticas emergentes que fortalezcan su proceso formativo profesional con valores y principios sociocomunitarios, para su futuro desempeño profesional.

Estrategias de gestión interinstitucional

Para el desarrollo de los Talleres Complementarios de Formación Integral, las ESFM/UA deben realizar convenios con instituciones de carácter público y/o privado, aquellas ESFM/UA que no tengan las condiciones de realizar dichos convenios podrán asignar dichos talleres formativos a docentes que cuenten con la formación complementaria pertinente.

4. Oferta formativa de los TACFI

1ER AÑO DE FORMACIÓN:	**3ER AÑO DE FORMACIÓN:**
Lengua Extranjera Inglés: • Básico • Intermedio • Avanzado	**Técnico Tecnológico:** • Contabilidad • Gastronomía • Ofimática • Plataformas virtuales • Herramientas digitales • Dibujo técnico • Diseño gráfico • Instalaciones eléctricas • Plomería • Reparación de instrumentos musicales • Soldadura • Cerrajería • Otros a requerimiento
2DO AÑO DE FORMACIÓN:	**4TO AÑO DE FORMACIÓN**:
Artístico - Cultural: • Danzas nacionales • Danzas internacionales • Interpretación de instrumentos musicales	**Temáticas Emergentes en la Especialidad:** • Parvulario • Cosmovisiones y Espiritualidades • Lenguaje

• Teatro • Canto, poesía • Dibujo artístico • Pintura • Música • Literatura • Escultura • Artesanía • Textiles y confecciones • Alfarería • Otros a requerimiento	• Oratoria y Declamación • Lectura comprensiva • Técnicas de estudio • Redacción académica y administrativa • Razonamiento lógico matemático • Taller • Otros a requerimiento

D. Lineamientos para la Gestión Educativa en las ESFM y UA

1. La gestión educativa en las ESFM/UA

La gestión educativa es el conjunto de políticas y de procesos integrales, que responden a las problemáticas, necesidades y potencialidades que surgen de la lectura crítica de la realidad con una visión integral y holística, promoviendo estrategias de mejoramiento de la calidad educativa y la transformación social.

2. El Gestor Educativo en las ESFM

El gestor educativo es una autoridad líder y profesional de diálogo horizontal entre consensos y disensos, que involucra a todos los sectores y actores de la comunidad educativa con la finalidad de buscar la calidad educativa a través de la administración institucional y curricular para la transformación social.

3. Las Políticas de Gestión Educativa

Las políticas educativas planteadas en el Plan de Desarrollo General Económico Social del Estado Plurinacional de Bolivia, garantiza una educación de calidad y una formación profesional especializada, determinante para el desarrollo productivo orientadas a fortalecer las potencialidades y vocaciones de las regiones, convirtiéndose en un factor clave para el uso estratégico de tecnologías emergentes e innovaciones desarrolladas en horizonte civilizatorio del Vivir Bien; las políticas que se establecen para la gestión educativa son:

- Garantizar el ejercicio del derecho a una Educación Integral, Intracultural, Intercultural y Plurilingüe con calidad y sin discriminación.
- Promover la Educación Especializada, la Investigación y la Innovación Tecnológica, orientada a fortalecer las capacidades y potencialidades productivas.
- Investigación, Ciencia y Tecnología, al servicio de la producción nacional para optimizar los procesos productivos.

- Desarrollar aprendizajes de la inteligencia artificial y el uso de las TIC en educación superior.

4. Sentido de la gestión educativa en las ESFM/UA

Las ESFM/UA responden a un determinado sentido de vida, pues reproducen un modo de vida de una sociedad o comunidad concreta, ya que las instituciones son el producto del consenso social que define su sentido. Las instituciones no son eternas, las instituciones responden a exigencias, necesidades y expectativas de una sociedad que en determinados momentos históricos genera espacios de consenso social para definir un pacto social que permita la convivencia.

El sentido de la gestión educativa responde a:

- Un horizonte histórico – político producto del consenso social de la comunidad que le da sentido a las instituciones que las autoridades dirigen.
- Al compromiso social con la comunidad a través de la institución que se trabaja.
- Al ámbito de motivación e interés personal.

En este marco, las normas no son entes abstractos y sin sentido, responden también a necesidades sociales, porque es la comunidad y su consenso quienes la instituyen, que se traducen después en formas institucionales.

Por lo tanto, se trata de establecer líneas de reflexión sobre las razones, sentidos y motivaciones que impulsan a maestras y maestros de asumir esa responsabilidad trascendental que significa orientar la educación de los sujetos capaces de transformar su realidad, en consecuencia, nos exige formar sujetos que se trasforman transformando esa realidad.

5. Enfoques de la gestión educativa

El enfoque político de la gestión educativa se encuentra en correspondencia con el enfoque político del Plan de Desarrollo Económico Social (PDES), Agenda Patriótica y del MESCP, que están en sintonía con los ejes articuladores y son los siguientes:

- Educación en convivencia con la naturaleza (El horizonte civilizatorio del Vivir Bien).
- Educación para la producción (Educación científica, tecnológica y artística).
- Educación Intracultural, Intercultural y Plurilingüe (Complementariedad dialógica entre lo intracultural, lo intercultural y lo plurilingüe).
- Educación en Valores Sociocomunitarios (Descolonización y despatriarcalización).

6. Características de la gestión educativa

La gestión educativa, en el marco del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo, se caracteriza por los siguientes aspectos:

- Es flexible, porque permite hacer cambios en sus acciones sin perder el horizonte de la gestión y además toma en cuenta las diferentes formas de organización de las comunidades.
- Es comunitaria y participativa en la planificación, coordinación, ejecución y evaluación, incluyendo a todos los actores educativos en el desarrollo de las actividades curriculares como institucionales, desde un enfoque horizontal y pertenencia.
- Es dialógica, porque permite la relación a partir de la comunicación de ideas, pensamientos, sentimiento y experiencias en torno a la convivencia entre la diversidad natural, cultural y científica. Se vincula con la realidad, en la medida en que los actores educativos, por medio de la gestión, tratan de responder a problemáticas o potencialidades del contexto educativo donde se encuentran situados.
- Es holístico, porque desde la gestión educativa involucra a todos los actores de la comunidad como un todo, organizado, relacionado entre sí, en torno a las necesidades, problemáticas y/o potencialidades para transformar la realidad educativa, vinculada a las diversas manifestaciones de la sociedad, en armonía con la naturaleza, madre tierra y el cosmos.
- Es productiva, porque favorece la acción creadora del trabajo material e intelectual.
- Es intracultural, intercultural y plurilingüe, desarrolla y maneja las lenguas originarias en la cotidianidad administrativa, eventos institucionales y académicos como parte primordial de ésta, pero al mismo tiempo se propiciará el manejo instrumental de una lengua extranjera.
- Es descolonizadora, porque implica transformar la realidad educativa, construyendo, produciendo y aplicando conocimientos, desde el pluralismo epistemológico, para afirmar una identidad social, política, económica, cultural, lingüística, espiritual y educativa, que fortalezca los principios y valores sociocomunitarios, estableciendo un proyecto de vida de una nueva sociedad.
- Es investigativa, porque se sustenta en la necesidad de generar conocimiento crítico y emancipador, a partir de la lectura de la realidad sociocultural y lingüística, articulado a la ciencia, tecnología e innovación, con una visión amplia que permita armonizar la biopraxis educativa con el saber universal, para responder a las problemáticas, necesidades y potencialidades de una nueva sociedad.
- Desarrolla procesos de evaluación de desempeño del personal directivo, docente y administrativo.
- Desarrolla procesos de evaluación institucional.
- Es científica, técnica y tecnológica, está orientada a fortalecer las pedagogías descolonizadoras que recuperen, revaloricen y promuevan los saberes y tecnología de las diferentes culturas, mediante el rescate y revalorización de formas de pensamiento, filosofía, espiritualidades, valores, comportamientos y usos culturales, así como la administración y gestión educativa.
- Implementa redes de intercambio de experiencias de gestión educativa entre las ESFM.

7. Gestión educativa integral en LA ESFM/UA

La gestión educativa integral, es el conjunto de acciones articuladas y la toma de decisiones en la comunidad educativa, para el logro de objetivos propuestos enmarcados en el proceso de planificación estratégica, participativa y comunitaria. La concreción de políticas educativas en la gestión integral, se desarrollan según los siguientes aspectos:

- **Gestión Institucional,** se refiere a las formas de organizar la institución, la estructura, las instancias y responsabilidades, con el fin de operativizar políticas educativas a partir de la planificación, implementación y evaluación de proyectos que contribuyan al desarrollo institucional y de la comunidad en el marco del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo.

- **Gestión Pedagógico Curricular,** se refiere al desarrollo de los procesos educativos desde y para la práctica productiva, técnica y tecnológica, el emprendimiento y la innovación. Para fortalecer y concretar la gestión pedagógica curricular, esencialmente se debe fortalecer la lectura, escritura y razonamiento lógico matemático en las especialidades de formación inicial.

- **Gestión Administrativa,** es un elemento que operativiza, dinamiza las funciones y acciones administrativas de la institución, que visualiza las tareas y las posibles formas procedimentales de todos sus componentes para una adecuada y correcta disposición de bienes y recursos que mejoran y coadyuvan en la calidad de la formación de maestras y maestros.

- **Gestión de Participación Social Comunitaria,** conlleva la organización y participación de todos los actores educativos, con el propósito de escuchar las necesidades y propuesta que contribuyan al análisis y debates plurales sobre temas educativos emergentes, llegando al consenso comunitario de mejorar los procesos formativos y la calidad educativa en educación superior.

8. Planificación y organización para la Gestión Educativa

La planificación debe ser encarada desde su naturaleza procesual, es decir desde su sentido dinámico y se constituye en un medio, por el cual, se construye la relación consciente de los sujetos con la realidad, dicho de otra manera; la planificación no es el fin en sí mismo y mucho menos se reduce a un instrumento. Por lo tanto, es preciso comprender a la planificación como el espacio donde los sujetos expresamos las posibilidades de transformación de la realidad, en otras palabras, expresamos nuestra consciencia de la realidad y su complejidad.

Al interior de la planificación es necesario realizar la lectura de la realidad compleja y articulada puesto que el sujeto, quiérase o no, es afectado por los diversos aspectos de esa realidad.

El posicionar al gestor/a en un proceso de planificación participativa requiere reflexionar el proceso de **potenciación** de los sujetos para la transformación de la realidad, es en este momento que la planificación no sólo debe tomar en cuenta las necesidades, problemas y/o potencialidades, sino sobre todo debe rescatar y reflexionar las experiencias de los sujetos. Al trabajar la planificación desde las experiencias del sujeto no sólo se configura la problemática y/o potencialidad de la comunidad sino de la misma forma, a partir de la experiencia, se logra visualizar el ámbito de posibilidades para la transformación de la realidad.

La tarea del gestor es cuidar, vigilar que no estemos perdiendo horizonte e ir reorientando, cada vez que sea necesario, el sentido de las acciones que vamos desarrollando.

9. El proyecto en la ESFM/UA

Uno de los elementos que provoca y genera distanciamiento en cualquier espacio institucional es la ausencia de "sentido"; toda institución tiene una "razón de ser", que son las tareas y objetivos que la institución plantea desarrollar para incidir de alguna manera en la realidad social. Pero esto, no involucra solamente tener una visión y misión institucional en los documentos formales. Una institución es tal porque lo que le da "existencia real" es que se sustenta en un conjunto de sujetos que encarnan un "proyecto" y lo despliegan utilizando, como medio, una determinada forma institucional. La institución es un medio de un conjunto de sujetos que desarrollan un determinado "proyecto común".

El director puede desarrollar prácticas encaminadas a buscar que se cumplan las metas que plantea la normativa de la forma más eficiente posible para no ser sancionado. Este contexto de fuerzas dispersas y divergentes es un ejemplo de una institución débil, donde no hay un "proyecto común" y donde todos cumplen "roles" y las cosas marchan por la fuerza de la inercia. Lo que en este contexto se aprende es a que la costumbre sin sentido manda y cada uno sólo tiene que acomodarse a "lo que le toca".

El proyecto común es la **conjunción de voluntades de sujetos** que se articulan a partir de un "referente" en el que todo el grupo se siente reconocido. Por tanto, plantear una idea desde el escritorio e imponerla, no es la vía más pertinente para generar la cohesión de la comunidad educativa, tampoco se trata de un ejercicio mecánico de imposición de la Ley o de la normativa vigente. Por el contrario, la construcción de lo "común" plantea la exigencia de ser desarrollado a partir de un proceso participativo, ya que lo que resulte como el "referente" que aglutine a la diversidad de posturas, deberá incorporar también parte de las visiones, expectativas, demandas de los diversos sujetos o expresar elementos donde las y los sujetos se vean reflejados.

Se trata entonces de generar espacios donde se planteen tareas, desafíos, actividades, problemáticas, etc., que atingen a la comunidad educativa (pero respetando sus distintos niveles como el equipo de maestras/os, centro de estudiantes, actividades con padres de familia), donde permanentemente se pueda ejercitar la capacidad de **"escuchar"** lo que piensan y cómo piensan su realidad, para aprender de esa perspectiva, o en su caso, plantear visiones alternativas, esto es, ingresar en "diálogo" con la comunidad, y de esta forma "vivir la experiencia" de llegar a "acuerdos", establecer "criterios" comunes, que permitan generar "lazos de confianza" y "compromisos" asumidos por todos al ser parte de esos espacios. Y sin perder de vista el horizonte educativo de las instituciones que dirigen las y los gestores, asumiendo la participación de los diversos actores, se nutre un "proyecto común".

La/el Gestor Educativo, si bien tiene como una responsabilidad central el hecho de "normar" y "regular" los espacios que dirige, orientado por la normativa vigente, esto no implica su aplicación "ciega". De lo que se trata es que la comunidad para desarrollar el proceso de construcción de ese "proyecto común", tenga como un referente de partida y como marco de orientación a la normativa, que servirá para marcar las reglas del juego. Las normas son un elemento orientador, en el sentido de que no hay recetas para concretar las normas en realidades concretas (no hay normas para aplicar las normas), por tanto, siempre es un acto creativo y de relación con los diversos actores.

10. Generar epacios autónomos de creatividad

La posibilidad de darle sostenibilidad y enriquecer el desarrollo del "proyecto común" en el espacio educativo/institucional, pasa por descentrar las acciones y tareas del gestor, no todo tiene que pasar por su visto bueno, lo que tampoco involucra "perder el control". Si se ha construido un espacio donde se comparten compromisos y lealtades, no entre personas, sino, de las personas con un proyecto, con lo que queremos, esperamos y para lo que estamos dispuestos a contribuir a nuestra institución educativa; entonces, existen determinados sentidos comunes compartidos que pueden ser desarrollados sin la presencia "total" de la/el Gestor Educativo.

Repartir el poder para construir el proyecto, involucra generar espacios de autonomía relativa a los diversos actores para que "creen" su espacio, y desde ese lugar coadyuven al fortalecimiento del "proyecto común" de la comunidad educativa. Por eso será importante para cada gestor, coordinar la presencia de la organización de los diversos sujetos: Estudiantes, docentes, personal administrativo y de servicio, para que desde su especificidad fortalezcan lo que comunitariamente se está construyendo en al ESFM/UA.

11. Transformación de la realidad educativa

A partir de la lectura crítica de la realidad y análisis plural de la comunidad educativa, se perciben aspectos y situaciones problemáticas que afectan de manera directa e indirecta a los procesos educativos, los mismos, repercuten en el logro de los objetivos planteados para la formación integral holística. En consecuencia, la gestión educativa sociocomunitaria debe generar políticas que contribuyan a la transformación del ámbito educativo desde una planificación estratégica que busca generar conocimientos como práctica de la gestión educativa.

Bajo esta perspectiva, la gestión educativa conlleva implementar nuevas metodologías, estrategias, recursos innovadores, es decir, pasar de la práctica a la estrategia didáctica en post de desarrollar capacidades y potencialidades en el marco de un nuevo perfil del maestro y estudiante (profesional y profesionista) de formación inicial de maestras y maestros para la transformación de la realidad educativa.

12. Gestión de calidad educativa

La calidad hace referencia al grado de cumplimiento de objetivos educativos planteados, que responden a las necesidades, problemáticas y potencialidades, el buen clima institucional, el nivel de relacionamiento entre los actores de la comunidad educativa, el cumplimiento de compromisos, buen manejo de los recursos humanos, tecnológicos, la formación permanente, el trabajo en equipo y el desarrollo de proyectos sociocomunitarios.

La gestión de la calidad educativa, no sólo debe limitarse a cumplir los objetivos planteados, sino esforzarse por exceder sus expectativas, ello significa ir más allá de lo propuesto; para ello el gestor debe propiciar un ambiente armónico, involucrando a toda la comunidad educativa con responsabilidades pertinentes, con capacidad de involucrarse, comprometerse y poner a disposición sus habilidades al cumplimiento de los objetivos institucionales, que contribuyan a la calidad de la gestión educativa.

E. Lineamientos de la evaluación en la formación de maestras y maestros

El sistema de evaluación en la Formación de Maestras y Maestros se desarrolla a partir de procesos integrales, permanentes, sistémicos y comunitarios. Es una actividad planificada que permite recoger información para analizar y valorar el proceso educativo, facilitando la toma de decisiones. Es cualitativa y cuantitativa; está orientada a desarrollar procesos de autoevaluación y evaluación comunitaria en consenso sobre las dificultades y logros de los procesos educativos. En ese sentido tienen las siguientes características:

1. Características de la evaluación

Integral y Holística, porque valora capacidades y potencialidades cognitivas, aptitudinales, afectivas, espirituales, artísticas, éticas, estéticas, productivas, técnicas, tecnológicas, físicas y deportivas que aglutinan a las cuatro dimensiones del ser humano (ser, saber, hacer, decidir) para Vivir Bien en comunidad en relación armónica con la naturaleza y el cosmos.

Permanente, porque se realiza de forma cíclica en sus distintos momentos: al inicio, durante y al final del proceso formativo para dar seguimiento y continuidad en la formación y gestión institucional de manera que los resultados no se conozcan sólo al final.

Sistémica, porque integra la gestión institucional, gestión curricular, el desempeño docente, aprendizaje de los estudiantes métodos, estrategias, materiales y horarios con la realidad sociocultural, económica y política de cada contexto.

Dialógica, porque se desarrolla en un marco de permanente escucha y respeto en relación a las distintas posiciones que se manifiestan en la interacción entre los/as estudiantes, maestros/as y directivos de la ESFM, la comunidad y las instituciones del entorno, en correspondencia a los problemas identificados en los procesos educativos. La producción de espacios y acciones de diálogo contribuye a propiciar la solución a esos problemas de forma armónica, a partir de procesos colaborativos y corresponsables programados en base al consenso y la participación de las/os agentes de cambio social.

Orientadora, porque brinda acompañamiento, información y orientaciones continuas y oportunas a los sujetos y colectividades que participan de los procesos educativos en cuanto a sus fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas.

Comunitaria, porque participan todos los integrantes de la comunidad educativa en el proceso de evaluación, respetando roles y funciones administrativo, directivo, docente e institucionales en el marco de su relación y afinidad con la ciencia, la naturaleza, la cultura y el trabajo.

2. Momentos de la evaluación

La evaluación se realiza en los siguientes momentos:

Inicial, que se genera cuando se da al comienzo de un proceso educativo, denominada también evaluación diagnóstica, en relación al estado de situación de los saberes y conocimientos previos de las y los estudiantes, también se reconoce como saberes y conocimientos de la vida y del trabajo que, complementados con la diversidad fortalecen capacidades, cualidades y potencialidades del ser humano.

Proceso, que en lo pedagógico implica la valoración del desarrollo de las dimensiones del ser humano, ser, saber, hacer y decidir, en las etapas de aprendizaje que comprenden la práctica, teoría, valoración, producción; para detectar avances, dificultades, necesidades y los problemas de aprendizaje, en este proceso se realice los ajustes pertinentes y oportunos a los procesos formativos, encaminados al logro de los objetivos propuestos.

Productos y resultados, se valora en función a los objetivos holísticos planteados en sus cuatro dimensiones (Ser, Saber, Hacer y Decidir). Se aplica en torno a los productos tangibles e intangibles previstos en la planificación del desarrollo curricular. También se considera como parte del producto el proceso de diálogo y los resultados de acciones realizadas.

3. Instrumentos y técnicas de la evaluación

La aplicación de la evaluación requiere necesariamente de instrumentos que ayudan a obtener información para el logro de las finalidades y objetivos propuestos, esto se realizará a través de:

- Diálogo comunitario.
- Pruebas de operaciones prácticas.
- Carpetas de seguimiento de proceso (estudiantes, instituciones, etc.).
- Pruebas de control de calidad en los productos.
- Ferias demostrativas.
- Rúbricas de evaluación.
- Cuaderno de los estudiantes.
- Portafolio de evidencias.
- Lista de cotejo.
- Guía de observación.
- Otros.

4. Evaluación de desempeño profesional

Es un proceso sistemático, periódico, integral y holístico que busca identificar el ejercicio y cumplimiento de responsabilidades y funciones del personal directivo, docente, administrativo y de servicio, a través de instrumentos, criterios de evaluación que permitan alcanzar los objetivos planteados para mejorar la calidad educativa. Los aspectos relacionados a la evaluación de desempeño serán regulados por la Dirección General de Formación de Maestros.

5. Sistema de seguimiento y monitoreo a logros de aprendizaje en la ESFM/UA

En ese sentido, la valoración de Logros de Aprendizajes nos permitirá conocer la realidad de los aprendizajes de nuestros estudiantes en cuanto al desarrollo de capacidades, analizar los resultados, cuestionarnos desde nuestras prácticas, tomar decisiones y proyectar acciones, las cuales ayuden a mejorar los aprendizajes de nuestros estudiantes.

En ese entendido, la necesidad de instalar una cultura de valoración de Logros de Aprendizajes en el trabajo que vienen desarrollando docentes de las ESFM/UA, permite potenciar los procesos educativos encarados por los docentes, mejorar el rendimiento escolar, es decir trabajar desde las capacidades, potencialidades y cualidades; de esa manera enfrentar problemas concretos de nuestra realidad educativa.

El seguimiento y monitoreo a los logros de aprendizaje en las Escuelas Superiores de Formación de Maestros, Unidades Académicas, implica una serie de pasos siendo los más importantes la valoración al proceso formativo.

Resulta imprescindible en las Escuelas Superiores de Formación de Maestras y Maestros y sus Unidades Académicas, aplicar la valoración al proceso formativo entendida como un proceso de análisis serio, exigente, ético, objetivo y consciente que consiste en comparar en forma sistemática y permanente el estado actual y el estado deseado, definidos en los objetivos, perfil de salida de cada especialidad, siendo el punto de partida para formular estrategias de mejoramiento continuo.

A partir de la valoración al proceso formativo se debe elaborar mecanismos de transformación de las Escuelas Superiores de Formación de Maestras y Maestros y de la práctica educativa; el cual implica desarrollar un proceso con carácter constructivo, participativo y consensuado; una práctica permanente y sistemática que permite detectar aspectos positivos y negativos en el Proceso Formativo.

II. Lineamientos de la Formación Continua de Maestras y Maestros

1. Antecedentes

La formación continua de maestras y maestros, está orientada a la actualización, capacitación de los actores del Sistema Educativo Plurinacional de acuerdo a las necesidades inherentes de la práctica educativa y los avances tecnológicos y epistemológicos para fortalecer las capacidades, habilidades y mejorar la calidad educativa y los procesos de gestión de las instituciones educativas.

En ese sentido, la Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia configura un nuevo escenario para la formación continua de maestros. El Artículo 96º, en su parágrafo II indica que *"Los docentes del magisterio deberán participar en procesos de actualización y capacitación pedagógica continua"*.

Asimismo, la Ley de la Educación Nº 070 "Avelino Siñani - Elizardo Pérez", en su Artículo 5, numeral 13, establece: "*Implementar políticas educativas de formación continua y actualización de maestras y maestros en los subsistemas regular, alternativo y especial del Sistema Educativo Plurinacional".* En el Artículo 29, numerales 1 y 4 indica: "*Formar profesionales con compromiso social y conciencia crítica al servicio del pueblo, que sean capaces de resolver problemas y transformar la realidad articulando teoría, práctica y producción". "Garantizar programas de formación profesional acorde a las necesidades y demandas sociales y políticas públicas".*

Respecto a la formación de maestras y maestros, el Artículo 34 indica que su estructura está conformada por a) Formación Inicial; b) Formación Post gradual y c) Formación Continua. Por otro lado, esta misma normativa en su Artículo 40, parágrafos I y II, señala*: "La formación continua es un derecho y un deber de toda maestra y maestro, está orientada a su actualización y capacitación para mejorar la calidad de la gestión, de los procesos, de los resultados y del ambiente educativo, fortaleciendo las capacidades innovadoras de los*

educadores". "La formación continua estará cargo de una instancia especializada, bajo dependencia del Ministerio de Educación, su funcionamiento será definido mediante reglamentación específica".

En base a una experiencia piloto desarrollada en el Centro de Formación Continua de Tarija, sede nacional de la UNEFCO, en la actualidad se implementa los Itinerarios Formativos para maestras y maestros del SEP en todos los departamentos, como modalidad oficial de formación continua en nuestro país, respaldada por la Resolución Ministerial Nº 269/2010, de 17 de mayo de 2010, habiéndose constituido en la modalidad oficial de formación continua del Ministerio de Educación; se ha normado su implementación sostenida por las siguientes gestiones, mediante la RM Nº 661/2010 de 09 de noviembre de 2010.

De esta manera se justifica que la estructura de gestión del Sistema Educativo Plurinacional debe asumir el desafío de diseñar, organizar e implementar acciones sistemáticas de formación continua de maestras y maestros, para contribuir a la construcción de "*una sociedad justa y armoniosa, cimentada en la descolonización, sin discriminación ni explotación, con plena justicia social para consolidar las identidades plurinacionales."* (CPE, Artículo 9, I); esto conlleva el objetivo de "Implementar políticas educativas de formación y actualización continua de maestras y maestros" del SEP (Ley Nº 070, Art. 5, numeral 13).

Bajo estas directrices la formación continua estará articulada de forma integral a aspectos conceptuales, metodologías y práctica educativa pertinentes, a fin de mejorar la calidad de la enseñanza en el aula e incidir en la mejora del aprendizaje de los estudiantes en el horizonte del Vivir Bien[1] en comunidad.

Como parte de las acciones de formación continua el Ministerio de Educación a través de la UNEFCO, implementa también programas transitorios que tienen como propósito general incidir de manera directa en el mejoramiento del desempeño de las maestras y maestros del país.

La formación continua está diseñada y dirigida específicamente para los maestros del SEP, sin embargo, no excluye la atención a otros actores que participan y operan en estrecha relación con el trabajo docente (Directivos, técnicos, apoyo técnico, administrativo y de servicio).

En función a requerimientos, necesidades y características de la formación que vayan surgiendo, la formación continua atenderá tanto las necesidades individuales como de nivel Distrital, de Núcleo, de Unidad Educativa, Centros de Educación Alternativa y Centros de Educación Especial (UE/CEA/CEE).

Con el propósito de coordinar las Acciones Formativas, se desarrollan en coordinación con las Escuelas Superiores de Formación de Maestros y Unidades Académicas.

La Unidad Especializada de Formación Continua (UNEFCO), realiza "Acciones Formativas Conjuntas" con las Escuelas Superiores de Formación de Maestros, Unidades Académicas y la Universidad Pedagógica, dirigida a maestra/os y otros actores del SEP.

[1] El Vivir Bien entendido como horizonte que da sentido al proceso de transformación educativa del país.

2. Objetivo

Desarrollar procesos de formación continua de maestras/os y otros actores del Sistema Educativo Plurinacional, orientada a su actualización y capacitación para mejorar la calidad de la gestión, de los procesos, de los resultados y del ambiente educativo, fortaleciendo las capacidades innovadoras de los educadores, su compromiso social y vocación de servicio, incorporando estrategias de formación en la práctica y para la práctica, respondiendo a la realidad y necesidades del contexto en el horizonte de la construcción del Estado Plurinacional.

3. Caracterización de la Formación Continua

La formación continua tiene las siguientes características**:**

- Responde a los *ritmos, intereses, disponibilidad de tiempo y necesidades* concretas de maestras/maestros y otros actores del Sistema Educativo Plurinacional.

- Orientada a la *aplicación práctica*. Todas las acciones formativas parten de la práctica educativa y/o de la comunidad educativa, y buscan contribuir a la mejora de sus procesos.

- Posibilita la organización de *acciones formativas personalizadas* para cada comunidad educativa, ya que son los participantes los que deciden las temáticas, el nivel de profundidad y la frecuencia de los cursos, pudiendo armar su propio recorrido formativo.

4. Enfoque de la Formación Continua de Maestras y Maestros

Con base a los lineamientos del Sistema Educativo Plurinacional, la formación continua de maestras/os y otros actores del SEP, cuenta con los siguientes enfoques:

Trabajar en forma sistémica y sistemática:

- Aportar, desde la especificidad de la formación docente, a las transformaciones sociales y educativas asumidas por el país.

- Consolidar un sistema de formación continua de las maestras/os y otros actores del SEP, que logre articular todas las acciones dirigidas al desarrollo profesional, personal y social.

- Incluir como parte sustancial de todo proceso de transformación o mejora de la gestión pedagógica, curricular y administrativa el componente de formación continua de maestras/os y otros actores del SEP, como un elemento fundamental para concretar procesos de innovación educativa.

Aportar a la construcción de pedagogías propias:

- La atención de las necesidades formativas debe apuntar no sólo a la actualización técnica sino al enriquecimiento de una nueva visión del rol que las maestras y los maestros tienen en la construcción de la sociedad.

- El proceso de construcción de pedagogías propias debe pasar por la forma de relacionamiento y de trabajo al interior de las comunidades educativas, transformando la práctica individualista en una práctica comunitaria y de amplia participación.

- Facilitar y propiciar la creación de estrategias metodológicas y didácticas para que sea el propio maestro quien dé respuesta a las demandas que la práctica educativa le plantea, buscando el ejercicio de una autonomía profesional responsable.

- La formación continua debe propiciar la recuperación, la práctica y la construcción de pedagogías propias que rescaten los saberes, las costumbres y conocimientos del contexto cultural en el que trabajan.

Contextualizar la formación continua de las maestras y de los maestros:

- Los procesos de formación tienen que responder tanto a las necesidades del Sistema Educativo Plurinacional, en sus procesos de innovación, transformación y mejora de la práctica educativa, como a las necesidades locales.

- Brindar una amplia gama de oportunidades de formación continua que se adapten a los intereses, ritmos y tiempos disponibles de las maestras y los maestros.

- Todas las acciones formativas deben equilibrar la formación "para la práctica", y la formación "en la práctica", para garantizar que los procesos incidan en el desempeño concreto del maestro, en la vida del aula y de la comunidad educativa.

Diversificar la oferta y las modalidades de atención:

- Las ofertas formativas, deben diseñarse y diversificarse de tal manera que respondan a las necesidades formativas de todas las maestras y los maestros, según el nivel en el que trabajan, la especialización que tienen, la experiencia acumulada, las funciones que desempeña, los ritmos, exigencias e intereses propios.

- Es necesario conjugar las tradicionales modalidades formativas (cursos, talleres, seminarios y otros.) con nuevas estrategias generadas al interior de las unidades educativas (grupos comunitarios de aprendizaje, clases abiertas y círculos de estudio.) que respondan a lo que las primeras no pueden alcanzar por su propia naturaleza.

- Todas las acciones formativas deben insertarse dentro de los procesos formativos, **evitando los simples eventos de capacitación que no garantizan la sostenibilidad de la formación** ni el impacto en la práctica educativa.

- Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación deberán jugar un papel importante, y debidamente dimensionado, en los programas de formación continua, **como contenidos y como estrategias** de formación.

5. Organización curricular

Los procesos de formación continua desarrolladas por la Unidad Especializada de Formación Continua (UNEFCO) contemplan:

- Cursos/Ciclos.
- Acciones de formación continua (Talleres, Seminarios, Simposios, Videoconferencias, Conferencias y otras).
- Programas de Formación Continua Especializada.
- Acciones de formación conjunta

a) Cursos/Ciclos. Son procesos formativos con una carga horaria definida que responden a temáticas específicas acorde a la oferta formativa.

La oferta formativa está organizada en áreas de formación continua, cursos formativos y éstos últimos, a su vez completan los ciclos formativos.

Ciclo. Cada ciclo formativo comprende entre 3 a 5 cursos como máximo.

Diseño de la acción formativa. Con base a la oferta formativa aprobada, la Unidad Especializada de Formación Continua elabora el diseño del Curso/Ciclo formativo según la siguiente estructura:

- Justificación.
- Nombre del Ciclo Formativo.
- Objetivo Holístico del Ciclo.
- Nombre de los cursos.
- Objetivo Holístico por Curso.
- Contenidos.
- Bibliografía.
- Carga Horaria.
- Costo.
- Modalidad.
- Población beneficiaria.
- Alcance.

b) Acciones de formación continua. Son procesos formativos donde se aborda una temática concreta (Talleres, Seminarios, Simposios, Videoconferencia, Conferencias y otras).

- **Talleres**, es un proceso planificado y estructurado de aprendizaje, que implica a los participantes del grupo y que tiene una finalidad concreta en las acciones de formación continua.

- **Seminarios,** se desarrollan en profundidad y está dirigido a un tema determinado la finalidad la actualización y complementación de las acciones formativas.

- **Simposios,** a través de los simposios se desarrolla una reunión de expertos, desde diversos ángulos.

- **Videoconferencias,** es una herramienta técnica de comunicación, que permite la transmisión y recepción de información visual y auditiva, en una situación comunicativa sincrónica y bidireccional.

- **Conferencias,** exposición oral, impartida por especialistas, centrada en la presentación de un tema específico.

c) Programas de Formación Continua Especializada. Son procesos formativos de carácter transitorio, orientados a responder necesidades inmediatas y problemáticas del Sistema Educativo Plurinacional.

d) Acciones de formación conjunta. Son procesos formativos que se desarrollan con las Escuelas Superiores de Formación de Maestros, Unidades Académicas y Universidad Pedagógica, dirigida a maestra/os y otros actores del SEP.

6. Metodología

Cada una de las acciones formativas son implementadas bajo la metodología de Itinerarios Formativos, se desarrolla según los siguientes pasos:

7. Modalidades de atención

Las modalidades de atención en la formación continua, son las siguientes:

- **Presencial,** estudios donde las actividades formativas requieren la presencia física del participante y del facilitador/expositor/conferencista.
- **Semipresencial,** estudios que combinan actividades con presencia y sin presencia física de las y los participantes, desarrollados con apoyo de las tecnologías de la información y comunicación.
- **A distancia,** estudios que contemplan actividades académicas sin la presencia física de la o el participante. En esta modalidad el participante recibe material y desarrolla su proceso formativo con apoyo de las tecnologías de la información y comunicación.
- **Virtual/en Línea,** estudios que se desarrollan a través de una plataforma e-learning con el uso de internet y tecnologías de información y comunicación, donde existe interacción entre el participante y el tutor, con sesiones sincrónicas y asincrónicas.
- **Auto asistida,** estudios donde la o el participante desarrolla su proceso formativo de forma individual con el apoyo de un(a) tutor(a), organizado en función de la disponibilidad de tiempo, pertinencia de las actividades y ritmos de aprendizaje. En esta modalidad el apoyo de material es fundamental, el mismo es dotado por la institución para el desarrollo de su autoformación, sujeto a un cronograma establecido, concluyendo con la evaluación final.
- **Mixta,** estudios donde se combinan dos (2) o más modalidades de acuerdo a las características de la acción formativa y de la población beneficiaria.

8. Carga horaria

La carga horaria varía en función al tipo de proceso de formación continua.

Cada curso en **Modalidad Presencial/Semipresencial** se desarrolla cumpliendo las horas académicas distribuidas de la siguiente forma:

Horas Académicas/ Curso	Etapa Apropiación del conocimiento (Presencial)	Etapa de concreción en la práctica educativa	Etapa de Intercambio de Experiencias (Presencial/Distancia)
60 Horas	16 Horas Académicas	40 Horas Académicas	4 Horas Académicas
50 Horas	12 Horas Académicas	34 Horas Académicas	4 Horas Académicas

Cada curso en **Modalidad Virtual/en Línea** se desarrolla cumpliendo las horas académicas distribuidas de la siguiente forma:

Horas Académicas/ Curso	Etapa Apropiación del conocimiento (Sesiones sincrónicas)	Etapa de concreción en la práctica educativa	Etapa de Intercambio de Experiencias
50 Horas	12 Horas Académicas	34 Horas Académicas	4 Horas Académicas

Para los efectos de cómputo de horas, se establece que una hora académica equivale a 45 minutos reloj.

La carga horaria de un Ciclo Formativo varía en función al número de cursos que contempla.

La distribución de la carga horaria para los tipos de acción formativa no contemplados, serán definidos de acuerdo a las características propias del contenido.

9. Evaluación

La evaluación es una actividad planificada y sistemática que realiza la Unidad Especialidad de Formación Continua (UNEFCO) de forma integral y continua de los procesos formativos con el objeto de realizar ajustes e introducir mejoras durante los procesos hasta su conclusión.

La evaluación del participante la realiza el tutor(a)/facilitador(a), sobre la base del aprovechamiento alcanzado en todas las actividades formativas previstas en el proceso de planificación del curso/ciclo.

Criterios de Evaluación. Los cursos se califican sobre 100 puntos y la nota mínima de aprobación es de 60 puntos.
La escala de valores, en función del aprovechamiento para todos los programas formativos, es la siguiente:

Valoración	
De 60 a 100 puntos	Aprobado
De 0 a 59 puntos	Reprobado

Reprobación. Las y los participantes que obtengan puntajes inferiores a 60 puntos en un curso, asumen el carácter de reprobadas o reprobados.

Abandono del curso. Se considera abandono del curso a la inasistencia a sesiones presenciales (modalidad presencial/semipresencial) o sincrónicas (modalidad virtual), sin la debida justificación.

Escala de evaluación en la modalidad presencial/semipresencial. La evaluación de los cursos se realiza tomando en cuenta la valoración cuantitativa de los procesos y de los resultados.

Ámbito de evaluación	Puntaje Asignado
Evaluación de actividades presenciales	15 puntos
Evaluación de actividades de concreción	35 puntos
Evaluación de actividades de intercambio de experiencias	15 puntos
Evaluación de producto final	35 puntos
Total	**100 puntos**

Escala de evaluación en la modalidad Virtual/en Línea. La evaluación de los cursos se realiza tomando en cuenta la valoración cuantitativa de los procesos y resultados.

Ámbito de evaluación	Puntaje Asignado
Evaluación de actividad de inicio	10 puntos
Evaluación de actividades de la sesión sincrónica	15 puntos
Evaluación de apropiación de contenidos	30 puntos
Evaluación de actividades de intercambio de experiencias	10 puntos
Evaluación de producto final	35 puntos
Total	**100 puntos**

Escala de Evaluación en la modalidad a distancia. La evaluación de los cursos se realiza tomando en cuenta la valoración cuantitativa de los procesos y de los resultados.

Ámbito de evaluación	Puntaje Asignado
Evaluación de actividades de inicio	20 puntos
Evaluación de actividades de desarrollo de contenidos	30 puntos
Evaluación de apropiación de conocimientos	50 puntos
Total	**100 puntos**

Sistema de seguimiento, monitoreo y evaluación. Los procesos de formación cuentan con un sistema de seguimiento, monitoreo y evaluación de la gestión, en el marco de los lineamientos del Ministerio de Educación.

III. Formación Post Gradual para Maestras y Maestros

1. Antecedentes

La implementación del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo, con base legal en la Ley de la Educación Nº 070 "Avelino Siñani – Elizardo Pérez", contempla la formación de postgrado de maestras y maestros como una política importante para cualificar su profesionalidad, con la finalidad de mejorar la calidad educativa en el Sistema Educativo Plurinacional.

En cumplimiento a esta política educativa, se constituye la actual Universidad Pedagógica por Decreto Supremo Nº 0156 del 6 de junio de 2009, como instancia responsable de la formación continua y postgradual, para todo el personal Directivo, Docente y Administrativo del Sistema Educativo Plurinacional; a objeto de formar profesionales con calidad y pertinencia pedagógica y científica, identidad cultural, reflexiva y contextualizada a la realidad socio cultural. Convirtiéndose en el referente académico, liderando el proceso educativo en cuanto a lo científico, teórico, epistemológico, metodológico, tecnológico, investigativo y de producción de conocimiento en el ámbito educativo.

La formación postgradual está orientada a la cualificación de maestras y maestros a través de procesos de investigación, de producción de conocimiento, tecnología e innovación educativa para responder a las problemáticas y necesidades inherentes a la transformación de la realidad educativa.

A partir de un proceso de evaluación, el cual se constituye en un análisis autocrítico y propositivo de la situación en la que se encuentra el currículo y el proceso de formación postgradual de maestras y maestros. Se visibilizan los desafíos y la necesidad de estructurar acciones para mejorar las ofertas, en cuanto a diseño, desarrollo, investigación y producción de conocimientos de los programas de diplomados, especialidades, maestrías y doctorado en el marco del MESCP.

2. Objetivo

La formación Post gradual para maestras y maestros está orientada a la cualificación de la formación en la especialidad, la producción de conocimientos y la resolución científica de problemas concretos de la realidad en el ámbito educativo.

3. Enfoque de la formación Post Gradual de Maestras y Maestros

La Universidad Pedagógica (UP) parte del enfoque de la epistemología plural como base elemental para la producción de conocimientos, con una perspectiva de igualdad epistémica. No puede ni debe existir formas de dominio a partir de un tipo de conocimiento; todas las formas de producción son válidas para la humanidad. La gran diferencia es que algunas consumen la ecología de nuestro habitad y utilizan el conocimiento para tener dominio económico y político entre los pueblos.

En cambio, las otras formas de conocimiento en base a los saberes de los pueblos, preservan y conviven en armonía con la Madre Tierra, guardan una relación intercultural entre saberes, un diálogo horizontal y de respeto entre todas las formas de educación y producción de conocimiento.

Propiamente, nuestra diversidad boliviana exige que recuperemos y revaloricemos nuestros conocimientos locales para universalizarlos como propuestas transformadoras. Éstas implican una alternativa de vida armónica, en sincronía con la naturaleza (Madre Tierra) y en relación intercultural; es decir, en diálogo epistémico horizontal con todas las culturas del mundo. También implica que los procesos formativos de postgrado construyan sujetos (maestros y maestras) transformadores de la realidad, con alta calidad y dominio de su especialidad y la pedagogía misma; a la vez, con capacidad de reflexión, análisis para la producción de conocimientos.

El enfoque de la Universidad Pedagógica asume las siguientes dimensiones:

Comunitario, consiste en generar procesos formativos desde un contexto histórico social, de una realidad propia del entorno de los participantes (maestros y maestras de todo el Sistema Educativo Plurinacional). El conocimiento no surge de manera aislada y/o subjetiva; al contrario, tiene un sentido social – comunitario que responden a problemáticas, necesidades, potencialidades y vocaciones productivas.

Esto implica que, en los programas de postgrado, los participantes deben abrirse a la experiencia propia, a interrelacionar con su entorno, apropiar su contexto y su práctica educativa como fuente de profundización de conocimiento. Esto significa que este proceso deja de ser una actividad desarrollada exclusivamente por el maestro y pasa a ser comunitaria, lo cual implica desarrollar un conjunto de actividades en el entorno educativo con todos los actores, con su cosmovisión, su cultura, su complejidad e implica elaborar un tejido pluridimensional, que es a la vez decolonial, holístico y multidimensional.

Productivo, lo productivo alcanza una importancia relevante en este enfoque ya que es una de las características principales del proceso formativo en postgrado, fundamentalmente para la producción de conocimientos e investigación. El mismo no puede darse en un plano descriptivo y contemplativo; al contrario, debe transformar la realidad para aportar a la calidad educativa del Sistema Educativo Plurinacional.

En nuestros contextos educativos se evidencian problemas irresueltos y necesidades no atendidas que exigen atención de los propios actores de la educación, al igual que las potencialidades que requieren ser cualificadas y fortalecidas. Este enfoque, con carácter propositivo, transformador y articulando a los proyectos de la comunidad educativa, de las instituciones y/o municipios; permite a la Universidad Pedagógica aportar al desarrollo de la matriz productiva y a la educación boliviana.

Además, esto logrará que los conocimientos producidos sean útiles, que tenga un sentido práctico, un uso concreto y pertinente para la vida. Permitirá a los participantes, exigirse en un proceso de reflexión y análisis de su realidad y su práctica educativa para convertirla en conocimiento; es decir, exigirse a desarrollar capacidades de epistemologización con el cual confrontar cualquier tipo de conocimiento universal, sobre todo con los conocimientos hegemónicos.

Integral – holístico, lo integral y holístico nos permite concebir el proceso formativo desde un sentido unitario, en relación consigo mismo y con el entorno, contrario a la visión fragmentaria del conocimiento cientificista.

El sentido integral implica la pluridimensionalidad del ser humano; en ese marco, la formación de postgrado, en el marco del MESCP, concibe el proceso formativo de todo individuo en cuatro dimensiones: ser, saber, hacer y decidir. La dimensión del ser comprende la educación en valores sociocomunitarios e individuales; la dimensión del saber refiere a los conocimientos locales y de otros contextos; la dimensión del

hacer, implica la realización de lo aprendido expresado en habilidades fortalecidas, capacidades, destrezas y la dimensión del decidir, refiere al posicionamiento dirigido hacia la transformación de la realidad.

A la vez, el sentido holístico hace referencia a que el proceso formativo de postgrado no sólo debe concentrarse en el desarrollo de las dimensiones del ser humano, también debe plantear una convivencia armónica con la Madre Tierra y el cosmos; es decir, con la totalidad de la realidad existente, de la cual el ser humano es sólo una parte del todo.

Descolonizador y decolonial, porque la formación en el Sistema Educativo Plurinacional debe tener una clara posición epistémica de emancipación frente a la hegemonía de la modernidad.

Descolonizar la realidad educativa, implica fortalecer las raíces propias y dignas de las naciones y pueblos indígena originarios de nuestro Estado Plurinacional de Bolivia. Así mismo, permite identificar el conocimiento genuino de nuestras culturas expuestas en la vivencia cotidiana, para exponerla como propuesta de vida armónica ante el mundo.

Este proceso nos permite generar y consolidar nuestros saberes y conocimientos locales en epísteme; es decir, al repensar nuestras vivencias, saberes, cosmovisión y convertirlas en conocimiento reflexionado y además surgida de la experiencia; se constituye en un saber al nivel de cualquier ciencia, más allá de la ciencia occidental modernista, porque el conocimiento producido por nosotros tienen mayor validez para transformaciones sustanciales en la educación, la economía para la vida y el Vivir Bien.

Descolonizar a partir de la formación de postgrado, consiste en liberarse de la mentalidad colonial, constituir lo identitario como recurso generador de conocimiento, emancipar los saberes locales frente a la hegemonía modernista – cientificista, exponer el conocimiento adquirido en la práctica educativa del maestro/a y demostrar que un conocimiento surgido del vivir pedagógico y de los pueblos es la mejor respuesta a la salud del planeta. Ser decolonial, es exponer la interculturalidad como la mejor propuesta de convivencia entre las culturas del mundo en una relación dialógica de igual a igual.

4. Organización curricular

Grados de formación postgradual, los grados formativos que se proyectan son los correspondientes a la exigencia académica en educación y de los requerimientos de la sociedad universal actual, los cuales son:

a) El que no otorga grado académico:

Diplomado

Objetivo: Desarrollar procesos de formación sistemático, dirigido a maestras maestros y otros actores del Sistema Educativo Plurinacional que tiene como objetivo la cualificación de la formación docente en el área de su especialidad para mejorar el desempeño de funciones.

Caracterización: El programa de postgrado de diplomado, se encuentra organizado en cinco módulos, en cada uno de ellos, el participante y docente tienen que desarrollar actividades formativas en el tiempo aproximado de un mes, los cinco módulos concluyen el tiempo de un semestre. Durante el proceso formativo del módulo se tiene contenidos y actividades a realizar, además, presentan productos de investigación de acuerdo a la formación.

Al finalizar y aprobar el plan de estudios, el/la participante debe contribuir en la transformación de la práctica educativa de acuerdo al desarrollo de la sociedad para mejorar la calidad educativa, asimismo irradiar la formación adquirida en la comunidad educativa.

b) Los que otorgan grados académicos:

Especialidad

Objetivo: Brindar a maestras y maestros una formación metodológica, teórico y práctico de alto nivel en su especialidad, fortaleciendo el dominio disciplinar y desarrollando habilidades para la investigación y producción de conocimientos educativos en las respectivas áreas de los Subsistemas de Educación Regular, Educación Alternativa y Especial y formación de Maestros del Subsistema de Educación Superior de Formación Profesional.

Caracterización: El programa de postgrado de especialidad, se encuentra organizado en diez módulos, en cada uno de ellos, el participante y docente tienen que desarrollar actividades formativas y concluyen en el tiempo de un año. Durante el proceso formativo de los módulos se tiene contenidos y actividades a realizar, además, presentan productos de investigación de acuerdo a la formación.

Al finalizar y aprobar el plan de estudios, el/la participante debe contribuir en la transformación de la práctica educativa de acuerdo al desarrollo de la sociedad para mejorar la calidad educativa, asimismo irradiar la formación adquirida en la comunidad educativa.

Maestría

Objetivo: Profundizar conocimientos, habilidades y destrezas en el área de su formación mediante estudios sistemáticos que fortalecen la investigación y producción de conocimientos en el desempeño docente de su especialidad, promoviendo la resolución científica de problemas concretos de la realidad en el ámbito educativo.

Caracterización: El programa de postgrado de Maestría, se encuentra organizado en 5 semestres, con 16 módulos y 4 Talleres de Producción de Conocimientos e Investigación, concluyen en dos años. Durante el proceso formativo de los módulos se tiene contenidos y actividades a realizar, además, presentan productos de investigación de acuerdo a la formación.

Al finalizar y aprobar el plan de estudios, el/la participante debe contribuir en la transformación de la práctica educativa de acuerdo al desarrollo de la sociedad para mejorar la calidad educativa, asimismo irradiar la formación adquirida en la comunidad educativa.

Doctorado

Objetivo: Formar a maestros, maestras y actores del sistema educativo con habilidades investigativas originales y capacidades pedagógicas apropiadas en el marco de su formación, que realicen aportes científicos y tecnológicos significativos al conocimiento en diferentes áreas del saber, promoviendo la producción intelectual dirigida a la transformación de realidades concretas, locales, regionales y nacionales, la generación de conocimientos con base en el dominio del método científico, trabajo multidisciplinario, organizado al entorno del concepto.

Caracterización: El programa de postgrado de Doctorado, se encuentra organizado en treinta módulos, en cada uno de ellos, el participante y docente tienen que desarrollar actividades formativas, en el tiempo aproximado de un mes. Los treinta módulos concluyen el tiempo de seis semestres. Durante el proceso formativo de los módulos se tiene contenidos y actividades a realizar, además, presentan productos de investigación de acuerdo a la formación.

Al finalizar y aprobar el plan de estudios, el/la participante debe contribuir en la transformación de la práctica educativa de acuerdo al desarrollo de la sociedad para mejorar la calidad educativa, asimismo irradiar la formación adquirida en la comunidad educativa.

5. Modalidad de atención

Presencial, estudios donde las actividades académicas requieren la presencia física del docente y de la o el participante.

Semipresencial, estudios que combinan actividades con presencia y sin presencia física de las y los participantes, desarrolladas con apoyo de las tecnologías de la información y comunicación.

A distancia, estudios que contemplan actividades académicas sin la presencia física de la o el participante, en esta modalidad el participante recibe su material formativo del módulo y se desarrolla con apoyo de las tecnologías de la información y comunicación.

Virtual, estudios que se desarrollan a través de una plataforma virtual con el uso de internet y tecnologías de información y comunicación, donde existe interacción entre participante y docente.

6. Oferta académica

Para proyectar la oferta académica se consideran el Plan de Desarrollo Económico y Social 2021 – 2025, fundamentalmente en el eje 5: EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA PARA FORTALECIMIENTO Y DESARROLLLO DE CAPACIDADES Y POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS. También se consideran las necesidades académicas de las/os maestras/os y el requerimiento global de la sociedad del conocimiento.

FORMACIÓN GENERAL

1. Planes y Programas de las Unidades de Formación del Ámbito de Formación General

ESPECIALIDAD:	TODAS LAS ESPECIALIDADES		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	HISTORIA CRÍTICA DE LA EDUCACIÓN BOLIVIANA		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	PRIMERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Desarrollamos valores sociocomunitarios, a través del análisis y conceptualización crítica y reflexiva de los fundamentos de la historia critica de la educación Bolivia, mediante el uso de herramientas pedagógicos que permitan dinamizar los contenidos, para comprender los hitos históricos que marcaron la evolución de la educación boliviana.	• Realiza análisis crítico, reflexivo sobre la colonización del pensamiento y la historia. • Demuestra posicionamiento epistémico sobre la evolución histórica de la educación boliviana. • Transforma la narrativa colonial de la historia a partir de la recuperación de los sujetos invisibilizados.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. HISTORIA DE LA EDUCACIÓN EN NUESTROS PUEBLOS ANTES DE LA COLONIA 1.1. Formas de educación en las naciones y pueblos indígenas originarios 1.2. Educación comunitaria en las culturas indígena originaria 1.3. La educación en el imperio incaico y precolonial **2. HISTORIA DE LA EDUCACIÓN EN BOLIVIA DURANTE EL PERIODO COLONIAL** 2.1. El proceso de colonización, invasión y evangelización 2.2. Destrucción de la cultura indígena 2.3. Las misiones eclesiásticas en las tierras altas 2.4. Las misiones eclesiásticas en las tierras bajas **3. HISTORIA DE LA EDUCACIÓN EN BOLIVIA DURANTE LA REPÚBLICA**	**4. LA HISTORIA DEL ESTADO PLURINACIONAL** 4.1. Del pensamiento colonial a la descolonización de la conciencia nacional popular 4.2. La Bolivia de hoy ante el destino de la modernidad 4.3. La descolonización desde la educación 4.4. La despatriarcalización como objetivo de la educación 4.5. La lucha contra la violencia 4.6. La participación social en la educación boliviana 4.7. Prácticas y pensamiento político emancipador boliviano 4.8. La auto determinación de los pueblos **5. HISTORIA DE LA EDUCACIÓN EN EL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA** 5.1. Antecedentes al paradigma del Modelo Educativo Social Comunitario Productivo 5.2. Creación de la pedagogía nacional 5.3. Congreso Nacional de Educación de 2006 (Sucre – Bolivia)	**6. DESCOLONIZACIÓN Y LA HISTORIA** 6.1. Concepción de la historia colonial 6.2. La descolonización y decolonialidad 6.3. El pensamiento pluralista y el pluralismo en la historia **7. HACIA LA TRANSFORMACIÓN DE LA EDUCACIÓN EN EL ESTADO PLURINACIONAL** 7.1. Antecedentes: 1er Congreso Indígena 7.2. Análisis crítico del sistema educativo 7.3. El desarrollo de la conciencia nacional 7.4. Apropiación del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo 7.5. Descolonización en Bolivia 7.6. El paradigma civilizatorio del vivir mejor y del Vivir Bien

3.1. Organización inicial de la educación en Bolivia 3.2. La educación elitista del siglo XIX 3.3. Los gobiernos liberales y el proyecto de modernización en la educación 3.4. Misión Belga, George Rouma, la creación de la formación de maestros 3.5. Procesos de resistencia Indígena en la república por el derecho a la educación 3.6. Creación y experiencia de la Escuela Ayllu de Warisata 3.7. La revolución nacional y su reforma educativa 3.8. La educación en los procesos de dictadura 3.9. La educación en los gobiernos neoliberales 3.10. La revolución educativa del Estado Plurinacional Bolivia	5.4. Ley de la Educación N° 070 "Avelino Siñani – Elizardo Pérez" **PRÁCTICA EDUCATIVA COMUNITARIA (P E C)**	
PRODUCTO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN		
Lectura complementaria: • Pérez, E. (1992). Warisata: La Escuela Ayllu. Hisbol S.R.L. **Niveles de comprensión lectora:** Textual, inferencial y crítico. **Estrategia:** Teatralización sobre la lectura complementaria. **Producto:** Libreto de la teatralización. (*) La lectura complementaria podrá ser del texto sugerido u otro que fortalezca la Unidad de Formación.	**Lectura complementaria:** • Bautista J. (2012). Hacia la descolonización de la ciencia social latinoamericana. Rincón Ediciones. **Niveles de comprensión lectora:** Textual, inferencial y crítico. **Estrategia:** Artículos de opinión **Producto:** Periódicos (*) La lectura complementaria podrá ser del texto sugerido u otro que fortalezca la Unidad de Formación.	**Lectura complementaria:** • Fanon, F. (1963). Los condenados de la tierra. Fondo de Cultura Económica. **Niveles de comprensión lectora:** Textual, inferencial y crítico. **Estrategia:** Artículo pedagógico **Producto:** Revista (*) La lectura complementaria podrá ser del texto sugerido u otro que fortalezca la Unidad de Formación.
BIBLIOGRAFÍA:		
• Arce, R. (2015) Memorias de Ministerio de Educación, Investigación Documental Elaborado por año. • Baudin, L. (1955) El Imperio Socialista de los Incas. • Bautista, J. (2010) Crítica de la Razón Boliviana. 3ra. Edición. Rincón. • Bautista, J. (2012) "De la sociedad moderna a la comunidad transmoderna". Hacia la descolonización de la ciencia social Latinoamericana. Rincón Ediciones.		

- Bernal, M. (1993) Atenea negra. Las raíces afroasiáticas de la civilización clásica. Crítica Grupo GRIJALBO-Mondadori. Introducción. Capítulos I, II y IV
- Choque, R. (2013) Educación en la Colonia. Edición y corrección: IIPP y Soledad Domínguez.
- Dussel, E. (2008) 1492: El Encubrimiento del otro: hacia el origen del mito de la modernidad. Plural Editores. Conferencias 1,2 y 6 (Versión corregida y aumentada)
- Fanón, F. (1963) Los condenados de la tierra. Editorial FCE.
- Faveron, G. (2006) Rebeldes: Sublevaciones indígenas y naciones emergentes en Hispanoamérica en el siglo XVIII. Tecnos Grupo Anaya S.A. Capítulos II al VI, Instituto de Investigación Pedagógica Plurinacional (2022) Fuentes documentales para la investigación educativa en Bolivia. DVD 1
- James, C.L.R. (2003) Los Jacobinos Negros. TURNER Fondo de cultura económica. Capítulos: IV, V, VI y X
- Ministerio de Educación. (2010) Ley 070. El Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo. Regular.
- Ministerio de Educación. (2015) Historia de la Educación en Bolivia a través de las memorias del Ministerio de Educación. Tomos I –VIII
- Pérez, E. (Ministerio de Educación) (2015) Warisata la Escuela Ayllu.
- Puente, R. (2011) Recuperando la memoria Una historia crítica de Bolivia. TOMO I: La república oligárquica y colonial 2da. Edición. UPS.
- Schavelzon, S. (2012) El nacimiento del Estado Plurinacional. Etnografía de una Asamblea constituyente. CEJIS/Plural.
- Sinclair, T. (2010) Cuando sólo reinasen los indios La política aymara en la era de la insurgencia 3ra. Edición. La mirada salvaje.
- Solano-Alpizar, J. (2015). Descolonizar la educación o el desafío de recorrer un camino diferente.
- Vicepresidencia del Estado Plurinacional de Bolivia. (2017) Descolonización en Bolivia. Cuatro ejes para comprender el cambio
- Zavaleta, R. (2016) Pensamiento crítico y marxismo abigarrado. Hernán Ouviña y Diego Giller (editores).
- Zavaleta, R. "Bolivia: El Desarrollo de la Conciencia Nacional" (Ver Obras Completas de Rene Zavaleta, TOMO I, PAG. 121 – 21O)

ESPECIALIDAD:	TODAS LAS ESPECIALIDADES		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	MODELO EDUCATIVO SOCIOCOMUNITARIO PRODUCTIVO		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	PRIMERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Desarrollamos los principios y valores sociocomunitarios, a partir de un análisis y reflexión de las bases y fundamentos de la educación boliviana, orientado al pensamiento crítico mediante la concreción del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo, para la consolidación del Vivir Bien de una sociedad en comunidad.	• Identifica y clasifica los diferentes modelos educativos. • Compara y analiza los modelos educativos durante la evolución de la educación boliviana. • Reconoce y describe las características y elementos del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. MODELO EDUCATIVO 1.1. Conceptualización de Modelo Educativo 1.2. Enfoques y características de los modelos pedagógicos	**4. EDUCACIÓN SOCIOCOMUNITARIA PRODUCTIVA COMO POLÍTICA EDUCATIVA EN BOLIVIA**	**6. CONCRECIÓN DEL MODELO EDUCATIVO SOCIOCOMUNITARIO PRODUCTIVO** 6.1. Planificación Educativa

1.3. Tipos de Modelos Educativos 1.3.1. Modelo tradicional 1.3.2. Modelo conductista 1.3.3. Modelo romántico o experiencia 1.3.4. Modelo cognitivista 1.3.5. Modelo constructivista 1.3.6. Modelo conectivista 1.3.7. Modelo humanista **2. TENDENCIAS EDUCATIVAS SOBRE MODELOS EDUCATIVOS** 2.1. Aulas colaborativas 2.2. Entornos y ambientes virtuales de aprendizaje (EVA y AVA) 2.3. Educación personalizada 2.4. Nuevas tecnologías emergentes 2.5. Salud mental en la Educación 2.6. Educación híbrida 2.7. Entornos virtuales o híbridos **3. CALIDAD EDUCATIVA** 3.1. El metaverso un nuevo paradigma educativo 3.2. Tendencias de calidad educativa en el mundo 3.3. Transformación y calidad educativa 3.4. Calidad educativa según la UNESCO 3.5. Calidad educativa según la OPCE	4.1. Ley de la Educación No. 070 "Avelino Siñani - Elizardo Pérez" 4.2. Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo 4.2.1. Problemáticas a las que responde el Modelo Educativo 4.2.2. Fundamentos del Currículo 4.2.3. Bases del Currículo 4.2.4. Enfoques del Currículo 4.3. Educación Interculturalidad y Derechos Culturales 4.3.1. Educación Sociocomunitaria Productiva 4.3.2. Principios 4.3.3. Fundamentos 4.3.4. Orientaciones **5. CURRÍCULO BASE DEL SISTEMA EDUCATIVO PLURINACIONAL** 5.1. Caracterización general de la Educación en Bolivia 5.2. Currículo base del Modelo Educativo 5.3. Organización curricular 5.4. Concreción curricular del SEP 5.5. Sistema de evaluación **PRÁCTICA EDUCATIVA COMUNITARIA (P E C)**	6.2. Proyectos Socioproductivo (PSP) 6.3. Currículo base, Planes y Programas, currículo regionalizado y diversificado (PAT) 6.4. Planes de desarrollo curricular (PDC) 6.5. Momentos metodológicos: Práctica, Teoría, Valoración, Producción 6.6. Los materiales educativos en el MESCP 6.7. Evaluación Participativa de los Procesos Educativos 6.8. Desarrollo de las Lenguas en los Procesos Educativos 6.9. Gestión curricular para la Transformación educativa **7. EJES ESTRATÉGICOS DEL MESCP** 7.1. Fortalecimiento a la Gestión Institucional 7.2. Educación Productiva 7.3. Educación de calidad 7.4. Equidad y oportunidad 7.5. Participación y Control Social **8. PRINCIPIOS ARTICULADORES DEL MESCP** 8.1. La Intraculturalidad, Interculturalidad y Plurilingüismo 8.2. Justicia social, erradicar la pobreza 8.3. Equidad de género y generacional 8.4. Equilibrio y armonía con la naturaleza
PRODUCTO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN		
Lectura complementaria: • Modelos educativos en América Latina. - Weinberg, G., Arata, N., Dussel, I., Pineau P. (2020). **Niveles de comprensión lectora:** Textual, inferencial y crítico. **Estrategia:** Teatralización del texto complementario. **Producto:** Libreto de la teatralización.	**Lectura complementaria:** • Modelo Pedagógico y Didáctico Transformador – David Mora (2013). **Niveles de comprensión lectora:** Textual, inferencial y crítico. **Estrategia:** Artículos de opinión **Producto:** Periódicos	**Lectura complementaria:** • Currículo Base del Sistema Educativo Plurinacional - Ministerio de Educación (2012). **Niveles de comprensión lectora:** Textual, inferencial y crítico. **Estrategia:** Artículo pedagógico **Producto:** Revista

(*) La lectura complementaria podrá ser del texto sugerido u otro que fortalezca la Unidad de Formación.	(*) La lectura complementaria podrá ser del texto sugerido u otro que fortalezca la Unidad de Formación.	(*) La lectura complementaria podrá ser del texto sugerido u otro que fortalezca la Unidad de Formación.

BIBLIOGRAFÍA:

- Cerillo, L. (2000) Los Pilares de la Educación Popular. Fe y Alegría.
- Choque, R. y Quisbert, C. (2006). Educación indigenal en Bolivia: un siglo de ensayos educativos y resistencias patronales. Unidad de Investigaciones Históricas Unih-Pakaxa.
- Fanón, F. (1963). Los condenados de la tierra. FCE.
- Fresan, M. (2017). Modelos educativos para el siglo XXI: aproximaciones sucesivas. Unidad Cuajimalpa.
- Koyré, A. (2000). Estudios de historia del pensamiento Científico. Siglo XXI.
- Ministerio de Educación de Bolivia. (2012). Currículo Base del Sistema Educativo Plurinacional. ViceMinisterio de Educación Regular.
- Ministerio de Educación de Bolivia. (2015). El Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo.
- Mora, D. (2012). Educación Socio Comunitaria Productiva. Principios fundamentos y orientaciones. Instituto Internacional de Investigación Educativa para la Integración.
- Mora, D. (2013). Modelo Pedagógico y Didáctico Transformador. Instituto Internacional de Investigación Educativa para la Integración.
- Naciones Unidas (2016) Objetivos de Desarrollo Sostenible. CEPAL.
- Pérez, E. (Ministerio de Educación) (2015) Warisata: la escuela ayllu.
- Rodríguez, M. (1997). La construcción colectiva del conocimiento en la educación popular: desafíos actuales en contextos culturales andino-bolivianos. Colección: Biblioteca de Educación Popular No. 6. PROCEP- CENPROTAC- Movimiento de Educadores Populares en Bolivia.
- Weinberg, G., Arata, N., Dussel, I., Pineau P. (2020). Modelos educativos en América Latina.
- Zavaleta, R. (2013) "Problemas de la cultura, la clase obrera y los intelectuales", en Obras completas II. Plural.

ESPECIALIDAD:	TODAS LAS ESPECIALIDADES		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	PEDAGOGÍA EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	PRIMERO
OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN		**CAPACIDADES A DESARROLLAR**	
Promovemos el respeto, la responsabilidad y el compromiso del ejercicio docente, realizando análisis crítico propositivo del estudio y comprensión de la pedagogía, didáctica, currículo (diseño y concreción), ética y uso de tecnologías en los procesos educativos, para fortalecer los PDC como instrumento que responde a las necesidades educativas para transformar la práctica educativa en el marco del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo.		• Comprende la importancia de desarrollar su ejercicio docente desde el manejo adecuado de la didáctica, aplicando estrategias motivadoras para el aprendizaje significativo. • Desarrolla habilidades de innovación e investigación, a partir de la práctica. • Analiza de forma crítica y reflexiva sobre la planificación y evaluación currículo del MESCP.	

	• Trabaja con actitud propositiva, proactiva y compromiso en equipo comunitario. • Elabora de estrategias metodológicas pertinentes a la realidad.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	SEGUNDO TRIMESTRE	TERCER TRIMESTRE
1. ANÁLISIS CRÍTICO DE LA PEDAGOGÍA 1.1. Origen y Etimología de la Pedagogía 1.2. ¿Qué es la Pedagogía? 1.3. Características de la pedagogía: Tipos de pedagogía 1.4. Pedagogía y educación: Currículo y Didáctica 1.5. La condición colonial en la educación: el papel de la escuela 1.6. La relación entre cultura y educación 1.7. La escuela, sus pedagogías y sus desafíos 1.8. Arquitectura pedagógica **2. PEDAGOGÍAS LATINOAMERICANAS** 2.1. La experiencia pedagógica (en la cosmovisión) del mundo andino – amazónico 2.2. La otredad pedagógica presente en las prácticas sociales y culturales del mundo no Moderno 2.3. Pedagogía del oprimido 2.4. Pedagogía de la pregunta 2.5. Pedagogía de la autonomía 2.6. Pedagogía de la esperanza 2.7. Pedagogía liberadora 2.8. Pedagogía critica 2.9. Pedagogía de la indignación 2.10. Educación popular y cambio social en América Latina 2.11. La educación como puente a la vida 2.12. Tendencias pedagógicas	**5. DESAFÍOS ACTUALES DEL PROCESO DE APRENDIZAJE** 5.1. Problemas de los Sistemas Educativos actuales 5.2. Transformación de la educación y su impacto en la Unidad Educativa 5.3. Motivación en los procesos de formación y socioemocionales 5.4. Recuperación de los saberes previos: desde la cosmovisión 5.5. Problematización cognitiva 5.6. Reflexión sobre el aprendizaje 5.7. Procesamiento de la información: sistematización 5.8. Evaluación del proceso de aprendizaje y formativo 5.9. La globalización, los estados nacionales, ciudadanía, calidad y competitividad 5.10. Políticas educativas en los subsistemas de educación regular, alternativa y especial **6. ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS Y DIDÁCTICAS** 6.1. Estrategias de enseñanza 6.2. Estrategias de aprendizaje 6.3. Aprendizaje basado en desafíos 6.4. Estrategias para desarrollar habilidades y capacidades investigativas 6.5. Estrategias de razonamiento lógico matemático y argumentación pedagógica 6.6. Prácticas externas **PRÁCTICA EDUCATIVA COMUNITARIA (P E C)**	**7. EL CURRÍCULO Y DIDÁCTICA CRÍTICA** 7.1. La epismología de la Didáctica 7.2. Caracterización de la Didáctica 7.3. Relación pedagógica entre el currículo y la didáctica 7.4. Didácticas para la formación presencial, semi presencial y distancia. 7.5. La formación integral y holística: materiales educativos en los momentos metodológicos 7.6. Didáctica para la educación virtual: E-learning, B-learning **8. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA EL EJERCICIO DOCENTE** 8.1. Delimitación disciplinar de la didáctica Enfoques, teorías y modelos 8.2. El rol del maestro en la práctica pedagógica: Como elaborar los materiales didácticos para el proceso de enseñanza aprendizaje, desde el MESCP 8.3. Desarrollo de estrategias para el aprendizaje eficaz: metodologías activas y colaborativas 8.4. Estrategias para desarrollar la habilidad y capacidad investigativa en los estudiantes 8.5. Estrategias de razonamiento, crítico y argumentación 8.6. Evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje: innovación en el currículo 8.7. Elaboración de materiales educativos a partir de las estrategias aprendidas

3. PEDAGOGÍAS CRÍTICA Y ALTERNATIVAS 3.1. La pedagogía crítica desde la perspectiva y pertinencia en América Latina 3.2. Aproximación a las pedagogías alternativas 3.3. La pedagogía radical como política cultural 3.4. Pedagogías poscoloniales y política de la diferencia **4. ETAPAS DEL PROCESO PEDAGÓGICO** 4.1. Planificación y orientación 4.2. Motivación, asimilación y dominio 4.3. Sistematización y evaluación de las habilidades profesionales pedagógicas		**9. LA DIDÁCTICA EN LA EVALUACIÓN CURRICULAR** 9.1. Bases de la planificación curricular 9.2. Procesos pedagógicos y uso de tecnologías en el aula 9.3. Según el momento: evaluación inicial, evaluación procesual y evaluación final 9.4. Según a quien va dirigida y quien la efectúa: autoevaluación, heteroevaluación y coevaluación 9.5. Según el punto de referencia en el que se sustenta: evaluación por normas y evaluación por criterios Elaboración de instrumentos de evaluación según el proceso evaluativo
PRODUCTO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN		
Lecturas complementarias: De un texto por trimestre u otros que fortalezcan la Unidad de Formación. • Pedagogía de la liberación – Paulo Freire. **Niveles de comprensión lectora:** Textual, inferencial y crítico. **Estrategia:** Diseño curricular **Producto:** Diseño de un currículo para su especialidad.	**Lecturas complementarias:** De un texto por trimestre u otros que fortalezcan la Unidad de Formación. • Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Pedagogía dinámica – Virginia Gonzales Ornelas **Niveles de comprensión lectora:** Textual, inferencial y crítico. **Estrategia:** Cuadro comparativo **Producto:** Guía de estrategias metodológicas para su especialidad.	**Lecturas complementarias:** De un texto por trimestre u otros que fortalezcan la Unidad de Formación. • La didáctica no parametral – Estela Quintar **Niveles de lectura:** textual, inferencial y crítico. **Estrategia:** Evaluación en el MESCP **Producto:** Elaboración de guías de evaluación para su especialidad.
BIBLIOGRAFÍA:		
• Cabero, A. (2015) Reflexiones Educativas sobre las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), Tecnología, Ciencia y Educación. • Coll, C., J. Palacios y A. Marchesi. (2001) Desarrollo Psicológico y Educación, Psicología de la Educación Escolar, Ed. Alianza. • Ferreire, A. (1953) La Escuela sobre Medida, a la Medida del Maestro. Kapelusz. • García, S. et al. (2002): Razonamiento y argumentación en Ciencias. Diferentes puntos de vista. En el currículo oficial. En Enseñanza de las Ciencias. Revista de investigación y experimentación didáctica. Volumen 20. No.2. Junio. Universidad Autónoma de Barcelona. Universidad de Valencia. • Martelo, R.J., A.L. Ponce y F. Acuña. (2016) Guía Metodológica para el Diseño de un Plan Estratégico Informático en Instituciones de Educación Superior. Formación Universitaria. • Ministerio de Educación (2015) Compendio de Unidades de Formación – PROFOCOM "Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo – Subsistema de Educación Regular" Equipo PROFOCOM.		

ESPECIALIDAD:	TODAS LAS ESPECIALIDADES		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	LENGUA ORIGINARIA: IDENTIDAD CULTURAL CON PRINCIPIOS Y VALORES		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	PRIMERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Desarrollamos las lenguas originarias con principios y valores sociocomunitarios, a través del estudio crítico y reflexivo de la lectura, oralidad, fonología y fonética, mediante la práctica de las capacidades comunicativas en la expresión oral y escrita en las lenguas originarias, para promover una comunicación asertiva y en la convivencia armónica comunitaria.	• Desarrolla capacidades comunicativas y de escucha mutua en la comunidad. • Interpreta de las diferentes expresiones de la cultura originaria a través de la lectura. • Desarrolla las capacidades y habilidad productivas. • Práctica desde la oralidad la identidad cultural. • Elabora textos descriptivos cortos y sencillos desde nuestra propia identidad.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. ORALIDAD Y LITERACIDAD: CHACO, ORIENTE, ANDINO, VALLES Y AMAZONÍA 1.1. Análisis: Lectura interpretativa de la literatura: Chaco, Oriente, Andino, Valles y Amazonia 1.2. Juegos lingüísticos (trabalenguas, diálogos, poesías y canciones) verbos y adjetivos calificativos 1.3. Diálogos: Juegos lingüísticos (Adivinanzas, acrósticos, estribillos, refranes y otros) - pronombres interrogativos 1.4. Cuentos, mitos y leyendas – tiempos verbales en la producción de textos, sufijos oracionales 1.5. Sociodrama – sufijos nominales **2. EN NUESTRO PUEBLO TODOS TENEMOS VIDA: LAS PERSONAS, ANIMALES, PLANTAS, LA MADRE TIERRA Y EL COSMOS** 2.1. Nombres de las partes del cuerpo humano – Pronombres demostrativos, personales	**3. FONÉTICA Y FONOLOGÍA DESCRIPTIVA** 3.1. Fonemas: vocales y consonantes 3.2. Identificación de modos y puntos de articulación a partir de las palabras 3.3. Descripción fonética y fonológica de la lengua 3.4. Diálogos socio-comunitarios (hogar, familia, escuela y comunidad) - Sustantivos común propio, colectivo) 3.5. Números naturales y ordinales (Dinámicas, juegos, rondas, canciones) 3.6. Distancia: cerca-lejos; adverbios de lugar **PRÁCTICA EDUCATIVA COMUNITARIA (P E C)**	**4. TODOS TENEMOS NUESTRAS RAÍCES, VENIMOS DE UN PUEBLO, CON LENGUA Y CULTURA** 4.1. ¿Quiénes somos? – Pronombres personales 4.2. Saludos y despedidas en tiempos (mañana, tarde, noche) – los miembros de la familia 4.3. Diálogos de presentación - Pronombres personales 4.4. Diálogo: las ocupaciones -verbo ser - oraciones interrogativas, afirmativas y negativas con la respuesta si/no 4.5. Diálogos: Escuchar canciones existentes en LO– Identificación de sustantivos 4.6. Diálogos: Vocabulario del contexto – lectura de palabras y frases – verbos y sustantivos

2.2. Nombres de personas, animales, plantas y objetos - Sufijos posesivos - adjetivos calificativos – pronombres posesivos 2.3. El tiempo (hora) – Pronombres interrogativos 2.4. Tiempos verbales en el diálogo 2.5. Días de la semana – adverbios de tiempo 2.6. Meses y estaciones del año - pronombre interrogativo, sufijos oracionales		
LECTURA COMPLEMENTARIA: Interpretación analítica en base a normas referidas a lenguas originarias en la Constitución Política del Estado Plurinacional. Descolonización cultural lingüística y educativa en Bolivia, autor Ignacio Apaza. Interpretación analítica de LA R/M No. 599/2011 La revolución india de fausto reinaga: Ideología y Filosofía Política Descolonizadora. La Nación Aymara Existe - Narración, vivencia e identidad aymara en el Departamento de Puno, Perú. Autor: Ventura I Oller, Montserrat. Universidad de Barcelona. 2016	**LECTURA COMPLEMENTARIA:** Reflexión propositiva de la Ley de la Educación N° 070 "Avelino Siñani - Elizardo Pérez" Aprender A Escuchar. De Carlos Lenkersdorf. Lenguas e Identidades en Los Andes. Autores: Molina y Grabner. Ecuador 2005	**LECTURA COMPLEMENTARIA:** Análisis interpretativo de la Ley General N° 269 de Derechos y Políticas Lingüísticas Lingüística y colonialismo. De Jean Calvet Memorias del olvido. De Lucas Miranda Mamani Interpretación analítica de la R/M No. 599/2011

BIBLIOGRAFÍA:

- Apaza A., I. (2007). La descolonización cultural, lingüística y educativa en Bolivia.
- Reinaga, F. (2012). La Revolución India de ideología y filosofía política descolonizadora.
- Ventura I., O. (2016): La nación aymara existe.
- Carlos Lenkersdorf. (2005). Lenguas e identidades en Los Andes
- Gaceta Oficial de Bolivia 405NEC (2012). Ley General de Derechos y Políticas Lingüísticas

ESPECIALIDAD:	TODAS		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	TALLER I: INVESTIGACIÓN Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	PRIMERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Desarrollamos capacidades investigativas, comunitarias y descolonizadoras a través del estudio, análisis, importancia de la investigación educativa, produciendo conocimientos con pensamiento productivo y emancipador, demostrando una actitud ética con valores sociocomunitarios incidiendo en una educación transformadora, digna y de calidad.	• Elabora ensayos respetando los criterios de escritura académica según normas APA. • Aplica métodos y técnicas para la recolección de datos. • Comprende los fundamentos de investigación científica e investigación educativa para tener una postura crítica y acorde al modelo Sociocomunitario Productivo.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. TALLER DE REDACCIÓN GENERAL DOCUMENTAL Y ARGUMENTATIVA 1.1. Redacción de informes, actas, cartas y otros 1.2. Normas internacionales de redacción académica 1.2.1. Formato general del trabajo 1.2.1.1. Formato del documento 1.2.1.2. Orden de los elementos del trabajo 1.2.1.3. Nivel de los títulos 1.2.2. Tablas y figuras 1.2.2.1. Formato de tablas 1.2.2.2. Formato de figuras 1.2.2.3. Lista de chequeo para la inclusión de tablas y figuras 1.2.3. Citas 1.2.3.1. Cita textual 1.2.3.2. Parafraseo 1.2.3.3. Reglas según número de autores 1.2.3.4. Otras situaciones de citación 1.2.3.5. Citas que no requieren referencia 1.2.4. Referencias 1.2.4.1. Elementos de las referencias	**3. FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA** 3.1. Fundamentos de investigación educativa 3.2. La investigación y el maestro 3.3. Grandes modelos de investigación educativa: Interpretativo y crítico-propositivo 3.4. Investigación Pedagógica o investigación educativa 3.5. Pedagogía experimental: Génesis de la investigación pedagógica 3.6. La emergencia de un modelo integrador: 3.7. De los paradigmas simplistas al paradigma de la complejidad 3.7.1. Modelo interpretativo 3.7.2. Modelo sociocrítico 3.8. El modelo de investigación crítico-propositiva 3.9. El Modelo crítico-propositivo 3.10. Pasos de una investigación según el modelo crítico-propositivo	**4. LECTURA CRÍTICA DE LA REALIDAD EDUCATIVA EN EL MARCO DEL MODELO EDUCATIVO SOCIOCOMUNITARIO PRODUCTIVO (MESCP)** 4.1. Sentido de la Investigación Educativa y Producción de Conocimientos en el marco del MESCP 4.2. Orientaciones generales para la Investigación Educativa - Producción de Conocimientos y Práctica Educativa Comunitaria en el MESCP 4.3. Conformación del equipo comunitario de IEPC-PEC (Importancia, Características, Funciones y Práctica del trabajo comunitario colaborativo) 4.4. Lectura crítica constructiva de la realidad educativa en la Comunidad, Unidad Educativa y Aula 4.5. Articulación de la investigación educativa con la concreción curricular en la práctica educativa comunitaria 4.6. Gestión institucional; importancia de la planificación curricular para el desarrollo de

1.2.4.2. Variación de acuerdo con el número de autores
1.2.4.3. Ejemplos de las principales referencias
1.2.4.4. Referencias de material electrónico y audiovisual
1.2.4.5. Referencias legales
1.3. Escritura académica
1.3.1. Formas Elocutivas
1.3.1.1. Descripción
1.3.1.2. Narración
1.3.1.3. Explicación
1.3.1.4. Argumentación
1.3.2. Artículo
1.3.2.1. ¿Qué es un artículo?
1.3.2.2. Diferencia entre ensayo y articulo
1.3.2.3. Tipos de artículos
1.3.2.4. Estructura de un artículo científico, educativo y de diálogo de autores
1.3.2.5. Elaboración de un artículo científico, educativo o de diálogo de autores
1.3.3. Reseña histórica y bibliográfica
1.3.3.1. ¿Qué es una reseña?
1.3.3.2. Tipos de reseña
1.3.3.3. Estructura de una reseña histórica y bibliográfica
1.3.3.4. Elaboración de una reseña histórica o bibliográfica
1.4. Recursos Electrónicos
1.4.1. Redalyc
1.4.2. Scielo.org
1.4.3. Dialnet
1.4.4. Latindex

2. FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. Conceptos Generales
2.2. El Conocimiento empírico
2.3. El Conocimiento científico
2.4. Paradigmas de la investigación
2.4.1. Paradigmas de la investigación científica
2.4.2. Paradigmas descolonizadores de la investigación

3.11. Fundamentos del modelo crítico-propositivo
3.12. Sistema de categorías del Modelo Crítico-propositivo
3.13. Estructura de relaciones
3.14. Fases de la investigación según el modelo crítico-propositivo

PRÁCTICA EDUCATIVA COMUNITARIA (P E C)

las clases (POA, PSP, PAT y PDC) en las UE/CEA/CEE
4.7. Producción de conocimientos en el desarrollo de los procesos educativos
4.8. Análisis crítico de la producción de conocimientos en educación
4.9. Importancia y función del portafolio IEPC-PEC
4.10. Elaboración del portafolio IEPC-PEC en físico y digital a través de programas y aplicaciones informáticas

5. MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN PARA LA LECTURA CRÍTICA DE LA REALIDAD

5.1. Técnica y herramientas de relevamiento de datos cualitativos y cuantitativos
5.1.1. Cuantitativos
5.1.1.1. La entrevista estructurada
5.1.1.2. Cuestionario auto diligenciado
5.1.1.3. Observación sistemática, regulada o controlada
5.1.1.4. Escalas de actitud y opinión
5.1.1.5. Estadísticas, fuentes secundarias de datos
5.1.2. Cualitativos
5.1.2.1. Entrevista no estructurada y entrevista dirigida
5.1.2.2. La entrevista en profundidad
5.1.2.3. Grupos focales
5.1.2.4. Observación simple, no regulada y participante
5.1.2.5. Historias de vida, diarios
5.1.2.6. Análisis de contenido
5.1.2.7. El método etnográfico
5.2. Calidad de los datos
5.2.1. Requisitos de un instrumento de medición
5.2.2. Criterios y procesamientos de validación de los datos cualitativos
5.3. Procesamiento, análisis e interpretación de datos
5.3.1. Procesamiento y análisis de datos cuantitativos
5.3.1.1. Estadística para el análisis de datos

2.4.3. Modelo o paradigma racionalista – cuantitativo 2.4.4. Modelo o paradigma naturalista o cualitativo – fenomenológico 2.5. Enfoques de la investigación 2.5.1. Enfoque cuantitativo 2.5.2. Enfoque cualitativo 2.5.3. Enfoque mixto 2.6. Fases o procesos de la Investigación de acuerdo al enfoque de investigación 2.7. Métodos del proceso de investigación científica 2.7.1. Método y metodología en la investigación científica 2.7.2. Investigación Acción Participativa (IAP) 2.7.3. Investigación Etnográfica 2.7.4. Método general del proceso de investigación científica 2.8. Tipos de investigación científica 2.8.1. Exploratorios 2.8.2. Descriptivos 2.8.3. Correlacionales 2.8.4. Explicativos		5.3.1.2. Estadística descriptiva 5.3.1.3. Estadística inferencial 5.3.2. Procesamiento y análisis de datos cualitativos 5.3.2.1. Reducción y categorización de la información 5.3.2.2. Clarificar, sintetizar y comparar 5.3.2.3. Programas para análisis cualitativo de datos textuales
LECTURAS COMPLEMENTARIAS		
• Ander-Egg. Ezequiel. (2011). Aprender a investigar. Nociones básicas para investigación social. Editorial Brujas. **Niveles de comprensión lectora:** Textual, inferencial y crítico. (*) La lectura complementaria podrá ser del texto sugerido u otro que fortalezca la Unidad de Formación.	• Gómez C., J. Ramos B., M. H., Benites M., I. (2005). Fundamentos de Investigación Educativa. Fondo Editorial Universo. **Niveles de comprensión lectora:** Textual, inferencial y crítico. (*) La lectura complementaria podrá ser del texto sugerido u otro que fortalezca la Unidad de Formación.	• J., Elliott. (2000). La investigación Acción en educación. Editorial Morata. **Niveles de comprensión lectora:** Textual, inferencial y crítico. (*) La lectura complementaria podrá ser del texto sugerido u otro que fortalezca la Unidad de Formación.
BIBLIOGRAFÍA:		
• Ander-Egg. Ezequiel. (2011). Aprender a investigar. Nociones básicas para investigación social. Editorial Brujas. https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2017/05/Aprender-a-investigar-nociones-basicas-Ander-Egg-Ezequiel-2011.pdf.pdf • Barroso O., J., Cabero A., J. () La investigación Educativa en TIC. Visiones Prácticas. Editorial Síntesis. • Bernal, C. (2010). Metodología de la investigación, administración, economía, humanidades y ciencias sociales. https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf • Díaz-Barriga A., Luna M., A. B. (Coor). (2015). Metodología de la investigación educativa.		

- Fabregues, S., Meneses, J., Rodríguez –Gomez, D., Paré, M. H. (2016). Técnicas de investigación social y educativa. Editorial UOC.
- Gómez C., J. Ramos B., M. H., Benites M., I. (2005). Fundamentos de Investigación Educativa. Fondo Editorial Universo. http://marcalyc.redalyc.org/journal/materialDidactico/manual_de_usuario_Marcalyc.pdf
- J., Elliot. (2000). La investigación Acción en educación. Editorial Morada.
- Latorre, A. (2007) La investigación-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa. GRAO.
- Manual de usuario 2.0.15. Redalyc.org UAEM
- Normas APA. Séptima edición. Centro de escritura javeriano. https://www2.javerianacali.edu.co/sites/ujc/files/manual_de_normas_apa_7a_completo.pdf
- Pimienta, J., De la Orden, A. (20107). Metodología de la investigación. Pearson.
- Sáez L., J. M. (2017). Investigación educativa. Fundamentos teóricos, procesos y elementos prácticos (Enfoque práctico con ejemplos, esencial para TFG, TFM y tesis). Universidad Nacional de Educación a Distancia Madrid.
- Sampieri H., R., Fernandez C., C. Baptista L., P. (2010). Metodología de la investigación. Ms. Graw Holl. http://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf
- Buenfil B., R. N. (2019). Ernesto Laclau y la investigación educativa en Latinoamérica. Implicaciones apropiadas del Análisis político del Discurso. CLACSO

ESPECIALIDAD:	TODAS LAS ESPECIALIDADES		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	BASES LEGALES Y POLÍTICAS EDUCATIVAS		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	SEGUNDO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Promovemos actitudes dialógicas y de complementariedad desde los principios y valores sociocomunitarios, analizando las bases legales y políticas educativas en Bolivia, aplicando estrategias pertinentes que ayuden a la interpretación de estos documentos, para transformar los procesos pedagógicos en respuesta a las necesidades educativas.	• Asume los postulados de la Constitución Política del Estado. • Identifica los contenidos de la Ley de la Educación No. 070 "Avelino Siñani - Elizardo Pérez". • Interpreta y analiza la legislación y normativas educativas del Sistema Educativo Plurinacional. • Fundamenta las políticas educativas que ayuden a la formación profesional.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO 1.1. Bases fundamentales del Estado 1.2. Estructura y organización funcional del Estado 1.3. Estructura y organización territorial del Estado 1.4. Estructura y organización económica del Estado	**4. NORMATIVA ESPECÍFICA DEL SISTEMA EDUCATIVO PLURINACIONAL** 4.1. Reglamento del Escalafón Nacional DS N° 04688 4.2. Reglamento de faltas y sanciones del Magisterio personal docente y	**6. PROYECTOS EDUCATIVOS COMUNITARIOS** 6.1. Análisis de la realidad educativa y la coyuntura actual 6.2. Finalidad del proyecto educativo

1.5. Jerarquía normativa y reforma de la constitución

2. LEY DE LA EDUCACIÓN N° 070 "AVELINO SIÑANI – ELIZARDO PÉREZ"

2.1. Marco filosófico y político de la Educación Boliviana
2.2. Sistema Educativo Plurinacional
2.3. Organización Curricular, Administración y Gestión del Sistema Educativo Plurinacional

3. LEGISLACIÓN EDUCATIVA EN EL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

3.1. Ley N° 045 contra el racismo y toda forma de discriminación y su implicancia en procesos educativos
3.2. Ley N° 548 Código Niño, Niña y Adolescente Derechos y obligaciones de los niños, niñas y adolescentes
3.3. Ley N° 1371 Modificación a la Ley N° 548 de 17 de julio de 2014, "Código niño, niña y adolescente"
3.4. Ley N° 004 Lucha contra la corrupción enriquecimiento ilícito e investigación de fortunas "Marcelo Quiroga Santa Cruz" Educación para combatir la corrupción
3.5. Ley N° 450 de Protección a Naciones y Pueblos Indígena Originarios en situación de Alta Vulnerabilidad
3.6. Ley N° 348 "Ley Integral para Garantizar a las Mujeres una Vida libre de Violencia"
3.7. Ley N° 243 Ley contra el acoso y violencia política hacia las mujeres
3.8. Ley N° 1390 Ley de Fortalecimiento para la lucha contra la Corrupción
3.9. Ley N° 1426 Declaración del Decenio de las Lenguas Indígenas en el Estado Plurinacional de Bolivia
3.10. Ley N° 1407 Plan de Desarrollo Económico y Social 2021-2025 "Reconstruyendo la Economía para Vivir Bien, hacia la

administrativo RS 212414 de 21 de abril de 1993
4.3. Normas Generales para la Gestión Educativa RM N° 001 de cada gestión
4.4. Reglamento de Participación Social Comunitario en Educación Padres y Madres de Familia – Juntas Escolares o Consejos Educativos RM N° 750/2014
4.5. Erradicando la violencia en procesos educativos Decretos Supremos N° 1302 y N° 1320 (Erradicación de la violencia, maltrato y abuso que atente contra la vida e integridad física, psicológica y/o sexual de niñas, niños y adolescentes estudiantes, en el ámbito educativo)
4.6. Educación Despatriarcalizadora para el Vivir Bien y autonomía de las naciones y pueblos indígenas, Originarios y afrobolivianos

5. POLÍTICAS EDUCATIVAS

5.1. Plan Nacional de Desarrollo Bolivia Digna, Soberana, Productiva y Democrática para el Vivir Bien en el marco del Derecho Humano
5.2. Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES) 2021 – 2025 de Bolivia
5.3. Plan Estratégico institucional del Ministerio de Educación
5.4. Líneas de acción del Ministerio de Educación hacia el Bicentenario con una calidad Educativa
5.5. Recuperación y mejoramientos de los aprendizajes
5.6. Fortalecimiento de las condiciones para la calidad educativa
5.7. Educación en el centro de la atención y la acción social

PRÁCTICA EDUCATIVA COMUNITARIA (P E C)

6.3. Características del proyecto innovador (Originalidad, especificidad, autonomía, investigación y Participación)
6.4. Sistema y cultura tributaria
6.5. Resolución de problemas técnicos y el trabajo por proyectos en los procesos productivos

7. POLÍTICAS NACIONALES, POTENCIALIDADES Y VOCACIONES PRODUCTIVAS

7.1. Modelo Económico, Social, Comunitario y Productivo
7.2. Plan de desarrollo económico y social
7.3. Gobierno Electrónico
7.4. Gobierno Soberano
7.5. Gobierno Eficiente
7.6. Gobierno abierto y participativo
7.7. Sectores estratégicos de recursos
7.8. Complejos productivos integrales
7.9. Sectores generadores de ingresos y empleo
7.10. Potencialidades comunitarias (diversidad biológica, recursos naturales)
7.11. Recursos forestales, hídricos, minerales y de los hidrocarburos
7.12. Potencial turístico
7.13. Actividades productivas a las que se dedican las familias y la comunidad
7.14. Relación comunidad – Madre Tierra en la Producción

8. EDUCACIÓN EMPRENDEDORA

8.1. Conceptos de emprendimiento
8.2. Características de los emprendimientos
8.3. Educación emprendedora: aprender a emprender en el marco del MESCP
8.4. Diseño de proyectos y evaluación de la educación emprendedora
8.5. Emprendimiento productivo
8.6. Elementos fundamentales para la contabilidad básica

Industrialización con Sustitución de Importaciones" 3.11. Ley N° 1178 SAFCO, Sistema de Administración y Control Gubernamental 3.12. Ley General del Trabajo		8.7. Principales problemas que enfrentan los emprendimientos 8.8. Emprendimientos en Bolivia **9. ELABORACIÓN Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE EMPRENDIMIENTO PRODUCTIVO** 9.1. Título del Proyecto de Emprendimiento Productivo Innovador 9.2. Lectura y análisis de la realidad productiva 9.3. Localización 9.4. Priorización de potencialidades y vocaciones productivas 9.5. Fundamentación o Justificación del proyecto 9.6. Objetivos del Proyecto 9.7. Planificación de acciones 9.8. Recursos humanos, materiales, financieros y tecnológicos 9.9. Costos y presupuestos 9.10. Implementación y evaluación
PRODUCTO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN		
Lecturas complementarias: De un texto por trimestre u otros que fortalezcan la Unidad de Formación. • Constitución Política del Estado **Niveles de comprensión lectora:** Textual, inferencial y crítico. **Estrategia:** Teatralización del texto complementario. **Producto:** Libreto de la teatralización.	**Lecturas complementarias:** De un texto por trimestre u otros que fortalezcan la Unidad de Formación. • Ley N° 070 de la educación "Avelino Siñani – Elizardo Pérez" **Niveles de comprensión lectora:** Textual, inferencial y crítico. **Estrategia:** Artículos de opinión **Producto:** Periódicos	**Lecturas complementarias:** De un texto por trimestre u otros que fortalezcan la Unidad de Formación. • Plan de Desarrollo Económico y Social 2021 - 2025, Reconstruyendo la Economía para el Vivir Bien, hacia la Industrialización con sustitución de importaciones en el marco del Desarrollo Integral para el Vivir Bien. **Niveles de comprensión lectora:** Textual, inferencial y crítico. **Estrategia:** Artículo pedagógico **Producto:** Revista
BIBLIOGRAFÍA:		
• Centro de Multiservicios Educativos CEMSE. (2020). Despatriarcalización de la vida. Plan de formación en género. La comunidad al centro N°1. La Paz, Bolivia. • Decreto Supremo 0762 Reglamento a la Ley Contra el racismo y toda forma de discriminación. • Constitución Política del Estado (2009) Estado Plurinacional de Bolivia. • Ley de Educación N°070 Avelino Siñani – Elizardo Pérez.		

- Ministerio de Educación (2022). Guía para una Educación despatriarcalizadora. Unidad de Políticas de Intraculturalidad, Interculturalidad y Plurilingüismo - Equipo de Género Generacional y Justicia Social Instituto de Investigaciones Pedagógicas Plurinacionales.
- Plan de Desarrollo Económico y Social 2021 -2025, Reconstruyendo la Economía para el Vivir Bien, hacia la Industrialización con sustitución de importaciones. en el marco del Desarrollo Integral para el Vivir Bien.
- Ministerio de Planificación del desarrollo (2021). Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES) 2021 – 2025. Reconstruyendo la Economía para el Vivir Bien, hacia la industrialización con sustitución de importaciones.
- Ministerio de Educación (2017, 30 septiembre). R.M. 750 de 2017. Reglamento de participación social comunitario en educación de padres y madres de familia-juntas escolares.
- Ministerio de Educación (2014). Plan Estratégico institucional. Dirección General de Planificación.

ESPECIALIDAD:	TODAS LAS ESPECIALIDADES		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	NEUROCIENCIAS Y APRENDIZAJE		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	SEGUNDO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Comprendemos la importancia del estudio y aplicación de la neuroeducación y estrategias metodológicas, investigando su incidencia en los procesos de enseñanza aprendizaje para promover una educación que responda a las necesidades de los estudiantes y asumir una actitud responsable, propositiva e innovadora en la educación.	• Comprende las funciones cerebrales que están involucradas en los procesos de aprendizaje. • Comprende la importancia de la neuroeducación en la práctica docente. • Aplica correcta y acertadamente las estrategias metodológicas desde la neuroeducación. • Enuncia y aplica estrategias didácticas acordes a las necesidades e intereses de la población estudiantil.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. BASES CONCEPTUALES DE LA NEUROCIENCIA 1.1. ¿Qué es la neurociencia? 1.2. La neurociencia en la historia 1.3. El aprendizaje desde la neurociencia 1.4. Naturaleza interdisciplinar de la neurociencia: Relación de neurociencias, psicología, educación y otras ciencias 1.5. Neuroeducación, neurodidáctica para el aula, el aprendizaje, la diversidad y la inclusión **2. PSICOLOGÍA PARA EL APRENDIZAJE**	**5. PSICOLOGÍA SOCIAL COMUNITARIA** 5.1. Poder y liderazgo 5.2. Actividad y resistencia en la comunidad 5.3. Naturaleza social y comunitaria del ser humano 5.4. La psicología comunitaria 5.5. La acción humana y su componente ideológico 5.6. Neuroeducación y la práctica pedagógica	**8. LA CONCIENCIA, LA EMOCIÓN Y EL SENTIMIENTO** 8.1. Experiencias y vivencias psicológicas 8.2. El ser humano: Unidad biopsicosocial 8.3. Características de la conciencia 8.4. La Neurobiología y la conciencia 8.5. El sentimiento y las emociones **9. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS BASADAS EN LA NEUROEDUCACIÓN** 9.1. Cómo aquietar y serenar el cerebro 9.2. Formas de estimulación cerebral

2.1. Psicología educativa y psicología del aprendizaje 2.2. El proceso de aprendizaje 2.3. Comportamiento y experiencia en el aprendizaje 2.4. Teorías de la psicología del aprendizaje 2.5. La psicología sociocultural de Vygotsky **3. ESTRUCTURA Y FUNCIONES DEL CEREBRO EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE** 3.1. El cerebro 3.2. El sistema nervioso central (SNC) y periférico (SNP) 3.3. Funciones cognitivas del cerebro 3.4. La neurona, la sinapsis y redes neuronales 3.5. Plasticidad cerebral en el aprendizaje 3.6. Conocimientos actuales de neurogénesis 3.7. Importancia de las neuronas espejo **4. PROCESOS COGNITIVOS Y APRENDIZAJE** 4.1. Estructura cognitiva y funciones ejecutivas 4.2. Procesos Cognitivos Simples y Superiores 4.3. Percepción, atención, memoria, lenguaje, inteligencia, pensamiento y aprendizaje 4.4. Relación de cuerpo y mente en el conocimiento 4.5. Planificación, resolución de problemas y creatividad en los procesos cognitivos de aprendizaje 4.6. Los procesos cognitivos de aprendizaje en las personas con discapacidad, dificultades de aprendizaje y talento extraordinario	**6. NEUROEDUCACIÓN Y NEURODIDÁCTICA PARA EL AULA** 6.1. Origen de la neuroeducación 6.2. Caracterización y desarrollo de capacidades en la diversidad 6.3. Principios para un aprendizaje basado en la neuroeducación 6.4. Neuroeducación y desarrollo de capacidades en la diversidad 6.5. La neuroeducación y neurodidáctica en el aula **7. METACOGNICIÓN, APRENDIZAJE AUTORREGULADO Y ESTRATEGIAS DE ESTUDIO** 7.1. Conocimiento y habilidades metacognitivas 7.2. Aprendizaje autorregulado 7.3. Estrategias de aprendizaje y estudio eficaces 7.4. Estrategias mnemotécnicas 7.5. Control de comprensión 7.6. Identificación de información relevante **PRÁCTICA EDUCATIVA COMUNITARIA (P E C)**	9.3. Cerebro y concentración 9.4. Mantenimiento de un buen estado cerebral 9.5. Mantenimiento de una buena estimulación ambiental 9.6. Programas estimulares específicos 9.7. Estrategias dinamizantes de las funciones cerebrales 9.8. Estrategias para la convivencia 9.9. Estrategias para la atención de los procesos de enseñanza aprendizaje (por especialidades y nivel: inicial, primaria, secundaria) 9.10. Disciplina y asertividad 9.11. Corresponsabilidad de la actividad **10. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DESDE LA ESPECIALIDAD Y LA DIVERSIDAD** 10.1. Estrategias, métodos, técnicas y actividades para la atención de los procesos de aprendizaje y enseñanza desde la especialidad y nivel 10.2. Ambiente comunitario de aula y procesos de convivencia en el aula 10.3. Recursos educativos, material educativo y gimnasia cerebral para un aprendizaje comunitario desde la neurodidáctica 10.4. Planificación y desarrollo de actividades considerando la neurodidáctica
PRODUCTO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN		
Lecturas complementarias: De un texto por trimestre y otros que fortalezcan las unidades de formación: • ¿La educación realmente necesita de la neurociencia? - Raúl Salas Silva **Niveles de lectura:** Textual, inferencial y crítica	**Lecturas complementarias:** De un texto por trimestre y otros que fortalezcan las unidades de formación: • La Psicología Social Comunitaria en América Latina: ¿Consolidación o crisis? - Esther Wiesenfeld **Niveles de lectura:**	**Lecturas complementarias:** De un texto por trimestre y otros que fortalezcan las unidades de formación: • Inteligencias múltiples. La teoría en la práctica - Howard Gardner **Niveles de lectura:** Textual – literal; inferencial y crítica

Estrategia: Esquematización cognitiva **Producto:** Elaboración de un mentefacto.	Textual, inferencial y crítica **Estrategia:** Producción textual **Producto:** Artículo de opinión	**Estrategia:** Observación directa **Producto:** Estudio de caso.

BIBLIOGRAFÍA:

- Azkona, G., Muñoz, M., Sagastizabal, E., Beitia, G., Vegas, O. (2002). Fundamentos de Neurociencia Conductual. Universidad del País Vasco
- Bueno, D. (2019). Neurociencia para educadores. Octaedro.
- Cavada, C. (2017). Historia de la neurociencia. Sociedad Española de Neurociencia. https://www.senc.es/introduccion-historica-a-la-neurociencia
- Da Fonseca Vitor, Desarrollo del aprendizaje e inclusión educativa.
- Damasio, A. (2009). En busca de Spinoza, Neurobiología de la emoción y los sentimientos. Crítica.
- Martínez M. (2017). Reflejo de la neuro diversidad. Escuelas con cerebro.
- Maturana, H. (2001). Emociones y lenguaje en educación y política. 10ma Edición. Ed. Dolmen Ensayo
- Ministerio de Educación (2011). Psicología del desarrollo humano y cambio educativo. Bustillos
- Ministerio de Educación (2013). Fisiología del sistema nervioso, motriz, sensorial y del lenguaje, DGFM.

ESPECIALIDAD:	TODAS LAS ESPECIALIDADES		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	SEGUNDO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Practicamos la puntualidad y responsabilidad en las clases, realizando análisis crítico propositivo del estudio y comprensión de la estructura curricular, planificación y evaluación participativa de los procesos educativos, elaborando PDC que responde a las necesidades educativas transformando la práctica educativa en el marco del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo.	• Realiza análisis crítico y reflexivo sobre la planificación y evaluación curricular del MESCP. • Demuestra trabajo en equipo comunitario con práctica de la tolerancia. • Asume su participación en las comunidades de producción de conocimientos. • Trabaja con actitud propositiva, proactiva y compromiso en equipo comunitario. • Plantea con propiedad las estrategias metodológicas pertinentes a la realidad en las planificaciones curriculares.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. PLANIFICACIÓN CURRICULAR 1.1. La Planificación en el marco del MESCP 1.2. El diagnostico situacional de la realidad del aula	**4. LA CONCRECIÓN CURRICULAR: EL PLAN DE DESARROLLO CURRICULAR (PDC)**	**6. CARACTERÍSTICAS DE LA PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN EDUCATIVA**

1.3. Bases de la planificación curricular
1.4. Fases de la planificación curricular
1.5. Elementos del currículo
1.6. Planificación curricular y su relación con la evaluación de los aprendizajes

2. ELEMENTOS CURRICULARES DEL MODELO EDUCATIVO SOCIOCOMUNITARIO PRODUCTIVO

2.1. Campos de Saberes y Conocimientos
2.2. Concreción curricular desde el sentido de los campos y enfoque de las áreas
2.3. La formación integral y holística
2.4. Visión de la Metodología de los procesos educativos: Práctica – Teoría - Valoración Producción
2.5. Evaluación práctica de los procesos educativos
2.6. Gestión curricular para la transformación y la descolonización: Articulación del currículo base y el currículo regionalizado
2.7. Currículo armonizado
2.8. Evaluación curricular y autonomía de los sujetos

3. PLANIFICACIÓN PARTICIPATIVA EN LA GESTIÓN EDUCATIVA

3.1. Planificación y Organización en la Gestión Educativa
3.2. Claves para la planificación participativa en el proceso del Proyecto Socioproductivo
3.2.1. El Proyecto Socioproductivo
3.2.2. Planificación en la Unidad Educativa
3.2.3. Plan Operativo Anual (POA)
3.2.4. El Proyecto Socioproductivo (PSP)
3.2.5. El Plan Anual Trimestralizado (PAT)
3.2.6. El Plan de Desarrollo Curricular (PDC)

4.1. Caracterización de los elementos del PDC
4.2. Datos Referenciales
4.3. Actividades del PSP
4.4. Temática orientadora
4.5. Perfil de salida
4.6. Capacidades y habilidades para desarrollarse por áreas
4.7. Objetivo Holístico
4.8. Contenidos y ejes articuladores
4.9. Momentos metodológicos: PRÁCTICA, TEORÍA, VALORACIÓN Y PRODUCCIÓN
4.10. Recursos y materiales educativos
4.11. Criterios de Evaluación en las dimensiones: SER, SABER HACER, DECIDIR
4.12. Instrumentos y criterios de evaluación que emergen del PDC
4.12.1. Plan de Desarrollo Curricular para aula multigrado
4.12.2. Plan de Desarrollo Curricular para adaptación curricular
4.12.3. Plan de Desarrollo Curricular para atención Modular

5. EVALUACIÓN PARTICIPATIVA EN LOS PROCESOS EDUCATIVOS

5.1. Concepción de la Evaluación en el MESCP: autoevaluación, evaluación comunitaria, evaluación del maestro al estudiante
5.2. La evaluación como herramienta de articulación de la educación y los procesos de transformación de la realidad
5.3. Características de la Evaluación en el Subsistema de Educación Regular, Alternativa y Especial Concreción de la Evaluación en el Proceso de Desarrollo Curricular

6.1. El seguimiento y acompañamiento en el marco MESCP
6.2. Los actores de la evaluación de los procesos de enseñanza y aprendizaje
6.3. La evaluación como estrategia de prevención en el logro de aprendizajes en los años de escolaridad
6.4. La planificación, organización y gestión para el logro de objetivos holísticos
6.5. Políticas sociales en educación: plan de convivencia pacífica y armónica, políticas sociales educativas de prevención, prohibición de toda forma de violencia, maltrato o abuso, apoyo psicosocial, prevención del embarazo adolescente, atención a la población en desventaja social o vulnerabilidad, programa de nivelación, participación de padres y madres de familia

7. INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA GESTION ESCOLAR

7.1. Planificación y Organización del personal docente y administrativo de la unidad educativa
7.2. Descentralización del trabajo administrativo: comisiones y funciones
7.3. La planeación de la gestión escolar: El calendario, cronograma, organigrama y otros
7.4. Instrumentos de evaluación y seguimiento a la concreción de la Planificación en la Gestión Escolar: POA, PSP, PAT y PDC
7.5. Instrumentos de Información, Educación y Comunicación (IEC) del gestor a los actores educativos
7.6. La participación de los padres y madres de familia en el proceso de enseñanza y aprendizaje
7.7. Evaluación y seguimiento al perfil de salida de los años de escolaridad

	5.4. Procedimientos e Instrumentos de Evaluación Seguimiento y Comunicación 5.5. Clasificación de los instrumentos de evaluación: rubricas, listas de cotejo, guías de observación, registros anecdóticos, plantillas y otros **PRÁCTICA EDUCATIVA COMUNITARIA (P E C)**	**8. LA ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN EDUCATIVA EN LA CONCRECIÓN CURRICULAR** 8.1. Instrumentos de Organización del trabajo del maestro y maestra: Portafolio Docente 8.2. Estrategias e instrumentos para la dinamización de los ejes articuladores (PSP - PAT) 8.3. El Plan de Desarrollo Curricular (PDC) y los Instrumentos en su concreción 8.4. Elaboración y uso de recursos didácticos (materiales educativos): de analogía, de producción de conocimientos y de materiales de la propia vida 8.5. Revisión y ajuste de la concreción curricular en la evaluación comunitaria
PRODUCTO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN		
Lecturas complementarias: De un texto por trimestre u otros que fortalezcan la Unidad de Formación. • Modelo pedagógico y didáctico transformador – David Mora • Cartas a quien pretende enseñar – Paulo Freire. **Niveles de comprensión lectora:** Textual, inferencial y crítico. **Estrategia:** Teatralización del texto complementario. **Producto:** Libreto de la teatralización.	**Lecturas complementarias:** De un texto por trimestre u otros que fortalezcan la Unidad de Formación. • UF 4-7- 9 del PROFOCOM **Niveles de comprensión lectora:** Textual, inferencial y crítico. **Estrategia:** Artículos de opinión **Producto:** Periódicos	**Lecturas complementarias:** De un texto por trimestre u otros que fortalezcan la Unidad de Formación. • Evaluación del Aprendizaje. Alternativas y nuevos Desarrollos - Lopez, Blanca **Niveles de comprensión lectora:** Textual, inferencial y crítico. **Estrategia:** Artículo pedagógico **Producto:** Revista

BIBLIOGRAFÍA:

- Castro-Gómez, S. (2005). La Hybris del punto cero: ciencia, raza e ilustración en la Nueva Granada. Editorial Pontificia Universidad Javeriana.
- Fals Borda, O. (2009). Cómo investigar la realidad para transformarla. CLACSO Siglo del Hombre Editores.
- López, B. (2005). Evaluación del aprendizaje. Alternativas y nuevos desarrollos. Trillas
- Ministerio de Educación (2015). Compendio Unidades de Formación – PROFOCOM "Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo – Subsistema de Educación Regular" Equipo PROFOCOM. La Paz, Bolivia.
- Ministerio de Educación (2012). Currículo Base del Sistema Educativo Plurinacional, La Paz, Bolivia.
- R.M. N° 0473/2021, del 20 de agosto de 2021. "Reglamento de Evaluación del Desarrollo Curricular del Subsistema de Educación Regular"

ESPECIALIDAD:	TODAS LAS ESPECIALIDADES		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	LENGUA ORIGINARIA: SALUD COMUNITARIA Y ESPIRITUALIDAD		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	SEGUNDO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Desarrollamos las lenguas originarias con principios y valores sociocomunitarios, conociendo las funciones gramaticales en el uso dialógico cotidiano de las lenguas, mediante la práctica de habilidades investigativas y producción de conocimientos en los procesos formativos, para promover el uso y desarrollo vivencial de las lenguas originarias en la comunidad.	• Desarrolla capacidades de escucha con la apropiación fonética en el proceso de la comunicación humana. • Interpreta de forma reflexiva y crítica los códigos lingüísticos desde la cultura originaria. • Desarrolla las capacidades y habilidad productivas. • Se comunica en forma oral con apropiación de la identidad cultural. • Produce textos argumentativos cortos y sencillos a partir de nuestra propia identidad.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. LAS CATEGORÍAS GRAMATICALES A PARTIR DE LA VIVENCIA CULTURAL DEL CONTEXTO 1.1. Estudio funcional de pronombres personales, interrogativos, determinativos, posesivos y demostrativos en los procesos comunicativos y dialógicos 1.2. Sustantivos en la descripción de los nombres de personas, animales, objetos, plantas, productos y lugares del contexto 1.3. Adjetivos en la descripción y diálogo sobre las cualidades de personas y animales 1.4. Descripción y diálogo sobre el estado y los colores de los objetos 1.5. Descripción y diálogo sobre la cantidad, tamaño, forma, calidad, gusto de los objetos y de los productos, plantas, animales del contexto 1.6. -Formas adverbiales de tiempo, lugar, modo, cantidad, afirmación y negación en procesos comunicativos	**3. PRÁCTICA DE VALORES Y PRINCIPIOS COMUNITARIOS PARA UNA CONVIVENCIA ARMÓNICA** 3.1. Diálogo socio comunitario y práctico de: Reciprocidad, equidad, solidaridad en convivencia familiar, institucional y comunidad 3.2. La complementariedad cíclica entre la naturaleza, el ser humano y el espacio cósmico 3.3. El calendario agro festivo: andino, amazónica, valles y chaco **4. SÍMBOLOS DE IDENTIDAD CULTURAL** 4.1. Símbolos de identidad cultural (vestimenta, lengua, música, espiritualidad en la comunidad) 4.2. Diálogos: Significado de los colores de los emblemas de las Naciones y Pueblos originarios	**5. USO DE VERBOS EN DIÁLOGOS SOCIOCOMUNITARIOS** 5.1. Clases de verbos (transitivos e intransitivos) (regulares e irregulares) en los procesos comunicativos 5.2. Diálogos: Producción de textos de saberes y conocimientos con la conjugación de verbo **6. INVESTIGACIÓN Y PRODUCCIÓN DE TEXTOS SOBRE LOS SABERES Y CONOCIMIENTOS MEDICINALES: ANDINO, VALLE, AMAZÓNICO Y CHACO** 6.1. -Producción oral y escrito: Zoonímicos 6.2. -Producción oral y escrita: Fitonpímicos 6.3. -Producción oral y escrita: Hidronímicos 6.4. -Producción oral y escrita: Oronímicos

1.7. Uso y desarrollo de los verbos según las ocupaciones en tiempos: (pasado, presente y futuro) 1.8. Diálogos: estructura oracional de la lengua originaria 1.9. Diálogos: Conjunciones e interjecciones 1.10. Uso apropiado del sujeto objeto y verbo en la producción de textos 1.11. Oraciones copulativas, predicativas **2. LECTURA DIALÓGICO DESDE LAS ACTIVIDADES PROPIAS DEL CONTEXTO** 2.1. Descripción oral y escrita de las tecnologías del contexto (agricultura, ganadería, tejidos, cerámica, pesca y otros) 2.2. Interpretación dialógica sobre la salud alimentaria, costumbres y tradiciones 2.3. Investigación lingüística y cultural sobre los saberes y conocimientos ancestrales del contexto 2.4. Producción de textos descriptivos, científicos y tecnológicos	4.3. Narración oral y escrita: Cuidado de la Madre Tierra en la región 4.4. Diálogos: Significado y análisis de los fenómenos atmosféricos de los Bio-Indicadores existentes en la comunidad y región 4.5. Diálogos: Producción de textos orales y escritos sobre la simbología andina, valle, amazónico y Chaco **PRÁCTICA EDUCATIVA COMUNITARIA (P E C)**	
LECTURA COMPLEMENTARIA: Análisis interpretativo de la Ley N° 1426 Declaratoria del Decenio de las Lenguas Indígenas en el Estado Plurinacional de Bolivia - Teoría de la reciprocidad, TOMO II Y III. De Dominique Temple - CEPOS (2006). Bolivia Plurilingüe - Por una educación indígena originaria. CEPOS. La Paz: UNICEF - Interpretación analítica de la R/M No. 599/2011	**LECTURA COMPLEMENTARIA:** - Lectura interpretativa de la Ley N° 269 Derechos y Políticas Lingüísticas - Interculturalidad Educación y Descolonización. De Jiovanny Samanamud Ávila.	**LECTURA COMPLEMENTARIA:** - Lectura interpretativa de la Ley No. 450 Protección a Naciones y Pueblos Indígena Originarios en Situación de Alta Vulnerabilidad - Experiencias de Revitalización Cultural y Lingüística, de Daniel Guzmán Paco Libertad Pinto Rodríguez. (FUNPROID ANDES)

BIBLIOGRAFÍA:

- Ignacio Apaza Apaza1. (2007): La descolonización cultural, lingüística y educativa en Bolivia
- Fausto Reinaga. (2012). La revolución india de: ideología y filosofía política descolonizadora
- Ventura I Oller, (2016): La nación aymara existe
- Carlos Lenkersdorf. (2005): Lenguas e identidades en los andes
- Gaceta Oficial de Bolivia 405NEC (2012): Ley General De Derechos Y Políticas Lingüísticas

- Descolonización. De Jiovanny Samanamud Ávila. (2010)
- Lectura interpretativa de la Ley No. 450 Protección a Naciones y Pueblos Indígena Originarios en Situación de Alta Vulnerabilidad. (2013)

ESPECIALIDAD:	TODAS		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	TALLER II: INVESTIGACIÓN Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	SEGUNDO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Fortalecemos actitudes éticas y la práctica de valores sociocomunitarios, a partir del conocimiento y estudio de la Investigación Acción Participativa y práctica educativa comunitaria realizando el diseño y aplicación de técnicas/instrumentos participativos para la interpretación de la información en torno a problemas, necesidades y potencialidades que permite comprender la realidad educativa y producir conocimientos.	• Describe las bases y fundamentos de la Investigación acción Participativa. • Reconoce las técnicas e instrumentos de recolección de información. • Identifica problemáticas educativas con la aplicación de instrumentos de investigación acción participativa. • Realiza el análisis del problema educativo aplicando técnicas de análisis.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. INVESTIGACIÓN ACCIÓN PARTICIPATIVA (IAP) 1.1. Antecedentes históricos 1.2. La Investigación Acción Participativa en América Latina 1.3. Características e importancia de la Investigación Acción Participativa 1.4. Etapas de la Investigación Acción participativa 1.5. Experiencias de Investigación Acción Participativa en el ámbito social 1.6. Experiencias de Investigación Acción Participativa en la educación **2. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN ACCIÓN PARTICIPATIVA** 2.1. Técnicas e instrumentos 2.2. Diseño de instrumentos de investigación	**3. PRÁCTICA EDUCATIVA COMUNITARIA** 3.1. Fundamentos conformación del Equipo Comunitario de IEPC-PEC 3.2. Proceso de coordinación con la UE/CEA/CEE para la solicitud de documentos de planificación (POA, PSP, PAT, PDC) 3.3. Problemas, necesidades y potencialidades en la Comunidad, Unidad Educativa y Aula desde la lectura crítica constructiva de la realidad educativa 3.4. Técnicas e instrumentos de investigación y validación para identificar problemas, necesidades y potencialidades	**5. LA INVESTIGACIÓN SITUACIONAL Y EL ANÁLISIS DEL PROBLEMA EDUCATIVO – 2da PARTE** 5.1. Definición y estado del arte del nudo problemático educativo 5.1.1. Identificación del nudo problemático educativo 5.1.2. Definición del nudo problemático educativo 5.1.3. Estado del arte del nudo problemático educativo 5.1.3.1. ¿Qué es un Estado del Arte? 5.1.3.2. Objetivos de un Estado del Arte 5.1.3.3. Fundamentos para la construcción de estados del arte 5.1.3.4. Alcances y límites de un Estado del Arte 5.1.3.5. Diferencia entre Estado del Arte, Marco Teórico, Estado de Conocimiento y Estado de la Investigación

2.3. Validación de técnicas e instrumentos de investigación 2.4. Proceso de interpretación de orden, reflexión, análisis e interpretación de la información	3.5. Desarrollo del Proceso de investigación, análisis, reflexión e interpretación de la información 3.6. Elaboración del portafolio IEPC-PEC II a través de programas y aplicaciones informáticas 3.7. Socialización y producción de conocimientos **4. LA INVESTIGACIÓN SITUACIONAL Y EL ANÁLISIS DEL PROBLEMA EDUCATIVO – 1ra PARTE** 4.1. El diagnóstico situacional educativo (DSE) 4.1.1.Las técnicas de investigación 4.1.1.1. La línea del tiempo 4.1.1.2. El árbol de problemas y el marco lógico en la investigación educativa 4.1.1.3. Lluvia de ideas 4.1.1.4. Diagrama de afinidad 4.1.1.5. Mapa de Problemas - Eje 4.1.1.6. Diagrama de causa y efecto 4.1.1.7. Diagrama de interrelaciones **PRÁCTICA EDUCATIVA COMUNITARIA (P E C)**	5.1.3.6. Competencias Investigativas para la elaboración de estados del arte 5.1.3.7. La Heurística y la Hermenéutica como metodologías para la construcción de Estados del Arte 5.1.3.8. Fases para elaborar Estados del Arte 5.1.3.9. Escritura de un artículo que contenga un estado del arte **6. TALLER DE PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS** 6.1. Interpretación, sistematización y conclusiones de la identificación de problemas, necesidades y potencialidades 6.1.1. Elaboración de Ficha Técnica I de interpretación de la información recolectada a través de la aplicación de los instrumentos de investigación 6.2. Interpretación y conclusiones de la articulación y armonización del CB/CR/CD de los documentos de planificación de la UE/CEA/CEE 6.2.1. Elaboración de Ficha Técnica II de articulación de los documentos de planificación 6.3. Elaboración del artículo de análisis, crítico, reflexivo y propositivo en torno a la realidad educativa
LECTURAS COMPLEMENTARIAS		
• de Oliveira F., G., (2015). Investigación Acción Participativa: una alternativa para la epistemología social en Latinoamérica. Revista de Investigación https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=376144131014 **Niveles de comprensión lectora:** Textual, inferencial y crítico.	• Balcazar, F. E. (2003). Investigación acción participativa (iap): Aspectos conceptuales y dificultades de implementación. Fundamentos en Humanidades, IV https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=18400804 **Niveles de comprensión lectora:** Textual, inferencial y crítico.	• Guardiola Ibarra, A. E. (2017). Convergencias de la investigación acción participativa y el pensamiento complejo. Investigación & Desarrollo. https://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=26852300008 **Niveles de comprensión lectora:** Textual, inferencial y crítico.

(*) La lectura complementaria podrá ser del texto sugerido u otro que fortalezca la Unidad de Formación.	(*) La lectura complementaria podrá ser del texto sugerido u otro que fortalezca la Unidad de Formación.	(*) La lectura complementaria podrá ser del texto sugerido u otro que fortalezca la Unidad de Formación.

BIBLIOGRAFÍA:

- Ander-Egg. Ezequiel. (2011). Aprender a investigar. Nociones básicas para investigación social. Editorial Brujas. https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2017/05/Aprender-a-investigar-nociones-basicas-Ander-Egg-Ezequiel-2011.pdf.pdf
- Barroso O., J., Cabero A., J. () La investigación Educativa en TIC. Visiones Prácticas. Editorial Síntesis.
- Bernal, C. (2010). Metodología de la investigación, administración, economía, humanidades y ciencias sociales. https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf
- Buenfil B., R. N. (2019). Ernesto Laclau y la investigación educativa en Latinoamérica. Implicaciones apropiadas del Análisis político del Discurso. CLACSO
- Díaz-Barriga A., Luna M., A. B. (Coor). (2015). Metodología de la investigación educativa.
- Fabregues, S., Meneses, J., Rodríguez –Gomez, D., Paré, M. H. (2016). Técnicas de investigación social y educativa. Editorial UOC.
- Gómez C., J. Ramos B., M. H., Benites M., I. (2005). Fundamentos de Investigación Educativa. Fondo Editorial Universo. http://marcalyc.redalyc.org/journal/materialDidactico/manual_de_usuario_Marcalyc.pdf
- J., Elliot. (2000). La investigación Acción en educación. Editorial Morada.
- Latorre, A. (2007) La investigación-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa. GRAO.
- Manual de usuario 2.0.15. Redalyc.org UAEM
- Normas APA. Séptima edición. Centro de escritura javeriano. https://www2.javerianacali.edu.co/sites/ujc/files/manual_de_normas_apa_7a_completo.pdf
- Pimienta, J., De la Orden, A. (20107). Metodología de la investigación. Pearson.
- Sáez L., J. M. (2017). Investigación educativa. Fundamentos teóricos, procesos y elementos prácticos (Enfoque práctico con ejemplos, esencial para TFG, TFM y tesis). Universidad Nacional de Educación a Distancia Madrid.
- Sampieri H., R., Fernandez C., C. Baptista L., P. (2010). Metodología de la investigación. Ms. Graw Holl. http://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf

ESPECIALIDAD:	TODAS LAS ESPECIALIDADES		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	EPISTEMOLOGÍA EN LA EDUCACIÓN SOCIOCOMUNITARIA		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	TERCERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Desarrollamos principios críticos, reflexivos, analíticos y filosóficos, a partir del conocimiento e investigación de la epistemología en la educación sociocomunitaria y la filosofía en Latinoamérica y Bolivia, expresando su análisis y comprensión desde una interrelación participativa y responsable con pensamiento crítico para el fortalecimiento del vivir en armonía y complementariedad con la sociedad y la madre tierra.	• Comprende los fundamentos sobre la epistemología educativa. • Conceptualiza los argumentos filosóficos educativos. • Diseña elementos y etapas de observación. • Elabora elementos e instrumentos para el trabajo individual o colectivo.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. EPISTEMOLOGÍA, PLURALISMO Y DESCOLONIZACIÓN 1.1. La epistemología como problema 1.2. Diferencia y recepción 1.3. Pensamiento pluralista 1.3.1. ¿Qué se entiende por pluralismo? 1.3.2. ¿Cómo entender el pluralismo epistemológico? 1.4. Epistemología y descolonización 1.4.1. Notas para una arqueología de la de-colonialidad 1.4.2. Ética de la liberación 1.4.3. Más allá de la modernidad: Teoría crítica emancipadora **2. EPISTEMOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN** 2.1. Introducción 2.2. Ciencias humanas y sociales 2.3. La didáctica y el sujeto 2.4. Educación científica y democracia	**3. EPISTEMOLOGÍA EN LAS PEDAGOGÍAS EMERGENTES** 3.1. Paradigma-investigación y educación 3.2. Aspectos repercusivos en los avances de la ciencia 3.3. Pedagogía en el siglo XXI 3.4. Modelos pedagógicos emergentes 3.5. Neurolúdica **4. EPISTEMOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN TECNOLÓGICA** 4.1. Introducción 4.2. Teoría del conocimiento 4.3. Realismo intelectual 4.4. Educación tecnológica 4.5. La filosofía de la tecnología **PRÁCTICA EDUCATIVA COMUNITARIA (P E C)**	**5. FILOSOFÍA DE LA EDUCACIÓN: ESCUELAS INTEGRALES Y ESCUELAS INDÍGENAS** 5.1. La filosofía de la educación 5.2. Problemas filosóficos de la educación 5.3. Necesidades de una filosofía de la educación sede nuestra cultura 5.4. La filosofía de la educación en la formación de los docentes **6. LA FILOSOFÍA EN LATINOAMERICANA Y BOLIVIANA** 6.1. Augusto Salazar Bondy 6.2. Leopoldo Zea 6.3. Manfredo Kempff Mercado 6.4. Luis Carranza Siles 6.5. Paulo Freire 6.6. Humberto Maturana 6.7. Enrique Dussel 6.8. Hugo Zemelman 6.9. Edgar Morín 6.10. Imre Lakatos (Karl Popper)

PRODUCTO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN		
Lecturas complementarias: De un texto por trimestre u otros que fortalezcan la Unidad de Formación. • Pluralismo epistemológico de Bolivia. Una aproximación a la descolonización de la ciencia hegemónica Euro-occidental. Instituto Investigaciones Pedagógicas Plurinacional. **Niveles de comprensión lectora:** Textual, inferencial y crítico. **Estrategia:** Teatralización del texto complementario. **Producto:** Libreto de la teatralización.	**Lecturas complementarias:** De un texto por trimestre u otros que fortalezcan la Unidad de Formación. • Epistemología, pluralismo y descolonización - Prada Raúl. **Niveles de comprensión lectora:** Textual, inferencial y crítico. **Estrategia:** Artículos de opinión **Producto:** Periódicos	**Lecturas complementarias:** De un texto por trimestre u otros que fortalezcan la Unidad de Formación. • Epistemología y Educación Articulaciones y Convergencias – Díaz-Genis **Niveles de comprensión lectora:** Textual, inferencial y crítico. **Estrategia:** Artículo pedagógico **Producto:** Revista

BIBLIOGRAFÍA:

- Díaz-Genis, A. (2015). Epistemología y Educación Articulaciones y Convergencias. Unidad Académica del Espacio Interdisciplinario.
- Díaz, E. (1997) Filosofía de la tecnología. Metodología de las ciencias sociales. Byblos.
- Gadea, W., Cuenca, Roberto., Chaves-Montero, A. (2019) Epistemología y fundamentos de la investigación científica. CENGAGE Learning Editores.
- *Miguel, Hernán., Camejo, Marina., Giri, Leandro. (2017). Ciencia, tecnología y educación: miradas desde la filosofía de las ciencias. Byblos Editorial/FIC-UdelaR.*
- Ministerio de Educación (2016). Guía de Estudio: Unidad de Formación "Filosofía de la Educación: Escuelas Integrales y Escuelas Indigenales ", Equipo Nivelación Académica.
- Ministerio de Educación. (2017) Pluralismo epistemológico de Bolivia. Una aproximación a la descolonización de la ciencia hegemónica Euro-occidental. Instituto Investigaciones Pedagógicas Plurinacional.
- Prada, Raúl. (2013). Epistemología, pluralismo y descolonización. http://www.reduii.org/cii/sites/default/files/field/doc/Epistemologia-Pluralismo-descolonizacion%20R%20Prada.pdf

ESPECIALIDAD:	TODAS LAS ESPECIALIDADES		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	EDUCACIÓN INCLUSIVA		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	TERCERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Promovemos la empatía hacia las personas con discapacidad, a través del estudio de la educación inclusiva elaborando e implementando estrategias de atención a las necesidades educativas, para contribuir a una plena inclusión en el aula regular y atención integral.	• Demuestra empatía hacia las personas con discapacidad. • Contrasta y diferencia las características de las personas con discapacidad. • Elabora e implementa estrategias y materiales para la atención de las personas con discapacidad.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. LA EDUCACIÓN INCLUSIVA 1.1. La historia de la educación inclusiva en el mundo y en Bolivia 1.2. Legislación y Normativa para la atención a Personas con Discapacidad en Bolivia 1.3. La educación inclusiva en el MESCP 1.4. Lineamientos curriculares y metodológicos de la Educación Inclusiva 1.5. Educación inclusiva como una respuesta a la diversidad en Bolivia 1.6. Enfoque de educación inclusiva en el MESCP 1.7. Educación inclusiva en las aulas Equidad y calidad educativa 1.8. Modalidad de atención directa e indirecta 1.9. Modalidades de aprendizaje (escuela en casa y maestros itinerantes) **2. NECESIDADES EDUCATIVAS EN DISCAPACIDAD INTELECTUAL** 2.1. Comprensión de la discapacidad intelectual 2.2. Estrategias metodológicas de atención para estudiantes con discapacidad intelectual 2.3. Sensibilización para inclusión **3. NECESIDADES EDUCATIVAS EN DISCAPACIDAD AUDITIVA**	**4. NECESIDADES EDUCATIVAS EN DISCAPACIDAD VISUAL** 4.1. Comprensión de la discapacidad visual 4.2. Estrategias metodológicas de atención para estudiantes con discapacidad visual 4.3. Sensibilización para inclusión **5. NECESIDADES EDUCATIVAS EN DISCAPACIDAD FÍSICO MOTORA** 5.1. Comprensión de la discapacidad físico motora 5.2. Estrategias metodológicas de atención para estudiantes con discapacidad físico motora 5.3. Sensibilización para inclusión **PRÁCTICA EDUCATIVA COMUNITARIA (P E C)**	**6. LENGUA DE SEÑAS BOLIVANA** 6.1. Marco normativo de la Lengua de Señas en Bolivia 6.2. Constitución Política del Estado 6.3. Ley de la Educación N° 070 Avelino Siñani - Elizardo Pérez 6.4. Decreto Supremo 0328 **7. SISTEMA DE LECTO ESCRITURA BRAILLE** 7.1. Introducción al Sistema de lecto - escritura Braille 7.2. Estenografía 7.3. Tiflopedagogía 7.4. Ejercicios y evaluación práctica **8. TALLER DE LENGUA DE SEÑAS BOLIVIANA** 8.1. Módulos I y II de LSB 8.2. Comunicación no verbal 8.3. Saludos 8.4. Alfabeto dactilológico 8.5. Práctica de LSB 8.6. Ejercicios y evaluación práctica 8.7. Himno Nacional y departamental

3.1. Comprensión de la discapacidad auditiva 3.2. Estrategias metodológicas de atención para estudiantes con discapacidad auditiva 3.3. Sensibilización para inclusión		**9. TALLER DE ESCRITURA BRAILLE** 9.1. Abecedario del Braille 9.2. Signo generador 9.3. Los signos de puntuación 9.4. Introducción al uso del Ábaco 9.5. Ejercicios y evaluación práctica
PRODUCTO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN		
Lecturas complementarias: De un texto por trimestre u otros que fortalezcan la Unidad de Formación. • Lineamientos Curriculares y Metodológicos de Educación Inclusiva en el Ámbito de Educación – Ministerio de Educación **Niveles de comprensión lectora:** Textual, inferencial y crítico. **Estrategia:** Teatralización del texto complementario. **Producto:** Libreto de la teatralización.	**Lecturas complementarias:** De un texto por trimestre u otros que fortalezcan la Unidad de Formación. • Situación de la Discapacidad en Bolivia, Una mirada a la educación especial en Bolivia y el Mundo - Ministerio de Educación **Niveles de comprensión lectora:** Textual, inferencial y crítico. **Estrategia:** Artículos de opinión **Producto:** Periódicos	**Lecturas complementarias:** De un texto por trimestre u otros que fortalezcan la Unidad de Formación. • Población y cultura sorda en Bolivia - Secretaría Técnica del Comité Nacional Contra el Racismo y toda forma de Discriminación **Niveles de comprensión lectora:** Textual, inferencial y crítico. **Estrategia:** Artículo pedagógico **Producto:** Revista

BIBLIOGRAFÍA:

- Ministerio de Educación (2012). "Currículo Específico para Personas Sordas" Documento de Trabajo; VEAE.
- Ministerio de Educación (2012). "Lineamientos Curriculares y Metodológicos de Educación Inclusiva en el Ámbito de Educación Especial" – Documento de Trabajo; Viceministerio de Educación Alternativa y Especial.
- Ministerio de Educación (2013); "Currículo Específico para Estudiantes con Discapacidad Intelectual". Documento de Trabajo; VEAE.
- Ministerio de Educación (2013); "Currículo Específico para Estudiantes Ciegos y con Baja Visión". Documento de Trabajo; VEAE.
- Ministerio de Educación (2013); "Guía Educativa para Familias y Comunidades de Personas con Discapacidad Intelectual" Documento de Trabajo; VEAE.
- Ministerio de Educación (2013); "Guía Educativa para Familias y Comunidades de Personas Sordas" Documento de Trabajo; VEAE.
- Ministerio de Educación (2013); Comprensión a la discapacidad Comprensión de la Discapacidad Intelectual. Documento de Trabajo. Para el proceso de formativo de las y los estudiantes de las ESFM. Dirección General de Formación de Maestros.
- Ministerio de Educación (2013); Comprensión a la discapacidad Comprensión de la Discapacidad Auditiva. Documento de Trabajo. Para el proceso de formativo de las y los estudiantes de las ESFM. Dirección General de Formación de Maestros.
- Ministerio de Educación (2013); Comprensión a la discapacidad Comprensión de la Discapacidad Físico Motora. Documento de Trabajo. Para el proceso de formativo de las y los estudiantes de las ESFM. Dirección General de Formación de Maestros.
- Ministerio de Educación (2013); Comprensión a la discapacidad III: "Situación de la Discapacidad en Bolivia, Una mirada a la educación especial en Bolivia y el Mundo". Documento de Trabajo - Para el proceso de formativo de las y los estudiantes de las ESFM. Dirección General de Formación de Maestros.

ESPECIALIDAD:	TODAS LAS ESPECIALIDADES		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	TALLER ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS TECNOLÓGICAS		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	TERCERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Facilitar la comprensión, brindar autonomía, impulsar la creatividad a través del uso de la tecnología educativa que brinda múltiples herramientas para desarrollar la creatividad y el ingenio en los procesos de educativos.	• Relaciona y desarrolla actividades interactivas y participativas. • Utiliza las tecnologías digitales para generar que los alumnos se mantengan más concentrados y que la asimilación del contenido académico sea más sencilla. • Induce a generar autoaprendizaje impulsando a los estudiantes a construir propio aprendizaje.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. ARQUITECTURA DEL HARDWARE Y SOFTWARE 1.1. Case 1.2. Tarjeta madre 1.3. CPU [Procesador] 1.4. GPU [Tarjeta gráfica] (si no hay GPU integrada) 1.5. RAM [Memoria] 1.6. Dispositivo de almacenamiento (SSD, NVME SSD, HDD) 1.7. Refrigeración (CPU, chasis) 1.8. PSU [Fuente de alimentación) **2. SISTEMA OPERATIVO MICROSOFT WINDOWS** 2.1. Funciones básicas 2.2. Administración de archivos y la ejecución de aplicaciones 2.3. Dispositivos periféricos 2.4. Componentes del escritorio de Windows 2.4.1. Paneles 2.4.2. Menús 2.4.3. Ventanas 2.4.4. Áreas de trabajo 2.4.5. Gestor de archivos Nautilus	**4. ESTRATEGÍAS DIDÁCTICAS Y MODALIDADES DE ATENCIÓN EDUCATIVAS** 4.1. Estrategias didácticas para el uso de tecnologías educativas 4.2. Estrategias para la atención en modalidad Presencial 4.3. Estrategias para la atención en modalidad Semipresencial 4.4. Estrategias para la atención en modalidad A distancia **5. PLATAFORMAS Y ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE** 5.1. Google Classroom 5.2. Edmodo 5.3. Moodle 5.4. NetSupportSchool 5.5. Otros **6. HERRAMIENTAS EDUCATIVAS** 6.1. Software para presentaciones virtuales 6.2. Elaboración de podcast en procesos educativos	**7. RECURSOS EDUCATIVOS MULTIMEDIA** 7.1. Introducción 7.2. ¿Qué es un Recurso Educativo Digital/Multimedia y un Recurso Educativo Abierto? 7.3. Clarificación de conceptos 7.4. Ventajas y Desventajas de los Recursos Educativos Multimedia 7.5. Licencias para creaciones 7.6. Herramientas para la producción y edición de imágenes 7.7. Herramientas para la producción y edición de audio 7.8. Herramientas para la producción y edición de video 7.9. Proceso de edición audiovisual 7.10. Elaboración de guion para el diseño de material audiovisual 7.11. Creación de canales streaming audiovisuales 7.12. Derechos de autor en obras multimedia (licencias, permisos y restricciones

2.4.6. Fondo del escritorio 2.4.7. Preferencias 2.4.8. Software de procesamiento **3. LAS TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS EN EL AMBITO ESCOLAR** 3.1. Conceptos de la tecnología informática 3.2. Uso de Apps educativas en el ámbito escolar 3.3. Principios sobre el buen uso de las tecnologías educativas 3.4. Seguridad en web 3.5. Validación de la información (acceso, pertinencia, evaluación, veracidad, confiabilidad, actualidad y capacidad de comunicación) 3.6. Derechos de autor	6.3. Gamificación e innovación educativa **PRÁCTICA EDUCATIVA COMUNITARIA (P E C)**	**8. PRODUCCIÓN DE RECURSOS EDUCATIVOS MULTIMEDIA** 8.1. Plataformas LMS: itslearning 8.2. Slideshare 8.3. Screencast-o-matic 8.4. Videolean 8.5. Google Drive 8.6. Fotojet 8.7. Piktochart 8.8. Thinglink 8.9. Quizzlet 8.10. Ardora 8.11. Edilim 8.12. EzGif 8.13. Behappy me 8.14. Pickmonkey 8.15. Powtoon **9. DESCARGAR IMÁGENES ALTA CALIDAD SIN DERECHOS DE AUTOR** 9.1. Free-Vectors 9.2. Pexels 9.3. Unsplash 9.4. PngWing 9.5. Genreradores de fuentes 9.6. Mix Font 9.7. Fontoy
PRODUCTO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN		
Lecturas complementarias: De un texto por trimestre u otros que fortalezcan la Unidad de Formación. • Producción de contenidos para educación virtual. Guía de trabajo del docente contenidista – J. Asinsten **Niveles de comprensión lectora:** Textual, inferencial y crítico. **Estrategia:** Teatralización del texto complementario. **Producto:** libreto de la teatralización.	**Lecturas complementarias:** De un texto por trimestre u otros que fortalezcan la Unidad de Formación. • Guía práctica para implementar una estrategia de docencia a distancia – Universidad Autónoma Mexico. **Niveles de comprensión lectora:** Textual, inferencial y crítico. **Estrategia:** Artículos de opinión **Producto:** Periódicos	**Lecturas complementarias:** De un texto por trimestre u otros que fortalezcan la Unidad de Formación. • Catálogo de estrategias de aprendizaje y enseñanza para educación a distancia – Universidad La Salle **Niveles de comprensión lectora:** Textual, inferencial y crítico. **Estrategia:** Artículo pedagógico **Producto**: Revista

BIBLIOGRAFÍA:

- Cuevas, R. (2010) Didáctica General y calidad educativa. San Marcos
- Marzano, R. (2015) Dimensiones del aprendizaje. Manual del maestro. Competencias. Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Occidente ITESO.
- Universidad La Salle. (2013) Catálogo de estrategias de aprendizaje y enseñanza para educación a distancia. Red Internacional Lasallista de Educación a distancia.
- Amado-Salvatierra, H. (2020) Guía metodológica para la creación de desarrollos curriculares virtuales accesibles. Proyecto ESVI.AL. Universidad Galileo.
- Asinsten, J. (2018) Producción de contenidos para educación virtual. Guía de trabajo del docente contenidista. Virtual Educa.
- Delors, J. (1996) La educación encierra un tesoro. Santillana.
- Díaz-Barriga, A. (1991) Ensayos sobre la problemática curricular. Trillas.
- Universidad de Concepción. (2017) Estrategias didácticas para el aprendizaje significativo en contextos universitarios. Chile
- Universidad Nacional Autónoma de México (2020) Guía práctica para implementar una estrategia de docencia a distancia. Coordinación de Universidad abierta de educación a distancia.
- Velasco, J. (2014) Diseño Curricular. Corporación Universitaria del Caribe.
- Zabalza, M. (1989) Diseño y desarrollo curricular. Narcea.

ESPECIALIDAD:	TODAS LAS ESPECIALIDADES		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	LENGUA ORIGINARIA: PRODUCCIÓN TECNOLOGÍCA COMUNITARIA Y BIO INDICADORES		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	TERCERO
OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN		**CAPACIDADES A DESARROLLAR**	
Profundizamos las lenguas originarias con principios y valores sociocomunitarios, con el estudio morfológico, morfosintaxis y la semiótica de la lengua y cultura originaria, a partir de algunos elementos de la cosmovisión (andina, valle, amazónico y del chaco) e investigación producción de textos científicos y tecnológicos, para la transformación lingüística cultural en el Estado Plurinacional de Bolivia.		• Recibe la información con sentido crítico y reflexivo. • Lee los saberes y conocimientos ancestrales desde la investigación lingüística. • Desarrolla las capacidades y habilidades productivas • Expresa de forma oral sobre el contenido cultural, científico, tecnológico, lingüístico y literario desde la identidad cultural. • Produce textos argumentativos y propositivos complejos desde nuestra propia identidad.	

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS		
PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. INVESTIGACIÓN DE LAS TECNOLÓGIAS PROPIAS EN EL DESARROLLO DE LAS FUNCIONES GRAMATICALES 1.1. Nombre o sustantivo en la transformación y conservación de productos de acuerdo al calendario agrícola de las Naciones Indígena Originario 1.2. Verbos y tipos de verbos en las herramientas de trabajo e instrumentos musicales 1.3. Los adjetivos e interjección en el tallado, esculpido, teñido, cerámica y otros 1.4. Adverbios y conjunción en la descripción de tecnologías productivas **2. PRÁCTICAS CULTURALES SOCIOCOMUNITARIAS CON ABORDAJE MORFOLÓGICO DE LA LENGUA** 2.1. Morfología de la lengua originaria en la práctica de los principios y valores comunitarios (despatriarcalización) 2.2. Morfemas y lexemas en lenguas originarias en la práctica de artes y artesanía 2.3. Raíces nominales y verbales en la práctica de la ritualidad y sistema de organización comunitaria 2.4. Conectores textuales en la producción de Tipos de textos en los saberes de música y danza	**3. LA ESTRUCTURA ORACIONAL DESDE LA MEDICINA TRADICIONAL EN CONVIVENCIA CON LA MADRE TIERRA** 3.1. La Estructura oracional de lengua originaria a partir de las características curativas y utilidades de las plantas medicinales 3.2. El estudio de morfosintaxis desde la prevención de enfermedades: Hidroterapia, Geoterapia, musicoterapia, fitoterapia y zooterapia 3.3. Tiempos verbales en la producción e interpretación de narración, poesías y teatro 3.4. Tipos de complementos de la oración en descripción de historias, leyendas, cuentos y mitos **PRÁCTICA EDUCATIVA COMUNITARIA (P E C)**	**4. ESPIRITUALIDAD Y RITUALIDAD EN LA PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS** 4.1. Creación y acuñación léxica en vocabularios pedagógicos, ritualidad, tecnológicos, medicina y en otras áreas de conocimiento - Conectores textuales 4.2. Signos ortográficos en lengua originaria en la recopilación y sistematización de saberes y conocimientos: Andinas, Valles, Amazónicos y Chaqueño 4.3. Producción de guiones teatrales 4.4. Semiótica y semiología en la lectura de los bio-indicadores naturales, flora, fauna y astros 4.5. Elaboración de PDC en Lengua originaria para la Práctica Educativa Comunitaria 4.6. Interpretación teatral en lengua originaria
LECTURA COMPLEMENTARIA - Si me permiten hablar. Testimonio de Domitila Barrios de Chungara - Alimentos con Ajayu. Cancio Mamani - Interpretación analítica de la R/M No. 599/2011	**LECTURA COMPLEMENTARIA:** - Epistemología de alimentación. De Jaime Vargas - Lógica y lingüística De: Sebastián Mariner Bigorra. 2006. Alicante	**LECTURA COMPLEMENTARIA:** - Lingüística Aymara. De Rodolfo Cerrón Palomino - Cosmovisión Aymara. Roberto Choque, Felix Layme, Simon Yampara, Jose Antonio Rocha
BIBLIOGRAFÍA:		
• Roberto Choque, Felix Layme, Simon Yampara, Jose Antonio Rocha. (1993): Cosmovisión Aymara.		

- Sebastián Mariner Bigorra. (2006). Lógica y Lingüística.
- SI ME PERMITEN HABLAR. (2005) Testimonio de Domitila Barrios de Chungara
- Alimentos con Ajayu. Cancio Mamani
- INTERPRETACIÓN ANALÍTICA DE LA R/M NO 599/2011
- Sebastián Mariner Bigorra. (2006) Lógica y Lingüística.

ESPECIALIDAD:	TODAS		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	TALLER III: INVESTIGACIÓN Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	TERCERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Desarrollamos el pensamiento analítico, crítico, reflexivo, propositivo y creativo elaborando el Diseño Metodológico de Investigación articulado a la concreción curricular desde el trabajo comunitario, participativo para contribuir a la calidad educativa.	• Elabora el diseño metodológico de la Investigación educativa, respondiendo a un problema identificado en su práctica educativa. • Identifica el fundamento teórico de cada uno de los aspectos de la estructura de un proyecto educativo. • Aplica técnicas de validación de instrumentos de recolección de datos. • Aplica técnicas de validación de análisis de datos recolectados.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN – ANÁLISIS E IDENTIFICACIÓN DE REFERENTES PARA LA REFLEXIÓN CRÍTICA 1.1. Investigación para la recuperación y revalorización de saberes y conocimientos indígena originarios 1.2. Propuesta educativa innovadoras con base en propuestas de investigación 1.3. Investigación en innovación científica y tecnológica aplicado a la educación 1.4. Propuesta educativa innovadoras con base en propuestas de investigación 1.5. Investigación en innovación curricular 1.6. Propuesta educativa innovadoras con base en propuestas de investigación	**3. PRÁCTICA EDUCATIVA COMUNITARIA** 3.1. Reglamento de Investigación Educativo, Producción de conocimientos y Práctica Educativa Comunitaria – IEPC-PEC 3.2. Características y Conformación del Equipo Comunitario de Trabajo de Grado 3.3. Coordinación con la UE/CEA/CEE para la solicitud de documentos de planificación (POA, PSP, PAT, PDC) 3.4. Plan de Acción 3.5. Investigación de estrategias didácticas innovadoras para la concreción curricular de su especialidad 3.6. PDC y Guías de Concreción 3.7. Clase Comunitaria 3.8. Proceso para la priorización del problema/necesidad/potencialidad 3.9. Nudo problemático	**5. TÉCNICAS DE ANÁLISIS Y VALIDACIÓN DE DATOS CUALITATIVOS** 5.1. Técnicas de análisis de datos cualitativos 5.1.1. Inducción analítica 5.1.2. Análisis tipológico 5.1.3. Enumeración 5.2. Técnicas de validación de datos 5.2.1. Triangulación 5.2.1.1. Del tiempo 5.2.1.2. De espacio 5.2.1.3. De teorías 5.2.1.4. De investigadores 5.2.1.5. De métodos 5.2.1.6. Múltiples 5.2.1.7. De material de referencia 5.2.2. Diálogo y analogía con autores.

2. DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

2.1. Antecedentes y fundamentación
2.1.1. Construcción del Marco Epistemológico
2.1.2. Construcción del Marco del Contexto Educativo
2.1.3. Construcción del Marco de las Políticas
2.1.4. Enfoque de la investigación educativa
2.2. Análisis de las dimensiones de la gestion educativa
2.2.1. Dimensión Gestión Educativa
2.2.2. Dimensión curricular
2.2.3. Dimensión pedagógica
2.2.4. Dimensión investigativa
2.3. Diagnóstico situacional
2.3.1. Contexto de la institución
2.4. Categorías para estudiar el contexto
2.4.1. Unidad Educativa
2.4.2. Personal administrativo
2.4.3. Personal docente
2.4.4. Estudiantes
2.4.5. Padres de familia
2.4.6. Comunidad
2.5. Formulación y problematización de la propuesta
2.5.1. Selección de un problema
2.5.2. Definición del problema que se intervendrá
2.5.3. Análisis y justificación del problema
2.5.4. Elaboración del planteamiento y formulación del problema
2.5.5. Elaboración de la justificación
2.6. Fines y propósitos del proyecto
2.6.1. Finalidad y Objetivos del Proyecto
2.6.2. Metas o indicadores
2.6.3. Diferencia entre propósito y objetivo
2.6.4. Elaboración del objetivo general y específicos
2.7. Estrategias y acciones
2.7.1. Descripción de la estrategia
2.7.2. Actividades – acciones

3.10. Elaboración y aplicación de preguntas problematizadoras
3.11. Elaboración del Portafolio IEPC-PEC III a través de programas y aplicaciones informáticas

4. VALIDACIÓN DE INTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

4.1. Revisión de literatura de acuerdo al nudo problemático seleccionado
4.2. Exploración del nudo problemático
4.3. Identificación de los ítems o categorías de análisis
4.4. Formulación de ítems o categorías
4.5. Elaboración de instrumentos de acuerdo a las categorías de análisis
4.6. Aplicación de pruebas piloto
4.7. Evaluación de consistencia del instrumento
4.8. Precisión de categorías
4.9. Precisión de dimensiones de análisis
4.10. Selección de criterios e instrumentos

PRÁCTICA EDUCATIVA COMUNITARIA (P E C)

6. TALLER DE REDACCIÓN DE DISEÑO METODOLÓGICO

6.1. Redacción de diseño metodológico del Proyecto de innovación educativa

7. DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO

7.1. Lineamientos para la redacción del Documento de Investigación del Trabajo de Grado
7.2. Diagnóstico Socioparticipativo
7.3. Marco Reflexivo y de Análisis
7.4. Propuesta Educativa Transformadora
7.5. Implementación de la Propuesta Educativa Transformadora
7.6. Conclusiones
7.7. Recomendaciones
7.8. Referencias
7.9. Bibliográficas y Anexos

8. LINEAMIENTOS PARA LA SOCIALIZACIÓN DEL DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO

8.1. Orientaciones para la socialización del Documento de Investigación del Trabajo de Grado
8.2. Lineamientos para la elaboración de recursos-materiales y diapositivas de apoyo
8.3. Socialización previa de su Documento de Investigación del Trabajo de Grado

2.7.3. Diseño de material metodológico: técnicas e instrumentos de investigación 2.7.4. Cronograma de actividades o plan de acción 2.7.5. Elaboración de instrumentos de investigación 2.7.6. Elaboración cronograma de actividades o plan de acción 2.8. Recursos 2.8.1. Recursos humanos y materiales que se disponen 2.8.2. Recursos humanos y materiales que se necesitan 2.8.3. Recursos financieros 2.8.4. Redes de apoyo externo 2.9. Evaluación 2.9.1. Propósito de la evaluación 2.9.2. Momentos: Instalación, ejecución y consolidación 2.9.3. Indicadores de resultados 2.9.4. Procedimientos e instrumentos 2.9.5. Agentes evaluadores 2.10. Impacto esperado 2.10.1. En otras áreas internas 2.10.2. En otras áreas externas 2.11. Anexos 2.11.1. Ejemplo de evidencias 2.11.2. Recomendaciones finales para la elaboración del proyecto 2.12. Bibliografía		
LECTURAS COMPLEMENTARIAS		
• CORVALÁN, F. (2013). Repensando las Prácticas de Salud Y Educación en las Complejidades Sociales. Descripción y Análisis De Una Metodología de Investigación Acción Participativa. Psicogente. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=497552362016 **Niveles de comprensión lectora:** Textual, inferencial y crítico.	• Supo, J. (2013) Cómo validar un instrumento. Biblioteca Nacional del Perú. http://www.cua.uam.mx/pdfs/coplavi/s_p/doc_ng/validacion-de-instrumentos-de-medicion.pdf **Niveles de comprensión lectora:** Textual, inferencial y crítico.	• Habermas, J. (1987) Teoría de la acción comunicativa, I. Racionalidad de la acción y racionalización social. Taurus. https://pics.unison.mx/doctorado/wp-content/uploads/2020/05/Teoria-de_la_accion_comunicativa-Habermas-Jurgen.pdf **Niveles de comprensión lectora:** Textual, inferencial y crítico.

(*) La lectura complementaria podrá ser del texto sugerido u otro que fortalezca la Unidad de Formación.	(*) La lectura complementaria podrá ser del texto sugerido u otro que fortalezca la Unidad de Formación.	(*) La lectura complementaria podrá ser del texto sugerido u otro que fortalezca la Unidad de Formación.

BIBLIOGRAFÍA:

- Ander-Egg. Ezequiel. (2011). Aprender a investigar. Nociones básicas para investigación social. Editorial Brujas. https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2017/05/Aprender-a-investigar-nociones-basicas-Ander-Egg-Ezequiel-2011.pdf.pdf
- Barroso O., J., Cabero A., J. () La investigación Educativa en TIC. Visiones Prácticas. Editorial Síntesis.
- Bernal, C. (2010). Metodología de la investigación, administración, economía, humanidades y ciencias sociales. https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf
- Díaz-Barriga A., Luna M., A. B. (Coor). (2015). Metodología de la investigación educativa.
- Fabregues, S., Meneses, J., Rodríguez –Gomez, D., Paré, M. H. (2016). Técnicas de investigación social y educativa. Editorial UOC.
- Gómez C., J. Ramos B., M. H., Benites M., I. (2005). Fundamentos de Investigación Educativa. Fondo Editorial Universo. http://marcalyc.redalyc.org/journal/materialDidactico/manual_de_usuario_Marcalyc.pdf
- J., Elliot. (2000). La investigación Acción en educación. Editorial Morada.
- Latorre, A. (2007) La investigación-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa. GRAO.
- Manual de usuario 2.0.15. Redalyc.org UAEM
- Normas APA. Séptima edición. Centro de escritura javeriano. https://www2.javerianacali.edu.co/sites/ujc/files/manual_de_normas_apa_7a_completo.pdf
- Pimienta, J., De la Orden, A. (20107). Metodología de la investigación. Pearson.
- Sáez L., J. M. (2017). Investigación educativa. Fundamentos teóricos, procesos y elementos prácticos (Enfoque práctico con ejemplos, esencial para TFG, TFM y tesis). Universidad Nacional de Educación a Distancia Madrid.
- Sampieri H., R., Fernandez C., C. Baptista L., P. (2010). Metodología de la investigación. Ms. Graw Holl. http://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf
- Buenfil B., R. N. (2019). Ernesto Laclau y la investigación educativa en Latinoamérica. Implicaciones apropiadas del Análisis político del Discurso. CLACSO

ESPECIALIDAD:	TODAS LAS ESPECIALIDADES		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	EDUCACIÓN POPULAR Y PERMANENTE		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	CUARTO
OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN		**CAPACIDADES A DESARROLLAR**	
Fortalecemos la conciencia de los futuros maestros sobre la comunidad en la que desempeñan los procesos pedagógicos, mediante el estudio de las escuelas pedagógicas latinoamericanas su relación y beneficio para la comunidad mediante el estudio bibliográfico de la pedagogía liberadora y los avances desarrollados		• Comprende el medio social donde se desarrollará las prácticas pedagógicas. • Reconoce las particularidades sociales de cada medio económico social. • Asume compromiso humano y ético con la comunidad beneficiaria de la educación. • Participa en la transformación de la realidad por medio de la educación.	

en Bolivia, para crear el compromiso y responsabilidad social de la labor del maestro.	

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS		
PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. PEDAGOGÍA POPULAR LIBERADORA Y DESCOLONIZADORA 1.1. Educación popular 1.2. Procesos de educación popular comunitaria 1.3. Contribuciones de la pedagogía popular y Liberadora desde paulo Freire 1.4. Educación descolonizadora **2. LA EDUCACIÓN SOCIAL** 2.1. La educación y su función social diversos enfoques 2.2. Educación, Estado y sistemas escolares 2.3. Tipos de educación **3. LA EDUCACIÓN POPULAR** 3.1. Génesis y paradigmas 3.2. Componentes Dimensiones 3.3. Avances y Limitaciones 3.4. Educación popular y relación con los modelos pedagógicos **4. EDUCACIÓN POPULAR Y LUCHAS POR LA EDUCACIÓN PÚBLICA EN AMÉRICA LATINA** 4.1. Inconformidad con la educación 4.2. Rasgos de exclusión, opresión o discriminación presentes en la educación y en la sociedad 4.3. La defensa de la educación pública gratuita 4.4. Transformación de la educación pública 4.5. El derecho a la educación como derecho fundamental **5. EDUCACIÓN POPULAR Y PEDAGOGÍAS EMANCIPADORAS EN AMÉRICA LATINA**	**PRÁCTICA EDUCATIVA COMUNITARIA (P E C)**	**6. SUBSISTEMA DE EDUCACIÓN ALTERNATIVA Y ESPECIAL** 6.1. Dirección General de Educación de Adultos DGEA 6.2. Estructura y organización: 6.2.1. Educación de Personas jóvenes y adultas 6.2.2. Educación Permanente 6.2.3. Alfabetización y post-alfabetización 6.2.4. Educación Especial 6.2.5. Sistema Plurinacional de Certificación **7. MODELOS TEÓRICOS DE LA EDUCACIÓN PERMANENTE** 7.1. Los modelos teóricos y fundamentos de la educación permanente 7.2. Modelos de Aprendizaje para adultos 7.3. Fundamentos y procesos educativos de adultos 7.4. Andrología y la educación permanente **8. LINEAMIENTOS METODOLÓGICOS DE LA EDUCACIÓN PERMANENTE EN BOLIVIA** 8.1. Antecedentes históricos de la educación permanente en Bolivia 8.2. Bases de la Educación Permanente 8.3. Enfoque de la Educación Permanente 8.4. Características de la Educación Permanente 8.5. Finalidad de la Educación Permanente 8.6. Estructura y objetivos de la Educación Permanente **9. LA EVALUACIÓN EN LA EDUCACIÓN PERMANENTE**

5.1. La "TAIKA" Teoría y práctica de la Escuela – Ayllu 5.2. Paulo Freire, Pedagogía del Oprimido 5.3. Las prácticas pedagógicas transformadoras 5.4. Experiencias de Educación Popular en América Latina		9.1. Perspectiva de la evaluación en la Educación Permanente 9.2. Funciones de la evaluación 9.3. Aprendizaje autónomo **10. EDUCACIÓN PERMANENTE PARA EL SIGLO XXI** 10.1. Educación para la transformación 10.2. Otros contextos y escenarios de la educación permanente 10.3. Alfabetización desde la perspectiva Latinoamericana 10.4. La educación permanente y su impacto social
PRODUCTO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN		
Lecturas complementarias: De un texto por trimestre u otros que fortalezcan la Unidad de Formación. **Niveles de comprensión lectora:** Textual, inferencial y crítico. **Estrategia:** Teatralización del texto complementario. **Producto:** Libreto de la teatralización.		**Lecturas complementarias:** De un texto por trimestre u otros que fortalezcan la Unidad de Formación. Educar para transformar y transformar para educar – Carlos Nuñez **Niveles de comprensión lectora:** Textual, inferencial y crítico. **Estrategia:** Artículos de Opinión **Producto:** Periódicos

BIBLIOGRAFÍA:

- Aguirre, N. (2010) Educación Alternativa y Especial en tiempos de Transformación.
- Barral, R. (1994) Modelos Pedagógicos y Deserción Escolar Edit. Hisbol La Paz Capítulo I – Desarrollo Histórico de la Educación III.
- Bélanger, M. y Zabala Hurtado, K. (Dir. Sauvé, L. y Orellana, I.). (2014). Educación popular y educación ambiental. Módulo 8. Programa de formación de líderes en ecodesarrollo comunitario y salud ambiental. Proyecto Ecominga Amazónica. Montreal: Les Publications du Centr'ERE.
- Cadima, E. La Educación popular en la praxis revolucionaria, cuadernos AIPE Serie Educación Popular N° 2 Ed. Hisbol. La Paz Caps III y IV.
- Céspedes, N. (2010) Concepciones, paradigmas y sentidos de la educación de jóvenes y adultos.
- Del Mestre, E. y Paldao, C.: (1978), Análisis y perspectivas de educación a distancia. Educación de adultos, Revista OEA Nº 56, OEA, Santiago.
- Dussel, E. (1980) La Pedagógica Latinoamericana. CLACSO Nueva América. Bogotá Colombia.
- Constitución Política del Estado. (2009). Estado Plurinacional de Bolivia.
- Fernández, B. (2010) La Educación de personas jóvenes y adultas y los desafíos de la transformación social en el actual contexto boliviano
- Freire, P. (1991). Pedagogía del oprimido Ed. Tierra Nueva 1°Edicion, Montevideo Uruguay.
- Freire, P. (1997). ¿Extensión o Comunicación?, Siglo XXI Editores, Distrito Federal.
- Ley de Educación Avelino Siñani – Elizardo Pérez. Ley N°070.
- Mariño, G. y Cendales, L. (s/f) La Educación No Formal y la Educación Popular. Fundación Santa María.
- Mejía, M. (2011). Educaciones y Pedagogías críticas desde el sur (Cartografías de la educación popular). http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/bitstream/54000/1154/1/Jimenez-educaci%C3%B3n.pdf

- Mejía, M. (Ministerio de Educación) (2012). Sistematización: Una forma de investigar las prácticas y de producción de saberes y conocimientos. Cuadernos de Formación Continua. PROFOCOM.
- Ministerio de Educación (2014). Unidad de Formación No.1. "Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo". Cuadernos de Formación Continua. Equipo PROFOCOM. La Paz, Bolivia
- Ministerio de Educación. (2012) Currículo Base de la Educación de personas jóvenes y Adultas. La Paz – Bolivia
- Ministerio de Educación. Lineamientos curriculares y Metodologías "Educación de personas jóvenes y adultas a distancia"
- Palumbo, M. et al. (2020). Educación popular. Para una pedagogía emancipadora latinoamericana / 1a ed. Foros CLACSO. http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20201204031813/Educación-popular.pdf
- Parra, C. (2010) Educación inclusiva: Un modelo de educación para todos, revista_ ISEES nº 8.
- Piña, J., Rodríguez, B., & Rodríguez, Y. (2016). Construcción del aprendizaje del adulto. Revista Arjé, 10(18), 9-17.
- Salazar, C. (2012), la Taika. Teoría y práctica de la Escuela Ayllu, 3ra edición. Ed. G.U.
- Torrez, A. M. (2007). Política, educación permanente y sociedad del conocimiento. Revista Iberoamericana De Educación, 44(1), 1-4. https://doi.org/10.35362/rie4412277
- Tünnermann, Carlos (2010). La educación permanente y su impacto en la educación superior. Revista Iberoamericana de Educación Superior, I (1),120-133. [fecha de Consulta 7 de septiembre de 2022]. ISSN: Disponible en: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=299128587011
- Vera, C. S. (2010). «Educación permanente» y «aprendizaje permanente»: dos modelos teórico-aplicativos diferentes. Revista iberoamericana de educación, (52), 203-230.
- Viceministerio de Educación Alternativa y Especial (2013) Aportes a la Transformación Educativa alternativa y Especial.
- Carlos Nuñez, (2096), Educar para Transformar, Transformar para Educar. Humanitas. Bs. As.

ESPECIALIDAD:	TODAS LAS ESPECIALIDADES		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	ATENCIÓN EDUCATIVA A LA DIVERSIDAD		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	CUARTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Asumimos los procesos de detección e intervención pedagógica sobre dificultades en el aprendizaje, a través de la utilización de estrategias metodológicas de gestión de aula, para contribuir a una adecuada respuesta pedagógica, promoviendo actitudes de respeto a la diversidad.	• Detecta las dificultades en el aprendizaje del estudiante. • Elabora de materiales didácticos pertinentes a las necesidades socioculturales y educativas. • Identifica las características propias de los diferentes tipos o grados de las dificultades en el aprendizaje. • Utiliza estrategias de intervención pedagógica para la atención a estudiantes con dificultades en el aprendizaje.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS		
PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. LINEAMIENTOS DE LAS DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE		**5. EL TALENTO EXTRAORDINARIO EN EL MESCP** 5.1. ¿Qué es el talento extraordinario?

1.1. Definiciones de dificultades en el aprendizaje 1.2. Causas que originan las dificultades en el aprendizaje 1.3. Dificultades generales y específicas 1.4. Modalidades de atención: directa e indirecta 1.5. Aplicación de instrumentos para la detección de dificultades en el aprendizaje **2. DIFICULTADES Y TRASTORNOS ESPECÍFICOS DEL APRENDIZAJE** 2.1. Dislexia 2.2. Trastornos del lenguaje 2.3. Discalculia y acalculia 2.4. Disgrafía y disortografía 2.5. Trastornos con y sin hiperactividad 2.6. Intervención pedagógica **3. ATENCIÓN A LAS DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE** 3.1. Estrategias metodológicas de atención a las dificultades en el aprendizaje 3.2. Materiales educativos adaptados a las dificultades en el aprendizaje 3.3. Atención a estudiantes con dificultades en el aprendizaje a partir del enfoque Socio Comunitario Productivo **4. ADAPTACIONES CURRICULARES Y LA DIVERSIDAD** 4.1. ¿Por qué planificar adaptaciones curriculares? 4.2. Adaptaciones de acceso adaptaciones al currículo 4.3. Adaptaciones curriculares significativas y no significativas 4.4. Planificación didáctica 4.5. Grado de significatividad de la adaptación 4.6. Planificación de desarrollo curricular con adaptaciones curriculares de acuerdo a la especialidad 4.7. Adaptaciones curriculares para estudiantes con dificultades en el aprendizaje	**PRÁCTICA EDUCATIVA COMUNITARIA (P E C)**	5.2. Características del talento extraordinario 5.3. Tendencias teóricas acerca del talento extraordinario 5.4. Tipos de talento extraordinario; talento general, específico y doble excepcionalidad 5.5. Normativa legal del talento extraordinario para su identificación en el aula regular R.M. N° 0884/2018 **6. DETECCIÓN E IDENTIFICACIÓN DEL TALENTO EXTRAORDINARIO** 6.1. Procesos de detección del talento extraordinario 6.2. Proceso de identificación 6.3. Programa de respuesta de atención integral 6.4. Aplicación de guía de detección del talento extraordinario 6.5. Instancias de atención 6.6. Niveles de intervención del programa 6.7. Áreas y campos de productos extraordinarios 6.8. Equipos de valoración 6.9. Orientación para padres y madres de familia para detectar posibles estudiantes con talento extraordinario **7. IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA** 7.1. Estructura de implementación del programa 7.2. Primer nivel: Atención previa 7.3. Segundo nivel: Programa de atención integral 7.4. Tercer nivel: Centro de Talento Extraordinario de Alto Desempeño **8. ESTRATEGIAS PSICOPEDAGÓGICAS DE ATENCIÓN EDUCATIVA** 8.1. Modalidades de atención 8.2. Escuelas mentoras 8.3. Tutorías y pasantías 8.4. Aceleración educativa 8.5. Adaptaciones curriculares de enriquecimiento

PRODUCTO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN		
Lecturas complementarias: De un texto por trimestre u otros que fortalezcan la Unidad de Formación. • La atención a la diversidad en el aula y las adaptaciones del currículo - Rosa Blanco Guijarro UNESCO **Niveles de comprensión lectora:** Textual, inferencial y crítico. **Estrategia:** Teatralización del texto complementario. **Producto:** libreto de la teatralización.		**Lecturas complementarias:** De un texto por trimestre u otros que fortalezcan la Unidad de Formación. • Principales modelos de Superdotación y Talentos - Marland **Niveles de comprensión lectora:** Textual, inferencial y crítico. **Estrategia:** Artículos de opinión **Producto**: Periódicos

BIBLIOGRAFÍA:

- Ministerio de Educación (2012). Guía de atención "dificultades en el aprendizaje de lectura y escritura".
- Ministerio de Educación (2012). Guía del instrumento para la detección y evaluación de dificultades En el aprendizaje de atención y memoria.
- Ministerio de Educación (2012). Guía para la familia sobre dificultades en el aprendizaje en educación primaria comunitaria vocacional.
- Ministerio de Educación (2012). Instrumentos para la detección y evaluación de las dificultades en el aprendizaje de lecto-escritura.
- Ministerio de Educación (2012). Instrumentos para la detección y evaluación de las dificultades en el aprendizaje de atención y memoria.
- Ministerio de Educación (2012). Instrumentos para la detección y evaluación de las dificultades en el aprendizaje de razonamiento lógico - matemático.
- Ministerio de Educación (2012). Lineamientos para la atención a estudiantes con dificultades en el Aprendizaje del ámbito de educación especial y educación primaria comunitaria vocacional. La Paz -Bolivia.

ESPECIALIDAD:	TODAS LAS ESPECIALIDADES		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	LENGUA ORIGINARIA: INVESTIGACIÓN LINGÜÍSTICA Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	CUARTO
OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN		**CAPACIDADES A DESARROLLAR**	
Profundizamos las lenguas originarias con principios y valores sociocomunitarios, a través del estudio, analítico, crítico, reflexivo y propositivo de las expresiones y teorías lingüísticas culturales, mediante la investigación y producción de conocimientos expresados en textos didácticos e interactivos, para fortalecer sujetos con identidad cultural que contribuyan al desarrollo social en el Estado Plurinacional de Bolivia.		• Desarrolla las capacidades de escucha mutua de intraculturalidad e interculturalidad. • Interpreta la sabiduría andina, chaco amazónico de la cultura con originalidad a partir de su contexto. • Expresa oralmente con la lengua originaria desde la identidad cultural. • Produce textos académicos, tecnológicos, lingüísticos y literarios.	

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS		
PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. APLICACIÓN DE NIVELES GRAMATICALES EN RELATOS CULTURALES (Semántica, Sintaxis, Morfología, Fonética y Fonología y pragmática) 1.1. Producción e interpretación textual: Refranes, dichos, pensamientos 1.2. Interpretación analítica y producción textual: petición de mano y el matrimonio, construcción de una casa, fiestas anuales y lugares sagrados 1.3. Análisis reflexivo de mitos y leyendas del contexto 1.4. Producción escrita: Elaboración y concreción del PDC en la PEC en lengua originaria **2. PRODUCCIÓN DE MATERIALES DIDÁCTICOS EN LENGUAS ORIGINARIAS EN LAS DIFERENTES ESPECIALIDADES** 2.1. Glosario pedagógico 2.2. Librotes interactivos 2.3. Materiales audiovisuales (memes, tik tok y otros) 2.4. Cuadros didácticos 2.5. Maquetas descriptivas 2.6. Cartillas y guías didácticas 2.7. Comics **3. APLICACIÓN DE LA ESTRUCTURA LINGÜÍSTICA** 3.1. Medidas ancestrales: Cálculo y estimación 3.2. Investigación y producción literaria: Novelas, teatros, cuñas radiales etc 3.3. Diálogos: Conocimiento/valor nutritivo de alimentos nativos: Recetario 3.4. Análisis sintáctico en las producciones textuales	**PRÁCTICA EDUCATIVA COMUNITARIA (P E C)**	**4. SISTEMA DE ORGANIZACIÓN COMUNITARIA** 4.1. Análisis léxico semántico en la administración de la justicia de las NPYOs 4.2. Interpretación semiológica sobre la elección y designación de autoridades 4.3. Análisis léxico semántico de la economía comunitaria 4.4. Análisis léxico semántico de la iconografía textil **5. PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS** 5.1. Técnicas e instrumentos de investigación lingüística: Guía de observación, entrevista, diario de campo, cuestionarios, grabaciones, filmaciones, transliteración, registro fotográfico 5.2. Producción textual y socialización sobre toponimias (nombres de lugares, personas, ríos y montañas) desde la investigación educativa 5.3. Análisis e interpretación semiológica de los tejidos **6. PRODUCCIÓN DE DOCUMENTOS TEXTOS INTERACTIVOS** 6.1. Elaboración de documentos administrativos: Comunicado, acta Informe, solicitud, carta, aviso, convocatoria, invitación 6.2. Investigación y elaboración de ensayos 6.3. Elaboración de artículos científicos 6.4. Creación de App y programas tecnológicos, para la difusión de las lenguas originarias

LECTURA COMPLEMENTARIA: - Materiales Educativos para Lenguas Originarias. De Frida Villavicencio Zarsa - Tutoriales disponibles en Youtube.com, para la elaboración de materiales digitales - Interpretación analítica de la R/M No. 599/2011		**LECTURA COMPLEMENTARIA:** - La revolución de las lenguas. De David Cristal - La muerte de las lenguas. De David Cristal. - Lenguas de Bolivia: ámbito andino. Tomo 1 Y 2. Autor(es) Crevels, Mily; Muysken, Pieter. La Paz: Plural. 2009.

BIBLIOGRAFÍA:

- David Cristal (2005) La revolución de las lenguas.
- Crevels, Mily; Muysken, Pieter (2009) Lenguas de Bolivia: ámbito andino. Tomo 1 Y 2
- Ignacio Apaza Apaza Procesos de creación léxica de la lengua aymara.
- Frida Villavicencio Zarsa Materiales educativos para lenguas originarias.

ESPECIALIDAD:	TODAS		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	TALLER IV: INVESTIGACIÓN Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	CUARTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Producimos conocimientos desde el análisis, crítico, reflexivo, creativo e innovador mediante la implementación de la propuesta educativa, aplicando el trabajo comunitario y elaborando un texto de aprendizaje, demostrando ética profesional y valores sociocomunitarios, transformando la realidad educativa con sentido y pertinencia.	• Elabora textos de aprendizaje que responda y se relaciona al nudo problemático identificado en la práctica educativa. • Propone estrategias de aprendizaje para abordar las problemáticas identificadas en el aula. • Identifica las bases y fundamentos de la elaboración de un texto de aprendizaje. • Implementa un proyecto de innovación educativa.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. AJUSTE DEL DISEÑO METODOLÓGICO DE INVESTIGACIÓN 1.1. Diagnóstico Socioparticipativo 1.2. Marco Reflexivo y de Análisis 1.3. Propuesta Educativa Transformadora **2. LINEAMIENTOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA EDUCATIVA TRANSFORMADORA**	**PRÁCTICA EDUCATIVA COMUNITARIA (P E C)**	**5. REDACCIÓN DE TEXTOS DE APRENDIZAJE** 5.1. Principios básicos 5.1.1. Propósito o idea central 5.1.2. Facilidad de comprensión para el lector 5.1.3. Reescribir 5.2. Estructura y organización 5.2.1. Introducción 5.2.2. Desarrollo 5.2.3. Conclusiones

2.1. Características
2.2. Articulación de la Propuesta Educativa Transformadora con los contenidos asignados de las UE/CEA/CEE

3. PRÁCTICA EDUCATIVA COMUNITARIA
3.1. Coordinación con la UE/CEA/CEE para la solicitud de documentos de planificación (POA, PSP, PAT, PDC)
3.2. Actualización de información en el Diseño Metodológico de Investigación
3.3. Articulación de la Propuesta Educativa Transformadora con los contenidos asignados de las UE/CEA/CEE
3.4. Elaboración y producción de materiales educativos para la concreción curricular articulada a su Propuesta Educativa Transformadora
3.5. Técnicas, instrumentos, medios y recursos de investigación para la implementación de la propuesta
3.6. Investigación de estrategias didácticas innovadoras para la concreción curricular de su especialidad
3.7. PDC y Guías de Concreción
3.8. Práctica de la Clase Comunitaria
3.9. Plan de Acción
3.10. Elaboración del Portafolio IEPC-PEC IV a través de programas y aplicaciones informáticas
3.11. Socialización y producción de conocimientos

4. PARTES DE UN LIBRO
4.1. Estructura exterior
4.1.1. Título
4.1.2. Solapas
4.1.3. Tapa o cubierta
4.1.4. Sobrecubierta
4.1.5. Lomo
4.1.6. Faja
4.2. Estructura interior
4.2.1. Anteportada (o Portadilla)
4.2.2. Portada
4.2.3. Contraportada
4.2.4. Créditos o Página de Derecho o Página Legal
4.2.5. Presentación

5.3. Sugerencias finales
5.3.1. Organización de ideas
5.3.2. Idea controladora
5.3.3. Estilo e individualidad de un escrito
5.3.4. Organización lógica de contenidos

6. TALLER DE PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS EN EL MESCP
6.1. Producción de textos creativos e innovadores para la capitalización del conocimiento
6.2. Producción de textos (estrategias didácticas multiautor)
6.3. Producción teórica que enriquezca el MESCP

7. EVALUACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DE PROYECTO INNOVADOR EDUCATIVO
7.1. Conformación del equipo evaluador
7.2. Reconstrucción de las coordenadas
7.3. Identificación de los actores e involucrados
7.4. Recorte y descripción del nudo problemático
7.5. Definición de las preguntas de investigación y enunciación de los objetivos
7.6. Las categorías de análisis para avanzar en la indagación
7.6.1. Relevancia
7.6.2. Efectividad
7.6.3. Eficiencia
7.6.4. Impacto
7.6.5. Sostenibilidad
7.7. Relevamiento de datos
7.8. Análisis de los datos
7.9. Elaboración del informe
7.10. Resultados

4.2.6. Introducción 4.2.7. Prefacio 4.2.8. Prólogo 4.2.9. Índice general 4.2.10. Pie de página 4.2.11. Folio o numeración de página 4.2.12. Agradecimientos o dedicatorias 4.2.13. Ex libris 4.2.14. Apéndice o anexos 4.2.15. Referencias 4.2.16. Bibliografía 4.2.17. Cita 4.2.18. Colofón o pie de imprenta 4.2.19. Epígrafe 4.2.20. Epílogo 4.2.21. Glosario 4.3. Recomendaciones finales		
LECTURAS COMPLEMENTARIAS		**LECTURAS COMPLEMENTARIAS**
• Díaz B., L. Á., Carrero M., R. B. (2020) Comprensión y producción de textos históricos. https://www.redalyc.org/journal/356/35666280002/ **Niveles de comprensión lectora:** Textual, inferencial y crítico. (*) La lectura complementaria podrá ser del texto sugerido u otro que fortalezca la Unidad de Formación.		• Fumero, F. (2004). Estrategias de comunicación en la producción de textos para estudiantes de la Segunda Etapa de Educación Básica. Sapiens. Revista Universitaria de Investigación. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41059903 **Niveles de comprensión lectora:** Textual, inferencial y crítico. (*) La lectura complementaria podrá ser del texto sugerido u otro que fortalezca la Unidad de Formación.

BIBLIOGRAFÍA:

- Chimal, E. (1012). Cómo aprender a escribir historias. https://observatorio.librosmexico.mx/files/2018/mediadores/9-escribir-historias.pdf
- Chávez C., R. Hacia tu propio libro. Manual circular de escritura creativa. Fondo Editorial Estado de México – FOEM. https://ceape.edomex.gob.mx/sites/ceape.edomex.gob.mx/files/Hacia%20tu%20propio%20libro.pdf
- Day, R. A. (2005). Cómo escribir y publicar trabajos científicos. Publicación Científica y Técnica. http://www.bvs.hn/Honduras/pdf/Comoescribirypublicar.pdf
- Caamaño T., A., Ortiz B. G., A. (2002). Libros, cuadernos y manuales de redacción un listado comentado. http://cshenlinea.azc.uam.mx/departamentos/humanidades/materiales_lectura/Materiales/libros_cuadernos_y_manueales_de_redaccion.pdf
- Partes de un libro. Biblioteca de salud. http://www.bibliotecaminsal.cl/wp/wp-content/uploads/2015/11/PARTES-DE-UN-LIBRO1.pdf
- Anguiano L. P., M. L. Huerta R., J. C. Ibarra S., J. A., Almazán O., K. (2014). Manual básico para la escritura de ensayos. Serie Lenguaje, educación e innovación. https://www.ideamex.com.mx/sites/default/files/pdf/manual_basico_para_escritura.pdf

- García E., R. (2012). Vamos a escribir. Escribir es ver, recordar e imaginar. https://adjuntos.chihuahua.gob.mx/ICHEA/pagina/vamos%20a%20escribir.pdf
- Serafini, M. T. Cómo redactar un tema, didáctica de la escritura. Paidós. http://naturalezacienciaysociedad.org/wp-content/uploads/sites/3/2018/01/Serafini-caps-1-3.pdf
- Ministerio de Educación (2018). Compendio de Normativa para las Escuelas Superiores de Formación de Maestras y Maestros y Unidades Académicas. https://dgfmapi.minedu.gob.bo/normativas/1625239932693.pdf
- Pascual, L., Chiara, M. (Coord). Guía para evaluación de programas en educación. Documentos de la DiNIECE. http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL001040.pdf
- Marín M., A. C. Guía de estudio. Formulación y evaluación de proyectos educativos. UNED. https://core.ac.uk/download/pdf/67707121.pdf
- Manual para la evaluación de proyectos de inclusión de TIC en educación. IBERTIC. https://oei.org.ar/ibertic/evaluacion/pdfs/ibertic_manual.pdf
- López, Jesús. Guía para el diseño y evaluación de los proyectos. CRAI Centro de estudios rurales y de agricultura internacional. https://cerai.org/wordpress/wp-content/uploads/2021/03/Gu%C3%ADa-para-el-dise%C3%B1o-y-evaluaci%C3%B3n-de-los-proyectos-CERAI.pdf
- Evaluación Final de Proyecto. Programas. United Nations Office on Drug and Crime - UNODC.

ESPECIALIDAD:	TODAS LAS ESPECIALIDADES		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	GESTIÓN EDUCATIVA COMUNITARIA		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	QUINTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Desarrollamos competencias administrativas como gestores educativos en el marco del servicio, a través del análisis de la gestión educativa, desarrollando planificación estratégica administrativa y creando planes y programas para fortalecer la formación de cada maestro en el ejercicio de los diferentes niveles del sistema educativo plurinacional.	• Aprende las competencias administrativas, organización y gestión de los recursos en las unidades educativas. • Práctica las atribuciones y competencias del gestor educativo. • Produce planes y programas (POA, PEI, PSP) que permiten la correcta gestión de las unidades educativas. • Demuestra liderazgo e iniciativa para llevar a cabo la transformación educativa.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
PRÁCTICA EDUCATIVA COMUNITARIA (P E C)	**1. POLÍTICA, REALIDAD Y VISIÓN DEL GESTOR EDUCATIVO** 1.1. Sentido Político de la Gestión 1.2. Gestión educativa y lectura de la realidad 1.3. Criterios para desarrollar en análisis de la coyuntura	**6. ÉTICA PROFESIONAL** 6.1. Creación del auto-concepto profesional 6.2. Ética y competitividad profesional 6.3. Fundamentos de la propiedad intelectual 6.4. Ética y liderazgo 6.5. Ética y la mujer profesional 6.6. La veracidad en la actuación profesional

	1.4. Visión integral de la y el gestor en el contexto de la educación de calidad **2. RELACIONES Y PARTICIPACIÓN PARA LA GESTIÓN EDUCATIVA** 2.1. La Institución Educativa como espacio de relacionamiento de los sujetos 2.2. Criterios para la participación 2.3. La Institución Educativa y sus Niveles de Relacionamiento **3. PLANIFICACIÓN PARA LA GESTIÓN EDUCATIVA** 3.1. Génesis y desarrollo del modelo tecnocrático de la administración de las instituciones 3.2. Modelos de gestión educativa 3.3. Una aproximación a la gestión educativa vigente en el Estado Plurinacional de Bolivia 3.4. Marco normativo de la gestión educativa en el Estado Plurinacional de Bolivia 3.5. Líneas de acción estratégica y lectura de realidad para la Planificación Participativa 3.6. Planificación participativa y gestión educativa (POA, PEI, PSP) **4. GESTIÓN CURRICULAR EN EL ÁMBITO EDUCATIVO** 4.1. Institución y organización 4.2. Organización para la gestión curricular educativa 4.3. Criterios para el acompañamiento desde la gestión curricular participativa 4.4. La Institución Educativa como Espacio de Relacionamiento de los Sujetos	6.7. La práctica profesional en el contexto de la globalización **7. ÉTICA DE LAS INSTITUCIONES Y ORGANIZACIONES** 7.1. Código de ética de las instituciones y organizaciones y ley General del Trabajo 7.2. La Responsabilidad Social de las instituciones y organizaciones 7.3. Ética en los recursos humanos 7.4. Ética y la administración de recursos financieros **8. ÉTICA PROFESIONAL DEL DOCENTE** 8.1. La relatividad de la moral 8.2. La vocación docente y la ética profesional 8.3. Valores para el desempeño docente 8.4. La proactividad como actitud básica 8.5. Formación en Valores sociocomunitarios 8.6. Los nuevos valores: asertividad y resiliencia 8.7. Gestión de las emociones, salud física, espiritual y emocional **9. RESPONSABILIDADES LEGALES Y MORALES DEL DOCENTE** 9.1. Las responsabilidades legales y morales del docente 9.2. Análisis de dilemas morales en la profesión docente 9.3. ¿Qué son los códigos de ética? 9.4. Código de ética de mi profesión. Principios en los que se funda 9.5. Viabilidad y planteamientos de mejora en el actuar profesional 9.6. Ejecución del proyecto de Responsabilidad Social

	5. CALIDAD, EXCELENCIA E IMPACTO DE LAS POLÍTICAS EDUCATIVAS 5.1. Políticas Educativas en el Estado boliviano sobre calidad 5.2. Hacia la calidad educativa Criterios y referencias para el impacto educativo 5.3. Sistemas de medición de la calidad y la excelencia educativa 5.4. Actores de la Educación Superior y Estructuras Académicas 5.5. Investigación en la Formación de Maestros y en Educación Superior 5.6. Sistemas de Evaluación y Acreditación	
PRODUCTO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN		
	Lecturas complementarias: De un texto por trimestre u otros que fortalezcan la Unidad de Formación. • Planificación para la gestión educativa en el MESCP – Ministerio de Educación **Niveles de comprensión lectora:** Textual, inferencial y crítico. **Estrategia:** Artículos de Opinión **Producto:** Periódicos	**Lecturas complementarias:** De un texto por trimestre u otros que fortalezcan la Unidad de Formación. • La gestión educativa y su influencia en los nuevos desafíos del desarrollo curricular - Marcillo-Zambrano, S., & Tomalá Leal. **Niveles de comprensión lectora:** Textual, inferencial y crítico. **Estrategia:** Artículo Pedagógico **Producto:** Revista

BIBLIOGRAFÍA:

- Antunez, S. (1998). Claves para la organización de Centros Escolares. Editorial Horsori.
- Antunez, S. (2000). La organización escolar. Editorial Graó.
- Correa de M., C. (2000). Administración estratégica y calidad integral. Ediciones Magisterio Aula Abierta.
- Diplomado en Formación para la Transformación de la Gestión Educativa (2da. versión). La Paz, Bolivia. Ministerio de Educación (2017).
- Farro, F. (1999). Gerencia de Centros Educativos. Centro de Proyección cristiana.
- Ibarra, A. y Olivé L., (2003). Cuestiones éticas en ciencia y tecnología en el siglo XXI. Biblioteca Nueva. Ramírez, D., (2007). Integridad en las empresas: Ética para los nuevos tiempos. México: McGraw Hill. https://anales.uchile.cl/index.php/ANUC/article/view/889/22182
- Ministerio de Educación (2015). Avances en la Revolución Educativa. 2006-2014.
- Ministerio de Educación (2017). "Planificación para la gestión educativa en el MESCP"
- Ministerio de Educación (2017). "Relaciones y participación para la gestión".

- Ministerio de Educación (2018) Especialidad en Gestión Educativa en el Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo. Compendio Formativo.
- Palladino, E. (1998). Administración Organizacional. Editorial Espacio.
- Ramírez, C. (2002). La Gestión Administrativa en las Instituciones Educativas. Editorial Limusa.
- Sacristán, G., Pérez-Gómez, Á. (2000) Comprender y transformar la enseñanza, Ediciones Morata.
- Sarason, S. (2002). La enseñanza como arte de la representación. Amorrortu.
- Tedesco, JC. (2002). Educar en la sociedad del conocimiento, Editorial FCE.
- Tedesco, JC. (2005). Opiniones sobre política educativa, Ed. Granica.
- Vásquez, G. (2008). Corazones nobles, mentes brillantes, voluntades férreas: ética laica ingenieril. Ed. Guadalajara, Jal: Universidad de Guadalajara.

ESPECIALIDAD:	TODAS LAS ESPECIALIDADES		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	PENSAMIENTO Y AUTONOMÍA PEDAGÓGICA		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	QUINTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Desarrollamos actitudes de autonomía personal, social y profesional a partir de valores sociocomunitarios, realizando el estudio crítico y propositivo del pensamiento y autonomía pedagógica, incorporando habilidades personales de relacionamiento social, para transformar la práctica educativa en el marco del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo.	• Comprende la importancia de desarrollar su ejercicio docente desde el manejo adecuado de los principios, valores y ética profesional, poniendo en práctica actitudes proactivas. • Desarrolla habilidades de innovación e investigación, a partir de la práctica. • Analiza de forma crítica y reflexiva sobre la planificación y evaluación currículo del MESCP. • Tiene capacidad de trabajo en equipo comunitario con práctica de la tolerancia. Trabaja con actitud propositiva, proactiva y compromiso en equipo comunitario.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
PRÁCTICA EDUCATIVA COMUNITARIA (P E C)	**1. DESAFÍOS DEL MAESTRO EN LA EDUCACIÓN DEL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA: FUNDAMENTOS DE LA DOCENCIA** 1.1. La enseñanza en la formación de la autonomía profesional 1.2. El pensamiento crítico en el desarrollo profesional	**4. LA DIDÁCTICA EN EL SIGLO XXI HACIA UNA EDUCACIÓN DE CALIDAD** 4.1. La didáctica responsable 4.2. Nuevos horizontes y nuevos escenarios 4.3. Nuevas temáticas para enseñar y aprender 4.4. Nuevas teorías y modelos de enseñanza 4.5. Un nuevo modelo de Docente • Investigación, Docencia y Desarrollo

	1.2.1. La autonomía personal y profesional desde el MESCP 1.2.2. Ser socente y la docencia 1.2.3. Fundamentos de la docencia para el SEP 1.2.4. Fundamentos psicológicos, sociológicos, biológicos, antropológicos y epistemológicos 1.2.5. Cualidades y Potencialidades en Formación Docente 1.2.6. Estrategias Metodológicas en Educación Superior 1.2.7. Ciencia, Tecnología y Desarrollo 1.2.8. El currículo en la Educación Superior **2. FUNDAMENTOS DE LA DOCENCIA** 2.1. La educación en el siglo XXI 2.2. Capacidades, Habilidades y Potencialidades emergentes del maestro en el siglo XXI 2.3. La UNESCO y sus planteamientos sobre educación 2.4. La atención a la diversidad en la educación actual **3. LA RAZÓN DE SER DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y SUS FUNCIONES SUSTANTIVAS** 3.1. La formación profesional, generación o creación de nuevos conocimientos 3.2. Las funciones básicas de la educación superior 3.3. Los procesos de enseñanza aprendizaje en educación superior 3.4. Los pilares de la educación y sus implicancias en la educación superior 3.5. La atención a la diversidad en la educación actual	4.6. Nuevos medios y tecnología en la nueva didáctica **5. LA ÉTICA Y EL PERFIL DEL MAESTRO EN EL MESCP** 5.1. Descolonizar y Despatriarcalizar la gestión publica 5.2. Principio que gobiernan la dualidad: correspondencia y complementariedad 5.3. Chachawarmi: Complementariedad Hombre Mujer 5.4. Perfil de ingreso y salida del Maestro 5.5. Análisis de los fines profesionales según los perfiles según las especialidades 5.6. Profesión, Profesionista y Profesional **6. PRINCIPIOS ÉTICO MORALES EN EL ESTADO PLURINACIONAL** 6.1. Principios ético-morales de la sociedad plural 6.1.1. Ama qhilla, ama llulla, ama suwa (no seas flojo, no seas mentiroso ni seas ladrón), 6.1.2. Suma qamaña (Vivir Bien) 6.1.3. Ñandereko (vida armoniosa) 6.1.4. Teko kavi (vida buena) 6.1.5. Ivi maraei (tierra sin mal) 6.1.6. Qhapaj ñan (camino o vida noble) 6.2. Valores del Estado Plurinacional 6.2.1. Unidad, igualdad, inclusión, dignidad, libertad, solidaridad, reciprocidad, respeto, complementariedad, armonía, transparencia, equilibrio, igualdad de oportunidades, equidad social y de género en la participación, bienestar común, responsabilidad, justicia social 6.3. La Ética 6.4. La Transparencia 6.5. La Gratuidad 6.6. La Celeridad 6.7. Defensa del Patrimonio del Estado 6.8. Cooperación Amplia 6.9. Imparcialidad en la Administración de Justicia 6.10. Distribución y redistribución de los productos y bienes sociales, para Vivir Bien

		6.11. Derechos Fundamentales y Garantías constitucionales 6.12. Derechos de la Madre Tierra 6.13. Normas para la convivencia armónica 6.14. Prevención de todo tipo de violencia para una vida armónica en comunidad
PRODUCTO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN		
	Lecturas complementarias: De un texto por trimestre u otros que fortalezcan la Unidad de Formación. • Enseñar en la sociedad del conocimiento – A. Hargreaves **Niveles de comprensión lectora:** Textual, inferencial y crítico. **Estrategia:** Artículos de Opinión **Producto:** Periódicos	**Lecturas complementarias:** De un texto por trimestre u otros que fortalezcan la Unidad de Formación. • Investigación y didáctica para las aulas del siglo XXI - Marisa González Montero de Espinosa **Niveles de comprensión lectora:** Textual, inferencial y crítico. **Estrategia:** Artículo Pedagógico **Producto:** Revista

BIBLIOGRAFÍA:

- Arends, R. (2007). Aprender a enseñar. Séptima edición, Editorial Interamericana.
- Bárcena, F. (2005). La experiencia reflexiva en educación, Ediciones Paidós Ibérica.
- Brockbank, A., McGuill I. (2002). Aprendizaje reflexivo en la educación superior, Ediciones Morata.
- Carr, D. (2006). El sentido de la Educación. Editorial GRAÓ.
- CEPES Universidad de la Habana. (2000). Tendencias Pedagógicas en la realidad educativa actual.
- Coll, C. (2008) Psicología y Curriculum. Paidós.
- Gadotti, M. (2007) Historia de la Ideas Pedagógicas. Siglo XXI.
- Hargreaves, A. (2003). Enseñar en la sociedad del conocimiento, Ediciones Octaedro.
- Pozo, Ignacio., Scheuer, Nora., Pérez, María. (2006). Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje. GRAÓ.
- Navarro, E., Soto, A. (2010). Corrientes Pedagógicas Contemporáneas en el paradigma educativo" Editorial San Marcos.
- Vázquez Guerra, G. (2008). Corazones nobles, mentes brillantes, voluntades férreas: ética laica. Ed. Guadalajara, Jal: Universidad de Guadalajara.
- Zubiría, J. (2005). Los Modelos Pedagógicos. Fundación Alberto Merani.

ESPECIALIDAD:	TODAS LAS ESPECIALIDADES		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	TALLER V: INVESTIGACIÓN Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	QUINTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Consolidamos la formación de maestras y maestros con vocación de servicio, ética profesional y práctica de valores sociocomunitarios produciendo conocimientos articulados a la concreción curricular desde el análisis reflexión, creatividad e innovación para el logro de la calidad educativa.	• Retroalimenta las propuestas educativas (proyecto de innovación educativa y texto de aprendizaje). • Valida toda la información recolectada de acuerdo a la implementación de sus propuestas educativas. • Socializa los resultados de la implementación de las propuestas educativas. • Elabora informe final de la implementación de las propuestas educativas.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. RETROALIMENTACIÓN DE LA PROPUESTA EDUCATIVA Y DEL TEXTO DE APRENDIZAJE 1.1. Análisis de la ejecución e implementación de la propuesta educativa 1.2. Aportes y modificaciones de las propuestas educativas 1.3. Sistematización de cambios 1.3.1. Reconstrucción de la Experiencia Educativa 1.3.2. Logros y Resultados 1.3.3. Análisis y Reflexión 1.3.4. Producción de Conocimientos **PRÁCTICA EDUCATIVA COMUNITARIA (P E C)**	**2. DOCUMENTO FINAL DEL TRABAJO DE GRADO** 2.1. Lineamientos para la redacción del documento final del Trabajo de Grado 2.2. Investigación educativa 2.3. Capítulo I Diagnóstico Socioparticipativo 2.4. Capítulo II Marco Reflexivo y de Análisis 2.5. Capítulo III Propuesta Educativa Transformadora 2.6. Capítulo IV Implementación de la Propuesta Educativa Transformadora 2.7. Sistematización de la experiencia educativa 2.8. Reconstrucción de la Experiencia Educativa 2.9. Logros y Resultados 2.10. Análisis y Reflexión 2.11. Producción de Conocimientos 2.12. Conclusiones, Recomendaciones, Referencias Bibliográficas y Anexos	**3. PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS EN EL MESCP** 3.1. Producción de textos de aprendizaje creativos e innovadores 3.2. Producción de textos (estrategias didácticas multiautor) 3.3. Producción teórica que enriquezca el MESCP **4. LINEAMIENTOS PARA LA SOCIALIZACIÓN DE LA RETROALIMENTACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO** 4.1. Orientaciones para la socialización del Trabajo de Grado (texto de aprendizaje) 4.2. Lineamientos para la elaboración de recursos-materiales y diapositivas de apoyo 4.3. Socialización previa de su Documento de Investigación del Trabajo de Grado
LECTURAS COMPLEMENTARIAS	**LECTURAS COMPLEMENTARIAS**	**LECTURAS COMPLEMENTARIAS**
• (2021). ¿Qué sentido tiene hablar de violencia en la educación? Revista Latinoamericana de Estudios Educativos	• Latapì Sarre, P. (2008). ¿Pueden los investigadores influir en la política educativa? REDIE. Revista Electrónica de	• (2013). Investigación para una reforma educativa: proceso y producto. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos

https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=2706 5158014 **Niveles de comprensión lectora:** Textual, inferencial y crítico. (*) La lectura complementaria podrá ser del texto sugerido u otro que fortalezca la Unidad de Formación.	Investigación Educativa. • https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=1 5510111 **Niveles de comprensión lectora:** Textual, inferencial y crítico. (*) La lectura complementaria podrá ser del texto sugerido u otro que fortalezca la Unidad de Formación.	https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=2702 9787010 **Niveles de comprensión lectora:** Textual, inferencial y crítico. (*) La lectura complementaria podrá ser del texto sugerido u otro que fortalezca la Unidad de Formación.

BIBLIOGRAFÍA:

- Chimal, E. (1012). Cómo aprender a escribir historias. https://observatorio.librosmexico.mx/files/2018/mediadores/9-escribir-historias.pdf
- Chávez C., R. Hacia tu propio libro. Manual circular de escritura creativa. Fondo Editorial Estado de México – FOEM. https://ceape.edomex.gob.mx/sites/ceape.edomex.gob.mx/files/Hacia%20tu%20propio%20libro.pdf
- Day, R. A. (2005). Cómo escribir y publicar trabajos científicos. Publicación Científica y Técnica. http://www.bvs.hn/Honduras/pdf/Comoescribirypublicar.pdf
- Caamaño T. , A., Ortiz B. G., A. (2002). Libros, cuadernos y manuales de redacción un listado comentado. http://cshenlinea.azc.uam.mx/departamentos/humanidades/materiales_lectura/Materiales/libros_cuadernos_y_manueales_de_redaccion.pdf
- Partes de un libro. Biblioteca de salud. http://www.bibliotecaminsal.cl/wp/wp-content/uploads/2015/11/PARTES-DE-UN-LIBRO1.pdf
- Anguiano L. P., M. L. Huerta R., J. C. Ibarra S., J. A., Almazán O., K. (2014). Manual básico para la escritura de ensayos. Serie Lenguaje, educación e innovación. https://www.ideamex.com.mx/sites/default/files/pdf/manual_basico_para_escritura.pdf
- García E., R. (2012). Vamos a escribir. Escribir es ver, recordar e imaginar. https://adjuntos.chihuahua.gob.mx/ICHEA/pagina/vamos%20a%20escribir.pdf
- Serafini, M. T. Cómo redactar un tema, didáctica de la escritura. Paidós. http://naturalezacienciaysociedad.org/wp-content/uploads/sites/3/2018/01/Serafini-caps-1-3.pdf
- Ministerio de Educación (2018). Compendio de Normativa para las Escuelas Superiores de Formación de Maestras y Maestros y Unidades Académicas. https://dgfmapi.minedu.gob.bo/normativas/1625239932693.pdf
- Pascual, L., Chiara, M. (Coord). Guía para evaluación de programas en educación. Documentos de la DiNIECE. http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL001040.pdf
- Marín M., A. C. Guía de estudio. Formulación y evaluación de proyectos educativos. UNED. https://core.ac.uk/download/pdf/67707121.pdf
- Manual para la evaluación de proyectos de inclusión de TIC en educación. IBERTIC. https://oei.org.ar/ibertic/evaluacion/pdfs/ibertic_manual.pdf
- López, Jesús. Guía para el diseño y evaluación de los proyectos. CRAI Centro de estudios rurales y de agricultura internacional. https://cerai.org/wordpress/wp-content/uploads/2021/03/Gu%C3%ADa-para-el-dise%C3%B1o-y-evaluaci%C3%B3n-de-los-proyectos-CERAI.pdf
- Evaluación Final de Proyecto. Programas. United Nations Office on Drug and Crime - UNODC. https://www.unodc.org/documents/evaluation/ProEvals-2009/ProEvals-2010/Evaluacion_Final_H88_FINAL_21Oct.pdf
- Normas APA. Séptima edición. Centro de escritura javeriano. https://www2.javerianacali.edu.co/sites/ujc/files/manual_de_normas_apa_7a_completo.pdf
- Pimienta, J., De la Orden, A. (20107). Metodología de la investigación. Pearson.
- Sáez L., J. M. (2017). Investigación educativa. Fundamentos teóricos, procesos y elementos prácticos (Enfoque práctico con ejemplos, esencial para TFG, TFM y tesis). Universidad Nacional de Educación a Distancia Madrid.

AGROPECUARIA

1. Caracterización de la especialidad

En el marco de las políticas definidas en la Ley de la Educación N° 070 "Avelino Siñani – Elizardo Pérez", la educación agropecuaria, se constituye en una de las áreas importantes para el desarrollo del País. Los datos históricos nos muestran que un sector importante de la población se dedica a ese rubro, esto debido a las potenciales territoriales de las regiones y a la importancia del tema tierra – territorio. Si bien Bolivia se distingue de otros territorios por ser un Estado Plurinacional donde conviven 37 nacionalidades de las cuales 36 son pueblos indígenas cuyo medio de subsistencia es su tierra y territorio.

Entonces podemos decir que Bolivia es un país cuya fortaleza está en el agro y su futuro también. En este sentido la especialidad agropecuaria toma relevancia en el currículo de Formación Inicial de Maestras/os mucho más cuando se habla de su orientación con un enfoque sociocomunitario productivo. No se trata de impulsar un desarrollo agropecuario más, sino de una especialidad con una connotación diferente, que promueve un desarrollo sostenible que no afecte ni destruya los recursos naturales y promueve la formación integral, generando un compromiso ecológico y social con la Madre Tierra, el Cosmos y con todos los elementos que integran la comunidad.

La formación en la especialidad agropecuaria revaloriza, reconoce y aplica saberes y conocimientos técnicos tecnológicos productivos desarrollados por nuestras culturas originarias, que permitieron durante miles de años realizar una producción óptima y en equilibrio con la Madre Tierra. Estas técnicas y saberes ancestrales, fueron transmitidas de forma oral y practicadas de generación en generación. En este sentido la formación en agropecuaria estructura y sistematiza estos saberes, para el fortalecimiento de las distintas cosmovisiones que integran nuestro país, redescubre sus formas de ver y entender la relación con la naturaleza y Madre Tierra, para proyectar en la formación de las Maestras y Maestros una educación agropecuaria tecnológica y productiva.

Por otro lado, en nuestra amplia diversidad cultural y regional, sobre todo en el área rural, se puede evidenciar que las familias desarrollan una producción agropecuaria en forma natural e integral: cultivos agrícolas, árboles y realizan la crianza de animales menores o mayores (cada una en menor o mayor proporción), entre las cuales se diferencia una o varias actividades vocacionales o especialidades de la región (cultivos de papa, plantaciones de árboles frutales, crianza de abejas, ganadería, pesca u otros).

La educación en Agropecuaria como área productiva, asume su valor en calidad de especialidad técnica, promoviendo la crianza de animales y vegetales de alto valor nutritivo, especies y variedades de razas de animales de acuerdo a las características y potencialidades territoriales, impulsando el movimiento económico local, a través de la generación de sistemas productivos en armonía y equilibrio con la Madre Tierra, el Cosmos y los elementos de la naturaleza.

Actualmente, la Agropecuaria es una ciencia que da origen a otras ramas como la agroecología, medio ambiente, reforestación, agroforestería, genética, veterinaria y zootecnia, entre otros, por esto hoy la agropecuaria puede ayudar a reducir la pobreza, aumentar los ingresos y mejorar la seguridad alimentaria de 80% de los pobres del mundo, los cuales viven en las zonas rurales y se dedican principalmente a labores agrícolas, pero, el cual se convirtió en una profesión que requiere de investigación, capacitación y actualización permanente, con el avance de la técnica y tecnología sobre el quehacer agropecuario.

La especialidad promueve y garantiza el desarrollo de proyectos de emprendimientos en base a las potencialidades y vocaciones socioproductivas sostenibles de las zonas geográficas, mediante prácticas educativas comunitarias, articulando saberes y conocimientos ancestrales con conocimientos científicos tecnológicos, ya que desarrollan procesos de innovación, servicio e investigación aplicada a la producción, potenciando la actividad económica y generando fuentes laborales en las comunidades, aportando teorías y conocimientos científicos en el quehacer agropecuario que coadyuven en el cuidado de la naturaleza, Madre Tierra y el Cosmos.

La especialidad Agropecuaria en el proceso de enseñanza - aprendizaje se caracteriza por promover una educación para la producción en las variadas alternativas del entorno productivo, de acuerdo a las necesidades de la comunidad y contribuir adecuadamente en las soluciones de las problemáticas con emprendimientos socioproductivos, aplicando los saberes y conocimientos científicos técnicos tecnológicos que complementados con los conocimientos de la diversidad cultural, mejora de sobremanera la cantidad y calidad de la producción alimentaria sea de origen animal y agrícola; además, la prestación de los servicios de asesoramiento productivo a los emprendedores, siempre en convivencia armónica con la naturaleza, la Madre Tierra y el Cosmos.

Se puede observar que la característica de la ciencia agropecuaria es la de garantizar la producción alimentaria de autoabastecimiento con valor agregado, es decir procesar y transformar a partir de la materia prima y por otro lado la prestación de servicios a la comunidad emprendedora sobre el quehacer agropecuario, la exigencia dentro el rubro agropecuario está direccionada a la parte de mejorar la calidad y la cantidad productiva bajo el mejoramiento genético y el manejo, esto nos hace notar que deben existir transformaciones en el currículo, buscando satisfacer las exigencias del espacio laboral en el presente y futuro, respetando la diversidad cultural, teniendo en cuenta que somos un país pluricultural y de agro biodiversidad.

Por el avance de la ciencia y tecnología en el rubro agropecuario y problemas con el medio ambiente, se actualiza la Malla Curricular de la Especialidad de Agropecuaria, para que la Maestra/o esté formado según los contenidos mínimos y analíticos para la transformación y la mejora de la educación técnica tecnológica, el cual se constituye en el mejoramiento económico del Estado Plurinacional de Bolivia, en un espacio privilegiado de formación profesional, porque posibilita la continuidad de estudios superiores a los estudiantes que concluyen el Bachillerato Técnico Humanístico y fundamentalmente fortalece el desarrollo económico, productivo local, regional y nacional.

2. Enfoque del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo

El enfoque del currículo del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo se plantea como: Descolonizador, integral y holístico, comunitario y productivo, que surgen como respuesta a los desafíos de la educación y se constituyen en las orientaciones que le dan sentido y direccionalidad a la educación boliviana.

Descolonizador: Busca la formación de la conciencia crítica, desde la educación transformadora de la realidad, a objeto de proyectar un presente para una sociedad liberada de toda forma de sometimiento externo, reafirmando la identidad de las naciones y pueblos indígenas originarios y transformar las estructuras políticas, económicas, jurídicas y sociales, a través del cambio del pensamiento colonizado y neocolonial para visualizar lo decolonial.

Integral y holístico: Tomando en cuenta el desarrollo integral de las dimensiones del Ser, Saber, Hacer y Decidir. Así mismo, tiene un enfoque comunitario sobre la base de los saberes y conocimientos de los pueblos y culturas de Bolivia que busca la unidad en la diversidad en una interrelación e intercambio y el diálogo con otras culturas. Propicia una convivencia armónica, equilibrada, solidaria y complementaria con el cosmos.

Comunitario: Significa hacer desaparecer la individualidad ya que partimos de uno mismo, es decir del autoconocimiento que luego se relaciona con el otro o los otros en esta experiencia comunitaria se va recuperando y produciendo conocimientos de nuestros sabios y ancestros (naciones o pueblos originarios que integran el Estado Plurinacional de Bolivia) que hasta ahora se aplican y dan soluciones a problemas cotidianos y que va de la mano de los avances científicos porque no son un retroceso sino más bien un aporte significativo no sólo material sino también espiritual. Este reconocimiento de otro o de los otros reafirma nuestra propia identidad e incorpora de manera natural valores y principios sociocomunitarios desarrollando las capacidades crítica, reflexiva y propositiva.

Productivo: Es un recurso pedagógico que pone en práctica los saberes y conocimientos, es también un medio para desarrollar cualidades y capacidades articuladas a políticas estatales como la soberanía alimentaria, ligada a la autonomía con la cual producimos y la transformación de la matriz productiva, para desarrollar y dotarnos de otros medios de vida, así como al desarrollo de las potencialidades y vocaciones productivas territoriales.

2.1. Enfoque de la especialidad

El aprendizaje de la especialidad de Agropecuaria, tiene carácter científico, de investigación con técnicas y tecnologías apropiadas al cuidado de la naturaleza en diferentes ecosistemas, permitiendo consolidar los saberes ancestrales con tecnologías propias, de la misma manera los conocimientos científicos juegan un papel importante en el marco de la diversidad cultural, en una formación integral y holístico para el desarrollo de los emprendimientos productivos, sostenibles a nivel local, regional y nacional.

Desde ese punto de vista, el enfoque del área técnica tecnológica tiene las siguientes características:

- **Es técnico productivo**, porque los procesos de formación se generan a partir de la producción de alimentos de origen animal y vegetal; la prestación de servicios y asesoramiento técnico para el diagnóstico de los sistemas agropecuarios y productivos, para generar la productividad de recursos y materiales como: descripciones sobre cultivos agrícolas y pecuarios, proyectos de innovación, software aplicados al quehacer agropecuario, para contribuir a la transformación de la matriz productiva y alimentaria de acuerdo a las necesidades, problemáticas, vocaciones y potencialidades productivas.

- **Emprendimiento comunitario**, porque con las capacidades, habilidades y destrezas desarrolladas en la escuela y comunidad, se debe generar un espíritu de emprendimientos comunitarios, permitiendo la reflexión y conciencia para establecer entidades productivas agropecuarias, como alternativas productivas que permitan garantizar la producción de materia prima para luego transformar con un valor agregado los productos y así mejorar la realidad socioeconómica de la población boliviana.

- **Tecnológico,** a partir de la escuela se motiva e incentiva la investigación para contribuir en la producción agropecuaria y así garantizar la alimentación en la comunidad, siempre con la aplicación de las ciencias, técnicas y tecnologías desarrolladas durante el proceso de emprendimientos productivos sobre el quehacer agropecuario, permitiendo generar nuevos conocimientos, experiencias viables y sostenibles que permitan transformar la realidad productiva en la especialidad; es decir, debe estar orientado a solucionar necesidades y problemáticas de la sociedad, desarrollar las vocaciones y potencialidades productivas de las comunidades y regiones, tomando en cuenta el cuidado de la naturaleza para la continuidad de la vida de todos los seres vivientes.

  La producción técnica tecnológica propia debe ser el producto de los resultados de la investigación interactiva con la comunidad, fusionado con las técnicas y tecnologías ancestrales, así también, articulado con los avances tecnológicos sobre el quehacer agropecuario. La técnica en este proceso implica operaciones prácticas como el manejo de herramientas, equipos, instrumentos y uso de materiales e insumos para el desarrollo de habilidades, destrezas y la capacidad creativa e inventiva. Asimismo, la técnica surge de la relación con el medio y no es privativo del ser humano, se da en la actividad de todo ser viviente y responde a una necesidad para la supervivencia de la humanidad.

- **Socioambiental**, porque la coexistencia entre la naturaleza y el ser humano debe ser complementaria, desde ese punto de vista es primordial su cuidado de manera racional, considerando que toda actividad productiva agropecuaria implica uso de medios técnicos y tecnológicos, pero, el uso inadecuado puede acarrear graves consecuencias a la salud de la Madre Tierra y a todos los seres vivientes que habitan en el planeta tierra, por lo tanto se debe tener el cuidado necesario y oportuno, por ello es importante observar que el proceso productivo agropecuario se realice con el uso responsable de tecnologías e insumos durante el proceso productivo.

3. Aptitudes / Perfil de ingreso a la especialidad

Ser:

- Practica principios valores sociocomunitarios de responsabilidad, solidaridad, puntualidad, honestidad, empatía y respeto.
- Respeta las culturas y costumbres ancestrales intra e interculturales y plurilingües.
- Demuestra habilidades para la organización, planificación y ejecución de las actividades.
- Manifiesta vocación de servicio para ser maestra/o.

Saber:

- Demuestra habilidades en lectura comprensiva para fortalecer los conocimientos relacionados al área agropecuaria.
- Valora los diferentes pisos ecológicos y el dinamismo de los ecosistemas de nuestro país.
- Describe las características geográficas locales, regionales, nacionales e internacionales ligadas a la producción agropecuaria.
- Reconoce opciones alternativas de desarrollo para una agropecuaria sostenible.

Hacer:

- Demuestra destreza durante la práctica experimental y productiva sobre el quehacer agropecuario.
- Muestra experiencia empírica e innovadora en los quehaceres agropecuarios.
- Realiza actividades agropecuarias en diversos campos productivos.
- Fortalece su habilidad comunicativa en el manejo del lenguaje técnico propia del área de conocimiento de acuerdo a su contexto.

Decidir:

- Demuestra actitudes propositivas en el proceso productivo agropecuario.
- Desarrolla proyectos productivos para fortalecer el rubro agropecuario y por ende el aparato reproductor del Estado.
- Promueve y fortalece la vocación productiva y el servicio de asistencia técnica como docente de la especialidad con cualidades investigativas, productivas e innovadoras de las potencialidades productivas y agropecuarias.
- Reflexiona y sensibiliza la importancia de la aptitud agropecuaria para garantizar una soberanía alimentaria.

4. Perfil profesional de egreso:

Ser:

- Asume valores morales, espirituales, cívicos, éticos y sociocomunitarios en su desempeño profesional.
- Consolida su compromiso con el rol de maestra/o y la transformación socioeducativa del Estado Plurinacional.
- Vela el desarrollo socioeconómico local, regional y nacional de manera individual y comunitaria.
- Fortalece relaciones fluidas, fraternas y de respeto hacia los miembros de las comunidades y el grupo de trabajo, participando de manera activa en la búsqueda de objetivos comunes.

- Demuestra valores sociocomunitarios como respeto, responsabilidad, reciprocidad, racionalidad y complementariedad con los miembros de la comunidad educativa y su contexto, con la Madre Tierra y el Cosmos y la revalorización de los saberes y conocimientos ancestrales propios y de otras culturas en las actividades productivas agropecuarias.
- Identifica y fortalece su identidad cultural comunitaria intra e intercultural como parte del Estado Plurinacional.

Saber:

- Demuestra una sólida formación en conocimientos agropecuarios para la soberanía alimentaria.
- Gestiona y/o administra producciones agropecuarias con enfoque de sostenibilidad, en un sistema de producción extensivo o intensivo, con criterio equilibrado, recíproco y complementario.
- Reconoce los sistemas productivos agropecuarios tomando en cuenta la biodiversidad ecológica, la flora y la fauna y los recursos filogenéticos para desarrollar la agricultura con carácter de sostenibilidad.
- Comprende las normativas nacionales e internacionales ligadas a las actividades agropecuarias.

Hacer:

- Desarrolla capacidades en el manejo y mejoramiento de animales menores y mayores en el campo pecuario.
- Desarrolla procesos de investigación educativa y productiva sociocomunitarios para transformar la realidad política, económica, cultural y psicosocial.
- Maneja diferentes herramientas, equipos y maquinaria agrícola en las diferentes actividades de campo agropecuario, así también efectúa su respectivo mantenimiento preventivo y vela por el cumplimiento de normas de seguridad ocupacional.
- Contribuye en la elaboración y ejecución de proyectos socioproductivos agropecuarios y forestales, de acuerdo a las necesidades y potencialidades locales, regionales y nacionales.
- Usa la lengua originaria, castellana y extranjera para una buena relación comunicativa en su entorno.

Decidir:

- Promueve alternativas de producción plural para el desarrollo económico, mediante la gestión y creación de emprendimientos productivos en la comunidad.
- Difunde propuestas para el cuidado de los recursos naturales y su conservación, en un marco de planificación de estrategias de uso sustentable desde el punto de vista ecológico, económico y productivo, para vivir en armonía con la Madre Tierra.
- Impulsa la conciencia cívica, así como la defensa de la integridad, soberanía y el cuidado de los recursos naturales.
- Promueve la práctica de trabajo comunitario con los estudiantes para el desarrollo socioeconómico del Estado Plurinacional.

5. Objetivo holístico de la especialidad

Formamos maestras y maestros con capacidades, habilidades y vocaciones productivas agropecuarias, comprometidas con el Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo, a través del desarrollo de metodologías de aprendizajes apropiadas con carácter integral y holístico, promoviendo los valores y principios de reciprocidad, respeto y convivencia armónica con la Madre Tierra, para potenciar la producción agropecuaria sostenible de la región,

basadas en conocimientos ancestrales, universales – científicos, técnicos y tecnológicos con la finalidad de contribuir a la mejora de la realidad socioeconómica de nuestro Estado Plurinacional de Bolivia.

6. Estrategias metodológicas

La integralidad holística, que trata de garantizar una visión unitaria y no fragmentaria de la realidad, y también las articulaciones dentro de los componentes metodológicos (práctica, teoría, valoración y producción), sus secuencias y sus énfasis son criterios ineludibles. Asimismo, la intraculturalidad, la interculturalidad y el plurilingüismo, son orientaciones básicas en el proceso metodológico, para encarar un proceso de transformación de la realidad educativa; ya que sin estos criterios no es posible dar el viraje a la realidad colonizante en la educación.

Cuando hablamos de metodología, no se trata sólo de una cuestión técnica, sino de utilizar un conjunto de métodos, técnicas o estrategias para mejorar el aprendizaje. Una visión meramente técnica corre el peligro de ser tecnocrática, en el sentido de que pensamos que podemos resolverlo todo con las técnicas (de ahí que se pueda hablar incluso de una ingeniería didáctica).

El ser humano forma parte de un todo, de ahí surge el enfoque con "integralidad holística" que se refiere a la perspectiva que asume que todos los momentos metodológicos deben estar articulados de forma integral en la educación. Todas las partes están relacionadas y son importantes en función de esta relación global; por tanto, los criterios metodológicos deben ser comprendidos desde sus relaciones, diferencias y modalidades.

Cada parte es importante porque agrega algo diferente, algo específico (en la práctica es el hacer, en la teoría es el pensar y en la valoración es la ética comunitaria o la responsabilidad por lo común; finalmente en la producción está presente la creación o creatividad). Por lo tanto, las y los maestros deben ser capaces de comprender esta característica propia de cada parte; por eso hablamos de énfasis, porque sabemos bien que en todos los momentos siempre existirá algo de práctica, teoría, valoración y producción.

6.1. Estrategias didácticas

Las estrategias didácticas determinan la forma de llevar a cabo un proceso pedagógico, brindando claridad en la guía del desarrollo de las acciones para lograr los objetivos. En el marco educativo, una estrategia didáctica se concibe como el procedimiento para orientar el aprendizaje; asimismo, hace referencia al conjunto de acciones para lograr la consecución de los objetivos educativos planificados, acorde al desarrollo intelectual social cognoscitivo de los estudiantes.

- **Exposición**

Es la presentación de un tema lógicamente estructurado, en donde el recurso principal es la comunicación oral, aunque también puede ser el texto escrito y/o gráfico. Que posibilita socializar la información después de un proceso de investigación.

- **Método de preguntas**

Es un diálogo entre la maestra(o) y los estudiantes a partir de cuestionamientos que facilitan la interacción para: revisar, repasar, discutir y reflexionar ideas claves sobre un tópico o tema desarrollado.

- **Paneles de discusión**

Es el trabajo grupal organizado en el que los estudiantes expresan puntos de vista distintos acerca del tema de estudio abordado en una sesión.

- **Lluvia de ideas**.

Consiste en recabar ideas, puntos de vistas diversas para incrementar el potencial creativo en un grupo y así contribuir a la resolución de problemas y/o necesidades.

- **Prácticas de laboratorio**

Son espacios de aprendizajes donde se realiza el ejercicio práctico de los conocimientos teóricos y saberes ancestrales, motivando el desarrollo de capacidades y destrezas de tipo experimental.

- **Aprendizaje basado en problemas**

Está relacionado a situaciones problemáticas reales con los contenidos de las Unidades de Formación que se espera sean resueltas de manera grupal o individual. Lo fundamental en esta forma de trabajo, está en que los estudiantes puedan identificar las posibles soluciones para poder enfrentar la situación problemática.

- **Método del caso**

El método del caso es una metodología de aprendizaje basada en el aprender haciendo y que tiene como objetivo preparar a los estudiantes para la toma de decisiones estratégicas durante las prácticas de situaciones reales.

- **Método de proyectos**

El método de proyectos se puede definir como el conjunto de pasos que seguimos para resolver un problema práctico; asimismo, son actividades que enfrentan al estudiante a situaciones problemáticas reales y concretas que requieren soluciones prácticas y en las que se pone de manifiesto una determinada teoría; por ejemplo, al trabajo en el taller o laboratorio, que debemos seguir de forma ordenada si queremos llegar a un buen resultado.

- **Trabajo de campo**

El trabajo de campo es un método de observación y recolección de datos a través de un muestreo. El trabajo de campo se realiza en nuestro entorno, es una situación que pone al estudiante en contacto directo con una actividad real de la sociedad que ha sido previamente estudiada desde una perspectiva teórica, a partir de la cual puede adquirir una experiencia auténtica, comprobando al mismo tiempo, conocimientos y aptitudes para el ejercicio de su profesión. Estos ejercicios fuera del aula, van acompañados de sesiones en las que el grupo reflexiona, discute y analiza, tanto lo que se ha hecho como lo que queda por hacer.

- **Trabajo colaborativo**

Implica aprender colaborativamente, trabajar en conjunto para solucionar un problema o abordar una tarea, teniendo un objetivo común; por otro lado, es el empleo didáctico de grupos reducidos en el que los estudiantes trabajan juntos para maximizar su propio aprendizaje y el de los demás.

- **Aprendizaje basado en investigación**

Es promover la interacción entre el proceso formativo y la investigación, como rasgo distintivo de un programa curricular, como parte de la estrategia didáctica en un curso, o como complemento de una actividad específica dentro de un plan de enseñanza. Asimismo, es una estrategia didáctica que facilita que los estudiantes aprendan los pasos del proceso investigativo de manera progresiva, pasando de ser usuarios pasivos a investigadores críticos en su área, desarrollando habilidades investigativas de manera autónoma.

- **Elaboración de guías didácticas**

Se entiende por guía didáctica a los recursos y materiales educativos que integran en sí mismos otros recursos y componentes del proceso educativo como los objetivos, los contenidos mínimos, estrategias metodológicas, los recursos de apoyo a las estrategias metodológicas, las formas de organización y las estrategias de evaluación en el proceso de formación de los estudiantes.

- **Socialización**

La socialización generalmente, es entendida como un proceso a través de cual se incorporan valores políticos, normas, principios; asimismo, es el proceso mediante el cual el ser humano aprende, en el transcurso de su vida, los elementos socioculturales de su medio ambiente y los integra a la estructura de su personalidad bajo la influencia de experiencias, sucesos y de agentes sociales.

- **Elaboración de materiales educativos**

Son instrumentos formados por un conjunto de materiales innovadores y creativos que integran contenidos, recursos metodológicos y didácticos orientados a facilitar el proceso educativo. Su función principal es favorecer el desarrollo de las habilidades, capacidades y destrezas.

7. Evaluación del proceso de aprendizaje

El Sistema de Evaluación dentro del Modelo Sociocomunitario Productivo, es un proceso integral, permanente, sistemático y comunitario que parte del diálogo y reflexión que contribuye al desarrollo del proceso formativo. La evaluación al ser integral es cualitativa y cuantitativa, orientada a desarrollar procesos de autoevaluación y evaluación comunitaria, se caracteriza por ser integral y holística, permanente, sistemática, dialógica, orientadora y comunitaria.

Los momentos de la evaluación son: Inicial, de proceso, de productos y resultados. Estos momentos evaluativos requieren el uso de instrumentos de evaluación, que ayudarán a obtener información para el logro de los objetivos propuestos en el currículo y de forma general a los objetivos propuestos a partir del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo (MESCP).

ESPECIALIDAD: AGROPECUARIA

ÁMBITOS AÑOS DE FORMACIÓN		1er. AÑO		2do. AÑO		3er. AÑO		4to. AÑO		5to. AÑO	
		UNIDADES DE FORMACIÓN	HORAS SEMANA AÑO	UNIDADES DE FORMACIÓN	HORAS SEMANA AÑO	UNIDADES DE FORMACIÓN	HORAS SEMANA AÑO	UNIDADES DE FORMACIÓN	HORAS SEMANA AÑO	UNIDADES DE FORMACIÓN	HORAS SEMANA AÑO
FORMACIÓN GENERAL	LÍNEAS DE FORMACIÓN	HISTORIA CRÍTICA DE LA EDUCACIÓN BOLIVIANA	4 160					EDUCACIÓN POPULAR Y PERMANENTE	2 80	GESTIÓN EDUCATIVA COMUNITARIA	2 80
		MODELO EDUCATIVO SOCIOCOMUNITARIO PRODUCTIVO	2 80	BASES LEGALES Y POLÍTICAS EDUCATIVAS	2 80	EPISTEMOLOGÍA EN LA EDUCACIÓN SOCIOCOMUNITARIA	2 80				
				NEUROCIENCIAS Y APRENDIZAJE	4 160	EDUCACIÓN INCLUSIVA	2 80	ATENCIÓN EDUCATIVA A LA DIVERSIDAD	2 80		
		PEDAGOGÍA EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE	2 80	PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	2 80	TALLER DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS TECNOLÓGICAS	2 80			PENSAMIENTO Y AUTONOMÍA PEDAGÓGICA	2 80
		LO: IDENTIDAD CULTURAL CON PRINCIPIOS Y VALORES	4 160	LO: SALUD COMUNITARIA Y ESPIRITUAL	2 80	LO: PRODUCCIÓN TECNOLÓGICA COMUNITARIA Y BIOINDICADORES	4 160	LO: INVESTIGACIÓN LINGÜÍSTICA Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS	2 80		
FORMACIÓN ESPECIALIZADA	LÍNEAS DE FORMACIÓN	BIOLOGÍA, ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA ANIMAL	4 160	SANIDAD ANIMAL, PARASITOLOGÍA Y FARMACOLOGÍA	4 160	ZOOTECNIA I	4 160	ZOOTECNIA II	4 160	GENÉTICA GENERAL Y MEJORAMIENTO GENÉTICO	4 160
		ECOLOGÍA, AGROCLIMATOLOGÍA Y GESTIÓN AMBIENTAL	4 160	BOTÁNICA GENERAL Y FISIOLOGÍA VEGETAL	4 160	HORTICULTURA Y FLORICULTURA GENERAL	4 160	PRODUCCIÓN DE CULTIVOS	4 160	PRODUCCIÓN DE FRUTALES Y FORESTALES	4 160
		EDAFOLOGÍA Y CONSERVACIÓN DE SUELOS	2 80	NUTRICIÓN ANIMAL Y FORRAJES	2 80	ENTOMOLOGÍA, FITOPATOLOGÍA Y PROTECCIÓN VEGETAL	2 80	AGROECOLOGÍA	4 160	TRANSFORMACIÓN Y CONSERVACIÓN DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS	4 160
		MATEMÁTICA APLICADA E INFRAESTRUCTURAS AGROPECUARIAS	2 80	TALLERES, MAQUINARIA AGRÍCOLA Y APEROS	2 80	SISTEMAS DE RIEGO Y DRENAJE	2 80				
		DIDÁCTICA DE LA ESPECIALIDAD	2 80	TÉCNICA TECNOLÓGICA GENERAL I	2 80	TÉCNICA TECNOLÓGICA GENERAL II	2 80	TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS PARA LA ESPECIALIDAD	2 80	EDUCACIÓN DE PERSONAS JÓVENES Y ADULTAS	2 80
		TALLER I: INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS	4 160	TALLER II: INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS	4 160	TALLER III: INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS	4 160	TALLER IV: INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS	4 160	TALLER V: INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS	4 160

9. Programas de estudio por año de formación

ESPECIALIDAD:	AGROPECUARIA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	BIOLOGÍA, ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA ANIMAL		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	PRIMERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDAD A DESARROLLAR**
Fortalecemos la convivencia armónica con la naturaleza, a través del estudio crítico de la biología, anatomía y fisiología animal, describiendo sus principios físicos y químicos en prácticas vivenciales, para coadyuvar en la vivencia y sobrevivencia de las especies en los diversos ecosistemas.	• Identifica las características biológicas, anatómicas y fisiológicas de los seres vivos del ecosistema. • Posee destrezas y habilidades en el manejo instrumental y equipos durante las prácticas de laboratorio y prácticas a campo abierto. • Elabora materiales didácticos adecuados para la comprensión de las características de los animales. • Demuestra valores de respeto y cuidado a la naturaleza en los procesos formativos de la especialidad.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. INTRODUCCIÓN A LA BIOLOGÍA 1.1. Introducción e importancia de la Biología 1.2. Principios físicos y químicos que rigen los sistemas vivientes 1.3. La energía: radiante, química, calórica **2. REINOS DE LA NATURALEZA** 2.1. Conceptos 2.2. Clasificación taxonómica 2.3. Reino animal 2.4. Reino vegetal 2.5. Reino protistas 2.6. Reino funge 2.7. Reino mónera **3. PRINCIPIOS Y TEORÍAS DE EVOLUCIÓN** 3.1. Historia del concepto de la evolución 3.2. Teoría de Darwin 3.3. Teoría de Lamarck 3.4. Teoría sintética	**7. ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA ANIMAL** 7.1. Definición e importancia 7.2. Relación con otras ciencias 7.3. Sistemas y órganos 7.4. Términos usados en anatomía animal 7.5. Importancia de la anatomía topográfica veterinaria **8. SISTEMA ESQUELÉTICO** 8.1. Definición 8.2. Composición y clasificación de los huesos en el cuerpo del animal **9. SISTEMA ARTICULAR** 9.1. Definición 9.2. Clasificación de las articulaciones 9.3. Ubicación y nominación de las articulaciones **10. MIOLOGÍA** 10.1. Definición 10.2. Clasificación de los músculos	**13. SENTIDOS** 13.1. Sentido de la vista 13.2. Sentido del olfato 13.3. Sentido del gusto 13.4. Sentido del oído 13.5. Piel y estructuras asociadas **14. APARATO CIRCULATORIO** 14.1. Definición 14.2 El corazón 14.3 Pulsaciones en las distintas especies 14.4 Las venas, arterias y capilares 14.5 El bazo y ganglios linfáticos **15. EL APARATO RESPIRATORIO** 15.1. Definición 15.2. Órganos que integran las vías respiratorias y los pulmones **16. EL APARATO DIGESTIVO** 16.1. Definición

4. LA CÉLULA COMO UNIDAD BIOLÓGICA
4.1. Definición
4.2. Teoría celular
4.3. Morfología
4.4. Fisiología celular
4.5. División celular: mitosis y meiosis
4.6. Espermatogénesis y ovogénesis
4.7. Fecundación en las plantas y animales

5. LA CÉLULA PROCARIONTE
5.1. Generalidades de la célula procarionte
5.2. Pared celular, membrana plasmática, laminillas, mesosomas, ribosomas
5.3. Nucleótido: característica del ADN

6. **LA CÉLULA EUCARIONTE**
6.1. Generalidades de la célula eucarionte
6.2. Origen de la célula eucariota
6.3. Componentes intracelulares
6.4. Principales diferencias entre la célula vegetal y animal

10.3. Masas musculares de mayor importancia
10.4. Denominación de las masas musculares en el ámbito comercial

11. SISTEMA NERVIOSO
11.1. Definición
11.2. División del sistema nervioso
11.3. El cerebro, cerebelo y médula espinal
11.4. El sistema nervioso simpático y parasimpático

12. SISTEMA ENDOCRINO
13. Definición
14. Glándulas de secreción interna y externa
15. Ubicación de las glándulas
16. Hormonas y sus funciones

Salida a la PEC
(Práctica Educativa Comunitaria)

16.2. Órganos que integran: la boca, labios-carrillos-lengua, faringe, esófago, estómago (monogástricos y poligástricos)
16.3. Intestino delgado y grueso
16.4. Glándulas salivales, hígado, páncreas

17. EL APARATO URINARIO
17.1. Definición
17.2. Riñones y vejiga

18. EL APARATO REPRODUCTOR
18.1. Definición
18.2. Órganos del aparato reproductor del macho
18.3. Órganos del aparato reproductor de la hembra

BIBLIOGRAFÍA:

- Bustamante, M. (2008), Texto de biología del curso prefacultativo, facultad de ciencias y tecnología de la Universidad Mayor de San Simón.
- Copyright - Secretaría de Educación del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, (2000), texto BIOLOGÍA - BLOQUE 1- https://www.oas.org/udse/cd_educacion/cd/materiales_bsas/bsas_biologia.pdf.
- Climent, S., Y COLS. (2004) Manual de anatomía y embriología de los animales domésticos. Acribia.
- Gadea J, MATÁS C, RUIZ S, COY P: (2006). Prácticas de Fisiología Veterinaria. Ed. Diego Marín. Prácticas de la asignatura.
- Ingreso y Permanencia (2015), Introducción a la biología, Universidad Nacional del Litoral Secretaría Académica Dirección de Articulación - http://www.unl.edu.ar/ingreso/cursos/biologia/wp-content/uploads/sites/9/2016/11/BIO_01.pdf
- Nussang, W. (1987) Compendio de anatomía y fisiología de los animales domésticos. Zaragoza, España.
- Rodríguez, M. (1991) Morfología y Anatomía Vegetal. Segunda edición. Editorial "Los Amigos de Libro" Bolivia.
- Önig H.E., Liebich, H.G. (2004) Anatomía de los animales domésticos. Panamericana.
- Universidad Estatal a Distancia (UNED), (2020), Escuela de Ciencias Exactas y Naturales Cátedra: Ciencias Agropecuarias Asignatura: Anatomía y Fisiología Animal - https://cienciasdelsur.com/2019/07/04/que-es-la-epistemologia-y-para-que-le-sirve-al-cientifico/.

ESPECIALIDAD:	AGROPECUARIA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	ECOLOGÍA, AGROCLIMATOLOGÍA Y GESTIÓN AMBIENTAL		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	PRIMERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Promovemos el desarrollo de valores de preservación de la Madre Tierra y el Cosmos, conociendo la importancia de la ecología, agroclimatología y gestión ambiental, a través de la realización de actividades didácticas y el uso de materiales pertinentes, para concienciar sobre la conservación del medio ambiente en el marco del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo.	• Reconoce los principios y conceptos ecológicos, de agroclimatología y gestión ambiental orientados al desarrollo sostenible de la agropecuaria en los diferentes ecosistemas de Bolivia. • Posee destrezas y habilidades para identificar problemas ecológicos y procesos ambientales actuales. • Comprende la importancia del uso de recursos didácticos y la tecnología en los procesos formativos. • Demuestra valores de respeto y cuidado a la Madre Tierra y el Cosmos.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. ECOLOGÍA 1.1. Introducción 1.2. Historia de la Ecología 1.3. Factores ecológicos 1.4. Bióticos y abióticos 1.5. Comunidad y población **2. LOS CICLOS ECOLÓGICOS** 2.1. El ciclo astronómico 2.2. El ciclo geológico 2.3. Ciclos biogeoquímicos 2.4. El ciclo del agua 2.5. El ciclo del nitrógeno 2.6. El ciclo del carbono **3. ESTUDIO DE LOS ECOSISTEMAS** 3.1. Dependencias nutricionales de los ecosistemas 3.2. Organismos autótrofos y heterótrofos 3.3. Cadenas y redes alimenticias 3.4. Simbiosis y antagonismo 3.5. Clasificación ecológica 3.6. Mapa ecológico 3.7. Simbología ecológica	**4. INTRODUCCIÓN A LA METEOROLOGÍA Y AGROCLIMATOLOGÍA** 4.1. Estructura y composición de la atmósfera 4.2. Definición de meteorología y climatología 4.3. Tiempo y clima 4.4. Aplicaciones, predicciones y estadísticas climáticas 4.5. Importancia del clima en la producción 4.6. Estación meteorológica **5. TEMPERATURA** 5.1. Concepto 5.2. Causas de la variada distribución de la temperatura 5.3. Variación de la temperatura con la altura 5.4. Variación diaria de la temperatura 5.5. Representaciones gráficas 5.6. Medida de la temperatura 5.7. La temperatura y los fenómenos vegetativos **6. NUBOSIDAD** 6.1. Origen	**8. OTROS ELEMENTOS DEL TIEMPO Y EL CLIMA** 8.1. Radiación solar 8.2. Viento 8.3. Evaporación 8.4. Presión atmosférica 8.5. Humedad atmosférica 8.6. Heladas 8.7. Fase fenológica 8.8. Observaciones fenológicas 8.9. Índices bioclimáticos 8.10. Registros **9. GESTIÓN AMBIENTAL** 9.1. Marco conceptual 9.2. Administración ambiental 9.3. Desarrollo sostenible 9.4. Estrategias para la implementación del desarrollo sostenible 9.5. El deterioro ambiental 9.6. Residuos peligrosos 9.7. Recursos naturales

	6.2. Causas de su formación 6.3. Clasificación y descripción 6.4. Medición visual **7. PRECIPITACIÓN** 7.1. Clases de precipitación 7.2. Medida de la precipitación 7.3. Isoyetas 7.4. Régimen pluviométrico 7.5. Precipitación artificial o forzada 7.6. Tormentas **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**10. PROCESOS PRODUCTIVOS Y SUS EFECTOS CONTAMINANTES** 10.1. Sectores productivos 10.2. Tecnologías de producción (ancestral y moderna) 10.3. Producción limpia 10.4. Evaluación del impacto ambiental 10.5. Educación ambiental 10.6. Desechos orgánicos e inorgánicos **11. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL** 11.1. Sistemas de gestión medio ambiental. 11.2. La auditoría medio ambiental 11.3. Los planes de manejo e impacto ambiental 11.4. Los estudios de impacto ambiental, conformado por equipos interdisciplinarios 11.5. Metodologías para evaluación de impactos ambientales 11.6. Características de los impactos ambientales 11.7. Base de datos ambientales 11.8. Etapas de planificación y manejo de estudios de impacto ambiental

BIBLIOGRAFÍA:

- Alvarado E. (2010), Acercarse al medio ambiente Ed. 2da. Cooperación Italiana/ CVCS/Sartawi.
- Hart D.R. (2002) Conceptos básicos de agroecosistemas. Centro agronómico tropical de investigación y enseñanza Turrialba Costa Rica.
- Jiménez Z. Elizabeth, (2013) Cambio climático y adaptación en el altiplano boliviano, CIDES-UMSA
- Ley de Gestión de Riesgos, Ley N° 602 de 14 de noviembre de 2014.
- Ley de Medio Ambiente, Ley N° 1333, de fecha 27 de abril de 1992.
- Ley Forestal Ley Nº 1700, de 12 de julio de 1996.
- Ministerio de Planificación del Desarrollo, (2007). Mecanismo Nacional de adaptación al cambio climático. Bolivia.
- Oxfim, (2009). Cambio Climático, pobreza y adaptación. Bolivia.
- PNUD (2013). El impacto del cambio climático en la diversidad. Bolivia.

ESPECIALIDAD:	AGROPECUARIA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	EDAFOLOGÍA Y CONSERVACIÓN DE SUELOS		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	PRIMERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Fortalecemos el trabajo comunitario que permita la conservación de los suelos, comprendiendo los saberes y conocimientos sobre edafología y conservación de suelos, mediante prácticas concretas en los diferentes pisos ecológicos, que contribuya el consumo de alimentos naturales de origen agropecuario, preservando y respetando el medio ambiente.	• Posee predisposición para trabajar y coadyuvar en función y en beneficio de los estudiantes. • Identifica las características físicas, químicas y biológicas del suelo agrícola • Demuestra con responsabilidad habilidades en el manejo y conservación de suelos. • Asume la importancia que tienen los recursos edafológicos para el desarrollo productivo.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE SUELOS 1.1. Conceptualización 1.2. Definición de Edafología 1.3. Factores y procesos de formación del suelo 1.4. Perfil del suelo 1.5. Composición del suelo **2. PROPIEDADES FÍSICAS DEL SUELO** 2.1. Textura 2.2. Clasificación de las partículas del suelo 2.3. Clases de suelos y sus nombres texturales 2.4. Densidad aparente y densidad real 2.5. Porcentaje de porosidad 2.6. Estructura de los suelos 2.7. Clases de estructura 2.8. Otras propiedades físicas: color **3. PROPIEDADES QUÍMICAS DEL SUELO** 3.1. Conceptualización 3.2. PH 3.3. Conductividad eléctrica 3.4. Coloides del suelo 3.5. Bases intercambiables 3.6. Capacidad de intercambio catiónico (CIC)	**5. CLASIFICACIÓN DE LOS SUELOS** 5.1. Características 5.2. Clasificación taxonómica 5.3. Clasificación de tierras según su uso **6. FERTILIDAD DEL SUELO** 6.1. Definición 6.2. Importancia 6.3. Elementos esenciales para las plantas 6.4. Funciones en las plantas 6.5. Síntomas de deficiencia **7. FERTILIZANTES QUÍMICOS** 7.1. Conceptualización 7.2. Fertilizantes simples y compuestos 7.3. Fertilizantes líquidos 7.4. Mezcla de fertilizantes 7.5. Niveles de fertilizantes 7.6. Métodos de aplicación 7.7. Cálculo de requerimiento de fertilización **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**8. INTRODUCCIÓN AL MANEJO SUELOS** 8.1. Definición 8.2. Degradación del suelo 8.3. Factores que influyen en la degradación de suelos: riego, maquinarias agrícolas, monocultivo, fertilización y sobrepastoreo 8.4. Agentes que influyen en la erosión: Agua, viento y temperatura 8.5. Factores biológicos que intervienen en la degradación de los suelos 8.6. Tipos de erosión: erosión hídrica, erosión eólica **9. CLASIFICACIÓN DE LOS SUELOS POR SU APTITUD** 9.1. Suelos aptos para la agricultura 9.2. Suelos aptos para establecer vegetación 9.3. Suelos inapropiados para la agricultura **10. MATERIA ORGÁNICA DEL SUELO** 10.1. Formación de la materia orgánica (M.O.): El humus

4. AGUA Y AIRE DEL SUELO 4.1. Importancia 4.2. Comportamiento del agua y aire en el suelo 4.3. Movimiento del agua en el suelo 4.4. Clases de agua en el suelo		10.2. Efectos de la M.O. sobre las condiciones del suelo 10.3. Causas que determinan la disminución de la M.O. en los suelos 10.4. Métodos de incorporación de M.O. al suelo **11. MANEJO DE SUELOS ÁCIDOS Y ALCALINOS** 11.1. Naturaleza de la acidez del suelo 11.2. Encalado 11.3. Efectos del encalado 11.4. Naturaleza de salinidad del suelo 11.5. Prácticas de recuperación de suelos alcalinos

BIBLIOGRAFÍA:

- Chilon C. E., (1996), Manual de Edafología ed. CIDAT, Fac. Agronomía UMSA edición 1ra. La Paz Bolivia.
- Chilón C. E. (1997), fertilidad de suelos y nutrición de plantas, Edic. CIDAT Fac. Agronomía UMSA, La Paz – Bolivia.
- Jordán A. (2006), Departamento de cristalografía, mineralogía y química agrícola.
- Vivancos. D. A. (1989), Tratado de fertilización Ed. Mundi – Prensa Madrid España.

ESPECIALIDAD:	AGROPECUARIA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	MATEMÁTICA APLICADA E INFRAESTRUCTURAS AGROPECUARIAS		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	PRIMERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Desarrollamos principios y valores sociocomunitarios, conociendo la matemática aplicada en infraestructuras agropecuarias con habilidades de pensamiento lógico matemático, en la interpretación de planos arquitectónicos de infraestructuras agropecuarias, mediante el uso de estrategias metodológicas y didácticas pertinenetes para fortalecer la matriz productiva.	• Resuelve ejercicios o problemas relacionados con la matemática aplicada. • Posee destrezas y habilidades en el manejo de instrumentos geométricos. • Demuestra responsabilidad en el manejo de equipos e instrumentos topográficos. • Realiza el diseño y cómputo métrico de planos de construcción. • Identifica e interpreta los planos de construcción según la escala métrica.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. REGLA DE TRES 1.1. Regla de tres simples directos 1.2. Regla de tres simples inversa 1.3. Regla de tres compuesta	**5. LA TOPOGRAFÍA** 5.1. Origen de la topografía 5.2. Conceptualización 5.3. Utilidad de la topografía	**7. GENERALIDADES SOBRE CONSTRUCCIONES RURALES** 7.1. Introducción y definiciones 7.2. Escalas y metrología

1.4. Porcentajes 1.5. Problemas de aplicación **2. CONVERSIÓN DE UNIDADES** 2.1. Conversiones de unidades de longitud 2.2. Conversiones de unidades de tiempo 2.3. Conversiones de unidades de masa 2.4. Conversiones de unidades de área 2.5. Conversiones de unidades de volumen 2.6. Conversiones de unidades de velocidad 2.7. Conversiones de unidades de fuerza, potencia, densidad, energía y presión **3. SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES** 3.1. Forma general de ecuaciones lineales 3.2. Resolución de sistemas de ecuaciones lineales 3.3. Problemas de aplicación **4. ESCALAS Y REPRESENTACIONES** 4.1. Definición 4.2. Instrumento y sistemas de medición 4.3. Escalímetro 4.4. Escala numérica 4.5. Escala gráfica 4.6. Apreciación gráfica	5.4. Instrumentos utilizados en la topografía 5.5. Formas de levantamiento topográfico de los pueblos originarios **6. TEODOLITO Y ESTACIÓN TOTAL** 6.1. Concepto, partes 6.2. Manejo, utilidad y medición **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	7.3. Ubicación y distribución de instalaciones agropecuarias 7.4. Interpretación de planos de construcción y cálculo de volúmenes (cómputo métrico) **8. MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN** 8.1. Materiales requeridos para la construcción 8.2. Clasificación de materiales de construcción 8.3. Pétreos, aglomerantes 8.4. Metálicos, no metálicos, orgánicos 8.5. Materiales locales y materiales adquiridos 8.6. Cálculos de material de construcción por ítem **9. PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS** 9.1. Nivelación 9.2. Replanteo y trazado 9.3. Excavación y compactación 9.4. Cimiento y sobrecimientos 9.5. Paredes y columnas 9.6. Dinteles y vigas

BIBLIOGRAFÍA:

- Budnick, F., (1997). Matemáticas Aplicadas para Administración, Economía y Ciencias Sociales, Tercera Edición. Mc. Graw Hill. Méjico.
- Campos, M. (2008). Construcciones Rurales. Managua, Nicaragua: Desarrollo integral agrario.
- Galarza, Goni (2008), Álgebra la generalización de las matemáticas. Editorial Ingeniería La Paz- Bolivia
- Harvzez, D.; Llantajo, B. (2007) Manual de construcciones rurales Lima –Perú
- Matemáticas Aplicadas (GTZ)
- Matemáticas Aplicadas de Schaum
- Pantigoso, H. (2007). Manual Práctico de Topografía. Lima, Perú: Megabyte.
- Pantigoso, L. H. (2007) manual práctico de topografía ed. Mgabite. SAC 1ra. Ed. Perú.
- Prado, R. (2021). Construcción Rural. Quito, Ecuador: Holguin S.A.
- Rodríguez, F. D. (1998). Topografía general y aplicada. Madrid, España: Mundi-Prensa.

ESPECIALIDAD:	AGROPECUARIA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	DIDÁCTICA DE LA ESPECIALIDAD		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	PRIMERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Fortalecemos los valores comunitarios de respeto, ética, responsabilidad y otros relacionados con la despatriarcalización, por medio del estudio de las características e importancia de la didáctica, utilizando estrategias metodológicas innovadoras y recursos tecnológicos, que permita la mejora de la calidad educativa en el marco del Modelo Educativo Socio Comuniraio Productivo.	• Posee habilidades para la elaboración de guías metodológicas del proceso formativo para la educación técnica tecnológica general y especializada. • Innova los materiales, herramientas, estrategias y técnicas para el desarrollo del proceso formativo. • Reconoce las características de la didáctica de la especialidad para aplicar en los procesos formativos. • Reconoce la importancia de la práctica de valores durante el desarrollo de la didáctica de la especialidad.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA PROCESOS EDUCATIVOS 1.1. La Visión Metodológica del Modelo Educativo Socio Comunitario 1.2. Las estrategias metodológicas en la transformación de los procesos pedagógicos 1.3. Momentos metodológicos (Práctica, Teoría, Valoración y Producción) 1.4. Campos de saberes y conocimientos 1.5. Los Ejes Articuladores 1.6. Las dimensiones (Ser-Saber-Hacer-Decidir) 1.7. El Proyecto Socioproductivo 1.8. Proceso de organización **2. LOS MÉTODOS Y TÉCNICAS EN LAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS** 2.1. Conceptualización 2.2. Método 2.3. Diferencias entre estrategias, técnicas y actividades. 2.4. La Estrategia 2.5. La Técnica 2.6. Las Actividades 2.7. Métodos de aprendizaje	**3. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS** 3.1. Estrategias para indagar sobre los conocimientos previos 3.2. Lluvia de ideas 3.3. Preguntas 3.3.1. Preguntas guía 3.3.2. Preguntas literales 3.4. Cuadro sinóptico 3.5. Cuadro comparativo 3.6. Matriz de clasificación 3.7. Matriz de inducción 3.8. Técnica heurística uve de Gowin 3.9. Correlación 3.10. Analogía 3.11. Diagramas 3.11.1. Diagrama radial 3.11.2. Diagrama de árbol 3.11.3. Diagrama de causa-efecto 3.11.4. Diagrama de flujo 3.12. Mapas cognitivos 3.12.1. Mapa mental 3.12.2. Mapa conceptual 3.12.3. Mapa semántico 3.12.4. Mapa cognitivo tipo sol	**4. ADECUACIÓN Y ELABORACIÓN DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ESPECIALIZADAS** 4.1. Conceptualización 4.2. Adecuación y elaboración de estrategias metodológicas 4.3. Selección y adecuación de las estrategias metodológicas 4.4. Consideraciones para la aplicación de estrategias metodológicas **5. EXPERIENCIAS DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS, APLICADAS EN LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA DE LA ESPECIALIDAD** 5.1. Conceptualización 5.2. ¿Para qué usar las estrategias metodológicas? 5.3. Experiencias de estrategias metodológicas aplicadas en la práctica pedagógica 5.4. Educación técnica tecnológica productiva

2.8. Técnica grupal aplicada en el aula	3.12.5. Mapa cognitivo de telaraña 3.13. ¿Qué veo?, ¿qué no veo?, ¿qué infiero? 3.14. Resumen 3.15. Síntesis 3.16. Ensayo 3.17. Otras estrategias que promueven la comprensión: TICs, TACs **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	5.5. Producción de materiales, técnicas, métodos y estrategias metodológicas didácticos de la especialidad

BIBLIOGRAFÍA:

- Candilo R, et al. (2003). Hacer taller guía práctica para capacitadores. Cali, Colombia.
- Corma Canós, F. (2017). El canvas de la innovación: Innova practicando. Ediciones Díaz de Santos.
- Manual, C. U. (2014). Canvas 2.1.
- Ministerio de Educación (2015). Cuadernos de Formación Continua. Equipo PROFOCOM. La Paz, Bolivia.
- Ministerio de Educación (2020). "Herramientas para la Elaboración de Material Didáctico", UNEFCO, Tarija.
- Oliva Solé, M., & Ribera, M. (2013). Guia de Camtasia Studio. Guia de contingut digital accessible: vídeo. Editors: Mireia Ribera Turró, Toni Granollers i Saltiveri, (2013). ISBN: 978-84-695-6918-4. p. 126-154.
- Torrez M. Hernán, Argentina C. Delia. (2009). Didáctica general. Cultural Centroamérica. CECC/SICA.
- Vergara C. Rosa. (2014). Didáctica general. Sincelejo – Sucre.

ESPECIALIDAD:	AGROPECUARIA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	SANIDAD ANIMAL, PARASITOLOGÍA Y FARMACOLOGÍA		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	SEGUNDO
OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN		**CAPACIDADES A DESARROLLAR**	
Promovemos valores de responsabilidad, ética y respeto mutuo, reconociendo la importancia de los saberes y conocimientos propios y universales de sanidad animal, parasitología y farmacología, mediante prácticas vivenciales de identificación de enfermedades de origen infecciosas, bacterianas, virales, micóticas, parasitarias internas y externas que originan el malestar en los animales, para garantizar el bienestar animal y la seguridad alimentaria, respetando la Madre Tierra y el Cosmos.		• Describe las características de las enfermedades bacterianas, virales y otros. • Identifica y clasifica el origen de las enfermedades durante las prácticas en campo-laboratorio en sanidad animal. • Posee valores personales y habilidades técnicas en la administración de medicamentos. • Demuestra habilidad y destreza en la identificación de parásitos externos e internos.	

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS		
PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. SANIDAD ANIMAL 1.1. Introducción a la sanidad animal 1.2. Salud y enfermedad 1.3. La naturaleza de la enfermedad 1.4. Principales enfermedades en los animales 1.5. Enfermedades infecciosas, parasitarias, metabólicas y carenciales 1.6. Enfermedades congénitas 1.7. Higiene, profilaxis y medidas profilácticas 1.8. Desinfección, agentes desinfectantes (físicos y químicos) **2. MANIFESTACIONES Y SIGNOS DE ENFERMEDAD** 2.1. Consideraciones generales 2.2. Síntomas (generales y particulares) 2.3. Síndrome, sinonimia, agresividad e inmunidad 2.4. Enfermedades aguda, crónica, subaguda, sobreaguda 2.5. Infección contagiosa 2.6. Enfermedad epizoótica, enzoótica, esporádica 2.7. Septicemia, bacteriemia, toxemia 2.8. Terminación de la enfermedad **3. EXAMEN DEL PACIENTE** 3.1. Introducción 3.2. Inspección general a cierta distancia 3.3. Inspección de las regiones del cuerpo 3.4. Historia clínica **4. MANEJO DE ANIMALES** 4.1. Objeto de la sujeción y contención de los animales 4.2. Métodos de sujeción de los animales domésticos 4.3. Métodos de derribo en los animales domésticos 4.4. Transporte de animales sanos y enfermos	**10. ENFERMEDADES INFECCIOSAS** 10.1. Generalidades 10.2. Conceptos básicos 10.3. Formas de transmisión e infección 10.4. Epizootiología **11. ENFERMEDADES VIRALES** 11.1. Principales enfermedades víricas de las especies domésticas según la región que habitan 11.2. Enfermedades víricas zoonóticas **12. ENFERMEDADES BACTERIANAS** 12.1. Principales enfermedades bacterianas de las especies domésticas según la región que habitan 12.2. Enfermedades bacterianas zoonóticas **13. MICOSIS** 13.1. Principales enfermedades micóticas de las especies domésticas según la región que habitan **14. PARASITOLOGÍA** 14.1. Conceptualizacion e importancia de parasitología 14.2. Origen de los parásitos 14.3. Medios de propagación 14.4. Adaptación al medio donde vive 14.5. Agentes hospedantes 14.6. Uso de baños por aspersión 14.7. Cálculos de volumen de líquido agua **15. PARASITOLOGÍA Y SU MORFOLOGÍA** 15.1. Caracterización de la parasitología 15.2. Comportamiento de los parásitos ante los agentes físicos y químicos 15.3. Morfología y fisiología de los parásitos	**17. CALENDARIO SANITARIO DE ANIMALES DOMÉSTICOS** 17.1. Calendario de desparasitación interna y externa **18. PRINCIPIOS GENERALES DE FARMACOLOGÍA** 18.1. Generalidades y clasificación 18.2. Farmacocinética y farmacodinámica 18.3. Posología y farmacoterapia 18.4. Presentaciones farmacológicas **19. FARMACOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO** 19.1. Tranquilizantes 19.2. Analgésicos 19.3. Antipiréticos 19.4. Anti-inflamatorios 19.5. Anestésicos fijos 19.6. Anestésicos disociativos 19.7. Anestésicos locales 19.8. Parasimpático – miméticos 19.9. Parasimpático – líticos **20. FARMACOLOGÍA DEL APARATO RESPIRATORIO** 20.1. Expectorantes 20.2. Sedantes de la tos **21. FARMACOLOGÍA DEL SISTEMA HEMATOPOYÉTICO** 21.1. Coagulantes 21.2. Anticoagulantes 21.3. Hematopoyéticos 21.4. Cardiotónicos **22. TERAPIA, LÍQUIDA, ANTIBIÓTICA y ANTIPARASITARIA** 22.1. Soluciones electrolíticas

5. USO Y MANEJO DE LOS EQUIPOS Y MEDICAMENTOS 5.1. Conocimiento del instrumental básico veterinario manejo del instrumental y medicamentos 5.2. Terapéutica de los diferentes medicamentos 5.3. Uso de agentes biológicos o vacunas 5.4. Administración de medicamentos por inyecciones, vía oral, vaginal, uterina, rectal, tópica 5.5. Dosificación en los animales domésticos **6. BACTERIOLOGÍA** 6.1. Caracterización de las bacterias 6.2. Comportamiento de las bacterias ante los agentes físicos, químicos 6.3. Fisiología bacteriana 6.4. Virulencia, patogenia y toxicidad de las bacterias **7. VIROLOGÍA** 7.1. Características de los virus 7.2. Clasificación de los virus 7.3. Virulencia y patogenicidad 7.4. Epidemiología, diagnóstico de la enfermedad viral **8. MICOLOGÍA** 8.1. Caracterización de los hongos 8.2. Comportamiento de los hongos ante agentes físicos, químicos y biológicos **9. INMUNOLOGÍA** 9.1. Inmunidad 9.2. Antígeno y anticuerpo 9.3. Reacción antígena – anticuerpo	15.4. Patógeno y toxicidad de los parásitos **16. PARASITOLOGÍA INTERNA Y EXTERNA** 16.1. Vías de aplicación del producto veterinario 16.2. Características morfológicas de los parásitos internos 16.3. Reproducción en el medio donde vive 16.4. Clasificación taxonómica 16.5. Uso de baños inmersión 16.6. Cálculos de cubicación de volumen líquido agua **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	22.2. Soluciones alcalinizantes 22.3. Clasificación de los antibióticos 22.4. Principio activo de los antibióticos 22.5. Principio activo de los antiparasitarios 22.6. Mecanismo de acción y dosificación 22.7. Aplicación antiparasitaria en los distintos animales domésticos **23. HORMONAS, CORTICOIDES Y RECONSTITUYENTES** 23.1. Hormonas y corticoides 23.2. Uso dosificación y cuidado de los reconstituyentes **24. ANTISÉPTICOS Y DESINFECTANTES** 24.1. Clasificación de los antisépticos 24.2. Mecanismos de acción 24.3. Cuidados en la aplicación

BIBLIOGRAFÍA:

- ESTRADA, Jorge. (2013). Manual Práctico de Parasitología. Toluca, Estado México.
- Haga, William (1996) Enfermedades infecciosas de los animales domésticos.
- Ismael Zúñiga Arce. MVZ UN. Msc Salud Pública. PhD Ciencias Veterinarias, Texto Salud y Bienestar Animal, FEDEGÁN-FNG - https://static.contextoganadero.com/Publicaciones/SaludAnimalenGanaderia.pdf
- SERRANO, Francisco J. (2010). Manual práctico de parasitología veterinaria.

- VIRUETE. Sergio. A. (2015). Manual de conocimientos básicos de farmacología. Universidad Guadalajara. México.
- ZARATE, Juan J. (2007). Manual de parasitología. MVZ, Facultad de Medicina Veterinaria.

ESPECIALIDAD:	AGROPECUARIA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	BOTÁNICA GENERAL Y FISIOLOGÍA VEGETAL		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	SEGUNDO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Fortalecemos los valores sociocomunitarios, saberes y conocimientos ancestrales, por medio del conocimiento de la botánica general y fisiología vegetal, a través de la observación de la célula vegetal y uso práctico de la terminología, que permita la clasificación taxonómica de especies vegetales morfológicas y fisiológicas de los órganos de la planta, preservando los recursos naturales de los diferentes pisos ecológicos de nuestro país.	• Identifica las características morfológicas, anatómicas de los órganos de la planta. • Reconoce los mecanismos de resistencia y las características de la planta, permitiendo perpetuar el genotipo y fenotipo de la planta madre, con el fin de incrementar la producción. • Controla los factores ambientales y los factores internos de los propágulos a fin de evitar una multiplicación libre de patógenos. • Demuestra valores sociocomunitarios en la preservación de los recursos naturales.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. LA BOTÁNICA 1.1. Características y definición 1.2. División de la botánica 1.3. Botánica pura 1.4. Botánica aplicada **2. ORGANOLOGÍA VEGETAL** 2.1. Definición 2.2. Estructura del cormo típico 2.3. Morfología, organografía vegetal, organografía reproductiva **3. PARTES DE LA PLANTA** 3.1. Características generales 3.2. Estructura interna 3.3. Sus partes 3.4. Clasificación 3.5. Funciones	**5. BOTÁNICA SISTEMÁTICA** 5.1. Definición 5.2. Clasificaciones antiguas y modernas 5.3. Organismos inferiores 5.4. Algas, hongos, bacterias 5.5. Subdivisión angiosperma 5.6. Clasificación 5.7. Clases y órdenes 5.8. Clase monocotiledónea 5.9. Clase dicotiledónea 5.10. Estudio de los géneros y especies de interés agrícola **6. LA FISIOLOGÍA VEGETAL** 6.1. Definición e importancia 6.2. Historia y termodinámica aplicada a la fisiología vegetal	**7. DIFUSIÓN, OSMOSIS Y PLASMÓLISIS** 7.1. Definición 7.2. Difusión en la planta – medio ambiente 7.3. Factores que influyen en la velocidad de difusión 7.4. Importancia de la ósmosis en la planta 7.5. Transporte activo y pasivo de moléculas de solutos 7.6. Membrana y permeabilidad 7.7. Factores que afectan la presión osmótica 7.8. Plasmólisis y desplasmólisis 7.9. Factores que afectan al proceso osmótico **8. ABSORCIÓN, CONDUCCIÓN Y PÉRDIDA DE AGUA EN LAS PLANTAS** 8.1. Conceptos 8.2. Función de la raíz 8.3. La región de absorción 8.4. El mecanismo de absorción de agua en las plantas

4. LA SEMILLA 4.1. Características generales 4.2. Partes de la semilla 4.3. Clasificación de las semillas 4.4. Germinación 4.5. Factores que afectan la germinación 4.6. Fisiología y diseminación de la semilla	**Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	8.5. Factores que influyen en la absorción de agua 8.6. Área total de conducción de agua 8.7. Mecanismo estomático **9. FOTOSÍNTESIS Y RESPIRACIÓN** 9.1. Conceptos 9.2. Mecanismo de la fotosíntesis 9.3. Factores que influyen en la intensidad de la fotosíntesis 9.4. Respiración anaeróbica y aeróbica 9.5. Factores que afectan la velocidad de la respiración

BIBLIOGRAFÍA:

- RODRÍGUEZ, M. (1991) Morfología y Anatomía Vegetal. Segunda edición. Editorial "Los Amigos de Libro" Bolivia.
- ROJAS, F. (1995), Manual de Botánica Sistemática. UMSA Fac. de Agronomía Lp. – Bolivia.
- RODRÍGUEZ, M. (1991) Anatomía y Fisiología Vegetal. Segunda edición. Editorial "Los Amigos de Libro" Bolivia.
- BARCELO, J. (19888), fisiología vegetal, Ed. Pirámide, Madrid- España.
- LIRA, (1994), Fisiología vegetal, Ed. Trillas, México, D.F.
- PIMENTEL, L. (2009), Propagación vegetativa de árboles y arbustos de uso múltiple, ed. Mundi, - prensa, México, D. F.
- MILLER, E. (1981), Fisiología vegetal, Ed. Los amigos del libro, México, D. F.

ESPECIALIDAD:	AGROPECUARIA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	NUTRICIÓN ANIMAL Y FORRAJES		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	SEGUNDO
OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN		**CAPACIDADES A DESARROLLAR**	
Practicamos valores sociocomunitarios, estudiando el proceso fisiológico de la digestión y el aprovechamiento de los nutrientes presentes en los alimentos, mediante el manejo apropiado de los cultivos forrajeros y la formulación de raciones balanceadas, para cubrir las necesidades nutricionales en las diferentes etapas de crecimiento y desarrollo del animal en la actividad agropecuaria productiva.		• Reconoce las bases del proceso fisiológico de la digestión y el aprovechamiento de los nutrientes presentes en los alimentos de los animales. • Maneja apropiadamente los cultivos forrajeros para la alimentación de animales. • Elabora dietas y prepara alimentos balanceados, a base de concentrados para animales domésticos. • Demuestra responsabilidad en la conservación de forrajes para la alimentación de los animales.	

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS		
PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. BROMATOLOGÍA 1.1. Definición	**6. METABOLISMO DE LOS NUTRIMENTOS**	**9. ÍNDICES ZOOTÉCNICOS DE PRODUCCIÓN**

1.2. Importancia y generalidades 1.3. Características de la bromatología **2. VALOR NUTRITIVO DE LOS ALIMENTOS** 2.1. Análisis proximal 2.2. Humedad, cenizas 2.3. Fibra bruta 2.4. Extracto etéreo 2.5. Extracto no nitrogenado **3. FISIOLOGÍA DE LA DIGESTIÓN** 3.1. Herbívoros monogástricos 3.2. Herbívoros poligástricos o rumiantes 3.3. Omnívoros 3.4. Carnívoros **4. PRINCIPIOS NUTRITIVOS** 4.1. Proteínas 4.2. Carbohidratos 4.3. Lípidos y grasas 4.4. Vitaminas 4.5. Minerales 4.6. Agua **5. PROCESO DIGESTIVO** 5.1. Digestión, absorción, biosíntesis y excreción 5.2. Boca, esófago, intestino delgado, intestino grueso, ciego, colon, recto y ano	6.1. Metabolismo de los carbohidratos 6.2. Ciclo del ácido cítrico o Krebs 6.3. Metabolismo de los compuestos nitrogenados 6.4. Ciclo de la urea 6.5. Metabolismo de los lípidos 6.6. Metabolismo de los minerales **7. INSUMOS Y MATERIAS PRIMAS** 7.1. Promotores de crecimiento 7.2. Aditivos, antibióticos y hormonas **8. FORMULACIÓN Y PREPARACIÓN DE ALIMENTO BALANCEADO** 8.1. Requerimientos nutricionales 8.2. Método de prueba y error 8.3. Método Cuadrado de Pearson 8.4. Método Algebraico 8.5. Raciones de costo mínimo (Programación lineal) **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	9.1. Conversión alimenticia 9.2. Ganancia de peso diario 9.3. Eficiencia alimenticia 9.4. Velocidad de crecimiento **10. CULTIVO DE FORRAJES** 10.1. Generalidades e importancia 10.2. Especies comunes y recomendadas (trópico, valles y altiplano) 10.3. Leguminosas forrajeras 10.4. Gramíneas forrajeras **11. MANEJO Y CONSERVACIÓN DE FORRAJES** 11.1. Técnicas y evaluación del rendimiento 11.2. Determinación de materia seca 11.3. Capacidad de carga animal 11.4. Uso racional de potreros 11.5. Ensilaje 11.6. Henificación

BIBLIOGRAFÍA:

- Alcázar. P. J. (1997), Bases para la alimentación y la formulación manual de raciones, La Paz – Bolivia.
- Concellon, M. A. (1992), Nutrición animal aplicada Barcelona Ed. Aedos.
- JICA, (2016) Manual de pastos y forraje.
- JICA, (2016), Nutrición animal.
- Mc Donal, D. Edwards, (1989) nutrición animal Zaragosa – España.
- Morrison, F. B. (1985), Alimentos y alimentación del ganado.
- Pacheco, G. M. (1990) Anatomía y fisiología de los animales domésticos La Paz – Bolivia.
- Pedro Ducar Maluenda (1993), texto Fisiología Digestiva y Nutrición, "Zootecnia y productos de origen animal" - https://books.google.com.co/books/about/El_rumiante.html?id=DcEiAAAACAAJ&redir_esc=y
- Programa de desarrollo lechero del altiplano-PDLA, (2003), Manual de autoinstrucción producción de forrajes, Tomo I 3ra. Ed. La Paz Bolivia.
- Shimada Miyasaka A., (2003), Nutrición animal Ed. Trillas México 388pp.

ESPECIALIDAD:	AGROPECUARIA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	TALLERES, MAQUINARIA AGRÍCOLA Y APEROS		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	SEGUNDO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Promovemos valores sociocomunitarios, investigando en diferentes medios de información sobre las maquinarias agrícolas que se emplean en la producción de alimentos, que permiten generar conocimientos, técnicas, habilidades en el manejo de herramientas y equipos agrícolas, mediante prácticas vivenciales, generando alternativas de desarrollo para la comunidad	• Identifica las características del tractor agrícola: mantenimiento, operación y sistema de labranza. • Demuestra la capacidad en el trabajo comunitario, sobre el uso y manejo de la maquinaria agrícola. • Reconoce y manipula los aperos agrícolas. • Calcula costos de operación de la maquinaria agrícola y aperos.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. ORGANIZACIÓN DEL TALLER 1.1. Importancia 1.2. Concepto de taller 1.3. Aspectos físicos del taller 1.4. Croquis de ubicación 1.5. Selecciones de un taller rural 1.6. Normas de seguridad y salud ocupacional 1.7. Herramientas y equipos de soldadura 1.8. Herramientas de corte y presión 1.9. Herramientas de golpe y ajuste 1.10. Prácticas de soldadura en arco eléctrico **2. LA MAQUINARIA AGRÍCOLA** 2.1. Evolución de la maquinaria agrícola 2.2. Definición 2.3. Clasificación (tipos de maquinaria) 2.4. Importancia **3. MANTENIMIENTO** 3.1. Definición e importancia 3.2. Tipos de mantenimiento 3.3. Mantenimiento de las máquinas y herramientas 3.4. Reposición de las piezas desgastadas 3.5. Prácticas de taller 3.6. El tractor y motocultor en la mecanización agropecuaria	**5. SISTEMAS DE FUNCIONAMIENTO** 5.1. Sistema de alimentación (aire y combustible), lubricación, refrigeración y eléctrico 5.2. Sistemas de Transmisión 5.3. Sistema hidráulico y frenos 5.4. Prácticas **6. MANTENIMIENTO GENERAL DEL TRACTOR Y MOTOCULTOR** 6.1. Cambio de aceite al motor, a la caja de cambio 6.2. Cambio de líquido hidráulico 6.3. Cambio de filtros de combustible, aceite, y aire 6.4. Clases de lubricantes 6.5. Regulador de aire y agua de llantas del tractor 6.6. Vulcanización 6.7. Prácticas **7. IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS** 7.1. Importancia 7.2. Clases de arados, rastras, rome plow, subsolador, niveladoras y otras	**8. ROTURACIÓN DE SUELO** 8.1. Introducción 8.2. Sistema de labranza 8.3. Labranza convencional (arado, rome plow y rastra de disco) 8.4. Mínima labranza (arado de vertedera, flejes, subsolador y otros) 8.5. Labranza cero (siembra directa) 8.6. Regulación y mantenimiento 8.7. Prácticas **9. MÁQUINAS Y EQUIPOS DE APOYO** 9.1. Motopulverizadores y fumigadoras 9.2. Bombas de agua 9.3. Motosierras y motoguadañas 9.4. Desbrozadora 9.5. Sembradoras 9.6. Cultivadoras 9.7. Trilladoras 9.8. Peladoras 9.9. Mantenimiento, operación y reposición de elementos **10. ADMINISTRACIÓN DE MAQUINARIA AGRÍCOLA**

3.7. Operación, mantenimiento, precauciones y señalización 3.8. Prácticas **4. MOTOR A EXPLOSIÓN Y A DIESEL DE CUATRO TIEMPOS** 4.1. Definición de motor a explosión y combustión 4.2. Partes del motor a explosión y combustión 4.3. Funcionamiento de motores de cuatro tiempos (admisión, compresión, explosión – combustión y escape) 4.4. Fallas y averías en el funcionamiento 4.5. Prácticas	7.3. Regulación de los arados, rastras y subsolador 7.4. Operación, mantenimiento y reparación de los implementos 7.5. Prácticas **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	10.1. Rendimiento del tractor por hora/hectárea con arado 10.2. Gasto de combustible, aceite, grasa por hora/hectárea 10.3. Cálculo de costos **11. TRACCIÓN ANIMAL** 11.1. Importancia 11.2. Clases de arado (palo – vertedera) 11.3. Regulación y manejo 11.4. Cálculo de costos ventajas y desventajas en su utilización

BIBLIOGRAFÍA:

- Arnon, Y. La modernización de la agricultura en países en vías de desarrollo.
- CIFEMA. Cálculo de costos de maquinaria agrícola, Cooperación técnica Suiza, Mecanización Agrícola.
- Frank. R. Costo de administración de la máquina.

ESPECIALIDAD:	AGROPECUARIA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	TÉCNICA TECNOLÓGICA GENERAL I		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	SEGUNDO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Practicamos valores de reciprocidad, respeto, transparencia y lucha contra la violencia, a partir del análisis de la educación productiva, financiera y la realidad económica productiva, aplicando estrategias y recursos tecnológicos pertinentes, para contribuir a la transformación de la matriz productiva	• Diagnostica e identifica las potencialidades productivas de la región donde vive. • Posee destrezas y habilidades en la elaboración de proyectos productivos tecnológicos de la región. • Comprende la importancia del derecho laboral y la seguridad social. • Administra responsablemente los ingresos y egresos económicos mediante la contabilidad.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. LA EDUCACIÓN PRODUCTIVA Y LA REALIDAD 1.1. Diversidad biológica (flora, fauna) 1.2. Recursos naturales 1.3. Suelo, subsuelo y territorio	**6. DERECHO LABORAL Y SEGURIDAD SOCIAL** 6.1. Derecho al trabajo y al empleo 6.2. Ley general del trabajo 6.3. Accidentes de trabajo 6.4. Desahucios e indemnización	**9. EDUCACIÓN FINANCIERA.** 9.1. Fuentes de ingreso en la familia y la comunidad 9.2. Normas aplicables y vigentes 9.3. Contabilidad como técnica y ciencia

1.4. Recursos forestales, agroforestales y pecuarios para la producción sustentable
1.5. Recursos hídricos (superficiales y subterráneos, el agua, manejo de cuencas y subcuencas)
1.6. Recursos minerales pesados y evaporíticos
1.7. Recursos hidrocarburíferos
1.8. Potencial turístico de la región productiva
1.9. Análisis de la realidad

2. REALIDAD ECONÓMICA PRODUCTIVA
2.1. Conceptualización
2.2. Objeto de estudio de la economía política
2.3. Modos de producción
2.4. Componentes de la economía
2.5. Trabajo, valor y mercado-plusvalía
2.6. El dinero, el salario
2.7. Realidad económica a partir de nuestra experiencia y la realidad
2.8. Realidad económica laboral de los estudiantes de nuestro contexto
2.9. Economía familiar (presupuestos, ingresos y egresos)
2.10. Factores fundamentales en la economía familiar

3. ECONOMÍA COMUNITARIA
3.1. Soberanía monetaria y la bolivianización
3.2. Inflación de la moneda
3.3. La recuperación de la moneda nacional
3.4. Distribución equitativa de bienes
3.5. Control de inflación
3.6. El Ahorro
3.7. El crédito una acción en la vida diaria
3.8. Los riesgos del crédito, fraudes, estafas y responsabilidad del consumidor
3.9. Oferta y demanda

4. TÉCNICAS Y TECNOLOGÍAS PROPIAS DE LA DIVERSIDAD CULTURAL
4.1. La técnica y la tecnología en la vida cotidiana
4.2. Evolución de la tecnología en el mundo

6.5. Prestación de seguridad social a corto plazo
6.6. Accidentes de trabajo
6.7. Maternidad, subsidios
6.8. Prestación de seguridad social a largo plazo, Jubilación
6.9. Invalidez (vejez y muerte)
6.10. Seguro Social para Adulto Mayor (SSPAM) y Seguro Universal Materno Infantil (SUMI), Ley No. 475
6.11. Bases para la universalización de la atención integral en salud
6.12. Seguro agropecuario para productores comunitarios y familiares
6.13. Otros tipos de seguros y beneficios según su contexto

7. SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001
7.1. Análisis e importancia de la calidad del producto
7.2. Ciclo de la calidad total
7.3. Empresas que están certificadas con la ISO 9001
7.4. Técnicas para mejorar la calidad
7.5. Mejora continua de los procesos de producción
7.6. Metodología de las "5S"
7.7. Metodología Kaizen

8. SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL, ISO 14001
8.1. Elementos medioambientales del entorno
8.2. Consumo y uso responsable de los recursos naturales
8.3. Manejo eficiente del agua
8.4. Ahorro de energía
8.5. Manejo de residuos sólidos y líquidos
8.6. Aplicación de las políticas ambientales acústicas, visuales y respiratorias
8.7. Análisis de la contaminación del medio ambiente

9.4. Elementos de la contabilidad: Activos, pasivos, patrimonio, ingresos, gastos, utilidad y pérdida
9.5. Ciclo contable
9.6. Balance de apertura
9.7. Libro diario
9.8. Libro mayor
9.9. Balance de comprobación por sumas y saldos
9.10. Documentos de transacción económica

10. TRANSFORMACIÓN DE LA MATRIZ PRODUCTIVA
10.1. Políticas nacionales productivas
10.2. Seguridad con soberanía alimentaria
10.3. Financiamiento al sector productivo
10.4. Innovación y desarrollo tecnológico
10.5. Sectores estratégicos productivos del Estado Plurinacional
10.6. Sectores generadores de ingresos y empleo
10.7. Desarrollo agropecuario
10.8. Transformación industrial, manufacturera y artesanal
10.9. Turismo

11. LIDERAZGO COMUNITARIO
11.1. Principios de liderazgo Comunitario (solidaridad, participación, consensos)
11.2. Legitimidad y legalidad del líder comunitario
11.3. Características y habilidades de un líder comunitario
11.4. Formas de organización comunitaria
11.5. Identificación de líderes en la estructura del Estado, gobernaciones, municipios y comunidad
11.6. Tipos de liderazgo: Democrático, autocrático y estratégico

12. PREVENCIÓN DE LA VIOLENCIA CONTRA NIÑAS Y MUJERES

4.3. Identificación y recuperación de técnicas y tecnologías ancestrales propias de nuestra región y en el mundo 4.4. Formas de producción en sus tres fases 4.5. Innovación técnica tecnológica para la producción 4.6. Análisis comparativo de la producción en las diferentes etapas 4.7. Comercialización 4.8. El rol del ser humano con la nueva tecnología **5. MATERIALES Y SUS PROPIEDADES** 5.1. Tipos de materiales según su procedencia 5.2. Los materiales naturales en su contexto 5.3. Los materiales artificiales en su contexto 5.4. Propiedades de los materiales para su uso dentro de la tecnología 5.5. Efectos variados 5.6. Extracción de la materia prima, procesamiento o transformación, comercialización	8.8. Empresas que cuentan con la ISO 14001 en Bolivia **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	12.1. Ley 348 12.2. Objetivos de la ley 12.3. Tipos de violencia sancionada 12.4. Obligaciones del Estado para el cumplimiento de la ley 12.5. Las comunidades indígenas y campesinas obligados a cumplir la ley 12.6. Políticas principales que tiene que implementar el Ministerio de Educación en relación a la violencia hacia la mujer 12.7. Principales medidas de protección en el Ministerio de Salud 12.8. Principales políticas del Ministerio de Trabajo 12.9. Normativas que deben cumplir los administradores de justicia **13. LECTURA Y ANÁLISIS DE PRODUCTOS TECNOLÓGICOS** 13.1. Productos tecnológicos (tangibles, intangibles y propios) 13.2. Tipos de lectura y análisis de productos tecnológicos 13.3. Análisis histórico-geográfico 13.4. Análisis morfológico 13.5. Análisis tecnológico 13.6. Análisis funcional **14. LECTURA Y ANÁLISIS DE MÁQUINAS EQUIPOS Y HERRAMIENTAS** 14.1. Evolución y utilidad de las máquinas, equipos y herramientas en la vida cotidiana 14.2. Maquinas simples y semicomplejas: la rueda, la palanca, las poleas, los ejes, tornillo, cuña, motor 14.3. Cuidado y mantenimiento de máquinas, equipos y herramientas 14.4. Procesos tecnológicos para la construcción de las máquinas, equipos y herramientas de producción

BIBLIOGRAFÍA:
• Ministerio de Educación (2020). "Herramientas para la Elaboración de Material Didáctico", UNEFCO, Tarija. • Manual, C. U. (2014). Canvas 2.1. • Corma Canós, F. (2017). El canvas de la innovación: Innova practicando. Ediciones Díaz de Santos. • Oliva Solé, M., & Ribera, M. (2013). Guía de Camtasia Studio. Guía de contingut digital accessible: vídeo. Editors: Mireia Ribera Turró, Toni Granollers i Saltiveri, 2013. ISBN: 978-84-695-6918-4. p. 126-154. • Ley 348 (9-marzo-2013). Ley Integral para Garantizar a las Mujeres una Vida Libre de Violencia.

ESPECIALIDAD:	AGROPECUARIA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	ZOOTECNIA I		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	TERCERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Fortalecemos la convivencia armónica con la Madre Tierra, reconociendo saberes y conocimientos sobre Zootecnia, a través de la práctica vivenciales de crianza para garantizar los alimentos de origen animal en un medio ambiente saludable, preservando y respetando la naturaleza.	• Asume conciencia y actitud responsable en los sistemas de crianza de animales domésticos. • Demuestra habilidad y destreza en las prácticas de crianza y manejo de los animales menores en diferentes medios y contextos. • Identifica y promueve las vocaciones productivas sobre el quehacer pecuario.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. PRODUCCIÓN DE PORCINOS 1.1. Generalidades e importancia 1.2. Desarrollo de la cadena productiva 1.3. Anatomía y fisiología animal 1.4. Selección de razas y líneas porcinas: Landrace, Hampshire, Duruc, Yorshire, Pietrain y criolla 1.5. Establecimiento de la piara 1.6. Manejo de la crianza de porcino 1.7. Técnicas de obtención de productos 1.8. Principales enfermedades: parasitaria e infecciosa 1.9. Costos de producción y registros **2. CUNICULTURA** 2.1. Importancia 2.2. Origen y características 2.3. Línea de conejos 2.4. Sistema de crianza y manejo	**3. CAVICULTURA (CUYES)** 3.1. Importancia 3.2. Origen y características 3.3. Razas y líneas de cuyes 3.4. Alimentación y nutrición 3.5. Sanidad 3.6. Valor nutricional de la carne 3.7. Infraestructura 3.8. Costos de producción y registros **4. AVICULTURA** 4.1. Generalidades e importancia 4.2. Clasificación taxonómica 4.3. Líneas de pollos, patos, pavos, codornices y otras 4.4. Sistema de producción y reproducción de aves 4.5. Manejo de pollos parrilleros y gallinas de postura	**5. PISCICULTURA** 5.1. Sistemas de producción de peces 5.2. Anatomía y fisiología de los peces 5.3. Morfología externa del pez 5.4. Anatomía Interna 5.5. Tipos de reproducción: Sexual, hermafroditas y partenogénesis 5.6. Diferencias sexuales 5.7. Índice gonadosomático 5.8. Épocas de reproducción 5.9. Alimentación artificial y producción intensiva de peces 5.10. Generalidades, Transporte de: Ovas, Juveniles (jaramuhos) 5.11. La nutrición 5.12. Requerimientos nutricionales, conversión y eficacia 5.13. Construcción e instalación de estanques

2.5. Alimentación y nutrición 2.6. Sanidad 2.7. Valor nutricional de la carne 2.8. Infraestructura 2.9. Costos de producción y registros	4.6. Estructura del huevo e incubación 4.7. Enfermedades y costos de producción 4.8. Alimentación y nutrición **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	5.14. Formas de estanques según las especie y edad 5.15. Construcción e instalación de jaulas flotantes 5.16. Jaulas: ventajas y desventajas 5.17. Cuidado de las jaulas 5.18. Producción de peces en jaulas 5.19. Cálculos de producción **6. PRODUCCIÓN DE APICULTURA** 6.1. Importancia 6.2. La colmena 6.3. Componentes de una colmena 6.4. La flora melífera 6.5. Jalea real, la miel, pailla, polen y cera 6.6. Enfermedades infectocontagiosas y parasitarias 6.7. Enemigos de la abeja 6.8. Medio ambiente 6.9. Cálculos de producción

BIBLIOGRAFÍA:

- Amaya, R. Anzola, E. (2000) Cultivo de la trucha, Colombia.
- Anthong, David. (1998) Enfermedades del cerdo, México C.E.C.S.A.
- ARELLANO, Amy. (2007). Secretaria de Desarrollo Rural del Estado de Pueblo.
- AVALO, Raúl y CHÁVEZ, Manuel. (2008). Guía para el manejo de rebaños caprinos. INIFAP – México.
- Bard, J. (1995) Manual de piscicultura, Perú.
- Bolton, W. (2006) Nutrición de aves. México, Ed. Acribía.
- Cancellon Martínez Antonio (1998) La cerda y su camada. Barcelona, Ed. Aedos.
- Escamilla, Arce Leopoldo (1999) Enfermedades de los animales de granja. Ed. Trillas, México.
- https://zootecnistasyveterinarios.com/libros-de-zootecnia-y-veterinaria-en-pdf/
- Northo. (1990) Manuel de producción avícola.
- SENASICA. Manual de buenas prácticas en producción de leche caprina. SAGARPA, México.

ESPECIALIDAD:	AGROPECUARIA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	HORTICULTURA Y FLORICULTURA GENERAL		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	TERCERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Fortalecemos la conciencia ecológica, mediante la comprensión de las características e importancia de los cultivos de hortalizas y flores, a través de prácticas demostrativas en la producción diversificada, para mejorar y garantizar la soberanía alimentaria.	• Posee vocación de servicio a la comunidad para fortalecer los cultivos de hortalizas y flores. • Promueve las vocaciones productivas con conocimientos científicos y ancestrales sobre horticultura y floricultura. • Posee potencialidades en las prácticas del cultivo para sustentabilidad productiva. • Demuestra responsabilidad con el medio ambiente mediante la práctica agroecológica.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. GENERALIDADES DE LA HORTICULTURA 1.1. Introducción 1.2. Clasificación e importancia de las hortalizas. 1.3. Tipos de multiplicación de hortalizas 1.4. Valor nutritivo **2. IMPLANTACIÓN DEL CULTIVO** 2.1. Preparación de sustrato para almacigo 2.2. Almacigueras y siembra en almaciguera 2.3. Repique y Trasplante 2.4. Siembra directa **3. LABORES AGRONÓMICOS** 3.1. Aporque 3.2. Raleo 3.3. Poda 3.4. Riego 3.5. Control de malezas 3.6. Control de malezas 3.7. Control de enfermedades 3.8. Cosecha y comercialización	**4. HORTALIZAS DE HOJA (LECHUGA, REPOLLO, ESPINACA, APIO, ACELGA, COL, PEREJIL,)** 4.1. Origen y distribución geográfica 4.2. Especies y variedades 4.3. Descripción botánica 4.4. Ciclo vegetativo 4.5. Tipos de siembra 4.6. Distancias entre plantas y filas 4.7. Profundidad de siembra 4.8. Labores culturales 4.9. Fertilización 4.10. Plagas y enfermedades 4.11. Época de cosecha 4.12. Almacenamiento 4.13. Costos de producción **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**5. HORTALIZAS DE FRUTO (PIMIENTO, TOMATE, MELÓN, PEPINO, LOCOTO, OCRA, SANDIA, ZAPALLO, LACAYOTE, ETC.)** 5.1. Origen y distribución geográfica 5.2. Especies y variedades 5.3. Descripción botánica 5.4. Ciclo vegetativo 5.5. Distancias y profundidad de siembra 5.6. Plagas y enfermedades 5.7. Época de cosecha 5.8. Almacenamiento 5.9. Costos de producción **6. HORTALIZAS DE RAÍZ Y BULBO (CEBOLLA, REMOLACHA, AJO, ZANAHORIA, NABO, RABANO, YUCA, CAMOTE, RACACHA, YACON, ETC.)** 6.1. Origen y distribución geográfica. 6.2. Especies y variedades 6.3. Descripción botánica 6.4. Ciclo vegetativo 6.5. Distancias y profundidad 6.6. Fertilización 6.7. Plagas y enfermedades

		6.8. Almacenamiento 6.9. Costos de producción **7. CULTIVOS DE HORTALIZAS POR EL SISTEMA HIDROPÓNICO** 7.1. Sistema de raíz flotante 7.2. Sistema con empleo de sustrato

BIBLIOGRAFÍA:

- FAO. (2011) producción de hortalizas Tomo II La Paz -Bolivia.
- Gispert, C. et. Al. (2006) Enciclopedia práctica de la agricultura y la ganadería, ed. Océano pp. 517-639 Barcelona España.
- Maroto, J. (1995) Horticultura herbácea especial, Ed. Mundi-Prensa, Madrid España.
- Uceda, J. H. Introducción a la horticultura.

ESPECIALIDAD:	AGROPECUARIA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	ENTOMOLOGÍA, FITOPATOLOGÍA Y PROTECCIÓN VEGETAL		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	TERCERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Promovemos el equilibrio del medio ambiente, a través del estudio de la entomología, fitopatología y protección vegetal, aplicando técnicas de manejo, control de plagas y enfermedades, para fortalecer prácticas integrales de control de cultivos agrícolas con insumos orgánicos de la región.	• Analiza y describe las características básicas sobre el manejo de plagas con relación a los cultivos principales. • Utliza técnicas apropiadas para el manejo y control de diferentes tipos de enfermedades en los cultivos. • Aplica conocimientos prácticos a través de diferentes controles: físico, legal, químico y otros. • Fortalece el cuidado de los cultivos y el medio ambiente, utilizando adecuadamente las técnicas de manejo integral de plagas.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. ENTOMOLOGÍA 1.1. Importancia y origen 1.2. Filo artrópodo 1.3. Taxonomía y nomenclatura zoológica 1.4. Metamorfosis de los insectos 1.5. Características de los insectos 1.6. Clasificación de los insectos 1.7. Principales insectos de plaga de la región **2. MANEJO INTEGRAL DE PLAGAS**	**6. CONTROL FÍSICO** 6.1. Concepto 6.2. Ventajas y desventajas 6.3. Principales procedimientos **7. CONTROL ETOLÓGICO** 7.1. Concepto 7.2. Ventajas y desventajas 7.3. Principales procedimientos	**9. CONTROL LEGAL** 9.1. Concepto 9.2. Ventajas y desventajas 9.3. Principales procedimientos **10. CONTROL QUÍMICO** 10.1. Introducción 10.2. Concepto 10.3. Uso y manejo de plaguicidas en la actividad agrícola

2.1. Concepto 2.2. Historia 2.3. Bases cuantitativas del manejo de plagas: muestreo y medición 2.4. Tipos de muestreos 2.5. Componentes de la muestra 2.6. Estrategias generales para el control de plagas agrícolas 2.7. Métodos MIP para el control de plagas agrícolas **3. CONTROL BIOLÓGICO** 3.1. Conceptos 3.2. Ventajas y desventajas 3.3. Formas de control biológico 3.4. Calibración y dosificación de equipos para usar productos microbiológicos o entomopatógenos 3.5. Recomendaciones para el uso y manejo correcto de productos **4. CONTROL CULTURAL** 4.1. Concepto 4.2. Ventajas y desventajas 4.3. Principales procedimientos **5. CONTROL MECÁNICO** 5.1. Concepto 5.2. Ventajas y desventajas 5.3. Principales procedimientos	**8. CONTROL AUTOCIDA** 8.1. Concepto 8.2. Ventajas y desventajas 8.3. Principales procedimientos 8.4. Métodos de esterilización **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	10.4. Fundamentos técnicos para el uso y manejo correcto de plaguicidas 10.5. Generalidades 10.6. Objetivos 10.7. Información técnica de los plaguicidas 10.8. Formas de nombrar a los plaguicidas 10.9. Clasificación de los plaguicidas **11. PROTECCIÓN VEGETAL** 11.1. Introducción 11.2. Concepto 11.3. Objetivo 11.4. Historia de la protección vegetal 11.5. Fases históricas de la protección vegetal 11.6. Características de protección vegetal **12. FITOPATOLOGÍA** 12.1. Concepto e importancia económica 12.2. Clasificación de síntomas 12.3. Clasificación etiológica de las enfermedades 12.4. Principales enfermedades de la región

BIBLIOGRAFÍA:

- Alteire, M. Biodiversidad, agroecología y manejo de plagas.
- Herbas, R. Manual de fitopatología.
- Helena, L. Protección vegetal elaboración de extractos vegetales y caldos.
- CIP. (1998) principales enfermedades, nematodos e insectos de la papa.
- Herbas, R. Manual de fitopatología, National Academy of sciences.
- Walter, J. patología vegetal.
- Russel, J. Las condiciones del suelo y el crecimiento de las plantas.

ESPECIALIDAD:	AGROPECUARIA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	SISTEMAS DE RIEGO Y DRENAJE		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	TERCERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Promovemos el cuidado de los recursos hídricos, conociendo el manejo adecuado de sistemas de riegos y drenajes, implementando el uso racional del agua, para garantizar la producción agrícola eficiente y sostenible.	• Analiza y describe el conocimiento básico sobre el manejo de riegos en cultivos. • Maneja diferentes sistemas de riego en los cultivos. • Aplica conocimientos para clasificar la calidad de agua para el riego. • Demuestra responsabilidad sobre el cuidado de los recursos hídricos.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. GENERALIDADES SOBRE EL RIEGO 1.1. Definición e Importancia del riego 1.2. Objetivos del riego 1.3. Breve historia y desarrollo del riego 1.4. Situación del riego en Bolivia **2. RELACIÓN AGUA – SUELO – PLANTA** 2.1. Definición y características físicas del suelo 2.2. Velocidad de infiltración 2.3. Infiltración básica 2.4. Métodos para determinar la velocidad de infiltración **3. CONDICIONES DE ENERGÍA Y POTENCIALIDAD** 3.1. Constante de humedad 3.2. Capacidad de campo 3.3. Punto de marchitez permanente 3.4. Contenido de humedad aprovechable 3.5. Consumo de agua a través del perfil del suelo	**4. NECESIDAD DE AGUA DE LOS CULTIVOS** 4.1. Absorción de agua por los cultivos 4.2. La evapotranspiración 4.3. Evapotranspiración potencial 4.4. Evapotranspiración real **5. CALIDAD Y CLASIFICACIÓN DE AGUAS PARA RIEGO** 5.1. Generalidades 5.2. Clases de agua 5.3. Relación de absorción de sodio 5.4. Fuente de abastecimiento de agua para riego (ríos, vertientes, pozos, etc.) **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**6. MÉTODOS DE RIEGO: RIEGO POR GRAVEDAD, RIEGO POR ASPERSIÓN, POR GOTEO Y CANALES** 6.1. Definición y clasificación 6.2. Implementos y equipos 6.3. Riego por surco, aspersión, por goteo y canales 6.4. Caudales recomendables para el riego 6.5. Diseño de riego 6.6. Elementos para fines de cálculo 6.7. Eficiencia de riego **7. DRENAJES** 7.1. Definición 7.2. Importancia del drenaje 7.3. Prácticas de drenaje 7.4. Diseño de un sistema de drenaje

BIBLIOGRAFÍA:

- Benavidez, G. (1992), Guía de riegos y drenaje, ed. SEMTA, La Paz- Bolivia.
- CESAT, Mantenimiento de atajados de tierra.
- CIPCA, Cochabamba, sistematización del proyecto de riego "Ch'allaqi".
- Hoogedan, P. (2008), manual de riego tecnificado para los valles, Cbba-Bolivia.
- Isrraelsen, Principios y aplicaciones del riego.
- Russel, J.; Russel, W., (2011) Las condiciones del riego y el crecimiento de las plantas.

ESPECIALIDAD:	AGROPECUARIA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	TÉCNICA TECNOLÓGICA GENERAL II		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	TERCERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Fortalecemos la práctica de valores sociocomunitarios, mediante el conocimiento de los procedimientos normativos, diagnósticos, la planificación integral, participativa, la elaboración de proyectos y la gestión de emprendimientos productivos comunitarios, a través de relaciones dialógicas, para contribuir al desarrollo local, regional y nacional.	• Desarrolla destrezas y habilidades en la elaboración de proyectos productivos tecnológicos de la región. • Diagnostica e identifica las potencialidades productivas de su contexto. • Comprende los alcances de la normativa tributaria comercial y su ejecución en los proyectos productivos. • Trabaja de manera comunitaria la conciencia tributaria en su entorno.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. HERRAMIENTAS DIGITALES PARA EMPRENDIMIENTOS PRODUCTIVOS 1.1. Infografías digitales 1.2. Producción de audio 1.3. Producción audiovisual **2. NORMATIVA TRIBUTARIA APLICADA A UNIDADES PRODUCTIVAS** 2.1. Conciencia tributaria de los ciudadanos 2.2. Administración tributaria, políticas y normativas 2.3. Obligaciones, importancia y beneficios de emitir factura y su llenado 2.4. Distribución y redistribución de lo recaudado 2.5. Modalidades de facturación 2.6. Facilito 2.7. QRquincho 2.8. Agentes de retención RC-IVA 2.9. Formularios tributarios: IVA, IT, IUE, RC-IVA **3. REGISTRO Y PROTECCIÓN DE CREACIÓN INTELECTUAL Y PRODUCTIVA** 3.1. Servicio Nacional de Protección Intelectual (SENAPI)	**4. POLÍTICAS DE DESARROLLO Y MATRIZ PRODUCTIVA** 4.1. Políticas nacionales productivas 4.2. Innovación y desarrollo tecnológico 4.3. Comercialización 4.4. Sectores estratégicos de recursos 4.5. Hidrocarburos, minería y metalurgia, electricidad y recursos ambientales 4.6. Sectores generadores de ingresos y empleo 4.7. Desarrollo agropecuario, transformación industrial, manufacturera y artesanal, turismo y vivienda **5. PRODUCCIÓN** 5.1. Costos de producción 5.2. Costos de inversión 5.3. Maquinaria y herramientas de producción 5.4. Costos fijos 5.5. Materiales y mano de obra 5.6. Lectura y análisis de costos de producción y productividad 5.7. Control de calidad de materia prima 5.8. Certificación y control de calidad terminado	**6. GESTIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE ENTIDADES SOCIOPRODUCTIVAS** 6.1. Organización de la comunidad 6.2. Micro y pequeña empresa (MyPE) 6.3. Pequeña y Mediana Empresa Comunitaria (PyMEC) 6.4. Características de las MiPyME 6.5. Diferencias entre micro, pequeña y mediana empresa 6.6. Establecimiento y formalización de la entidad productiva 6.7. Registro de comercio, NIT, licencia de funcionamiento, CNS, AFP, Ministerio de Trabajo y SENAPI 6.8. Desarrollo de propuestas de entidades productivas para el desarrollo económico **7. GESTIÓN DE COOPERATIVAS DE DESARROLLO COMUNITARIO** 7.1. Naturaleza de las cooperativas 7.2. Integración a la economía plural 7.3. Principios y valores cooperativos 7.4. Estructura de la cooperativa 7.5. Sectores y clases de cooperativas 7.6. Propiedad colectiva e individual 7.7. Contratos de bienes y servicios

3.2. Protección intelectual a todo tipo de creaciones 3.3. Derechos de autor y derechos conexos 3.4. Diseño industrial	5.9. Impacto socioambiental en los procesos de costos para la producción 5.10. Sistema de seguimiento y evaluación **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**8. ELABORACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS SOCIOPRODUCTIVOS** 8.1. Proyecto social 8.2. Lluvia de ideas e investigación comunitaria 8.3. Formas de organización de la comunidad, según usos y costumbres 8.4. Territorio, población, recursos organizacionales, demandas, tiempo previsto para cada actividad y tiempo total del proyecto 8.5. Presupuesto del Proyecto

BIBLIOGRAFÍA:

- Estado Plurinacional de Bolivia (2015). Plan de Desarrollo Económico y Social 2016-2020. – Freire, Paulo. El maestro sin recetas (el desafío de enseñar en un mundo cambiante). Edit. Siglo XXI. Buenos Aires, Argentina 2016.
- Luis Arce Catacora (Ministerio de Economía y Finanzas) Abril (2015), Desempeño de la Economía en Bolivia.
- Marta Harnecker y José Bartolomé. Planificando desde abajo: Una propuesta de planificación participativa descentralizada.
- Ministerio de Educación, (2017). "Análisis de la realidad y la educación productiva en el MESCP". Diplomado en Educación Productiva: Formación Técnica Tecnológica General (2da. versión). La Paz, Bolivia.

ESPECIALIDAD:	AGROPECUARIA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	ZOOTECNIA II		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	CUARTO
OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN		**CAPACIDADES A DESARROLLAR**	
Concientizamos sobre el consumo racional de alimentos de origen animal, comprendiendo la importancia de la producción pecuaria equilibrada en condiciones aptas para el consumo y comercialización, a través del manejo adecuado de los procesos de producción ganadera, para contribuir al Vivir Bien		• Posee conocimientos sobre el manejo zootécnico y sostenible en el ganado mayo. • Identifica técnicas de crianza para el bienestar animal. • Reconoce y desarrolla prácticas apropiadas y pertinentes, durante el sistema de crianza de los animales mayores. • Utiliza adecuadamente la administración de medicamentos en los animales mayores.	

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	SEGUNDO TRIMESTRE	TERCER TRIMESTRE
1. PRODUCCIÓN DE BOVINOS, CARNE Y LECHE 1.1. Generalidades 1.2. Anatomía y fisiología animal	**Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**4. PRODUCCIÓN DE EQUINO** 4.1. Estudio de las características principales de las razas equinas de mayor difusión en el país 4.2. Capacidad, origen, peso, color y características productivas

1.3. Razas y tipo: Raza de ganado cárnico, raza de ganado lechero y cuero 1.4. Manejo del ganado bovino: Clasificación por edad y clase, dentaria, destete 1.5. Producción y mejoramiento genético de los reproductores seleccionados, según la utilidad del ganado 1.6. Infraestructura y equipamiento: sistema de explotación intensiva, semi-intensiva y extensiva 1.7. Nutrición y alimentación del ganado bovino 1.8. Sanidad, prevención y enfermedades de los bovinos: parasitarias e infecciosas 1.9. Costos de producción y registros **2. PRODUCCIÓN OVINOS** 2.1. Generalidades e importancia 2.2. Cadena de desarrollo productivo 2.3. Selección y razas de ovinos 2.4. Establecimiento del rebaño 2.5. Infraestructura y equipos 2.6. Técnicas de obtención de productos 2.7. Principales enfermedades: parasitarias e infecciosas 2.8. Costos de producción y registros **3. PRODUCCIÓN DE CAMÉLIDOS** 3.1. Generalidades 3.2. Anatomía y fisiología animal 3.3. Cadena de desarrollo productiva 3.4. Tipos y ecotipos de camélidos: carne, fibra y cuero 3.5. Establecimiento de camélido 3.6. Manejo del ganado camélido: Clasificación por edad y clase, dentaria, destete 3.7. Mejoramiento de los camélidos: reproductores seleccionados 3.8. Pubertad y celo inducidos en las hembras, control de consanguinidad y defectos congénito 3.9. Nutrición y alimentación de camélidos		4.3. Infraestructura y equipamiento 4.4. Categorías equinas y manejo 4.5. Nutrición y alimentación 4.6. Sanidad, prevención y enfermedades parasitarias e infecciosas 4.7. Técnicas de reproducción **5. PRODUCCIÓN DE CAPRINOS** 5.1. Generalidades e importancia 5.2. Cadena de desarrollo productivo 5.3. Selección y razas de caprinos 5.4. Reproducción y mejoramiento genético de los caprinos 5.5. Nutrición y alimentación de los caprinos 5.6. Técnicas de obtención de productos 5.7. Principales enfermedades: parasitarias e infecciosas 5.8. Costos de producción y registros

BIBLIOGRAFÍA:

- Anthong, D. (1998) Enfermedades del cerdo, México C.E.C.S.A.
- ARELLANO, A. (2007). Secretaria de Desarrollo Rural del Estado de Pueblo.
- AVALO, R. y CHAVEZ, M. (2008). Guía para el manejo de rebaños caprino. INIFAP – México.
- CONOPA. (2005). Cómo mejorar su producción alpaquera. Perú.
- Escamilla, Arce Leopoldo (1999) Enfermedades de los animales de granja. Ed. Trillas, México.
- Fernández, J. (1992) Ovino de carne en estabulación. Ed. Ilus Barcelona España.
- Fincher, M. (1991) Enfermedades del ganado bovino. México.
- Fishwich, N. (1984) La vaca; granjas lecheras explotación y administración. Madrid.
- MENA, S., LÓPEZ, P. (2009). Manejo y producción sustentable de llama. La Paz, Bolivia.
- SENASICA. Manual de buenas prácticas en producción de leche caprina. SAGARPA, México.

ESPECIALIDAD:	AGROPECUARIA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	PRODUCCIÓN DE CULTIVOS		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	CUARTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Preservamos los diferentes ecosistemas de nuestro país, mediante el conocimiento de los cultivos andinos, vallunos y tropicales, realizando labores culturales durante el proceso del ciclo vital con estándares de calidad, fortaleciendo la producción y la soberanía alimentaria.	• Demuestra manejo adecuado de técnicas y estrategias en las labores culturales. • Describe características botánicas de los cultivos andinos, vallunos y tropicales. • Aplica conocimientos teóricos y prácticos en los cultivos del altiplano, valle y trópico. • Demuestra valores sociocomunitarios para el cuidado del ecosistema.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. SOBERANÍA ALIMENTARIA 1.1. Características de las regiones del altiplano, valle, trópico y subtrópico 1.2. Soberanía alimentaria 1.3. Seguridad alimentaria 1.4. Producción sostenible 1.5. Crisis alimentaria **2. CLASIFICACIÓN DE LOS CULTIVOS** 2.1. Características de la agricultura andina, valluna y tropical 2.2. Clasificación de los cultivos 2.3. Modalidades de cultivos: 2.4. Monocultivos	**Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**5. CULTIVOS DE VALLE** 5.1. Cultivo de maíz, trigo, cebada y avena 5.2. Generalidades 5.3. Importancia económica 5.4. Descripción botánica 5.5. Requerimiento de clima 5.6. Requerimiento de suelo y nivel de fertilización 5.7. Selección de semillas – desinfección- siembra 5.8. Control de plagas y enfermedades 5.9. Cosecha, almacenamiento y comercialización **6. CULTIVOS DE TRÓPICO** 6.1. Cultivo de arroz 6.2. Cultivo de sorgo

2.5. Cultivos asociados 2.6. Cultivos múltiples 2.7. Sistemas de agricultura 2.8. Agricultura migratoria, de roza y quema 2.9. Rotación de cultivos **3. CULTIVOS ORGÁNICOS** 3.1. Agricultura orgánica 3.2. Uso de insumos orgánicos (abonos, biocontroladores y otros) 3.3. Ventajas comparativas con la producción convencional y tradicional **4. CULTIVOS DEL ALTIPLANO** 4.1. Cultivo de papa, oca, papalisa, maca e isaño 4.2. Descripción botánica 4.3. Requerimiento de clima 4.4. Requerimiento de suelo y nivel de fertilización 4.5. Selección de semillas – Desinfección 4.6. Siembra (densidad y época) 4.7. Control de plagas y enfermedades 4.8. Cultivo de haba y arveja 4.9. Cultivo de quinua, amaranto, cañahua, tarwi y linaza		6.3. Cultivo de frijol, soya y maní 6.4. Cultivo de ajonjolí 6.5. Cultivo de yuca, camote y jengibre 6.6. Cultivo de girasol

BIBLIOGRAFÍA:

- Alonso, Q. (2010), Manual agropecuario, Ed. Lexus, Bogotá -Colombia.
- Cárdenas, M. (2001), Plantas alimenticias nativas de los andes de Bolivia.
- Evans, L. Fisiología de los cultivos.
- Hooker, W., (2003) Compendio de enfermedades de la papa, nematodos parásitos de la papa.
- Monroig Miguel F. (1999), Manual para una caficultura sostenible, Puerto Rico.
- Parson, M. (1996), Cultivo de cebada, avena y trigo.
- Robles, S. Producción de granos y forrajes.

ESPECIALIDAD:	AGROPECUARIA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	AGROECOLOGÍA		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	CUARTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Valoramos la Madre Tierra y el Cosmos como fuente de vida, mediante el reconocimiento de las características e importancia agroecológica, con la sistematización de la práctica demostrativa desde un enfoque ecológico y sostenible, para mejorar y garantizar la producción de alimentos mediante la preservación del medio ambiente	• Integra los procesos productivos al servicio de la comunidad. • Desarrolla destrezas para la producción agroecológica. • Demuestra capacidades innovadoras para la producción agroecológica. • Promueve las vocaciones productivas del contexto utilizando saberes ancestrales y científicos.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. BASES CONCEPTUALES DE LA AGROECOLOGÍA Y LA AGRICULTURA SUSTENTABLE 1.1. Conceptualización y el desarrollo de la agroecología 1.2. Agricultura moderna o de altos insumos 1.3. La sustentabilidad del modelo agrícola actual 1.4. La agroecología: el enfoque necesario para una agricultura sustentable 1.5. Sustentabilidad ecológica vs rentabilidad económica 1.6. El análisis económico de la sustentabilidad **2. ASPECTOS BÁSICOS DEL FUNCIONAMIENTO DE LOS AGROECOSISTEMAS** 2.1. El agroecosistema: un sistema modificado 2.2. La biodiversidad en el agroecosistema 2.3. Desarrollo y evolución de los ecosistemas 2.4. Manejo de nutrientes en los agroecosistemas 2.5. Recursos de un agroecosistema 2.6. Principios de ecología de poblaciones **3. BASES ECOLÓGICAS PARA EL MANEJO SUSTENTABLE DE AGROECOSISTEMAS**	**Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**4. MANEJO AGROECOLÓGICO EN LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA** 4.1. Sistema de producción familiar y comunitaria 4.2. Seguridad, soberanía alimentaria y nutrición 4.3. Técnicas de cosecha (mecanizada y manual), limpieza y clasificación 4.4. Sistema de producción agrícola sostenible, innovación tecnológica y biotecnológica **5. ABONOS ORGÁNICOS EN LA PRODUCCIÓN AGROECOLÓGICA** 5.1. Definición de abonos orgánicos 5.2. Importancia de abonos orgánicos en agricultura 5.3. Tipos de abonos orgánicos 5.4. Estiércol 5.5. Abonos verdes 5.6. Turba 5.7. Compost 5.8. Abonos foliares naturales 5.9. Humus hidrolizado **6. ECOSISTEMAS, PRÁCTICAS ALTERNATIVAS DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA**

3.1. Principios para el manejo de plagas en ecosistemas 3.2. Principio de manejo de malezas 3.3. Principio de manejo ecológico de enfermedades de cultivos 3.4. Manejo de la biodiversidad en agroecosistema		6.1. Análisis y evaluación de agroecosistema: construcción y aplicación de indicadores 6.2. Transición agroecológica de sistema convencional de producción a sistema de base ecológico 6.3. Característica, criterios y estrategias

BIBLIOGRAFÍA:

- Altieri, M. Agroecología, principios y estrategias.
- Altieri. M. La revolución agroecológica en América Latina.
- Izquierda, P. Manual de agroecología.
- Mariaca, G. Manual de agricultura ecológica y protección de bosques productores de agua.
- Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación, El proceso de participación en el diseño y formulación de la estrategia nacional de conservación y uso sostenible de la biodiversidad en Bolivia.
- Rastrepo J. Ángel, y Martín P. (2000) Centro para el desarrollo agropecuario y forestal CEDAF, Agroecología.
- SEA, Agroecología aplicada al trópico húmedo.

ESPECIALIDAD:	AGROPECUARIA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS PARA LA ESPECIALIDAD		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	CUARTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Fortalecemos los valores comunitarios de respeto, ética, compromiso, responsabilidad y la no violencia, mediante la aplicación de Google Drive, Classroom y Moodle, a través de producción de materiales educativos en entornos virtuales, para promover la producción de recursos técnicos tecnológicos y difundir en la comunidad para la mejora de la calidad educativa	• Identifica los diferentes entornos virtuales de trabajo y sus características. • Describe las ventajas de trabajo de Classroom y Moodle en las diferentes especialidades. • Utiliza las herramientas digitales de Classroom y Moodle, en los procesos formativos. • Diseña clases con herramientas digitales sobre temas de no violencia.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. TEORÍAS DE LAS BASES DE LA EDUCACIÓN VIRTUAL 1.1. E-Learning 1.2. Definición de e-learning 1.3. Características de esta modalidad 1.4. B-learning 1.5. Definición de B-learning 1.6. Características	**Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**4. MOODLE** 4.1. Introducción a la plataforma Moodle 4.2. Características de Moodle 4.3. Estructura de Moodle 4.4. Conceptos básicos 4.5. Roles de usuario 4.6. Elementos dentro del curso 4.7. Cuestionario

1.7. Modelos de Blended Learning 1.8. M-learning 1.9. Definición M-learning **2. LAS HERRAMIENTAS DE GOOGLE DRIVE** 2.1. Almacenamiento en la nube 2.2. Crear y subcarpeta 2.3. Compartir carpeta 2.4. Subir archivos y carpeta 2.5. Formulario google 2.6. Blogger 2.7. Creación de Blog 2.8. Programar actividades 2.9. Jamboard 2.10. Recursos educativos abiertos **3. CLASSROOM** 3.1. Creación y configuración del curso 3.2. Crear una clase 3.3. Descripción espacio de trabajo 3.4. Personalización de la clase 3.5. Agregar tema 3.6. Rúbricas 3.7. Corregir trabajos entregados 3.8. Evaluaciones 3.9. Gestión de estudiantes		4.8. Agregar ítem de calificaciones 4.9. Calificaciones **5. VIDEOCONFERENCIA** 5.1. Google Meet 5.2. Zoom 5.3. Hangouts 5.4. Facebook 5.5. Whatsapp 5.6. Telegram **6. VIDEOSCRIBE** 6.1. Introducción 6.2. Descarga e instalación 6.3. Interfaz de video escribe 6.4. Insertar imágenes 6.5. Insertar sonido 6.6. Insertar texto **7. CAMTASIA** 7.1. Introducción 7.2. Instalación de camtasia 7.3. Camtasia studio y sus aplicaciones 7.4. Elemento multimedia 7.5. Barra de tiempos
BIBLIOGRAFÍA:		
• **(**Ministerio de Educación) (2020). "Herramientas para la Elaboración de Material Didáctico", UNEFCO, Tarija. • (Ministerio de Educación) (2020). "Gestión de plataforma virtual Classroom", UNEFCO, Tarija. • (Ministerio de Educación) (2020). "Gestión tecnológica de la educación en entornos virtuales - Moodle". "Gestión de Plataforma virtual", UNEFCO, Tarija.		

ESPECIALIDAD:	AGROPECUARIA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	GENÉTICA GENERAL Y MEJORAMIENTO GENÉTICO		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	QUINTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Fortalecemos los principios y valores de convivencia comunitaria, que permita a la comunidad construir saberes y conocimientos sobre el mejoramiento genético de animales domésticos y plantas, a través del uso de estrategias didácticas pertinentes, para garantizar la seguridad y la soberanía alimentaria en convivencia con la Madre Tierra.	• Sintetiza el conocimiento sobre genética general articulado a los cultivos agrícolas y animales domésticos. • Aplica y maneja diferentes técnicas de fitomejoramiento en plantas para el desarrollo productivo. • Demuestra habilidad en el manejo de equipos e instrumentos durante el proceso de mejoramiento genético. • Identifica y aplica técnicas de inseminación artificial en animales domésticos.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
Salida a la PEC **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**1. GENÉTICA** 1.1. Origen de la genética 1.2. Definición 1.3. Relación con otras ciencias 1.4. Evolución de los seres vivos **2. BASES FÍSICAS DE LA HERENCIA** 2.1. La célula 2.2. División celular 2.3. Mitosis 2.4. Meiosis 2.5. Gametogénesis 2.6. Cromosomas 2.7. Clasificación de los cromosomas por la posición del centrómero 2.8. Ciclos de vida **3. BASES QUÍMICAS DE LA HERENCIA** 3.1. Composición química de los cromosomas 3.2. Ácidos nucleicos 3.3. Componentes de los ácidos nucleicos 3.4. Replicación del ADN 3.5. Síntesis de proteína 3.6. Mutación	**7. INSEMINACIÓN ARTIFICIAL** 7.1. La correcta manipulación del semen 7.2. Fisiología del útero de la hembra 7.3. Origen del semen semental 7.4. Aparato reproductor de la hembra 7.5. Ciclo estral 7.6. Determinación si la hembra está en estro 7.7. Observación de la hembra en estro **8. PRÁCTICA DE INSEMINACIÓN** 8.1. Inmovilizar la vaca 8.2. Momento de la inseminación 8.3. Depositar el semen con catéter o pistola en la hembra 8.4. Organizar y hacer mantenimiento del equipo 8.5. Factores que afectan la fertilidad **9. INTRODUCCIÓN A MEJORAMIENTO DE PLANTAS** 9.1. Origen, diversidad y evolución de las plantas cultivadas 9.2. Clasificación de la variabilidad de las plantas. 9.3. Logros del Fitomejoramiento 9.4. La seguridad alimentaria y el fitomejoramiento

	4. HERENCIA DE UN SOLO GEN DOS O MÁS GENES 4.1. Leyes de Mendel 4.2. Terminologías 4.3. Relaciones alélicas 4.4. Cruzas de genes únicos (Mono-factorial) **5. MÉTODOS DE MEJORAMIENTO GENÉTICO DEL GANADO** 5.1. Métodos del mejoramiento genético 5.2. Cruzamiento entre animales no emparentados 5.3. Cruzamiento entre animales emparentados de razas 5.4. Principios de selección 5.5. Consanguinidad versus selección cruzamiento en línea 5.6. Selección considerando todos los caracteres importantes 5.7. Selección por habilidad combinatoria 5.8. Elementos útiles para la selección **6. RAZAS Y MEJORAMIENTO DEL GANADO LECHERO** 6.1. Características de las razas lecheras 6.2. Mejoramiento de la producción láctea Selección del ganado lechero 6.3. Sistemas de evaluación de las vacas lecheras	**10. SISTEMA DE REPRODUCCIÓN DE LAS PLANTAS** 10.1. Tres leyes de Mendel 10.2. Reproducción asexual 10.3. Reproducción sexual 10.4. Esterilidad genética **11. INTERACCIÓN GENOTIPO – AMBIENTE** 11.1. Metodología de campo para realizar estudio de adaptabilidad 11.2. Metodología estadística utilizado para determinar la interacción genotipo por ambiente 11.3. Ejemplo numérico para cálculo de parámetros de estabilidad según la metodología de Eberhart y Russell **12. MEJORAMIENTO GENÉTICO DE ESPECIES AUTÓGAMAS** 12.1. Técnicas de selección en especies autógama 12.2. Métodos usados: genealógica, población omasal, retrocruzamiento 12.3. Variabilidad multilineales **13. MEJORAMIENTO GENÉTICO DE ESPECIES ALÓGAMA** 13.1. Selección intrapoblacional 13.2. Selección interpoblacional 13.3. Hibridación entre línea endocriada

BIBLIOGRAFÍA:

- CONOPA. (2005). Cómo mejorar su producción alpaquera. Perú.
- FINCHER, M. (1991) Enfermedades del ganado bovino. México.
- Hugo Montaldo – Nelson Barria (1998), texto Mejoramiento Genético de Animales. - https://www.google.com/search?sxsrf.
- LOVITUS, G; ECHONIQUE, V. Biotecnología y mejoramiento vegetal II. INTA, Argentina.
- M. Guadalupe Roldan Fac. Cs. Agropecuaria UNC, texto Mejoramiento Animal - https://puntoganadero.cl/imagenes/upload/_5db8351dc0e21.pdf.
- MENA, S., LÓPEZ, P. (2009). Manejo y producción sustentable de llama. La Paz, Bolivia.
- VALLEJO, F.; ESTRADA, E. 2002. Mejoramiento genético de las plantas. Cali, Colombia.

ESPECIALIDAD:	AGROPECUARIA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	PRODUCCIÓN DE FRUTALES Y FORESTALES		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	QUINTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Fortalecemos el trabajo comunitario y la complementariedad, por medio de la sistematización de conocimientos sobre producción de frutales y forestales, mediante las prácticas vivenciales en el vivero y en el terreno definitivo, para la producción de frutales respetando la Madre Tierra y el Cosmos.	• Posee vocación y compromiso en el trabajo de la fruticultura y forestación. • Asume con responsabilidad el manejo de prácticas culturales en la fruticultura y la forestación mediante el uso de técnicas y estrategias pertinentes. • Respeta y cuida la Madre Tierra y el Cosmos durante el proceso de plantación.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
Salida a la PEC **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**1. DASONOMÍA** 1.1. Importancia y definición 1.2. División de la dasonomía 1.3. La silvicultura (El Bosque) 1.4. Densidad de bosque 1.5. Características del sistema radicular, tronco y hojas 1.6. Regeneración natural, sus características **2. EL ÁRBOL** 2.1. Formas específicas 2.2. Sus partes 2.3. Crecimiento de los árboles 2.4. Anillos de crecimiento 2.5. Nutrientes, acumulación y partición de nutrientes en la planta 2.6. Crecimiento volumétrico 2.7. Prácticas de campo **3. DASOMETRÍA** 3.1. Importancia y definición 3.2. Medición de árboles forestales: altura y diámetro del fuste 3.3. Cálculo de volumen del árbol en pie (m3) y árbol caído (pies tablares) 3.4. Manejo del bosque (raleo selectivos, sistemáticos y combinados)	**7. FRUTICULTURA GENERAL** 7.1. Importancia de la fruticultura 7.2. Principales zonas frutícolas del país 7.3. Factores técnicos y económicos **8. CLASIFICACIÓN DE LOS FRUTALES** 8.1. Clasificación botánica 8.2. Naturaleza de los cultivos frutales 8.3. Naturaleza de los frutos **9. REPRODUCCIÓN Y PROPAGACIÓN DE LOS FRUTALES** 9.1. Introducción 9.2. Reproducción sexual 9.3. Elección de semillas 9.4. Preparación de almácigos 9.5. Propagación vegetativa (asexual) 9.6. Injertos **10. CULTIVO DE CÍTRICOS (lima, limón, naranja y mandarina)** 10.1. Clima y suelos 10.2. Prácticas culturales 10.3. Poda, propagación, fertilización y plagas y enfermedades 10.4. Cosecha, embalaje, comercialización y costos de producción

	3.5. Podas naturales y artificiales 3.6. Efectos de la poda en la madera 3.7. Prácticas de campo **4. PROTECCIÓN FORESTAL** 4.1. Importancia 4.2. Susceptibilidad del bosque a agentes destructivos 4.3. Protección contra incendios 4.4. Protección contra plagas e insectos 4.5. Tipos de enfermedades y su control 4.6. Protección contra la fauna silvestre **5. VIVERO FORESTAL** 5.1. Definición 5.2. Factores a considerar 5.3. Instalaciones y manejo del vivero forestal **6. EL MANEJO DE SISTEMAS DE MULTIESTRATOS** 6.1. Concepto 6.2. Principios ecológicos de los sistemas multiestratos 6.3. Desarrollo de la parcela multiestrato 6.4. Manejo de semillas en la instalación de la parcela 6.5. Manejo de la parcela	**11. CULTIVO DEL DURAZNO** 11.1. Características botánicas 11.2. Cuidado de plantas en el vivero 11.3. Injertación 11.4. Plagas y enfermedades 11.5. Cosecha y comercialización **12. CULTIVO DE LA UVA** 12.1. Características botánicas 12.2. Variedades de uva 12.3. Trasplante y distancias de plantación 12.4. Podas de formación y fructificación 12.5. Plagas y enfermedades 12.6. Cosecha y comercialización **13. CULTIVOS DE FRUTALES TROPICALES:** 13.1. (plátano, piña, papaya, mango, palto, acerola, copoazú y maracuyá) 13.2. Generalidades 13.3. Descripción botánica 13.4. Clima y suelo 13.5. Plagas y enfermedades 13.6. Cosecha, embalaje y comercialización

BIBLIOGRAFÍA:

- FAO, Producción Manejo y exportación de frutas tropicales de América latina.
- Felipe, A. Patrones para frutales de hueso y pepita.
- Garfias, S. R. (2002) estructura y funcionamiento de sistemas agroforestales de la comuna de Apumanque, Chile, Ciencias forestales Vol. 16 Nro. 1 y 2.
- Litzembergrs, S. Guía para cultivos en los trópicos y subtrópicos.
- Westwood, N. Fruticultura de zonas templadas.

ESPECIALIDAD:	AGROPECUARIA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	TRANSFORMACIÓN Y CONSERVACIÓN DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	QUINTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Fortalecemos la matriz productiva que permita a la comunidad ser solidaria unos con otros, promoviendo la no violencia en el entorno educativo, construyendo saberes y conocimientos de transformación y conservación de alimentos de origen vegetal y animal, mediante prácticas vivenciales en talleres y laboratorios, para garantizar la producción de alimentos saludables para el ser humano.	• Posee valores personales en la práctica de procesamiento y transformación de alimentos. • Identifica la importancia de procesar y transformar los alimentos para la salud y el bienestar de la humanidad. • Aplica las prácticas adecuadas y técnicas sobre la transformación de alimentos con valor agregado. • Produce conocimentos sobre la transformación de alimentos para generar emprendimientos económicos.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
Salida a la PEC **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**1. INTRODUCCIÓN** 1.1. Orígenes de la tecnología de alimentos 1.2. Objetivos de la tecnología de alimentos 1.3. Aspectos técnicos 1.4. Ciencia de los alimentos **2. LOS ALIMENTOS** 2.1. Conceptos generales 2.2. Naturaleza de los alimentos 2.3. Funciones de los alimentos 2.4. Clasificación de los alimentos 2.5. Alimentos perecibles 2.6. Hidratos de carbono 2.7. Lípidos 2.8. Proteínas 2.9. Agua, vitaminas y minerales **3. MÉTODOS DE CONSERVACIÓN DE LOS ALIMENTOS** 3.1. Métodos de conservación 3.2. Clasificación de los métodos de conservación 3.3. Métodos físicos 3.4. Métodos químicos	**6. PROCESADO DE FRUTAS Y HORTALIZAS** 6.1. Elaboración de mermeladas y confituras 6.2. Jugos y néctares 6.3. Productos deshidratados 6.4. Pastas y salsas 6.5. Productos fermentados 6.6. Encurtidos de hortalizas **7. PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN DE CÁRNICOS** 7.1. Reconocimiento y manejo de mataderos 7.2. El sacrificio de los animales: obtención y valoración de la carne 7.3. Clasificación y utilización de diferentes cortes de la carne 7.4. Microbiología y deterioro de la carne 7.5. Materias primas, conservación de la carne y procesamiento 7.6. Productos cárnicos (chorizos, mortadela, queso de cerdo y otros) 7.7. Almacenado 7.8. Transporte 7.9. Cadena de frío

	3.5. Métodos biológicos **4. AGENTES QUE DESCOMPONEN LOS ALIMENTOS** 4.1. Reacciones químicas 4.2. Enzimas 4.3. Microorganismos aeróbicos y anaeróbicos **5. BUENAS PRÁCTICAS PARA EL MANEJO DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS** 5.1. Higiene personal 5.2. Instalaciones del establecimiento e instalaciones sanitarias 5.3. Higiene en equipos y utensilios 5.4. Higiene en el procesamiento 5.5. Control de plagas 5.6. Desinfección	**8. PROCESO DE TRANSFORMACIÓN DE LA LECHE** 8.1. Generalidades de la leche 8.2. Métodos de conservación de la leche 8.3. Derivados lácteos 8.4. Almacenado 8.5. Transporte 8.6. Cadena de frío **9. PROCESO DE TRANSFORMACIÓN CEREALES** 9.1. Conservación de granos 9.2. Manejo del producto 9.3. Procesamiento de harina de trigo 9.4. Molienda 9.5. Derivados (productos horneados, pastas alimenticias, productos coposos y esponjados) 9.6. Procesamiento de otros cereales (Arroz, maíz y avena) 9.7. Almacenado 9.8. Transporte **10. PROCESAMIENTO DE OTROS PRODUCTOS** 10.1. Bebidas alcohólicas: Macerados, Cervezas, Vinos 10.2. Bebidas analcohólicas 10.3. Procesamiento del café, cacao y otros. 10.4. Procesamiento de copoazú

BIBLIOGRAFÍA:

- Amiot, J. (1991) Ciencia y tecnología de la leche.
- Arthey, D. (1992) Procesado de hortalizas.
- Fellows, P. (2007) Tecnología del procesado de los alimentos.
- Kent, N. (2013) Tecnología de los cereales.
- Multon, J. (1999) Aditivos y auxiliares de fabricación en las industrias agroalimentarias.
- Sánchez, A. (2012) Elaboración de productos agrícolas.

ESPECIALIDAD:	AGROPECUARIA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	EDUCACIÓN DE PERSONAS JÓVENES Y ADULTAS		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	QUINTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Fortalecemos la práctica de los valores Sociocomunitario de respeto, convivencia armónica, con los adultos y adultos mayores, desarrollando conocimientos de la Educación de Personas Jóvenes y Adultos (EPJA) a partir de la elaboración de ensayos críticos reflexivos, mapas mentales y resúmenes de lecturas complementarias para fortalecer la Educación Alternativa en el marco del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo.	• Aplica la estrategia metodológica en los procesos educativos de la EPJA según el Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo. • Elabora estrategias didácticas pedagógicas y andragógicas especializadas para la atención en la EPJA. • Produce conocimientos acordes a las diferentes modalidades de atención en la EPJA. • Construye instrumentos de evaluación y seguimiento para fortalecer los procesos educativos del EPJA.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
Salida a la PEC **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA EPJA** 1.1. Época del Incario 1.2. Época Colonial 1.3. Época Republicana 1.4. Época del siglo XX **2. LA ANDRAGOGÍA EN LOS PROCESOS EDUCATIVOS** 2.1. Definición de la concepción andragógica 2.2. Caracterización de la andragogía 2.3. Diferencia entre la andragogía y pedagogía 2.4. Praxis de la andragogía 2.5. Importancia de la andragogía en la EPJA **3. LECTURA DE LA REALIDAD EN LOS CEAs** 3.1. Diagnostico Comunitario Participativo 3.2. Pasos Metodológicos del Diagnóstico Comunitario Participativo en los CEAs	**7. PLANIFICACIÓN CURRICULAR EN LA EPJA** 7.1. Definición 7.2. Elementos curriculares de la EPJA 7.3. Planificación anual modular 7.4. Planificación semestral modular 7.5. Planificación de módulo 7.6. Plan aula-taller **8. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS EN LA EPJA** 8.1. Definición de estrategias 8.2. Técnicas e instrumentos para la educación de adultos 8.3. Producción y Uso de Recursos Educativos en la EPJA **9. MODALIDADES DE ATENCIÓN EN EPJA** 9.1. Presencial 9.2. Semipresencial 9.3. A distancia **10. EVALUACIÓN EN LA EPJA** 10.1. Momentos de la evaluación 10.2. Formas de evaluación

	4. METODOLOGÍA TRANSFORMADORA EN LA EPJA 4.1. Definición de Metodología, Método y Técnica 4.2. Metodología de la Educación Sociocomunitario Productiva **5. PROYECTO COMUNITARIO DE TRANSFORMACIÓN EDUCATIVA** 5.1. Ámbitos de un Centro de Educación Alternativa 5.2. Planificación del Proyecto Comunitario de Transformación Educativa 5.3. Construcción de la identidad institucional 5.4. Misión y Visión institucional **6. PROYECTO SOCIOCOMUNITARIO PRODUCTIVO EN LA EPJA** 6.1. Respuesta a la realidad educativa 6.2. Objetivo operativo del PSP 6.3. Acciones del PSP 6.4. Cronograma de actividades 6.5. Evaluación	10.3. Instrumentos de evaluación 10.4. Nivelación **11. EDUCACIÓN DE PERSONAS JÓVENES Y ADULTAS EN CONTEXTO DE ENCIERRO** 11.1. EPJA en cuarteles 11.2. EPJA en cárceles

BIBLIOGRAFÍA:

- Ministerio de Educación (2011). Currículum Base de Sistema Educativo Plurinacional. La Paz, Bolivia
- Viceministerio De Educación Alternativa Y Especial (2011). Planes y Programas Humanísticos. La Paz, Bolivia.
- Comisión Episcopal de Educación (cee-cas-dial), (2003). Educación alternativa y popular. La Paz- Bolivia
- Curso De Especialización Universitaria En Educación De Jóvenes Y Adultos (fejad), (1998). Desarrollo Comunitario Urbano y Rural. La Paz Bolivia
- Ley N° 70 Avelino Siñani y Elizardo Pérez (2010). Estado Plurinacional de Bolivia.
- Ministerio de Educación del Estado Plurinacional, Viceministerio de Educación Alternativa y Especial (2012). Currículo Base de la Educación de Jóvenes y Adultas. La Paz
- Molina, R. Tesis, Modelo de profesionales de educadores interinos en educación de adultos a distancia en el departamento de La Paz.
- Morales, Pedro. (2008). El Rol del Profesor y la Evaluación como Oportunidad de Aprendizaje, Universidad Politécnica de Madrid, España
- Ministerio de Educación. (2011). Currículum Base de Sistema Educativo Plurinacional. La Paz, BoliviaViceministerio de educación alternativa y especial. (2011). Planes y Programas Humanísticos. La Paz, Bolivia.

CARPINTERÍA INDUSTRIAL EN MADERA Y METAL

1. Caracterización

La especialidad de carpintería en madera y metal es una de las especialidades del área técnica tecnológica especializada, donde se forman docentes con el pensamiento crítico y las habilidades para resolver problemas; los estudiantes de la especialidad pueden usar la lógica y el razonamiento para prever posibles problemas. La carpintería es una profesión, es el oficio de trabajar la madera para crear objetos útiles y agradables al ser humano, también es el arte de la construcción de objetos con madera; aprovechando la materia prima de los grandes bosques maderables que tiene el país.

La especialidad fue creada en el año 2015 teniendo como primera admisión en el año 2016 en el municipio de Pucarani en la comunidad de Ancocagua de la provincia Los Andes del departamento de La Paz.

El sector productivo del área carpintería industrial en madera y metal, constituye uno de los pilares fundamentales en la dinámica económica del país, así como tenemos grandes reservas de yacimientos de hierro como mutún, que generan ingresos económicos y posibilitan fuentes de trabajo.

En el territorio boliviano una extensión de 53 millones de kilómetros cuadrados, es decir, casi un 50% del territorio nacional está cubierto por algún tipo de bosque, desde los bosques maderables de la región oriental. Este sector es de gran potencial en la producción de productos en mueblería en madera y metal, así como fuente de comercialización de muebles.

Bolivia, cuenta con fábricas, y talleres de producción en el área de muebles que cada día van desarrollando variedad de modelos en muebles para diferentes espacios del amoblado en oficinas, departamentos que son muy requeridos por los habitantes de nuestro estado y del mundo.

La superficie boscosa de Bolivia abarca tropicales lluviosos en la amazonia. El 63% de estos bosques (33.5 millones de ha) tienen vocación exclusivamente forestal. Descontando las áreas boscosas destinadas a parques nacionales y otras áreas protegidas, territorios indígenas, áreas de conservación, entre ellos tenemos diferentes bosques maderables en diferentes variedades de madera que son destinados materia prima en producción de la fabricación de diferentes modelos y estilos de muebles.

La formación Técnica y Tecnológica debe constituirse para el Estado Plurinacional de Bolivia en un espacio privilegiado de formación técnica, posibilitando la continuidad de estudios superiores a los estudiantes que concluyen el bachillerato técnico humanístico. Fundamentalmente fortalece el desarrollo económico productivo, consiguientemente con emprendimientos productivos con productos nacionales en nuestra sociedad y las comunidades de nuestros pueblos.

2. Enfoque

Todos los actores somos responsables en promover con mayor compromiso en ser parte de la universalización del modelo educativo de toda la comunidad educativa: maestras maestros, Consejos Educativos Social Comunitarios, instituciones, organizaciones sociales, en la línea de alianzas estratégicas, que desarrollen un proceso de sensibilización, difusión y socialización orientadas a conocer el enfoque y características del MESCP.

Enfoque del Modelo Sociocomunitario Productivo

Descolonizador (desde lo elementos curriculares): implica liberar desde la educación transformadora de la realidad, en la reafirmación identitaria de las naciones y pueblos indígenas originarios, potenciado sus contenidos liberadores para transformar las estructuras políticas, económicas, jurídicas y sociales a través del cambio del pensamiento colonizado y neocolonial y visualizar lo decolonial.

Integral y holístico (en las dimensiones y metodología): a través del desarrollo integral de las dimensiones del Ser, Saber, Hacer y Decidir con interrelación con los saberes y conocimientos, lo holístico con la tendencia de educar de manera integradora al diálogo, la armonía y la complementariedad en la formación del ser humano.

Comunitario (en el modo de aprendizaje): bajo el principio de relacionalidad entre el ser humano, Madre Tierra, Cosmos y espiritualidad, así también potenciar los procesos educativos en la conciencia de la diversidad de culturas, lenguas y formas de aprendizaje comunitario en la vida, de la vida orientada a Vivir Bien, con espacios de enseñanza y aprendizaje extendidos a espacios productivos, con práctica que susciten acciones dialógicas entre los saberes y conocimientos propios y universales.

Productivo (en la orientación y formación): es un recurso pedagógico que pone en práctica los saberes y conocimientos, es también un medio para desarrollar cualidades y capacidades articuladas a políticas estatales como la soberanía alimentaria, ligada a la autonomía con la cual producimos y la transformación de la matriz productiva, para desarrollar y dotarnos de otros medios de vida, así como al desarrollo de las potencialidades y vocaciones productivas territoriales.

Enfoque de la especialidad de Carpintería Industrial en Madera y Metal

Productivo. Responde a una visión del país, profesionales formando en emprendimientos productivos a partir de la implementación de proyectos productivos y tecnologías propias en las unidades educativas en concordancia con el Plan de Desarrollo Económico y Social.

Transformador. Que pueda enfrentar a los cambios sociales y tecnológicos, industriales de los últimos tiempos, para la transformación educativa a un cambio de procesos educativos productivos y culturalmente pertinentes a la especialidad carpintería industrial.

Emprendedor. Formar profesionales con espíritu innovador para emprender en las comunidades con proyectos productivos en función a las necesidades socio-económicas, generando independencia económica en los profesionales del área.

Comunitario. Posibilita la formación académica de una manera distinta, los conocimientos, habilidades y actitudes que se logra tomando en cuenta la interacción con los demás, con una visión crítica y sentido de responsabilidad social.

Sostenible. Desarrolla una estrategia de gestión productiva, formar docentes profesionales en un modelo de producción de transformación de materia prima con valor agregado cuidando los bosques maderables de manera sostenible.

3. Aptitudes / Perfil de ingreso a la especialidad

Ser:

- Practica los valores sociocomunitarios de la responsabilidad, solidaridad, puntualidad, honestidad, empatía y respeto.
- Respeta las culturas y costumbres ancestrales intra e interculturalidad y plurilingüe del Estado Plurinacional de Bolivia.
- Demuestra principios de organización, planificación y ejecución en las actividades a desarrollarse.
- Disponibilidad de tiempo, durante el proceso de formación inicial.

Saber:

- Comprende los diferentes sistemas y tecnologías productivas en carpintería industrial.
- Muestra actitud respetuosa hacia los saberes y conocimientos productivos de pueblos y naciones originarias.

- Muestra principios de planificación en todas actividades a desarrollar.
- Demuestra perspectivas con objetivos precisos sobre el hábito a la lectura para fortalecer los conocimientos relacionados al ámbito de la carpintería industrial.

Hacer:

- Maneja diferentes herramientas manuales y eléctricas, equipos y maquinaria industrial en madera y metal, realizando su mantenimiento correspondiente, previene el cumplimiento de normas de seguridad industrial.
- Realiza la aplicación de los conocimientos tecnológicos en carpintería industrial en proyectos productivos, aplicando nuevas tecnologías y técnicas.
- Aplica trabajos productivos socio-comunitarios en la comunidad impulsando el desarrollo económico y social local, regional y nacional de manera comunitaria, equilibrada.
- Usa la lengua originaria y castellano para una buena relación y comunicación en los espacios sociocomunitarios.

Decidir:

- Promueve una educación ligada a la vocación productiva y la indecencia económica de la región.
- Propone proyectos productivos para fortalecer el aparato productor del Estado, con proceso de construcción de muebles en madera y metal.
- Demuestra actitudes propositivas en el proceso productivo en carpintería industrial.
- Promueve y fortalece la vocación productiva y el servicio de asistencia técnica como docente de la especialidad con cualidades de: investigar, producir e innovar la potencialidad productiva en carpintería industrial.

4. Perfil profesional de egreso

Un egresado de la especialidad CARPINTERÍA INDUSTRIAL EN MADERA Y METAL tiene la capacidad para desarrollar el mantenimiento de sistemas de automatización productiva, estructuras y procesos de soldadura, diseño construcción de máquinas, operación de máquinas convencionales y de control numérico, con conocimientos científicos, tecnológicos y sociales, asumiendo responsabilidades en el cuidado ambiental con ética comunitaria, para generar tecnologías productivas de acuerdo a las necesidades del contexto o entorno educativo.

A nivel general los maestros y maestras de la especialidad en Educación Técnica Tecnológica con mención en CARPINTERÍA INDUSTRIAL EN MADERA Y METAL a la culminación de la formación profesional contarán con las siguientes potencialidades:

Ser:

- Asume valores morales, espirituales, cívicos, éticos y socio-comunitarios en su desempeño profesional.
- Manifiesta relaciones de respeto, responsabilidad, reciprocidad y complementariedad con los miembros de la comunidad educativa y su contexto, con la madre tierra y el cosmos.
- Manifiesta compromiso a tiempo completo en las actividades curriculares.
- Demuestra aptitudes personales: optimista, tolerante, paciente, jovial, equilibrado, recíproco, complementario y promotor del consenso.

Saber:

- Comprende los saberes y conocimientos (ancestrales) propios y de otras culturas en las actividades productivas en la producción de muebles en madera y metal.
- Demuestra el trabajo productivo en la especialidad de acuerdo a las necesidades y potencialidades locales, regionales y nacionales.
- Manifiesta objetivos y perspectivas a la especialidad de carpintería industrial en madera y metal.
- Demuestra hábitos de lectura con iniciativa propia en la especialidad.

Hacer:

- Ejecuta trabajos en máquinas herramientas, equipos de soldadura; aplicando las reglas de la seguridad industrial.
- Emplea la lengua originaria, castellana y extranjera como medio de comunicación e interacción en la realización de planes, programas y proyectos de mobiliario de madera y metal en diferentes ámbitos, situaciones y contextos.
- Interactúa socialmente, mediante capacitaciones y asesoramientos aplicando técnicas y tecnologías (ancestrales y modernas) en diferentes temáticas, en el contexto y campos de desarrollo productivo, en la construcción de mobiliario en madera y metal.
- Produce teorías pedagógicas a partir del pluralismo epistemológico y descolonizador.

Decidir:

- Promueve alternativas de economía plural, mediante la gestión y creación de emprendimientos productivos y la indecencia económica en la comunidad.
- Contribuye a la organización de actividades estableciendo consensos, compromiso social, prácticas de cambio y transformación bajo el enfoque descolonizador.
- Genera propuestas para el cuidado de los recursos naturales y su conservación, en un marco de planificación de estrategias de uso sustentable desde el punto de vista ecológico, económico y productivo, para vivir en armonía con la Madre Tierra.
- Promueve la práctica de trabajo comunitario con los estudiantes para el desarrollo socio-económico y la independencia económica del Estado Plurinacional.

5. Objetivo holístico de la especialidad

Practica los valores de la honestidad y responsabilidad en el proceso formativo de los futuras maestras y maestros, mediante las capacidades de investigación, científica, técnica tecnológica general y especializada con emprendimiento productivos en carpintería industrial en madera metal, a través de los procesos de diseño, construcción, acabados en obra fina de muebles en madera, manipulando máquinas industriales, equipos eléctricos y herramientas manuales, para fortalecer el BTH y la cadena productiva en los proyectos de emprendimientos, promoviendo la independencia económica en la ESFM y la comunidad.

6. Estrategias Metodológicas

La integralidad holística, que trata de garantizar una visión unitaria y no fragmentaria de la realidad, y también las articulaciones dentro de los componentes metodológicos (Práctica, Teoría, Valoración y Producción), sus secuencias y sus énfasis son criterios ineludibles. Asimismo, la intraculturalidad, la interculturalidad y el plurilingüismo, son orientaciones básicas en el proceso metodológico. Ésta es ya una forma en concreto de encarar un proceso de transformación de la realidad educativa; sin estos criterios no es posible dar el viraje a la realidad colonizante en la educación.

Cuando hablamos de metodología, no se trata sólo de una cuestión técnica, sino de utilizar un conjunto de métodos, técnicas o estrategias para mejorar el aprendizaje. Una visión meramente técnica corre el peligro de ser tecnocrática, en el sentido de que pensamos que podemos resolverlo todo con las técnicas (de ahí que se pueda hablar incluso de una ingeniería didáctica) y además pedagogicista, en el sentido de que considera que la educación puede desarrollarse de un modo aislado, no integral, respecto al papel que desempeña en una sociedad o en nuestro caso dentro del Estado Plurinacional de Bolivia.

El ser humano forma parte en un todo integrado, está definida nuestra concepción de la realidad sobre la cual se asienta el criterio metodológico al que hemos denominado "integralidad holística" que se refiere a la perspectiva que asume que todos los momentos metodológicos deben estar integrados o concebidos integradamente para desarrollar una visión holística en la educación. Todas las partes están relacionadas y son importantes en función de esta relación integral; por tanto, los criterios metodológicos deben ser comprendidos desde sus relaciones, diferencias y modalidades.

Cada parte es importante porque agrega algo diferente, algo específico (en la práctica, el sentir y hacer; en la teoría, el pensar en la valoración, la ética comunitaria o la responsabilidad por lo común; y en la producción, la creación o creatividad) y, por tanto, las y los maestro deben ser capaces de comprender esta característica propia de cada parte. Por eso hablamos de énfasis, porque sabemos bien que en todos los momentos siempre existirá algo de práctica, teoría, valoración y producción.

7.1. Estrategias Didácticas

La sociedad avanza de forma vertiginosa con el desarrollo tecnológico e informático que crece a pasos agigantados. Con el pasar de los años todas las ciencias, empresas y todo lo que tenga que relacionarse con el mundo laboral está vinculado directamente al manejo de las tecnologías.

La Educación Técnico-Productiva es una forma de educación orientada a la adquisición y desarrollo de capacidades y potencialidades laborales y empresariales en una perspectiva de desarrollo sostenible, comunitario y humano, así como a la promoción de la cultura innovadora que responda a la demanda del sector productivo y a los avances de la tecnología, del desarrollo local, regional y nacional, así como a las necesidades educativas de los estudiantes en sus respectivos entornos, tomando como referencia las siguientes estrategias didácticas:

- Trabajos interactivos
- Enseñanza personalizada
- Trabajar en escala, para luego realizar en tamaño real los patrones
- Estrategias participativas o expositiva
- Trabajos en equipos comunitarios
- Sistematización de teorías
- Observar, tocar y analizar diferentes tipos de madera.
- Juego donde los estudiantes comienzan con la selección de una pregunta y un problema para resolver.
- Planificar, diseñar y desarrollar sus ideas.
- Organización y desarrollo de proyectos.
- Los estudiantes investigan y recopilan la información necesaria para solucionar una necesidad de su contexto.
- Juego de diseño de muebles innovadores.

8. Evaluación del proceso de aprendizaje

La evaluación de los aprendizajes en el marco del Modelo Sociocomunitario Productivo, es un proceso integral, permanente, sistemático y comunitario que parte del diálogo y reflexión y contribuye al desarrollo del proceso formativo. La evaluación al ser integral, es cualitativa y cuantitativa, orientada a desarrollar procesos de autoevaluación y evaluación comunitaria; se caracteriza por ser integral y holística, permanente, sistemática, dialógica, orientadora y comunitaria.

Los momentos de la evaluación son: Inicial, de proceso y de productos y resultados. Estos momentos evaluativos requieren el uso de instrumentos de evaluación, que ayudarán a obtener información para el logro de los objetivos propuestos en el currículo y de forma general a los objetivos propuestos a partir del Modelo Sociocomunitario Productivo.

La concreción de la evaluación se realiza a través del Plan de Desarrollo Curricular (PDC) se valora el logro del objetivo holístico a través de los criterios de evaluación que están en función a las dimensiones del Ser, Saber, Hacer, Decidir y se aplican los instrumentos más pertinentes para valorar el desarrollo de las dimensiones.

ESPECIALIDAD: CARPINTERÍA INDUSTRIAL EN MADERA Y METAL

ÁMBITOS AÑOS DE FORMACIÓN		1er. AÑO		2do. AÑO		3er. AÑO		4to. AÑO		5to. AÑO	
		UNIDADES DE FORMACIÓN	HORAS SEMANA AÑO	UNIDADES DE FORMACIÓN	HORAS SEMANA AÑO	UNIDADES DE FORMACIÓN	HORAS SEMANA AÑO	UNIDADES DE FORMACIÓN	HORAS SEMANA AÑO	UNIDADES DE FORMACIÓN	HORAS SEMANA AÑO
FORMACIÓN GENERAL	LÍNEAS DE FORMACIÓN	HISTORIA CRÍTICA DE LA EDUCACIÓN BOLIVIANA	4 160					EDUCACIÓN POPULAR Y PERMANENTE	2 80	GESTIÓN EDUCATIVA COMUNITARIA	2 80
		MODELO EDUCATIVO SOCIOCOMUNITARIO PRODUCTIVO	2 80	BASES LEGALES Y POLÍTICAS EDUCATIVAS	2 80	EPISTEMOLOGÍA EN LA EDUCACIÓN SOCIOCOMUNITARIA	2 80				
				NEUROCIENCIAS Y APRENDIZAJE	4 160	EDUCACIÓN INCLUSIVA	2 80	ATENCIÓN EDUCATIVA A LA DIVERSIDAD	2 80		
		PEDAGOGÍA EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE	2 80	PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	2 80	TALLER DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS TECNOLÓGICAS	2 80			PENSAMIENTO Y AUTONOMÍA PEDAGÓGICA	2 80
		LO: IDENTIDAD CULTURAL CON PRINCIPIOS Y VALORES	4 160	LO: SALUD COMUNITARIA Y ESPIRITUAL	2 80	LO: PRODUCCIÓN TECNOLÓGICA COMUNITARIA Y BIOINDICADORES	4 160	LO: INVESTIGACIÓN LINGÜÍSTICA Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS	2 80		
FORMACIÓN ESPECIALIZADA	LÍNEAS DE FORMACIÓN	BOSQUES, ANATOMÍA Y CONSERVACIÓN DE LA MADERA	4 160	PRODUCCIÓN DE ENSAMBLES, EMPALMES , MOLDURAS Y MATERIALES DIDÁCTICOS	4 160	MAQUINAS DE CARPINTERÍA, HERRAMIENTAS Y MÁQUINAS PORTÁTILES E INGLÉS TÉCNICO	4 160	PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DE MUEBLES EN MADERA Y METAL	4 160	ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE TALLER PRODUCTIVO DE CARPINTERÍA EN MADERA Y METAL	4 160
		SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	4 160	DISEÑO Y ACABADO DE MUEBLES EN MADERA Y METAL	4 160	MATEMÁTICA APLICADA EN RESISTENCIA DE MATERIALES EN MADERA Y METAL	4 160	PRODUCCIÓN DE JUEGOS DE MUEBLES EN LÍNEA MINIMALISTA Y CLÁSICA	4 160	TORNERÍA, TALLADO Y MARQUETERÍA EN MADERA Y METAL	4 160
		DIBUJO TÉCNICO APLICADO EN MUEBLES EN LÍNEA RECTA	4 160	ASERRADO , CUBICACIÓN Y DISECADO DE LA MADERA	4 160	PRODUCCIÓN DE EBANISTERÍA Y CARPINTERÍA INDUSTRIAL EN MADERA Y METAL	4 160	PROCESO DE ACABADO EN MADERA Y METAL EN OBRA FINA	4 160	CONTROL DE CALIDAD EN CARPINTERÍA EN MADERA Y METAL	4 160
		DIDÁCTICA DE LA ESPECIALIDAD	2 80	TÉCNICA TECNOLÓGICA GENERAL I	2 80	TÉCNICA TECNOLÓGICA GENERAL II	2 80	TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS PARA LA ESPECIALIDAD	2 80	EDUCACIÓN DE PERSONAS JÓVENES Y ADULTAS	2 80
		TALLER I: INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS	4 160	TALLER II: INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS	4 160	TALLER III: INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS	4 160	TALLER IV: INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS	4 160	TALLER V: INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS	4 160

10. Programas de estudio por año de formación.

ESPECIALIDAD:	CARPINTERÍA INDUSTRIAL EN MADERA Y METAL		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	BOSQUES, ANATOMÍA Y CONSERVACIÓN DE LA MADERA		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	PRIMERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Practicamos valores de respeto, responsabilidad y equidad de género, durante la comprensión del dibujo técnico aplicado en muebles en línea recta, practicando los procesos de construcción y diseño de planos a escala, para contribuir la consolidación y la universalización del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo en beneficio de la comunidad.	• Reconoce las características de la anatomía y conservación de la madera para el cuidado de la Madre Tierra. • Demuestra la importancia del manejo adecuado de la didáctica, aplicando estrategias innovadoras y motivadoras para el aprendizaje. • Identifica necesidades, problemáticas y potencialidades del contexto para la conservación y preservación de la madera. • Demuestra capacidad de trabajo en equipo con actitud propositiva, proactiva, responsable y ética.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. INTRODUCCIÓN A LA CARPINTERÍA EN MADERA Y METAL 1.1. Conceptualización e Importancia de la carpintería en madera y metal 1.2. Especialidades de la carpintería en madera 1.3. Especialidades de la carpintería en metal **2. BOSQUES NATURALES** 2.1. La madera de coníferas 2.2. La madera de frondosas 2.3. La utilidad de árboles 2.4. Distribución geográfica de los bosques en Bolivia **3. LA MADERA** 3.1. Definición 3.2. Importancia de la madera 3.3. Características 3.4. Propiedades físicas de la madera 3.5. Importancia en la industria **4. CLASES DE LA MADERA**	**6. POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES** 6.1. Explotación de la madera 6.2. Campamentos y caminos para la explotación forestal 6.3. Manejo de productos forestales no forestales 6.4. Tecnologías mejoradas de procesamiento de la madera **7. ESTUDIOS DE DIFERENTES TIPOS DE MADERA** 7.1. Maderas blandas 7.2. Maderas semiduras 7.3. Maderas duras **8. ENFERMEDADES Y DEFECTOS DE LA MADERA SEGÚN SU CLASIFICACIÓN** 8.1. Defectos en el desarrollo del árbol 8.2. Defectos por el crecimiento 8.3. Defectos de la madera manipulada	**9. RECURSOS HÍDRICOS Y CUENCAS** 9.1. Recursos hídricos en Bolivia 9.2. Importancia de los recursos hídricos 9.3. Características de las cuencas 9.4. Recursos Hídricos (superficiales y subterráneos, el agua, manejo de cuencas y sub cuencas) 9.5. Recursos minerales pesados y evaporíticos 9.6. Recursos Hidrocarburíferos **10. CONSERVACIÓN Y PRESERVACIÓN DE LA MADERA** 10.1. Desecación de la madera 10.2. Desaviado de la madera 10.3. Cualidades de las materias conservadoras 10.4. Materias y composiciones empleadas en la conservación de la madera 10.5. Impregnaciones 10.6. Carbonización 10.7. Pintura antiséptica 10.8. Preservación contra la pudrición blanca 10.9. Preservación contra la carcoma

4.1. Definición 4.2. Variedad de las maderas en Bolivia **5. DEFECTOS Y ENFERMEDADES DE LA MADERA** 5.1. Árbol en pie 5.2. Árbol apeado 5.3. Defectos en el desarrollo del árbol 5.4. Defectos por el crecimiento 5.5. Defectos de la madera manipulada en sus fibras 5.6. Enfermedades, efectos de parásitos, hongos y animales 5.7. Efectos climáticos y heridas varias	8.4. Efectos de parásitos y hongos 8.5. Efectos climáticos y varios 8.6. Acopio de materiales 8.7. Selección y proceso de secado **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	10.10. Preservación contra el fuego 10.11. Preservación de la madera puesta en obra 10.12. Protección del cuerpo (ropa de trabajo) **11. PRODUCCIÓN DE PROTOTIPOS EN MUEBLE Y MAQUINARIA DE CARPINTERIA A ESCALA.** 11.1. Muebles de madera en miniatura a escala 11.2. Sillas, cama, cómodas, mesas, roperos a escala reducida en metal 11.3. Maquina tupi, sierra circular, cepilladora, escuadradora, y torno a escala.

BIBLIOGRAFÍA:

- Anatomía de la madera de doce especies del bosque mesófilo de montaña del Estado de México. (n.d.). SciELO México. Retrieved December 19, 2022, from https://www.scielo.org.mx/pdf/mb/v12n1/2448-7597-mb-12-01-95.pdf
- Características anatómicas y propiedades físicas de la madera de Caesalpinia gaumeri Greenm en Dzan, Yucatán. (n.d.). Redalyc. Retrieved December 19, 2022, from https://www.redalyc.org/pdf/617/61721586002.pdf
- Conservación de maderas. (n.d.). WEB DEL PROFESOR. Retrieved December 19, 2022, from http://webdelprofesor.ula.ve/forestal/oencinas/cursosofrecidos/museosalvadorvalero2004/contcursalvalero/CursoSalvadorValero4partes.pdf.
- CO-BO CARACAS. (n.d.). "LA MADERA". Ediciones CO-BO.
- Don Bosco. (s.f.). "Tecnología de la madera" Biblioteca Profesional. Ediciones Don Bosco.
- Seltar S.A. (s.f.). Biblioteca Atrium de la carpintería. Barcelona: Seltar S.A.
- Wilfredo, L. (2004). "Curso Abierto sobre Metodologías de la Educación de Jóvenes y Adultos". La Paz: DGEA – AAEA.
- Ministerio de Educación (2017). "Herramientas para la Educación Productiva 2". Diplomado en Educación Productiva: Formación Técnica Tecnológica General (2da. Versión). La Paz, Bolivia.
- Ministerio de Educación (2017). "Herramientas para la Educación Productiva 1". Diplomado en Educación Productiva: Formación Técnica Tecnológica General (2da. Versión). La Paz, Bolivia.
- Ministerio de Educación (2017). "Herramientas para la Educación Productiva 2". Diplomado en Educación Productiva: Formación Técnica Tecnológica General (2da. Versión). La Paz, Bolivia.
- Ministerio de Educación (2017). "Herramientas para la Educación Productiva 1". Diplomado en Educación Productiva: Formación Técnica Tecnológica General (2da. Versión). La Paz, Bolivia.
- Ministerio de Industria y Energía. La seguridad industrial fundamentos y aplicaciones. Iniciativa ATYCA programa de calidad y seguridad Industrial. Argentina.
- SIEMENS. Normas de Seguridad en el Taller.

ESPECIALIDAD:	CARPINTERÍA INDUSTRIAL EN MADERA Y METAL		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	PRIMERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Demostramos valores de respeto, responsabilidad y equidad de género, a través del análisis de la seguridad industrial y salud ocupacional, desarrollando estrategias didácticas de manera comunitaria, para la preservación de la salud integral de las personas.	• Reconoce las normas de seguridad industrial y salud ocupacional para la prevención de accidentes. • Utiliza de manera adecuada, productos y materiales de seguridad industrial en caso de accidentes en un ambiente laboral. • Utiliza adecuadamente los elementos de seguridad personal para la protección en las labores cotidianas. • Posee conocimientos sobre primeros auxilios y prevención de accidentes laborales.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. SEGURIDAD INDUSTRIAL 1.1. Introducción y planteamiento 1.2. Percepción social de la Seguridad Industrial 1.3. Las raíces de la Seguridad Industrial 1.4. La estructura de la Seguridad Industrial 1.5. Accidentes Graves 1.6. La seguridad de productos 1.7. La seguridad laboral 1.8. La articulación legal de la Seguridad Industrial 1.9. Metodología técnica 1.10. La Seguridad Industrial integral **2. HIGIENE INDUSTRIAL** 2.1. Introducción 2.2. Bosquejo histórico y desarrollo 2.3. Higiene individual 2.4. Higiene ambiental 2.5. Importancia del medio ambiente 2.6. Ventilación 2.7. Gases y partículas 2.8. Iluminación 2.9. Calor y humedad 2.10. Ruidos y vibraciones	**5. PREVENCIÓN DE ACCIDENTES** 5.1. Importancia económica de los 5.2. accidentes 5.3. Costo de los accidentes 5.4. Prevención de los accidentes 5.5. Lesiones – incapacidad 5.6. Investigación de accidentes 5.7. Informe de los accidentes **6. SEGURIDAD LABORAL** 6.1. Concepto, objetivos y fundamentos de la seguridad laboral 6.2. Las condiciones de trabajo 6.3. Riesgos laborales y daños derivados del trabajo 6.4. Riesgos de accidente 6.5. Riesgos ambientales 6.6. Riesgos psicosociales 6.7. Prevención de riesgos laborales 6.8. Disciplinas básicas 6.9. Otras técnicas relacionadas con la prevención 6.10. Los principios de prevención 6.11. Organización de la prevención 6.12. La evaluación de riesgos	**7. PRIMEROS AUXILIOS** 7.1. Importancia 7.2. Respiración artificial 7.3. Quemaduras y congelamiento 7.4. Síntomas de asfixia 7.5. Traumatismo, contusiones y fracturas 7.6. Shock y remedios 7.7. Hemorragias. Clases 7.8. Vendajes. Clases de vendajes 7.9. Botiquín de primeros auxilios 7.10. Transporte de heridos **8. PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS** 8.1. Introducción 8.2. Incendios. 8.3. Clasificación 8.4. Prevención y protección

3. PROTECCIÓN INDIVIDUAL 3.1. Protección de la cabeza 3.2. Protección de los ojos y de la cara 3.3. Protección de las extremidades 3.4. Protección de las vías respiratorias 3.5. Protección del cuerpo (ropa de trabajo) **4. ENFERMEDADES Y ACCIDENTES PROFESIONALES** 4.1. Definición y clasificación de enfermedades y accidentes 4.2. Causas directas e indirectas de accidentes 4.3. Descripción de algunas enfermedades profesionales 4.4. Nociones de tratamiento y profilaxis	6.13. Marco jurídico de la Seguridad Laboral **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	

BIBLIOGRAFÍA:

- Bolivia – Prevención de Riesgos Laborales – CEOE. (n.d.). CEOE-prl. Retrieved December 19, 2022, from https://prl.ceoe.es/informacion/prl-en-el-mundo/bolivia/
- LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD OCUPACIONAL Y BIENESTAR Ley (Decreto Ley) (2-agosto-1979) (Vigente) Ley General de Higiene y. (1979, August 2). ILO. Retrieved December 19, 2022.
- CC Ediciones. (2012). ARTE Y DISEÑO EN METAL. Buenos Aires – Argentina.: ECC Ediciones.
- CO-BO CARACAS. (n.d.). "LA MADERA". Ediciones CO-BO.
- Don Bosco. (s.f.). "Tecnología de la madera" Biblioteca Profesional. Ediciones Don Bosco.
- Seltar S.A. (s.f.). Biblioteca Atrium de la carpintería. Barcelona: Seltar S.A.
- Wilfredo, L. (2004). "Curso Abierto sobre Metodologías de la Educación de Jóvenes y Adultos". La Paz: DGEA – AAEA.
- Ministerio de Educación (2017). "Herramientas para la Educación Productiva 2". Diplomado en Educación Productiva: Formación Técnica Tecnológica General (2da. Versión). La Paz, Bolivia.

ESPECIALIDAD:	CARPINTERÍA INDUSTRIAL EN MADERA Y METAL		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	DIBUJO TÉCNICO APLICADO EN MUEBLES EN LÍNEA RECTA		
HORAS SEMANALES **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	PRIMERO
OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN		**CAPACIDADES A DESARROLLAR**	
Expresamos los valores de respeto, equidad de género en el proceso de formación docente mediante la comprensión del proceso de dibujo técnico aplicado en muebles en línea recta, practicando los procesos de construcción y diseño de planos a escala, para contribuir en la proyección de la generación de tecnología propia de acuerdo al contexto.		• Emplea los instrumentos de dibujo técnico aplicado en el diseño de muebles de manera apropiada. • Comprende la importancia del proceso de dibujo técnico aplicado en muebles en línea recta. • Comprueba con exactitud las líneas para la construcción de planos a escala de un mueble de madera.	

	• Elabora diseños de planos a escala para la construcción de muebles en línea recta.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS		
PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. UNIDADES DE MEDIDA 1.1. Cinta métrica metálica 1.2. Unidades fundamentales de medidas 1.3. El sistema inglés 1.4. El sistema internacional 1.5. Factores de conversión 1.6. Pulgadas a milímetros 1.7. Milímetros a pulgadas 1.8. Resolución de Ejercicios **2. EL CALIBRADOR VERNIER** 2.1. Descripción 2.2. Lectura en el sistema internacional métrico 2.3. Lectura en el sistema inglés 2.4. Aplicaciones y ejercicios **3. EL MICRÓMETRO** 3.1. Nomenclatura 3.2. Lectura de medidas en el sistema internacional hasta 0.01 mm 3.3. Lectura de medidas en el sistema inglés hasta 0.001 de pulgada 3.4. Clasificación 3.5. Aplicaciones y ejercicios	**4. INTRODUCCIÓN AL DIBUJO** 4.1. Introducción 4.2. Normas internacionales 4.3. Clases de dibujo 4.4. Artístico 4.5. Arquitectónico 4.6. Técnico **5. TABLERO DE DIBUJO, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE DIBUJO** 5.1. Introducción 5.2. Mesa o tablero 5.3. Regla "T" 5.4. Escuadras 5.5. Transportador 5.6. Compás 5.7. Plantilla Norma de seguridad **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**6. TABLERO DE COTACIÓN, SIGNOS Y ESPECIFICACIONES** 6.1. Clases de acotado 6.2. Acotado de piezas planas 6.3. Acotado de piezas cilíndricas 6.4. Acotado de ángulos 6.5. Simbología de los acabados de superficies 6.6. Especificaciones del sistema internacional **7. ESCALAS** 7.1. Introducción 7.2. Clases de escalas 7.3. Natural 7.4. Reducción 7.5. Ampliación 7.6. Uso de escalímetro 7.7. Ejercicios de aplicación **8. DIBUJO A MANO ALZADA** 8.1. Introducción 8.2. Planos 8.3. Plano en proyección ortogonal 8.4. Plano en perspectiva 8.5. Definición y clasificación enfermedades y accidentes 8.6. Causas directas e indirectas de accidentes 8.7. Descripción de algunas enfermedades profesionales Nociones de tratamiento y profilaxis **9. ACOTACIÓN, SIGNOS Y ESPECIFICACIONES** 9.1. Clases de acotado 9.2. Acotado de piezas planas 9.3. Acotado de piezas cilíndricas 9.4. Acotado de ángulos

		9.5. Simbología de los acabados de superficies 9.6. Especificaciones del sistema internacional

BIBLIOGRAFÍA:

- Buonarroti, M. Á. (n.d.). Untitled. DIRECCIÓN GENERAL DE ESCUELAS PREPARATORIAS. Retrieved December 19, 2022, from https://dgep.uas.edu.mx/librosdigitales/5to_SEMESTRE/47_Dibujo_tecnico_I.pdf
- (n.d.). elaboracion de soluciones constructivas. Retrieved December 19, 2022, from http://descargas.pntic.mec.es/mentor/visitas/Elaboracion_de_soluciones_constructivas_prep_muebles_.pdf
- Pérez, A. C. (n.d.). Dibujo Técnico Arquitectónico. Huella digital Bachilleres. Retrieved December 19, 2022, from https://huelladigital.cbachilleres.edu.mx/secciones/docs/guias/laboral/3er-semestre/DibujoTecnico.pdf
- BENDIX. (s.f.). "ALREDEDOR DEL TRABAJO DE LOS METALES". Editorial Reverte S.A.
- CC Ediciones. (2012). ARTE Y DISEÑO EN METAL. Buenos Aires – Argentina.: ECC Ediciones.
- CO-BO CARACAS. (n.d.). "LA MADERA". Ediciones CO-BO.
- Don Bosco. (s.f.). "Tecnología de la madera" Biblioteca Profesional. Ediciones Don Bosco.
- Seltar S.A. (s.f.). Biblioteca Atrium de la carpintería. Barcelona: Seltar S.A.
- Wilfredo, L. (2004). "Curso Abierto sobre Metodologías de la Educación de Jóvenes y Adultos". La Paz: DGEA – AAEA.
- Ministerio de Educación (2017). "Herramientas para la Educación Productiva 2". Diplomado en Educación Productiva: Formación Técnica Tecnológica General (2da. Versión). La Paz, Bolivia.

ESPECIALIDAD:	CARPINTERÍA INDUSTRIAL EN MADERA Y METAL		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	DIDÁCTICA DE LA ESPECIALIDAD		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	PRIMERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Comprendemos la importancia de las estrategias metodológicas para el desarrollo de planes y programas del área técnica tecnológica, mediante la aplicación de talleres prácticos de análisis y reflexión, fortaleciendo los valores comunitarios, la despatriarcalización y equidad de género, para promover la producción de conocimientos en el marco de la transformación de la matriz productiva.	• Comprende la importancia de la didáctica para los procesos formativos. • Elabora guías metodológicas innovadoras para el desarrollo de la educación técnica tecnológica general y especializada. • Produce conocimientos didactizados de la especialidad, a partir de la lectura de la realidad y de la investigación para logro de la calidad educativa. • Asume la despatriarcalización como el enfoque fundamental en la gestión del aula.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. INTRODUCCIÓN A LA DIDÁCTICA Y REVISIÓN DE PLANES PROGRAMAS DE LA ESPECIALIDAD 1.1. Introducción a la didáctica 1.2. origen y desarrollo de la didáctica	**5. DINÁMICAS DE GRUPO** 5.1. Introducción 5.1.1. Diferencia entre dinámica y técnica participativa	**7. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS PARA PROCESOS EDUCATIVOS** 7.1. La Visión Metodológica del Modelo Educativo Socio Comunitario

1.3. la didáctica y su objeto de estudio
1.4. Currículo base
1.5. Currículo regionalizado
1.6. Educación Técnica Tecnológica Productiva
1.7. Educación Técnica Tecnológica Especializada

2. MATERIALES EDUCATIVOS EN EL MARCO DEL MESCP
2.1. Materiales de la vida
2.2. Materiales analógicos
2.2.1. Materiales para la producción de conocimientos

3. MÉTODOS MÁS IMPORTANTES NECESARIOS PARA LA EDUCACIÓN TÉCNICA - TECNOLÓGICA
3.1. Método por proyectos
3.2. Método de la modelación
3.2.1. Método de las estaciones
3.2.2. Resolución de problemas
3.2.3. Método de las actividades abiertas
3.2.4. Experimentación técnica y social
3.2.5. Método de la investigación
3.2.6. Método del Plan Semanal

4. TÉCNICAS PARTICIPATIVAS Y DINÁMICAS DE GRUPO
4.1. Introducción
4.2. Funciones de las Técnicas de Participación
4.2.1. Tipos de Técnica
4.3. Técnicas de Presentación
4.4. Técnicas de Relajación
4.5. Técnicas de Animación y Concentración
4.6. Técnicas para Trabajar Contenido Temático
4.6.1. Técnicas de Cierre
5.1.2. Dónde enmarcar la dinámica de grupos
5.1.3. Tipos de grupos
5.1.4. Características de los grupos
5.1.5. Meta y objetivo común
5.1.6. Cohesión grupal
5.2. Dinámicas de Grupo en Educación
5.2.1. El Foro
5.2.2. La Mesa Redonda
5.2.3. El Panel
5.2.4. El Debate
5.2.5. El Phillips 66
5.2.6. Cuchicheo
5.2.7. Seminario
5.2.8. Torbellino De Ideas
5.2.9. Simposio

6. ESTRATEGIAS PARA LOS PROCESOS APRENDIZAJE
6.1. Introducción
6.2. Importancia de la comprensión lectora
6.3. Estrategias para indagar sobre los conocimientos previos
6.4. Lluvia de ideas
6.5. Preguntas
6.6. Preguntas-guía
6.7. Preguntas literales
6.8. Preguntas exploratorias
6.9. sqa (qué sé, qué quiero saber, qué aprendí)
6.10. ra-p-rp (respuesta anterior, pregunta, respuesta posterior)
6.11. Estrategias que promueven la comprensión mediante la organización de la información
6.12. Cuadro sinóptico
6.13. Cuadro comparativo
6.14. Matriz de clasificación
6.15. Matriz de inducción
6.16. Técnica heurística de Gowin
6.17. Correlación
6.18. Analogía
6.19. Diagramas
7.2. Las estrategias metodológicas en la transformación de los procesos pedagógicos.
7.3. Momentos metodológicos (Práctica, Teoría, Valoración y Producción)
7.4. Campos de saberes y conocimientos
7.5. Los Ejes Articuladores
7.6. Las dimensiones (Ser-Saber-Hacer-Decidir)
7.7. El Proyecto Socioproductivo
7.8. Proceso de organización

8. LOS MÉTODOS Y TÉCNICAS EN LAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.
8.1. Introducción
8.2. Método
8.3. Diferencias entre estrategias, técnicas y actividades
8.4. La estrategia
8.5. La técnica
8.6. Las actividades
8.6.1. Métodos de aprendizaje
8.6.2. Técnica grupal aplicada en el aula

9. ADECUACIÓN Y ELABORACIÓN DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ESPECIALIZADA
9.1. Introducción
9.2. Adecuación y Elaboración de Estrategias Metodológicas
9.2.1. Adecuación de Estrategias Metodológicas
9.2.2. Elaboración de Estrategias Metodológicas
9.3. Selección y adecuación de las estrategias metodológicas
9.3.1. Consideraciones para la aplicación de estrategias metodológicas

10. EXPERIENCIAS DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS, APLICADAS EN LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA EN LA ESPECIALIDAD.
10.1. Introducción
10.2. Importancia de las estrategias metodológicas

	6.19.1. Diagrama radial 6.19.2. Diagrama de árbol 6.19.3. Diagrama de causa-efecto 6.19.4. Diagrama de flujo 6.20. Mapas cognitivos 6.20.1. Mapa mental 6.20.2. Mapa conceptual, Mapa semántico, Mapa cognitivo tipo sol 6.20.3. Mapa cognitivo de telaraña 6.20.4. Mapa cognitivo de aspectos comunes 6.20.5. Mapa cognitivo de ciclos, Mapa cognitivo de secuencia 6.20.6. Mapa cognitivo de cajas, Mapa cognitivo de calamar 6.20.7. Mapa cognitivo de algoritmo 6.21. Otras estrategias que promueven la comprensión 6.21.1. Técnica: qué veo, qué no veo, qué infiero 6.21.2. Resumen 6.21.3. Síntesis 6.21.4. Ensayo 6.21.5. Tópico generativo 6.21.6. Simulación 6.21.7. Proyectos 6.21.8. Estudio de caso 6.21.9. Aprendizaje basado en problemas 6.21.10. Aprendizaje in situ 6.21.11. Aprendizaje basado en TIC 6.21.12. Aprender mediante el servicio 6.21.13. Investigación con tutoría 6.21.14. Aprendizaje cooperativo 6.21.15. Webquest **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	10.3. Experiencias de estrategias metodológicas, aplicadas en la práctica pedagógica. 10.3.1. Educación técnica tecnológica productiva 10.4. Experiencia especializada de la educación técnica tecnológica productiva I 10.5. Momentos metodológicos 10.6. Experiencia especializada de la educación técnica tecnológica productiva II 10.7. Momentos metodológicos 10.8. Experiencia especializada de la educación técnica tecnológica productiva III 10.9. Momentos metodológicos 10.9.1. Educación técnica tecnológica especializada 10.10. Experiencia especializada de la educación técnica tecnológica productiva I 10.11. Momentos metodológicos 10.12. Experiencia especializada de la educación técnica tecnológica productiva II 10.13. Momentos metodológicos 10.14. Experiencia especializada de la educación técnica tecnológica productiva III 10.15. Momentos metodológicos

BIBLIOGRAFÍA:

- Alejandro Acevedo. (s.f.). "Aprendiendo Jugando #3". 2001: Ed. Limusa Noriega.
- Alfonso C, I. (abril de 2017). "Los Medios de Enseñanza y el Modelo Educativo Virtual". Obtenido de www.dict.uh.cu: http://www.dict.uh.cu/Revistas/Educ_Sup/022002/Art050202.pdf
- Club Planeta. (Julio de 2017). Ejemplo de un mapa mental. Obtenido de www.trabajo.com.mx: http://www.trabajo.com.mx/ejemplo_de_un_mapa_mental.htm

- Elizabeth, Velasco, R., & Buenrostro, E. (2008). Seminario de aprendizaje y desarrollo. Ediciones CENGAGE Learning.
- Esther, L. P. (abril de 2017). "Estrategias Didácticas Estrategias y Aprendizaje significativo". Obtenido de sepiensa.org.mx: http://sepiensa.org.mx/contenidos/2007/d_estrategias/estrategias1.html
- Fidel, C., & López, J. L. (2006). Pensamiento crítico. Ediciones Pearson Prentice Hall.
- Pasut, M., & Horacio Ferreira (2005), H. (2005). "Técnicas Grupales, Elementos para el Aula Flexible". Ediciones Novedades Educativas.

ESPECIALIDAD:	CARPINTERÍA INDUSTRIAL EN MADERA Y METAL		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	PRODUCCIÓN DE ENSAMBLES, EMPALMES, MOLDURAS Y MATERIALES DIDÁCTICOS		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	SEGUNDO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Demostramos los valores de respeto y equidad de género, durante el desarrollo del conocimento de la producción de ensambles, empalmes, molduras, a través del uso de estrategias didácticas pertinentes, para contribuir a los procesos de producción y consolidación de la matriz productiva en beneficio de la comunidad.	• Reconoce técnicas para el manejo de materiales adecuados durante el ensamble de la madera. • Produce y diseña planos para el trabajo en madera y metal, tomando en cuenta prototipos de empalmes y uniones • Identifica el manejo de la cubicación de madera y metal. • Manipula con destreza las máquinas y herramientas para el ensamble de la madera y metal.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. TIPOS DE ENSAMBLE, EMPALMES 1.1. Ensamble al tope 1.2. Ensamble a media madera 1.3. Ensamblaje por clavijas 1.4. Ensamblaje machihembrado 1.5. Empalme de horquilla 1.6. Empalme a media madera 1.7. Empalme a cola de milano **2. UNIONES Y MOLDURAS** 2.1. Uniones entre tableros 2.2. Uniones entre cantos 2.3. Clases de molduras 2.4. Arcos y molduras **3. PRODUCCIÓN DE ENSAMBLES COMO MATERIAL DIDÁCTICO** 3.1. Definición 3.2. Características	**4. ENFOQUES DE LA EDUCACIÓN PRODUCTIVA Y LINEAMIENTOS DEL BTH EN EL MESCP** 4.1. Enfoques de la educación productiva antes del MESCP 4.2. El Vivir Bien como nuestro horizonte 4.3. Bolivia productiva y soberana 4.4. Una educación productiva para producir soberanía y trascender la dependencia económica 4.5. El BTH en el MESCP y sus desafíos. 4.6. Enfoques de la Educación Productiva en el MESCP **5. PRODUCCIÓN DE MATERIALES DIDÁCTICOS ARTICULADOS PARA DIFERENTES ÁREAS** 5.1. Matemáticas 5.2. Física	**6. PRODUCCIÓN Y DISEÑO DE PLANOS EN MADERA Y METAL DE PROTOTIPOS EMPALMES Y UNIONES** 6.1. Dibujo de proyectos de muebles en metal 6.2. Dibujo de muebles en perfiles y tubos metálicos 6.3. Producción de muebles en metal **7. DISEÑOS A ESCALAS APLICANDO DIBUJO PROFESIONAL Y ARTÍSTICO EN MADERA Y METAL** 7.1. Dibujos para productos de madera y piezas de madera 7.2. Diseño de puertas 7.3. Diseño ventanas 7.4. Diseño de mamparas 7.5. Diseño de sillas y pupitres 7.6. Diseño de juegos de dormitorio 7.7. Diseño de juegos de oficina

3.3. Equipos y máquinas para elaboración de materiales didácticos de madera y metal	5.3. Biología 5.4. Geografía 5.5. Carpintería industrial 5.6. Construcción Prototipos de máquinas **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	7.8. Diseños de juegos de comedor

BIBLIOGRAFÍA:

- Ensambles. Retrieved December 19, 2022, from http://132.248.9.195/ptd2013/enero/0688067/0688067_A12.pdf
- Aula de madera - Ebanistería by Parramón Paidotribo, S.L. (2011, May 1). Issuu. Retrieved December 19, 2022, from https://issuu.com/parramon/docs/9788434222205
- MONTADOR DE ESTRUCTURAS.indd. Retrieved December 19, 2022, from https://infomadera.net/uploads/descargas/archivo_39_Prevenci%C3%B3n%20de%20riesgos%20laborales%20en%20el%20montaje%20de%20estructuras%20de%20madera.pdf
- CC Ediciones. (2012). ARTE Y DISEÑO EN METAL. Buenos Aires – Argentina.: CC Ediciones.
- CO-BO CARACAS. (n.d.). "LA MADERA". Ediciones CO-BO.
- Don Bosco. (s.f.). "Tecnología de la madera" Biblioteca Profesional. Ediciones Don Bosco.
- Seltar S.A. (s.f.). Biblioteca Atrium de la carpintería. Barcelona: Seltar S.A.
- Wilfredo, L. (2004). "Curso Abierto sobre Metodologías de la Educación de Jóvenes y Adultos". La Paz: DGEA – AAEA.
- Ministerio de Educación (2017). "Herramientas para la Educación Productiva 2". Diplomado en Educación Productiva: Formación Técnica Tecnológica General (2da. Versión). La Paz, Bolivia.

ESPECIALIDAD:	CARPINTERÍA INDUSTRIAL EN MADERA Y METAL		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	DISEÑO Y ACABADO DE MUEBLES EN MADERA Y METAL		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	SEGUNDO
OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN		**CAPACIDADES A DESARROLLAR**	
Demostramos la práctica de valores de responsabilidad, respeto y equidad de género, desarrollando concimientos de diseño y acabado de muebles en madera y metal, mediante actividades prácticas desarrolladas en talleres vivenciales, para contribuir al desarrollo tecnológico y la transformación de la matriz productiva de las diversas regiones del Estado Plurinacional.		• Emplea las técnicas en el manejo del proceso de tinteado, craquelado y laqueado de muebles en madera y metal, manipulando las máquinas y herramientas de forma correcta. • Demuestra conocimientos para el diseño de muebles en madera y metal. • Reconoce técnicas de armado de estructura en obra gruesa en madera y metal. • Demuestra valores sociocomunitarios durante el proceso de diseño para la construcción de muebles en madera y metal.	

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS		
PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. PROCESO DE TINTEADO, CRAQUELADO Y LAQUEADO DE MUEBLES 1.1. Materiales para teñido de mueble 1.2. Tintes para madera al agua 1.3. Tintes a solvent 1.4. Aplicación de tintes y pinturas 1.5. Proceso de teñido y laqueado **2. PROCESO DE ACABADO, APLICACIÓN DE SELLADORAS** 2.1. Tipos de sellador 2.2. Granel y sintético 2.3. Materiales de aplicación de la selladora 2.4. Thinner disolvente 2.5. Formas de aplicar de selladoras 2.6. Lijado de selladora **3. PROCESO DE LIJADOS Y MASILLADO DE PIEZAS** 3.1. Materiales de masillado 3.2. Materiales de lijado 3.3. Aplicación de materiales 3.4. Uso adecuado de materiales 3.5. Materiales aplicables en el acabado de metales 3.6. Pinturas líquidas 3.7. Pinturas hidrostáticas 3.8. Secado al ambiente 3.9. Secado al horno	**4. DIBUJO ARTÍSTICO DOS** 4.1. Perspectivas en línea clásica 4.2. Perspectiva paralela en línea clásica 4.3. Perspectiva oblicua en línea clásica 4.4. Sombras 4.5. Proyectos en línea clásica **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**5. DIBUJO PROFESIONAL APLICADOS EN LA FABRICACIÓN DE MUEBLES CLÁSICOS** 5.1. Dibujos para productos de madera y piezas de madera 5.2. Clases de dibujos en línea clásica 5.3. Formatos 5.4. Rotulación y despiece 5.5. Clase de líneas 5.6. Acotaciones 5.7. Dibujo de vistas y representaciones de cortes en línea clásica 5.8. Dibujo de fabricación (dibujo taller) en línea clásica 5.9. Planos de taller en línea clásica 5.10. Dibujo de croquis en línea clásica **6. DISEÑO DE MUEBLES EN ALUMINIO** 6.1. Materiales en planchas de aluminio 6.2. Materiales en diferentes colores y perfiles 6.3. Aplicación de materiales en diferentes diseños 6.4. Aplicación de aluminio en fachadas 6.5. Uso adecuado de materiales 6.6. Equipos y herramientas

BIBLIOGRAFÍA:

- Diseño y fabricación de mobiliario moderno. (2017, June 13). Archivo Digital UPM. Retrieved December 19, 2022.
- 450 ideas de Diseños de muebles metálicos y madera en 2022 | muebles, diseño de muebles, muebles de metal. (n.d.). Pinterest. Retrieved December 19, 2022.
- (n.d.). Diseño y estructura del Mueble I. Retrieved December 19, 2022.
- BENDIX. (s.f.). "ALREDEDOR DEL TRABAJO DE LOS METALES". Editorial Reverte S.A.
- CC Ediciones. (2012). ARTE Y DISEÑO EN METAL. Buenos Aires – Argentina.: ECC Ediciones.
- CO-BO CARACAS. (n.d.). "LA MADERA". Ediciones CO-BO.

- Don Bosco. (s.f.). "Tecnología de la madera" Biblioteca Profesional. Ediciones Don Bosco.
- Seltar S.A. (s.f.). Biblioteca Atrium de la carpintería. Barcelona: Seltar S.A.
- Wilfredo, L. (2004). "Curso Abierto sobre Metodologías de la Educación de Jóvenes y Adultos". La Paz: DGEA – AAEA.
- Ministerio de Educación (2017). "Herramientas para la Educación Productiva 2". Diplomado en Educación Productiva: Formación Técnica Tecnológica General (2da. Versión). La Paz, Bolivia.

ESPECIALIDAD:	CARPINTERÍA INDUSTRIAL EN MADERA Y METAL		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	ASERRADO, CUBICACIÓN Y DISECADO DE LA MADERA		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	SEGUNDO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Expresamos valores de responsabilidad y respeto, mediante la comprensión del proceso de aserrado, cubicación y disecado de la madera, a través de la aplicación de técnicas y procedimentos innovadores, para generar emprendimientos productivos en beneficio de la comunidad en convivencia con la Madre Tierra.	• Describe el proceso de aserrado, cubicación y disecado de la madera. • Analiza los procesos de transformación de la materia prima. • Utiliza estrategias didácticas para la explicación de manejo de equipos y máquinas para el tratamiento de la madera. • Promueve emprendimientos productivos con la materia prima de la madera para generar recursos económicos.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. CUBICACIÓN DE LA MADERA 1.1. Medición 1.2. Por el peso 1.3. Por metros cúbicos 1.4. Por metros lineales 1.5. Por unidades 1.6. Unidades de medida 1.7. Cálculo de volumen 1.8. Cubicación al cuatro sin deducción 1.9. Cubicación al quinto deducido 1.10. Cubicación de árbol en pie **2. TRANSFORMACIÓN DE LA MADERA** 2.1. Características de las especies maderables de bosques 2.2. secundarios y primarios residuales 2.3. Identificación de especies 2.4. Distribución geográfica de especies 2.5. Descripción del árbol	**4. EQUIPOS Y MÁQUINAS PARA LA TRANSFORMACIÓN DE LA MADERA** 4.1. Herramientas manuales en el aserrado 4.2. Herramientas eléctricas portátiles 4.3. Asentado del filo y mantenimiento 4.4. Equipos para el aserrado de la madera 4.5. Sierras para corte de madera y sus derivados 4.6. Mantenimiento del dentado de las sierras 4.7. Perfilado de los dientes 4.8. La forma de los dientes **5. PROPORCIONALIDAD EN MANEJO DE LOS RECURSOS NATURALES** 5.1. Razones 5.2. proporciones	**6. PROCESOS DEL SECADO DE LA MADERA** 6.1. Técnicas de secado 6.2. Secado natural 6.3. Secado Artificial 6.4. Secado en horno 6.5. clases de secado **7. RESISTENCIA DE MATERIALES** 7.1. Definición, objetivo e importancia 7.2. Materiales, propiedades mecánicas, físicas y tecnológicas 7.3. Clasificación de los materiales 7.4. Efectos internos de las fuerzas

2.6. Características de la madera 2.7. Estructura anatómica de la madera 2.8. Características organolépticas Términos relativos a las piezas de madera 2.9. Características tecnológicas 2.10. Propiedades físicas de la madera 2.11. Propiedades mecánicas de la madera 2.12. Durabilidad naturalPreservación de la madera 2.13. Transformación de la madera **3. ASERRADO DE LA MADERA** 3.1. Definición 1.1. Características 1.2. Aserradero de máquinas y la cadena productiva	5.3. porcentajes **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	

BIBLIOGRAFÍA:

- COMO CUBICAMOS NUESTRA MADERA. Retrieved December 19, 2022.
- Untitled. (n.d.). Instituto Nacional de Bosques. Retrieved December 19, 2022.pdf
- Manual de transformación de la madera. (n.d.). The International Tropical Timber Organization. Retrieved December 19, 2022.
- BENDIX. (s.f.). "ALREDEDOR DEL TRABAJO DE LOS METALES". Editorial Reverte S.A.
- CC Ediciones. (2012). ARTE Y DISEÑO EN METAL. Buenos Aires – Argentina.: ECC Ediciones.
- CO-BO CARACAS. (n.d.). "LA MADERA". Ediciones CO-BO.
- Don Bosco. (s.f.). "Tecnología de la madera" Biblioteca Profesional. Ediciones Don Bosco.
- Seltar S.A. (s.f.). Biblioteca Atrium de la carpintería. Barcelona: Seltar S.A.
- Wilfredo, L. (2004). "Curso Abierto sobre Metodologías de la Educación de Jóvenes y Adultos". La Paz: DGEA – AAEA.
- Ministerio de Educación (2017). "Herramientas para la Educación Productiva 2". Diplomado en Educación Productiva: Formación Técnica Tecnológica General (2da. Versión). La Paz, Bolivia.

ESPECIALIDAD:	CARPINTERÍA INDUSTRIAL EN MADERA Y METAL		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	TÉCNICA TECNOLÓGICA GENERAL I		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	SEGUNDO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Demostramos valores de respeto, equidad y responsabilidad, describiendo las características e importancia de la educación técnica, tecnológica, a través de la elaboración y uso de recursos didácticos tecnológicos, para aportar de manera pertinente al desarrollo de la matriz productiva acorde a la diversidad cultural.	• Comprende la importancia de la educación técnica tecnológica. • Demuestra conocimientos y habilidades en educación financiera en su contexto. • Practica el uso seguro de las tecnologías para la prevención de la violencia digital. • Reconoce los procedimientos de registro y protección intelectual promoviendo la producción de conocimientos.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS		
PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. LA EDUCACIÓN PRODUCTIVA Y LA REALIDAD 1.1. Lectura de la realidad productiva de su contexto 1.1.1. Diversidad biológica: flora y fauna 1.1.2. Recursos Naturales 1.1.3. Suelo, subsuelo y territorio 1.1.4. Recursos forestales, agroforestales y pecuarios para la producción sustentable 1.1.5. Recursos Hídricos: superficiales, subterráneos, el agua, manejo de cuencas y subcuencas 1.1.6. Recursos minerales pesados y evaporitícos 1.1.7. Recursos Hidrocarburíferos. 1.1.8. Potencial turístico de la región Problemática de la educación productiva 1.2. Análisis de la realidad 1.2.1. Vocación productiva de la Zona, barrio, comunidad o región 1.2.2. Necesidades y problemáticas productivas en la comunidad 1.3. Análisis de la coyuntura: nivel político, nivel psicosocial, nivel económico, nivel cultural y realidad articulada 1.4. Elaboración de proyectos cortos para transformar la problemática de la realidad del contexto educativo **2. REALIDAD ECONÓMICA PRODUCTIVA** 2.1. Introducción 2.2. Objeto de estudio de la Economía política 2.3. Realidad Económica: A partir de nuestra experiencia y la realidad 2.4. Realidad Económica laboral de los estudiantes de nuestro contexto 2.5. Economía familiar: presupuestos, ingresos y gastos 2.6. Factores fundamentales en la economía familiar 2.7. Componentes de la economía	**5. MATERIALES Y SUS PROPIEDADES** 5.1. Tipos de materiales según su procedencia. 5.1.1. Los materiales naturales en su contexto 5.1.2. Los materiales Artificiales en su contexto 5.2. Propiedades de los materiales para su uso dentro de la tecnología. 5.2.1. Dureza 5.2.2. Fragilidad 5.2.3. Flexibilidad 5.2.4. Aislación térmica 5.2.5. Transparencia 5.2.6. Impermeabilidad 5.2.7. Ductilidad 5.2.8. Tenacidad 5.2.9. Efectos variados 5.2.10. Extracción de la materia prima, procesamiento o transformación, comercialización **6. DERECHO LABORAL Y SEGURIDAD SOCIAL** 6.1. Derecho al trabajo y al empleo 6.1.1. Ley general del trabajo. Accidentes de trabajo 6.1.2. Desahucios e indemnización 6.1.3. Responsabilidades y derechos del trabajador y empleador (relación obrero patronal) 6.1.4. Prestación de seguridad social a corto plazo 6.1.5. Accidentes de trabajo 6.1.6. Maternidad 6.1.7. Subsidios 6.2. Prestación de seguridad social a largo plazo 6.2.1. Jubilación	**8. LIDERAZGO COMUNITARIO** 8.1. Principios de Liderazgo Comunitario: solidaridad, participación y consensos 8.2. Legitimidad y legalidad del líder comunitario 8.3. Características y habilidades de un líder comunitario 8.4. Formas de organización comunitaria 8.5. Identificación de líderes en la Estructura del estado, gobernaciones, municipios y comunidad 8.6. Tipos de liderazgo: Democrático, autocrático, estratégico, transaccional y otros 8.7. Desarrollo organizacional, para el control de recursos de la comunidad 8.8. La complejidad de las relaciones humanas en la comunidad 8.8.1. Primarias 8.8.2. Secundarias 8.9. Resolución de conflictos en relaciones sociocomunitarias 8.9.1. Aspectos que afectan y condicionan: social, económico, psicosocial y cultural 8.9.2. Toma de decisiones socio comunitarias **9. LECTURA Y ANÁLISIS DE PRODUCTOS TECNOLÓGICAS** 9.1. Productos tecnológicos (tangibles, intangibles y propios). 9.2. Tipos de lectura y análisis de productos tecnológicos. 9.2.1. Análisis histórico-geográfico 9.2.2. Análisis morfológico 9.2.3. Análisis tecnológico 9.2.4. Análisis funcional 9.2.5. Análisis técnico 9.2.6. Análisis estítico 9.2.7. Análisis económico 9.2.8. Análisis ambiental

2.8. Trabajo, valor y mercado-plusvalía
2.9. El dinero y el salario modos de producción

3. ECONOMÍA COMUNITARIA
3.1. Soberanía monetaria y la Bolivianización.
3.2. Caída de la moneda nacional
3.3. La recuperación de la moneda nacional
3.4. Distribución equitativa de bienes
3.5. Control de inflación
3.6. El ahorro
3.7. El crédito una acción en la vida Diaria
3.8. Los riesgos del crédito, fraudes, estafas y responsabilidad del consumidor
3.9. Oferta y demanda

4. TÉCNICAS Y TECNOLOGÍAS PROPIAS DE LA DIVERSIDAD CULTURAL
4.1. La técnica y la tecnología en la vida cotidiana
4.2. Evolución de la tecnología en el mundo
4.3. Identificación y recuperación de técnicas y tecnologías ancestrales propias de nuestra región y en el mundo
4.4. Formas de producción, en sus tres fases
4.5. Innovación técnica tecnológica para la producción
4.6. Análisis comparativo de la producción en las diferentes etapas
4.6.1. Fuerza de trabajo
4.6.2. Materia prima
4.6.3. Herramientas básicas
4.6.4. Relaciones laborales
4.6.5. Capital financiero
4.6.6. Técnica y Tecnología
4.6.7. Comercialización
4.6.8. El rol del ser humano con la nueva tecnología

6.2.2. Invalides
6.2.3. Vejez y Muerte
6.3. Beneficios
6.3.1. Seguro social para adulto mayor (SSPAM) y Seguro universal materno infantil (SUMI), Ley Nº 475
6.3.2. Bases para la universalización de la atención integral en salud
6.4. Seguro agropecuario para productores comunitarios y familiares
6.5. Otros tipos de seguros y beneficios según su contexto

7. EDUCACIÓN FINANCIERA
7.1. Fuentes de ingreso en la familia y la comunidad
7.2. Normas aplicables y vigentes
7.3. Contabilidad como técnica y ciencia
7.4. Elementos de la contabilidad
7.4.1. Activo, pasivo, patrimonio, ingresos, gastos, utilidad y pérdida
7.5. Ley de movimiento de cuentas contables.
7.6. Ecuaciones contables
7.7. Partida doble
7.8. Catálogo de cuentas y registro contable.
7.9. Ciclo contable
7.10. Balance de apertura
7.10.1. Libro diario
7.10.2. Libro mayor
7.10.3. Balance de comprobación por sumas y saldos
7.10.4. Documentos de transacción económica

Salida a la PEC
(Práctica Educativa Comunitaria)

9.2.9. Informe y práctica de lectura y análisis de un producto tecnológico

10. LECTURA Y ANÁLISIS DE MÁQUINAS EQUIPOS Y HERRAMIENTAS
10.1. Evolución y utilidad de las máquinas, equipos y herramientas en la vida cotidiana
10.2. Máquinas simples y semicomplejas: la rueda, la palanca, las poleas, los ejes, tornillo, cuña, motor
10.3. Cuidado y mantenimiento de máquinas, equipos y herramientas
10.4. Procesos tecnológicos para la construcción de las máquinas, equipos y herramientas de producción

11. HERRAMIENTAS DIGITALES PARA EMPRENDIMIENTOS PRODUCTIVOS.
11.1. Infografías digitales
11.2. Producción de audio
11.3. Producción audiovisual

12. TECNOLOGÍA NUCLEAR
12.1. Ciencia y tecnología nuclear
12.2. Fluorización de rayos X y radiografía industrial
12.3. El uso equilibrado de fertilizantes gracias a las técnicas nucleares contribuye a aumentar y proteger el medio ambiente
12.4. Las técnicas isotópicas y los efectos de la acidificación de los océanos
12.5. Tecnología nuclear contra el cambio climático
12.6. Detectores gamma contribuye la lucha contra la erosión del suelo

BIBLIOGRAFÍA:

- Dirección Distrital de Educación de San Julián (2020). Cartilla Educativa - Primer Año de Escolaridad de Educación Secundaria Comunitaria Productiva de Educación Regular. San Julián, Santa Cruz, Bolivia.

- Ministerio de Educación (2016). "Herramientas para la Educación Productiva 3". Diplomado en Educación Productiva: Formación Técnica Tecnológica General. La Paz, Bolivia.
- Ministerio de Educación (2017). "Guías metodológicas para la Formación Técnica Tecnológica General del Nivel de Educación Secundaria Comunitaria Productiva". Tercer Año Bachillerato Técnico Humanístico. La Paz, Bolivia.
- Ministerio de Educación (2017). Subsistema de Educación Regular Educación Secundaria Comunitaria Productiva. "Guías metodológicas para el Área Técnica Tecnológica General". Herramientas para la Formación General del Bachillerato Técnico Humanístico para estudiantes y maestras/os del SEP. Segundo Año. La Paz, Bolivia.
- Ministerio de Educación (2018). Subsistema de Educación Regular Educación Secundaria Comunitaria Productiva. "Guías metodológicas para el Área Técnica Tecnológica General". Herramientas para la Formación General del Bachillerato Técnico Humanístico para estudiantes y maestras/os del SEP. Primer Año. La Paz, Bolivia.
- Ministerio de Educación (2018). Subsistema de Educación Regular Educación Secundaria Comunitaria Productiva. "Guías metodológicas para el Área Técnica Tecnológica General". Herramientas para la Formación General del Bachillerato Técnico Humanístico para estudiantes y maestras/os del SEP. Cuarto Año. La Paz, Bolivia.
- Ministerio de educación. (2017). "Análisis de la realidad y la educación productiva en el MESCP". Diplomado en Educación Productiva: Formación Técnica Tecnológica General (2da. versión). La Paz, Bolivia.
- Ministerio de Educación. (2022). Subsistema de Educación Regular Educación Secundaria Comunitaria Productiva. "Programas de Estudio". La Paz, Bolivia.

ESPECIALIDAD:	CARPINTERÍA INDUSTRIAL EN MADERA Y METAL		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	MÁQUINAS DE CARPINTERIA, HERRAMIENTAS Y MÁQUINAS PORTÁTILES E INGLÉS TÉCNICO		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	TERCERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Demostramos valores de respeto y equidad de género, describiendo las carasterísticas de maquinarias de carpinteria, herramientas y máquinas portátiles utilizando el inglés técnico, mediante el desarrollo de talleres vivenciales para la manipulación de máquinas y herramientas, para contribuir a la transformación de la materia prima en productos con valor agregado.	• Emplea las técnicas en el manejo de materiales para la construcción de muebles. • Manipula pertinentemente maquinarias industriales en el proceso de transformación de la madera. • Realiza investigaciones y producción de conocimientos sobre carpintería utilizando el inglés técnico.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. WORK TOOLS 1.1. The stoff 1.2. Physical states 1.3. Ferrons metals 1.4. Sintetics 1.5. Vocabulary **2. DESIGNS** 2.1. Desings materials.	**5. TECNOLOGÍA DE LAS MÁQUINAS** 5.1. Concepto de maquinaria 5.2. Partes elementales de la máquina 5.3. Normas de seguridad de las maquinarias **6. MÁQUINAS ELÉCTRICAS PORTATILES DE CARPINTERÍA** 6.1. Sierra circular 6.2. Ruther	**7. MANEJO DE HERRAMIENTAS MANUALES EN CARPINTERÍA EN MADERA Y METAL** 7.1. Herramientas de trozado 7.2. Herramientas de golpe 7.3. Herramientas de cepillar 7.4. Herramientas de perforado 7.5. Herramientas de desbaste 7.6. Herramientas de sujeción

2.2. Compass gange.
2.3. Centre punch.
2.4. Vocabulary.
2.5. Exercises.

3. BLOW TOOLS
3.1. Hammer.
3.2. Descriptions.
3.3. Application.
3.4. Vocabulary.
3.5. Exercises.

4. TALLER DE MÁQUINAS DE CARPINTERÍA
4.1. Cepilladora o desbastadora
4.2. Escopleadora
4.3. Groseadora
4.4. Escuadradora
4.5. Tupi
4.6. Torno
4.7. Definición
4.8. Características
4.9. Funciones
4.10. Uso adecuado
4.11. Mantenimiento
4.12. Aplicación de higiene y seguridad industrial

6.3. Caladora
6.4. Lijadora de banda
6.5. Taladro eléctrico
6.5.1. Definición
6.5.2. Características
6.5.3. Funciones
6.5.4. Uso adecuado
6.5.5. Mantenimiento
6.5.6. Aplicación de higiene y seguridad industrial
6.5.7. Taller de máquinas y equipos de soldadura.
6.5.8. Soldadura en arco eléctrico
6.5.9. Soldadura de punto eléctrico
6.5.10. Soldadura de oxiacetileno
6.5.11. Plegadoras de plancha
6.5.12. Dobladora de tubos
6.5.13. Amoladora eléctrica
6.5.14. Herramientas eléctricas para metal

Salida a la PEC
(Práctica Educativa Comunitaria)

7.7. Herramientas de corte

8. DISPOSICIÓN DEL TALLER DE CARPINTERÍA
8.1. Ubicación de las máquinas
8.2. Afilado, conservación de máquinas y herramientas
8.3. Afilado de formones
8.4. Afilado de cuchillas
8.5. Afilado de sierras

9. TRANSFORMACIÓN DE LA MATRIZ PRODUCTIVA
9.1. Políticas nacionales productivas
9.2. Complejos Productivos integrales
9.3. Sectores Estratégicos
9.4. Sectores generadores de ingresos y empleo

BIBLIOGRAFÍA:

- BENDIX. (s.f.). "ALREDEDOR DEL TRABAJO DE LOS METALES". Editorial Reverte S.A.
- CC Ediciones. (2012). ARTE Y DISEÑO EN METAL. Buenos Aires – Argentina.: CC Ediciones.
- CO-BO CARACAS. (n.d.). "LA MADERA". Ediciones CO-BO.
- Don Bosco. (s.f.). "Tecnología de la madera" Biblioteca Profesional. Ediciones Don Bosco.
- Luis, J. (n.d.). 45 HERRAMIENTAS DE CARPINTERÍA | Ejemplos y cuidados. ComoFunciona. Retrieved December 19, 2022, from https://como-funciona.co/herramientas-de-carpinteria/
- Ministerio de Educación (2017). "Herramientas para la Educación Productiva 2". Diplomado en Educación Productiva: Formación Técnica Tecnológica General (2da. Versión). La Paz, Bolivia.
- Nombre de Herramientas en Ingles con Pronunciación e Imagen. (n.d.). Area Tecnologia. Retrieved December 19, 2022, from https://www.areatecnologia.com/ingles/herramientas-en-ingles.html
- Seltar S.A. (s.f.). Biblioteca Atrium de la carpintería. Barcelona: Seltar S.A.
- Wilfredo, L. (2004). "Curso Abierto sobre Metodologías de la Educación de Jóvenes y Adultos". La Paz: DGEA – AAEA.

ESPECIALIDAD:	CARPINTERÍA INDUSTRIAL EN MADERA Y METAL		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	MATEMÁTICA APLICADA EN RESISTENCIA DE MATERIALES EN MADERA Y METAL		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	TERCERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Demostramos la practica de valores de respeto, equidad y no violencia por medio del conocimiento de las características eimportancia de la matemática aplicada en resistencia de materiales en madera y metal, practicando procesos de distribución y diseño de planos a escala, para contribuir a la elaboración de proyectos con extensión productiva en beneficio de la comunidad.	• Utiliza las técnicas en el manejo de resistencia de materiales para construcción de muebles. • Practica el proceso de construcción de muebles en madera con calidad. • Comprende las técnicas de armado de estructura en obra gruesa. • Analiza los procesos de armados de un mueble en obra • Manipula las máquinas y herramientas manuales de forma correcta.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. REPRESENTACIÓN CONCRETA DE SUPERFICIES 1.1 Superficies de cuadriláteros regulares 1.2 Cálculo de superficies 1.3 Superficies circulares 1.4 Producción de rompecabezas 1.5 Producción de materia didácticos aplicando la matemática **2. REPRESENTACIÓN CONCRETA DE VOLÚMENES** 2.1 Volumen de cuerpos rectos 2.2 Volumen de cuerpos con vértices y troncados 2.3 Cálculo de longitudes en bruto 2.4 Cálculo de masa 2.5 Efectos de fuerzas **3. APLICACIÓN DE GEOMETRÍA ANALÍTICA EN CARPINTERÍA INDUSTRIAL MADERA Y METAL** 3.1 Geometría trigonometría 3.2 Geometría del espacio 3.3 Geometría analítica (Aplicación en ángulos en estructura de muebles)	**6. TRACCIÓN Y COMPRESIÓN** 6.1 Concepto de esfuerzo 6.2 Barra con carga axial 6.3 Esfuerzo normal 6.4 Deformación normal 6.5 Curva Tensión-deformación 6.6 Ley de Hooke y módulo de elasticidad 6.7 Deformaciones de elementos sometido a carga axial **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**7. TORSIÓN** 7.1. Definición de torsión 7.1 Efectos de la torsión 7.2 Momento de torsión 7.3 Momento polar de inercia 7.4 Tensión cortante de torsión 7.5 Módulo de elasticidad en cortante 7.6 Deformaciones en un eje circular 7.7 Ángulo de torsión **8. RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO** 8.1. Concepto de pensamiento lógico matemático 8.2. Subjetivo y abstracto reflexivo

4. INTRODUCCIÓN A LA RESISTENCIA DE MATERIALES 4.1 Definición, objetivo e importancia 4.2 Materiales, propiedades mecánicas, físicas y tecnológicas 4.3 Clasificación de los materiales 4.4 Efectos internos de las fuerzas. **5. ESFUERZO DE CORTE** 5.1 Definición de esfuerzo cortante 5.2 Definición de tensión cortante 5.3 Tensión cortante y normal 5.4 Deformaciones debidas a tensiones cortantes 5.5 Módulo de elasticidad en cortante 5.6 Tensión de corte admisible		

BIBLIOGRAFÍA:

- ETNOMATEMÁTICA DE LA CARPINTERÍA Y LA COSTURA: UNA ESTRATEGIA PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PENSAMIENTO GEOMÉTRICO Y ESPACIAL E. (2022, June 6). Universidad Antonio Nariño. Retrieved December 19, 2022, from http://repositorio.uan.edu.co/bitstream/123456789/7089/1/2022_TatianaMora%20-%20ZAIDA%20MABEL%20ANGEL%20CUERVO%20TG.pdf
- Articulo-Resis - Resistencia de materiales - Artículo Resistencia / Article - Resistance. (n.d.). Studocu. Retrieved December 19, 2022, from https://www.studocu.com/ec/document/universidad-politecnica-salesiana/mecanica-de-materiales/articulo-resis-resistencia-de-materiales/3435529
- BENDIX. (s.f.). "ALREDEDOR DEL TRABAJO DE LOS METALES". Editorial Reverte S.A.
- CC Ediciones. (2012). ARTE Y DISEÑO EN METAL. Buenos Aires – Argentina.: CC Ediciones.
- CO-BO CARACAS. (n.d.). "LA MADERA". Ediciones CO-BO.
- Don Bosco. (s.f.). "Tecnología de la madera" Biblioteca Profesional. Ediciones Don Bosco.
- Seltar S.A. (s.f.). Biblioteca Atrium de la carpintería. Barcelona: Seltar S.A.
- Wilfredo, L. (2004). "Curso Abierto sobre Metodologías de la Educación de Jóvenes y Adultos". La Paz: DGEA – AAEA.
- Ministerio de Educación (2017). "Herramientas para la Educación Productiva 2". Diplomado en Educación Productiva: Formación Técnica Tecnológica General (2da. Versión). La Paz, Bolivia.

ESPECIALIDAD:	CARPINTERÍA INDUSTRIAL EN MADERA Y METAL		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	PRODUCCIÓN DE EBANISTERÍA Y CARPINTERIA INDUSTRIAL EN MADERA Y METAL		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	TERCERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Comprendemos la importancia de la producción de ebanistería y carpintería industrial en madera y metal, demostrando valores de respeto, equidad y responsabilidad, a través de la construcción de muebles, para fortalecer procesos e iniciativas de emprendimiento socioeconómico de la zona, comunidad o región.	• Comprende el proceso producción de ebanistería y carpintería industrial en madera y metal. • Utiliza máquinas y herramientas manuales para construcción de muebles de forma correcta. • Reconoce las medidas estandarizadas y los procesos de fabricación de muebles de línea recta. • Promueve iniciativas de emprendimiento socioeconómico que beneficie a su comunidad.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. FABRICACIÓN DE MUEBLES DE LÍNEA RECTA 1.1. Recta 1.2. Muebles de hogar 1.3. Dormitorios 1.4. Comedores 1.5. Revestimientos 1.6. Juegos de escritorios 1.7. Estaciones de trabajo **2. FABRICACIÓN DE PUERTAS VENTANAS PISOS Y REVESTIMIENTOS** 2.1. Zócalos 2.2. Jambas 2.3. Cornisas 2.4. Machimbres 2.5. Parket 2.6. Ventanas 2.7. Puertas **3. PRODUCCIÓN DE MUEBLES EN METAL** 3.1. Muebles en metal de diferentes materiales 3.2. Sillas en metal 3.3. Camas en metal 3.4. Cómodas en metal	**4. MATERIALES USADOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE MUEBLES EN METAL** 4.1. Plancha liza 4.2. Perfiles de metal 4.3. Angulares 4.4. Diferentes tipos de electrodos tipos de soldadura **5. PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DE MUEBLES EN METAL** 5.1. Trazado de plancha 5.2. Picado de ángulos en plancha 5.3. Plegado de diferentes ángulos 5.4. Armado de estructuras de los diferentes muebles en metal 5.5. Aplicación de diferentes tipos de soldadura **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**6. MATERIALES EN LA CONSTRUCCIÓN DE MUEBLES EN METAL** 6.2. Plancha liza 6.3. Perfiles de metal 6.4. Angulares 6.5. Diferentes tipos de electrodos 6.6. Tipos de soldadura **7. COMERCIALIZACIÓN DE LA MADERA Y METAL** 7.1. Formas de ventas de la madera 7.2. Cubicación de la madera 7.3. Ejercicios de aplicación 7.4. Formas de venta de metales toneladas, hojas, barras y espesores

3.5. Roperos en metal 3.6. Mesas en metal		

BIBLIOGRAFÍA:

- Quintero, L. (2022). Plan de Empresa para formalización de Ebanistería. Biblioteca Digital Icesi.
- CC Ediciones. (2012). ARTE Y DISEÑO EN METAL. Buenos Aires – Argentina.: CC Ediciones.
- CO-BO CARACAS. (n.d.). "LA MADERA". Ediciones CO-BO.
- Don Bosco. (s.f.). "Tecnología de la madera" Biblioteca Profesional. Ediciones Don Bosco.
- Ministerio de Educación (2017). "Herramientas para la Educación Productiva 2". Diplomado en Educación Productiva: Formación Técnica Tecnológica General (2da. Versión). La Paz, Bolivia.
- Poma, F. A. (2022). Instrumentos manuales de ebanistería. Universidad Nacional de Educación.
- Seltar S.A. (s.f.). Biblioteca Atrium de la carpintería. Barcelona: Seltar S.A.
- Wilfredo, L. (2004). "Curso Abierto sobre Metodologías de la Educación de Jóvenes y Adultos". La Paz: DGEA – AAEA.

ESPECIALIDAD:	CARPINTERÍA INDUSTRIAL EN MADERA Y METAL		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	TÉCNICA TECNOLÓGICA GENERAL II		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	TERCERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Describimos la importancia de políticas, gestión y contabilidad de la educación técnica, tecnológica, demostrando valores de respeto, equidad y responsabilidad, a través de la elaboración proyectos de emprendimiento de entidades socioproductivas, para aportar de manera pertinente al desarrollo de la matriz productiva	• Comprende la importancia de políticas, gestión y contabilidad la educación técnica tecnológica. • Demuestra conocimientos y habilidades en gestión y establecimiento de entidades socioproductivas en su contexto. • Practica el uso seguro de las redes sociales y herramientas digitales para promover los emprendimientos socioproductivos. • Reconoce los procedimientos de gestión de cooperativas para el desarrollo socioeconómico local y regional.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. REDES SOCIALES PARA EMPRENDIMIENTOS 1.1. Facebook 1.2. Instagram 1.3. Tiktok 1.4. Otros	**6. POLÍTICAS DE DESARROLLO Y MATRIZ PRODUCTIVA** 6.1. Políticas nacionales productivas 6.1.1. Seguridad con soberanía alimentaria 6.1.2. Financiamiento al sector productivo 6.1.3. Innovación y desarrollo tecnológico 6.1.4. Comercialización 6.2. Sectores estratégicos de recursos	**9. GESTIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE ENTIDADES SOCIOPRODUCTIVAS** 9.1. Organización de la comunidad 9.2. Micro y pequeña empresa (MyPE) 9.3. Pequeña y Mediana Empresa Comunitaria (PyMEC) 9.4. Características de las Empresas

2. HERRAMIENTAS DIGITALES PARA EMPRENDIMIENTOS PRODUCTIVOS

2.1. Infografías digitales
2.2. Producción de audio
2.3. Producción audiovisual

3. CONTABILIDAD BÁSICA APLICADA A UNIDADES PRODUCTIVAS

3.1. Conciencia tributaria de los ciudadanos.
3.2. Administración tributaria, políticas y normativas
3.3. Obligaciones, importancia y beneficios de emitir factura y su llenado
3.4. Tipos de tributos
3.5. Distribución y redistribución de lo recaudado
3.6. Modalidades de facturación
3.6.1. Manual
3.6.2. Electrónica
3.7. Número de Identificación Tributaria (NIT) y su ciclo de vida
3.8. Tipos de contribuyentes
3.9. Servicios virtuales y aplicaciones
3.9.1. Facilito
3.9.2. QRquincho
3.10. Agentes de retención RC-IVA.
3.11. Formularios tributarios: IVA, IT, IUE, RC-IVA

4. **REGISTRO Y PROTECCIÓN DE CREACIÓN INTELECTUAL Y PRODUCTIVA**

4.1. Servicio Nacional de protección intelectual (SENAPI)
4.2. Protección intelectual a todo tipo de creaciones
4.3. Derechos de autor y derechos conexos
4.3.1. Obras literarias y otros
4.4. Registro de marcas
4.4.1. Signos (letras, dibujos, objetos 3D)
4.5. Registro de patentes:
4.5.1. De invención
4.5.2. Modelo de utilidad
4.5.3. Diseño industrial

5. CULTURA TRIBUTARIA

5.1. Cultura tributaria (SIN)
6.2.1. Hidrocarburos, minería y metalurgia, electricidad y recursos ambientales
6.3. Complejos productivos integrales
6.4. Sectores generadores de ingresos y empleo
6.4.1. Desarrollo agropecuario, transformación industrial, manufacturera, artesanal, turismo y vivienda

7. **ORIENTACIÓN VOCACIONAL UNA HERRAMIENTA PARA PENSAR DESDE NUESTRAS VOCACIONES Y POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS**

7.1. Agropecuaria y forestal
7.2. Veterinaria y zootécnica
7.3. transformación e industria de alimentos
7.4. Textiles, tejidos y confecciones
7.5. Arte y artesanía
7.6. Carpintería industrial
7.7. Sistemas informáticos.
7.8. Mantenimiento de equipos y sistemas.
7.9. Electricidad y electrónica
7.10. Mecánica industrial
7.11. Mecánica automotriz
7.12. Turismo y gastronomía
7.13. Construcción civil y topografía
7.14. Administración y contabilidad
7.15. Belleza integral
7.16. Mercadotecnia
7.17. Electromecánica

8. COSTOS DE PRODUCCIÓN

8.1. Costos de producción
8.2. Costos de inversión
8.3. Maquinaria y herramientas de producción
8.4. Costos fijos
8.5. Costos operativos
8.6. Costos variables
8.7. Costos directos e indirectos
9.5. Diferencias entre microempresa, pequeña empresa, mediana empresa
9.6. Gestión y administración de entidades productivas
9.7. Gestión de recursos
9.7.1. Recursos humanos, financieros, materiales, tecnológicos
9.8. Organización económica financiera de la entidad productiva (departamento financiero)
9.9. Establecimiento y formalización de la entidad productiva
9.10. Registro de comercio, NIT, licencia de funcionamiento, CNS, AFP, Ministerio de Trabajo, SENAPI
9.11. Desarrollo de propuestas de entidades productivas para el desarrollo económico

10. GESTIÓN DE COOPERATIVAS DE DESARROLLO COMUNITARIO

10.1. Naturaleza de las cooperativas
10.2. Integración a la economía plural
10.3. Principios y valores cooperativos
10.4. Estructura de la cooperativa
10.5. Sectores y clases de cooperativas
10.6. Propiedad colectiva e individual
10.7. Contratos de bienes y servicios
10.8. Desarrollo de propuestas cooperativas para el desarrollo social
10.9. Requisitos para la obtención de personalidad jurídica
10.10. Derechos, obligaciones, responsabilidades
10.11. Fusión, absorción y escisión
10.12. Fomento cooperativo

11. ELABORACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS SOCIOPRODUCTIVOS

11.1. Un proyecto social
11.2. Lluvia de ideas e investigación comunitaria
11.3. Formas de organización de la comunidad, según usos y costumbre
11.4. Nombre o título del proyecto
11.5. Localización del proyecto y delimitación

5.2. Obligaciones, importancia y beneficios de emitir factura y su llenado 5.3. Tipos de tributos 5.4. Distribución y redistribución de lo recaudado 5.5. Modalidades de facturación 5.5.1. Manual 5.5.2. Electrónica 5.6. Número de Identificación Tributaria (NIT) y su ciclo de vida 5.7. Tipos de contribuyentes 5.8. Servicios virtuales y aplicaciones 5.8.1. Facilito 5.8.2. Qrquincho 5.9. Agentes de retención RC-IVA. 5.10. Formularios tributarios: IVA, IT, IUE, RC-IVA	8.8. Materiales y mano de obra 8.9. Lectura y análisis de costos de producción productividad 8.10. Análisis comparativo de costos 8.11. Control de calidad de materia prima 8.12. Certificación y control de calidad terminado 8.13. Impacto socioambiental en los procesos de costos para la producción 8.14. Sistema de seguimiento y evaluación **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	11.6. Referencias de la comunidad del proyecto 11.7. Territorio, población, recursos y organizacionales 11.8. Demandas 11.9. Desarrollo de propuestas sociales según contexto Planteamiento y formulación del problema 11.9.1. Objetivos del proyecto 11.9.2. Nombre o título del proyecto 11.9.3. Personas responsables por etapas 11.10. Tiempo previsto para cada actividad y tiempo total del proyecto 11.11. Presupuesto del Proyecto **12. SEGURIDAD OCUPACIONAL** 12.1. Ley general de higiene y seguridad ocupacional y bienestar D.L. Nº 16998 12.2. Obligaciones de los empleadores, de trabajadores 12.3. Instituto nacional de salud ocupacional y sus atribuciones 12.4. Condiciones mínimas de higiene y seguridad en el trabajo 12.5. Normas técnicas para ambientes de trabajo 12.6. Prevención y protección contra incendios

BIBLIOGRAFÍA:

- Ministerio de educación. (2017). "Análisis de la realidad y la educación productiva en el MESCP". Diplomado en Educación Productiva: Formación Técnica Tecnológica General (2da. versión). La Paz, Bolivia.
- Ministerio de Educación (2016). "Herramientas para la Educación Productiva 3". Diplomado en Educación Productiva: Formación Técnica Tecnológica General. La Paz, Bolivia.
- Ministerio de Educación (2018). Subsistema de Educación Regular Educación Secundaria Comunitaria Productiva. "Guías metodológicas para el Área Técnica Tecnológica General". Herramientas para la Formación General del Bachillerato Técnico Humanístico para estudiantes y maestras/os del SEP. Primer Año. La Paz, Bolivia.
- Ministerio de Educación (2017). Subsistema de Educación Regular Educación Secundaria Comunitaria Productiva. "Guías metodológicas para el Área Técnica Tecnológica General". Herramientas para la Formación General del Bachillerato Técnico Humanístico para estudiantes y maestras/os del SEP. Segundo Año. La Paz, Bolivia.
- Ministerio de Educación (2017). "Guías metodológicas para la Formación Técnica Tecnológica General del Nivel de Educación Secundaria Comunitaria Productiva". Tercer Año Bachillerato Técnico Humanístico. La Paz, Bolivia.
- Ministerio de Educación (2018). Subsistema de Educación Regular Educación Secundaria Comunitaria Productiva. "Guías metodológicas para el Área Técnica Tecnológica General". Herramientas para la Formación General del Bachillerato Técnico Humanístico para estudiantes y maestras/os del SEP. Cuarto Año. La Paz, Bolivia.

ESPECIALIDAD:	CARPINTERÍA INDUSTRIAL EN MADERA Y METAL		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DE MUEBLES EN MADERA Y METAL		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	CUARTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Demostramos valores de respeto, responsabilidad y ética, mediante la comprensión del proceso de construcción de muebles en madera y metal, manipulando correctamente las máquinas portátiles y manuales en talleres vivenciales, para promover emprendimientos productivos coadyuvando en los procesos de transformación y comercialización de muebles	• Aplica los procesos de construcción de muebles a escala en los diferentes modelos y líneas clásicas • Describe las herramientas manuales y equipos de carpintería en madera y metal. • Manipula con seguridad las máquinas y herramientas en la construcción de muebles • Promueve emprendimientos productivos de muebles para la comercialización demostrando compromiso y ética profesional • Utiliza las tecnologías educativas para innovar la construcción de muebles

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. PRODUCCIÓN DE MUEBLES EN METAL 1.1. Armario Gs 1.2. Estanterías de metal 1.3. Mobiliario de oficinas en metal 1.4. Mobiliario hospitalario en metal 1.5. Sillas metálicas de tubo redondo y cuadrado **2. PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DE MUEBLES EN METAL** 2.1. Trazado de plancha 2.2. Picado de ángulos en plancha 2.3. Plegado de diferentes ángulos 2.4. Armado de estructuras de los diferentes muebles en metal 2.5. Aplicación de diferentes tipos de soldadura **3. CONSTRUCCIÓN DE MUEBLES EN MADERA** 3.1. Elaboración de mesas para comedor 3.1.1. Diseños de mesa 3.1.2. Plano de las mesas de comedor 3.1.3. Trazado de plantillas 3.1.4. Procedimientos técnicos 3.2. Dormitorios	**Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**4. PROCESO DE TINTEADO, CRAQUELADO Y LAQUEADO DE MUEBLES EN MADERA Y METAL** 4.1. Materiales para teñido de muebles 4.2. Tintes para madera al agua 4.3. Tintes al solvente 4.4. Aplicación de tintes y pinturas 4.5. Proceso de teñido y laqueado **5. PROCESO DE ACABADO APLICACIÓN DE SELLADORAS Y PINTURAS EN METAL Y MADERA** 5.1. Tipos de selladora 5.2. A granel y sintético 5.3. Materiales de aplicación de la selladora 5.4. Thinner disolvente 5.5. Formas de aplicar de selladoras. Lijado de selladora **6. ELABORACIÓN DE MUEBLES DE MADERA PARA HABITACIÓN** 6.1. Recomendaciones a utilizar en la construcción de muebles 6.2. Elaboración de muebles de sala

3.2.1. Diseños de dormitorios 3.2.2. Planos 3.2.3. Trazado de plantillas 3.2.4. Procedimientos técnicos 3.3. Vitrinas 3.3.1. Diseños de vitrinas 3.3.2. Planos de vitrinas 3.3.3. Trazado de plantillas 3.3.4. Procedimientos técnicos 3.4. Closets 3.4.1. Diseños de closets 3.4.2. Plano de closets 3.4.3. Trazado de plantillas 3.4.4. Procedimientos técnicos 3.5. Sillas 3.6. Diseños de sillas 3.7. Plano de sillas 3.8. Trazado de plantillas 3.9. Procedimientos técnicos		6.2.1. Diseño de muebles 6.2.2. Trazado de plantilla 6.2.3. Trazado de Muebles 6.2.4. Preparación de la madera 6.3. Elaboración de cajas de patas traseras y delanteras 6.4. Preparación del asiento: Elabore la pieza 6.5. Pre-ensamble del mueble 6.6. Armado del mueble 6.7. Encolado 6.8. Prensado y Espichado 6.9. Pulido del mueble 6.10. Acabado del mueble 6.11. Pintado del mueble 6.12. Elaboración de gabinete aéreo de cocina 6.12.1. Diseño de gabinetes aéreos para cocina 6.12.2. Plano de gabinete 6.12.3. Trazado de las madera 6.12.4. Procedimientos técnicos para la elaboración de gabinete aéreo

BIBLIOGRAFÍA:

- IGLESIAS, J. A. (n.d.). Estudio para el mejoramiento de los procesos de fabricación de muebles en la empresa Colineal. Retrieved December 19, 2022, from https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/7609/1/UPS-CT004520.pdf
- AZURDIA, C. E., & Ramírez, J. (n.d.). DISEÑO DE UNA PLANTA DE FABRICACIÓN DE MUEBLES MODULARES. Biblioteca USAC. Retrieved December 19, 2022, from http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_3615_C.pdf
- 107,346 imágenes de Muebles metal y madera - Imágenes, fotos y vectores de stock. (n.d.). Shutterstock. Retrieved December 19, 2022, from https://www.shutterstock.com/es/search/muebles-metal-y-madera
- Bendix. (s.f.). "ALREDEDOR DEL TRABAJO DE LOS METALES". Editorial Reverte S.A.
- CC Ediciones. (2012). ARTE Y DISEÑO EN METAL. Buenos Aires – Argentina.: CC Ediciones.
- CO-BO CARACAS. (n.d.) "LA MADERA". Ediciones CO-BO.
- Don Bosco. (s.f.). "Tecnología de la madera" Biblioteca Profesional. Ediciones Don Bosco.
- MINED (2016). Manual del protagonista elaboración de muebles de madera, OEI.
- Ministerio de Educación (2017). "Herramientas para la Educación Productiva 2". Diplomado en Educación Productiva: Formación Técnica Tecnológica General (2da. Versión). La Paz, Bolivia.
- Seltar S.A. (s.f.). Biblioteca Atrium de la carpintería. Barcelona: Seltar S.A.
- Wilfredo, L. (2004). "Curso Abierto sobre Metodologías de la Educación de Jóvenes y Adultos". La Paz: DGEA – AAEA.

ESPECIALIDAD:	CARPINTERÍA INDUSTRIAL EN MADERA Y METAL		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	PRODUCCIÓN DE JUEGOS DE MUEBLES EN LÍNEA MINIMALISTA Y CLÁSICA		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	CUARTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Asumimos responsabilidad comunitaria, comprendiendo el proceso de producción de juegos de muebles en línea minimalista y clásica, a través de la manipulación de máquinas y herramientas durante la construcción de muebles, para contribuir en los procesos de producción socioeconómica de la comunidad.	• Analiza los diseños de la escuela minimalista y aplica en procesos de construcción muebles • Produce prototipos de muebles minimalistas y clásicos para desarrollar la matriz productiva generando ingresos económicos • Manipula con seguridad máquinas y herramientas de carpintería en madera y metal. • Diseña proyectos para la implementación de talleres de carpintería aportando a la producción socioeconómica de su región.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. PRODUCCIÓN DE MUEBLES EN LINEA CLÁSICA A TRAVÉS DE PROCESO DE CONSTRUCCIÓN 1.1. Estilo Luis xv 1.2. Estilo Reyna Ana 1.3. Estilo Kimball 1.4. Estilo Francés 1.5. Estilo líneas taller de muebles **2. PRODUCCIÓN DE MUEBLES EN LÍNEA MINIMALISTA A TRAVÉS DE PROCESO DE CONSTRUCCIÓN** 2.1. Comedores 2.2. Dormitorios 2.3. Vitrinas 2.4. Closets 2.5. Sillas **3. DISEÑO Y PRODUCCIÓN DE PROTOTIPOS EN MADERA Y METAL** 3.1. Muebles en madera en miniaturas a escalas 3.2. Sillas a escala reducida en madera 3.3. Camas a escala reducida en madera 3.4. Cómodas a escala reducida en madera 3.5. Roperos a escala de reducción en madera	**Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**4. DISEÑO Y PRODUCCIÓN DE PROTOTIPOS EN METAL** 4.1. Muebles en madera en miniaturas a escalas Sillas a escala reducida en metal 4.2. Camas a escala reducida en metal 4.3. Cómodas a escala reducida en metal 4.4. Roperos a escala de reducción en metal 4.5. Mesas en escala de reducción en metal 5. **PRODUCCIÓN DE MAQUINARIA DE CARPINTERIA EN MINIATURA A ESCALA** 5.1. Sierra Circular 5.2. Tupi 5.3. Escopleadora

3.6. Mesas en escala de reducción en madera		

BIBLIOGRAFÍA:

- BENDIX. (s.f.). "ALREDEDOR DEL TRABAJO DE LOS METALES". Editorial Reverte S.A.
- Muebles minimalistas para facilitación del trabajo diario de profesionistas. (2020, April 24). Issuu. Retrieved December 19, 2022, from https://issuu.com/pamejlopezv/docs/seminario
- Muebles Clásicos Elegantes de Alta Calidad en Nogal. (2017, March 9). ArtesMoble. Retrieved December 19, 2022, from https://www.artesmoble.com/blog/116-coleccion-de-muebles-de-estilo-clasico-de-alta-calidad.asp
- CONTRERAS, M. F. (n.d.). 1 DISEÑO DE LA NUEVA PLANTA DE PRODUCCIÓN DE SILLAS PARA MULTIPROYECTOS S.A. MAURICIO FERNANDO CONTRERAS PARRA UNIVERSIDAD L. Repositorio Institucional Unilibre. Retrieved December 19, 2022, from
- CC Ediciones. (2012). ARTE Y DISEÑO EN METAL. Buenos Aires – Argentina.: CC Ediciones.
- CO-BO CARACAS. (n.d.). "LA MADERA". Ediciones CO-BO.
- Don Bosco. (s.f.). "Tecnología de la madera" Biblioteca Profesional. Ediciones Don Bosco.
- Ministerio de Educación (2017). "Herramientas para la Educación Productiva 2". Diplomado en Educación Productiva: Formación Técnica Tecnológica General (2da. Versión). La Paz, Bolivia.
- Seltar S.A. (s.f.). Biblioteca Atrium de la carpintería. Barcelona: Seltar S.A.
- Wilfredo, L. (2004). "Curso Abierto sobre Metodologías de la Educación de Jóvenes y Adultos". La Paz: DGEA – AAEA.

ESPECIALIDAD:	CARPINTERÍA INDUSTRIAL EN MADERA Y METAL		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	PROCESOS DE ACABADO EN MADERA Y METAL EN OBRA FINA		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	CUARTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Demostramos valores de respeto, equidad, responsabilidad y compromiso, mediante la comprensión de los procesos de acabado en madera y metal, practicando en talleres de carpintería la construcción de muebles hasta lograr la obra fina, para contribuir a la orientación vocacional en las potencialidades productivas de la comunidad.	• Propone ideas de trabajo sociocomunitario para la transformación final y buena presentación de los muebles • Describe los procesos de acabado en madera y metal de muebles hasta lograr la la calidad en la construcción de muebles en madera y metal • Aplica instrumentos de barnizado en muebles de madera y metal en el taller de carpintería. • Elabora proyectos de emprendimiento para fortalecer las potencialidades productivas.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. REPARACIÓN DE DAÑOS SUPERFICIALES EN ACABADOS EN MADERA 1.1. Cómo reparar agujeros y grietas 1.2. Restauración de maderas con ceras	**Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**4. APLICACIÓN DE DIFERENTES PINTURAS MUEBLES EN METAL** 4.1. Pinturas en líquido 4.2. Pinturas sintéticas 4.3. Pinturas en aerosol

1.3. Restauración de madera con masilla y pasta de madera 1.4. Restauración de maderas con bastoncillos de goma laca 1.5. Madera golpeada o deformad **2. REPARACIÓN DE DAÑOS SUPERFICIALES CHAPEADO DE METALES** 2.1. Cómo reparar agujeros y grietas 2.2. Restauración de metales con ceras 2.3. Restauración de metales con masilla y pasta de madera 2.4. Restauración de metales con bastoncillos de goma laca 2.5. Metal golpeado o deformad 2.6. Quemaduras 2.7. Carcoma **3. LIJADO Y TÉCNICAS DE LIJADO DE MUEBLES EN MADERA Y METAL** 3.1 Preparado de masillas para madera 3.2 Aplicación de masillas en muebles en madera 3.3 Técnicas de lijado en madera 3.4 Preparación de masillas en metales 3.5 Técnicas de chapeado en metales 3.6 Técnicas de lijado en metal		4.4. Pinturas al duco 4.5. Pinturas electrostáticas 4.6. pinturas en polvo **5. SECADO DE PINTURAS AL ESMALTE** 5.1. Secado al ambiente 5.2. Secado al horno 5.3. Formas de secado

BIBLIOGRAFÍA:

- BENDIX. (s.f.). "ALREDEDOR DEL TRABAJO DE LOS METALES". Editorial Reverte S.A.
- TECNICAS DE ACABADOS I: SISTEMAS TRANSPARENTES. Retrieved December 19, 2022, from https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/569871/TECNICAS-DE-ACABADOS-I-SISTEMAS-TRANSPARENTES.pdf
- Thijs, M. (n.d.). MeFi ES. International Stainless Steel Forum. Retrieved December 19, 2022, from https://www.worldstainless.org/Files/issf/non-image-files/PDF/Euro_Inox/MechanicalFinishing_SP.pdf
- CC Ediciones. (2012). ARTE Y DISEÑO EN METAL. Buenos Aires – Argentina.: CC Ediciones.
- CO-BO CARACAS. (n.d.) "LA MADERA". Ediciones CO-BO.
- Don Bosco. (s.f.). "Tecnología de la madera" Biblioteca Profesional. Ediciones Don Bosco.
- Seltar S.A. (s.f.). Biblioteca Atrium de la carpintería. Barcelona: Seltar S.A.
- Wilfredo, L. (2004). "Curso Abierto sobre Metodologías de la Educación de Jóvenes y Adultos". La Paz: DGEA – AAEA.
- Ministerio de Educación (2017). "Herramientas para la Educación Productiva 2". Diplomado en Educación Productiva: Formación Técnica Tecnológica General (2da. Versión). La Paz, Bolivia.

ESPECIALIDAD:	CARPINTERÍA INDUSTRIAL EN MADERA Y METAL		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS PARA LA ESPECIALIDAD		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	CUARTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Demostramos habilidades de trabajo de producción de materiales educativos en entornos virtuales aplicados en carpintería industrial en madera y metal, manifestando valores de respeto, responsabilidad, compromiso y ética, a través de la práctica en talleres de tecnologías de la información, para promover la producción de materiales educativos técnicos tecnológicos y difundir en la comunidad.	• Facilita la intercomunicación comunitaria mediante los entornos virtuales desarrollando un conjunto de acciones que facilitan el proceso formativo • Produce materiales educativos técnico tecnológicos para fortalecer la comprensión de la carpintería industrial en madera y metal • Provee un espacio en el que la comunidad educativa desarrolla sus actividades de investigación, mediante uso de herramientas y entornos virtules • Promueve una mayor producción académica e intelectual valorando la importancia del uso de la tecnología en los procesos formativos .

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. LAS HERRAMIENTAS DE GOOGLE DRIVE 1.1. Almacenamiento en la nube 1.1.1. Crear y subcarpeta 1.1.2. Compartir carpeta 1.1.3. Subir archivos y carpeta 1.2. Formulario google 1.2.1. Creación de formulario 1.2.2. Configuración de preguntas 1.2.3. Compartir para trabajo colaborativo 1.3. Documentos Google 1.3.1. Creación de documentos Google 1.3.2. Inserción de imagen 1.3.3. Inserción de videos 1.3.4. Inserción de enlaces 1.3.5. Compartir para trabajo colaborativo 1.4. Hojas de cálculo Google 1.4.1. Creación de hoja de cálculo 1.4.2. Configuración de calificaciones 1.4.3. Compartir para trabajo colaborativo 1.5. Presentaciones de Google 1.5.1. Creación de presentaciones 1.5.2. Edición y formato a una presentación 1.5.3. Compartir para trabajo colaborativo 1.6. Google Sites	**Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**3. MOODLE** 3.1. Introducción a la plataforma Moodle 3.1.1. ¿Qué es Moodle? 3.1.2. Características de Moodle 3.1.3. Estructura de Moodle 3.1.3.1. Conceptos básicos 3.1.3.2. Roles de usuario 3.1.3.3. Elementos dentro del curso 3.2. Gestión y administración de Moodle 3.2.1. Creación del curso 3.2.1.1. Mil Aulas 3.2.1.2. Creación de sitio web con mil aulas 3.2.1.3. Perfil del usuario 3.2.1.4. Temas y apariencia 3.2.1.5. Personalización de portada 3.2.1.6. Crear categorías y subcategorías 3.2.1.7. Crear curso 3.2.1.8. Agregar usuario 3.3. Recursos y actividades en la plataforma Moodle 3.3.1. Recursos 3.3.1.1. Etiqueta 3.3.1.2. Archivo 3.3.1.3. Carpeta 3.3.1.4. URL

1.6.1. Creación de páginas web 1.6.2. Configuración 1.6.3. Integración de herramientas drive 1.6.4. Compartir para trabajo colaborativo 1.7. Blogger 1.7.1. Creación de Blog 1.7.2. Compartir el enlace 1.8. Google Calendario 1.8.1. Creación de calendario 1.8.2. Programar actividades 1.9. Jamboard 1.10. Recursos educativos abiertos 1.11. Videoconferencias **2. CLASSROOM** 2.1. Creación y configuración del curso 2.1.1. Crear una clase 2.1.2. Descripción espacio de trabajo 2.1.3. Personalización de la clase 2.1.4. Agregar tema 2.2. Gestión de materiales 2.2.1. Trabajo de clase 2.2.2. Crear una tarea 2.2.3. Crear una tarea con cuestionario 2.2.4. Crear pregunta 2.2.5. Cargar material 2.2.6. Crear anuncios 2.2.7. Rúbricas 2.2.8. Corregir trabajos entregados 2.2.9. Evaluaciones 2.3. Gestión de estudiantes 2.3.1. Registro de estudiantes 2.3.2. Agregar estudiantes 2.3.3. Matricular por correo electrónico 2.3.4. Matricular estudiantes por código de curso		3.3.2. Actividades 3.3.2.1. Foro 3.3.2.2. Chat 3.3.2.3. Tarea 3.3.2.4. Cuestionarios 3.3.2.5. Consulta 3.3.3. Corrección de actividades 3.3.3.1. Foro 3.3.3.2. Tarea 3.3.3.3. Cuestionario 3.3.3.4. Agregar ítem de calificaciones 3.4. Calificaciones 3.4.1. Configuración de calificaciones 3.4.2. Exportar calificaciones 3.4.3. Copias de seguridad 3.4.4. Restaurar curso **4. VIDEOSCRIBE Y CAMTASIA** 4.1. Introducción a videoscribe 4.2. Descarga e instalación 4.3. Interfaz de video escribe 4.4. Insertar imágenes 4.5. Insertar sonido 4.6. Insertar texto 4.7. Exportación del video 4.8. Introducción a camtasia 4.9. Instalación de camtasia 4.10. Camtasia estudio y sus aplicaciones 4.10.1. Iniciando el programa 4.10.2. Interfaz de estudio 4.10.3. Menú 4.10.4. Lista de tareas 4.10.5. Elemento multimedia 4.10.6. Barra de tiempos 4.10.7. Reproductor 4.11. Grabando un video 4.11.1. Proceso de grabación 4.11.2. Características de grabación 4.12. Edición el tutorial 4.12.1. Interfaz de edición 4.12.2. Viñetas de texto 4.12.3. Acortar videograbación 4.12.4. Añadir zoom

		4.12.5. Añadir la portada 4.12.6. Añadir más videos 4.12.7. Las transiciones 4.12.8. Subtítulos 4.12.9. Grabar un video 4.13. Grabando audio Producción

BIBLIOGRAFÍA:

- Ministerio de Educación (2020). "Herramientas para la Elaboración de Material Didáctico", UNEFCO, Tarija.
- Ministerio de Educación (2020). "Gestión de plataforma virtual Classroom", UNEFCO, Tarija.
- Ministerio de Educación (2020). "Gestión tecnológica de la educación en entornos virtuales - Moodle". "Gestión de Plataforma virtual", UNEFCO, Tarija.

ESPECIALIDAD:	CARPINTERÍA INDUSTRIAL EN MADERA Y METAL		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE TALLER PRODUCTIVO DE CARPINTERÍA INDUSTRIAL EN MADERA Y METAL		
HORAS SEMANALES **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	QUINTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Demostramos valores de respeto, reciprocidad, complementariedad, ética y compromiso, a partir del análisis y comprensión de los procesos de administración y gestión del taller productivo de carpintería industrial en madera y metal, a través del uso de estrategias metodológicas de emprendimiento pertinentes, para contribuir de manera creativa a la mejora de la matriz productiva en beneficio de la comunidad	• Emprende iniciativas con desición para elaborar proyectos empresariales que le permitan introducirse en el mercado, fabricando productos de calidad • Demuestra motivación para realizar emprendimientos comunitarios empresariales mejorando la productividad e ingresos económicos de las familias • Maneja adecuadamente las formas de administración y gestión para consolidar emprendimientos productivos • Demuestra la capacidad de administración y organización para aumentar la retabilidad del negocio de un taller de carpintería industrial

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
Salida a la PEC **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**1. ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE TALLER DE CARPINTERIA** 1.1. Prácticas de organización y administración 1.2. La empresa	**6. LAS HERRAMIENTAS PARA EL CONTROL DE LA CALIDAD** 6.1. Hoja de verificación o comprobación 6.2. Gráfico de control 6.3. Histograma 6.4. Diagrama de Pareto

	1.3. Organización 1.4. Organigramas 1.5. Administración de recursos humanos **2. ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS Y MATERIALES** 2.1. Grupos de trabajo y su importancia en las organizaciones 2.2. Liderazgo actual 2.3. Motivación 2.4. Rotación de personal 2.5. Comunicación en grupo 2.6. Selección de personal **3. CONTABILIDAD DE COSTOS Y PRESUPUESTOS** 3.1. Ejercicios prácticos 3.2. Elementos del costo de un producto 3.3. Ciclo de la contabilidad de costos 3.4. Términos en contabilidad de costos 3.5. Costo primo, costo específico 3.6. Margen de contribución 3.7. Formulación y elaboración del presupuesto 3.8. Análisis de la relación entre presupuesto y el costo de producción 3.9. Tasa de rendimiento 3.10. Vida económica **4. ELABORACIÓN DE PROYECTOS DE EMPRENDIMIENTOS PRODUCTIVOS** 4.1. Elaboración de documentos 4.2. Elaboración de diseños **5. ELABORACIÓN DE MAQUETAS DE EMPRENDIMIENTOS PRODUCTIVOS** 5.1. Maquetas de emprendimientos de madera	6.5. Diagrama de dispersión 6.6. Muestreo estratificado **7. CONTROL DE CALIDAD ESTADÍSTICO** 7.1. Control Estadístico De Procesos 7.2. Diagramas de control modificados 7.3. Análisis de la capacidad de proceso 7.4. Muestreo de aceptación 7.5. Norma Mil-Std 105 7.6. Esquemas del control de calidad **8. EL TAPIZADO DEL MUEBLE EN MADERA Y METAL** 8.1. Corte de piezas de tapicería y elementos de relleno 8.2. Comportamiento de los materiales 8.3. Técnicas de corte 8.4. Útiles y herramientas 8.5. Almacenamiento de piezas cortadas **9. LOGÍSTICA Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES Y REPUESTOS** 9.1. Practica de codificación de repuestos 9.2. Características 9.3. Administración de almacenes 9.4. Puestos de ubicación. **10. PROCEDIMIENTOS DE APERTURA JURÍDICA DE LA PEQUEÑA EMPRESA** 10.1. Apertura de taller artesanal 10.2. Normas y reglamentos de apertura 10.3. Impuestos internos 10.4. Concepto (pequeño, empresario).

BIBLIOGRAFÍA:

- PLAN DE NEGOCIOS PARA UNA EMPRESA DE PRODUCTOS DE MADERA CON UN ENFOQUE SUSTENTABLE EN EL MUNICIPIO DE VILLA DE TEZONTEP. (n.d.). Tesis IPN.
- CC Ediciones. (2012). ARTE Y DISEÑO EN METAL. Buenos Aires – Argentina.: CC Ediciones.
- CO-BO CARACAS. (n.d.). "LA MADERA". Ediciones CO-BO.
- Don Bosco. (s.f.). "Tecnología de la madera" Biblioteca Profesional. Ediciones Don Bosco.
- Seltar S.A. (s.f.). Biblioteca Atrium de la carpintería. Barcelona: Seltar S.A.
- Wilfredo, L. (2004). "Curso Abierto sobre Metodologías de la Educación de Jóvenes y Adultos". La Paz: DGEA – AAEA.
- Ministerio de Educación (2017). "Herramientas para la Educación Productiva 2". Diplomado en Educación Productiva: Formación Técnica Tecnológica General (2da. Versión). La Paz, Bolivia.

ESPECIALIDAD:	CARPINTERÍA INDUSTRIAL EN MADERA Y METAL		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	TORNERÍA, TALLADO Y MARQUETERÍA EN MADERA Y METAL		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	QUINTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Comprendemos el proceso de tornería, tallado y marquetería en madera y metal, recuperando saberes y conocimientos ancestrales, a partir de la práctica de valores sociocomunitarios de respeto, complementariedad, reciprocidad, responsabilidad y trabajo coolaborativo, mediante talleres vivenciales, usando máquinas y herramientas para el fino acabado de muebles, contribuyendo a la mejora de la matriz productiva en beneficio de la comunidad	• Describe el proceso de tornería, tallado y marquetería en madera y metal • Manipula con seguridad las herramientas manuales y equipos de carpintería en madera y metal. • Demuestra habilidades para el tapizado de muebles utilizando diferentes materiales adecuados para el logro del fino acabado • Elabora proyectos de emprendimiento productivo para contribuir al fortalecimiento socieconómico de su comunidad

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
Salida a la PEC **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**1. EQUIPOS DE TORNERÍA EN MADERA Y HERRAMIENTAS DE TALLADO, MARQUETERÍA** 1.1. Torno para madera 1.2. Herramientas para tornear madera 1.3. Elaboración de muestrarios de torneado en madera 1.4. Elaboración de piezas de muebles torneados 1.5. Producción de muebles con piezas torneadas	**5. MARCADAS EN PIEZAS DE TAPICERÍA Y ELEMENTOS DE RELLENO** 5.1. Utilizados para realizar marcadas en piezas de tapicería: tejidos y pieles; y de relleno: entretela, guata, espuma 5.2. Propiedades características y comportamiento 5.3. Útiles y herramientas: troqueles y plantillas 5.4. Técnicas para realizar marcadas: troquelado y perforado

	1.6. Elaboración de muestrarios de tallados, marcos con tallado 1.7. Muestrarios de marquetería en decoración de muebles **2. EQUIPOS DE TORNERÍA EN METAL** 2.1. Torno para metal 2.2. Herramientas para tornería en metal 2.3. Elaboración de piezas de muebles torneados en metal 2.4. Elaboración de piezas de máquinas de carpintería industrial en madera y metal 2.5. Elaboración de rodamientos y bisagras de metal **3. EL TAPIZADO DEL MUEBLE** 3.1. Toma de medidas para tapizar muebles 3.2. Técnicas y útiles necesarios 3.3. Fases del proceso: Elementos implicados 3.4. Materiales utilizados: tipos y utilidades, aspectos generales 3.5. Órdenes de fabricación **4. PATRÓN DE TAPICERÍA Y ELEMENTOS DE RELLENO** 4.1. Materiales utilizados para la elaboración de patrones: Tipos de papel, cartón, plástico y otros 4.2. Características y comportamiento 4.3. Útiles y herramientas 4.4. Patrones: clases. Técnicas de patrón: Desarrollo de piezas 4.5. Especificaciones de corte y cosido. 4.6. Codificación de patrones 4.7. Almacenamiento de patrones: técnicas de clasificación	5.5. Posicionamiento de patrones: centrado de motivos, dirección del hilo, dirección del pelo. Codificación de piezas marcadas **6. CORTE DE PIEZAS DE TAPICERÍA Y ELEMENTOS DE RELLENO** 6.1. Comportamiento de los materiales 6.2. Técnicas de corte 6.3. Útiles y herramientas 6.4. Almacenamiento de piezas cortadas. 6.5. Control de calidad

BIBLIOGRAFÍA:

- TALLADO ARMADO OK.indd. (n.d.). Formación Técnica Profesional.
- CO-BO CARACAS. (n.d.). "LA MADERA". Ediciones CO-BO.
- Don Bosco. (s.f.). "Tecnología de la madera" Biblioteca Profesional. Ediciones Don Bosco.
- Seltar S.A. (s.f.). Biblioteca Atrium de la carpintería. Barcelona: Seltar S.A.
- Wilfredo, L. (2004). "Curso Abierto sobre Metodologías de la Educación de Jóvenes y Adultos". La Paz: DGEA – AAEA.
- Ministerio de Educación (2017). "Herramientas para la Educación Productiva 2". Diplomado en Educación Productiva: Formación Técnica Tecnológica General (2da. Versión). La Paz, Bolivia.

ESPECIALIDAD:	CARPINTERÍA INDUSTRIAL EN MADERA Y METAL		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	CONTROL DE CALIDAD EN CARPINTERÍA EN MADERA Y METAL		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	QUINTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Demostramos valores de ética, responsabilidad, honestidad, justicia y bien común, mediante el análisis y descripción de los procesos de control de calidad en carpintería en madera y metal, a través de la identificación, planificación, implementación y evaluación de los productos, para la valoración o toma de acciones correcticas oportunas, que fortalcezcan el proceso socioeconómico de su región.	• Identifica la normativa vigente de control de calidad de construcción de muebles en madera y metal. • Aplica conocimientos y herramientas de control de para la evaluación de los productos en los talleres y laboratorios de carpintería. • Comprende los procesos de desarrollo de control de calidad en la construcción de muebles en madera y metal. • Compara las técnicas de control de calidad en los diferentes productos de madera y metal.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
Salida a la PEC **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**1. CONTROL DE CALIDAD** 1.1. Definiciones básicas 1.2. Variables en el 1.3. Control de calidad 1.4. Instrumentos y 1.5. Requisitos para 1.6. El control de calidad 1.7. Procedimiento 1.8. De control de calidad 1.9. Control de calidad 1.10. En las etapas de 1.11. Producción 1.12. Control de calidad en	**4. SEIS SIGMA** 4.1. Historia de seis sigmas 4.2. Antecedentes 4.3. Desarrollo y pioneros 4.4. Situación actual 4.5. Principios de SEIS Sigma 4.6. Proceso 4.7. Definir 4.8. Medir 4.9. Analizar 4.10. Mejorar 4.11. Controlar

	1.13. El producto terminado **2. CONTROL DE CALIDAD ESTADÍSTICO** 2.1. Control Estadístico De Procesos 2.2. Diagramas De Control Modificados 2.3. Análisis De La Capacidad De Proceso 2.4. Muestreo De Aceptación 2.5. Norma Mil-Std 105 2.6. Esquemas Del Control De Calidad 2.7. Mejora Continua **3. LAS 7 HERRAMIENTAS DE LA CALIDAD** 3.1. Hoja de verificación o comprobación 3.2. Gráfico de control 3.3. Histograma 3.4. Diagrama de Pareto 3.5. Diagrama de dispersión	4.12. Funciones y responsabilidades en Seis Sigma 4.13. Estructura humana del Seis Sigma 4.14. Resultados

BIBLIOGRAFÍA:

- Besterfield, H. Control de Calidad (n.d.). biblioteca instituto superior tecnológico japón.
- Zurro, B., & Ignacio, J. (n.d.). Control de Calidad en la Producción Industrial. UVaDOC Principal.
- Samánez Irma, (2009). Control de calidad en la producción de muebles y carpinteria en madera. Primera Edición. Lima – Perú.

ESPECIALIDAD:	CARPINTERÍA INDUSTRIAL EN MADERA Y METAL		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	EDUCACIÓN DE PERSONAS JOVENES Y ADULTAS		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	QUINTO
OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN		**CAPACIDADES A DESARROLLAR**	
Demostramos valores sociocomunitarios desarrollando conocimientos de la Educación de Personas Jóvenes y Adultas (EPJA) a partir de la realización de ensayos críticos reflexivos, mapas mentales y resúmenes de lecturas complementarias, fortaleciendo la Educación Alternativa en el marco del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo.		• Reconoce las características e importancia de la andragogía en los procesos educativos de la EPJA. • Elabora la planificación del Proyecto Sociocomunitario Productivo acorde a las necesidades del contexto. • Identifica los pasos metodológicos del diagnóstico comunitario participativo en los CEAs. • Utiliza estrategias metodológicas y didácticas para el desarrllo de procesos educativos en la EPJA	

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS		
PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
Salida a la PEC **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA EPJA Y LA ANDRAGOGÍA EN LOS PROCESOS EDUCATIVOS** 1.1. Época del Incario 1.2. Época Colonial 1.3. Época Republicana 1.4. Época del siglo XX 1.5. Definición de la concepción andragógica 1.6. Caracterización de la andragogía 1.7. Diferencia entre la andragogía y pedagogía 1.8. Praxis de la andragogía 1.9. Importancia de la andragogía en la EPJA **2. LECTURA DE LA REALIDAD EN LOS CEAs Y METODOLOGÍAS DE TRANSFORMACIÓN EN EPJA** 2.1. Diagnóstico Comunitario Participativo 2.2. Pasos Metodológicos del Diagnóstico Comunitario Participativo en los CEAs 2.3. Definición de Metodología, Método y Técnica 2.4. Metodología de la Educación Sociocomunitario Productiva **3. PROYECTO SOCIOCOMUNITARIO PRODUCTIVO EN LA EPJA** 3.1. Respuesta a la realidad educativa 3.2. Priorización de Problemáticas, Potencialidades y Necesidades del contexto 3.3. Título del PSP 3.4. Objetivo operativo del PSP 3.5. Acciones del PSP 3.6. Cronograma de actividades 3.7. Evaluación **4. PLANIFICACIÓN CURRICULAR EN LA EPJA Y ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS EN LA EPJA** 4.1. Definición 4.2. Elementos curriculares de la EPJA 4.3. Planificación anual modular 4.4. Planificación semestral modular	**5. MODALIDADES DE ATENCIÓN EN EPJA** 5.1. Presencial 5.2. Semipresencial 5.3. A distancia **6. EVALUACIÓN EN LA EPJA** 6.1. Características de evaluación 6.2. Momentos de la evaluación 6.3. Formas de evaluación 6.4. Instrumentos de evaluación 6.5. Nivelación 6.6. Reconocimiento de saberes, conocimientos y experiencias en el nivel primario **7. EDUCACIÓN DE PERSONAS JÓVENES Y ADULTAS EN CONTEXTO DE ENCIERRO** 7.1. EPJA en cuarteles 7.2. EPJA en cárceles **8. EDUCACIÓN PRODUCTIVA** 8.1. La educación productiva y tecnológica 8.2. La educación productiva; vocaciones y potencialidades productivas 8.3. Currículo técnico tecnológico y productivo en la educación alternativa 8.4. Metodología en la educación productiva y tecnológica alternativa 8.5. Emprendimiento productivo en la EPJA y BTH.

	4.5. Planificación de módulo 4.6. Plan aula-taller 4.7. Definición de estrategias 4.8. Técnicas e instrumentos para la educación de adultos 4.9. Producción y Uso de Recursos Educativos en la EPJA	

BIBLIOGRAFÍA:

- Ministerio de Educación del Estado Plurinacional, Viceministerio de Educación Alternativa y Especial, (2012) Currículo Base de la Educación de Jóvenes y Adultas, La Paz.
- Morales, Pedro, (2008) El Rol del Profesor y la Evaluación como Oportunidad de Aprendizaje, Madrid,
- Ministerio De Educación de Bolivia, Currículo Base del Sistema Educativo Plurinacional. (2011) La Paz, Bolivia.
- Ley N° 70 Avelino Siñani y Elizardo Pérez. (2010). Estado Plurinacional de Bolivia.
- Viceministerio de Educación Alternativa y Especial. (2011) Planes y Programas Humanísticos. La Paz, Bolivia.

ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA

1. Caracterización de la especialidad

La especialidad de Electricidad y Electrónica en base a los lineamientos legales de la Constitución Política del Estado Plurinacional y la Ley de la Educación Nº 070 "Avelino Siñani - Elizardo Pérez", constituye que la formación teórica-práctica del profesional en la Educación Técnica y Tecnología se unen en un elemento básico de una Educación para la producción como eje articulador. La dimensión productiva de la educación técnica, integra la práctica, la teoría y la valoración en la concreción del producto tangible - intangible o la producción del conocimiento, integrando saberes y conocimientos provenientes de diferentes campos en permanente diálogo intercultural, intercientífico e interdisciplinario, proceso para el cual es imprescindible contar con conocimientos de Tecnología Eléctrica y Electrónica.

Asimismo, los principios de educación productiva territorial, científica, técnica tecnológica y artística de la Ley educativa, exige el desarrollo de capacidades, habilidades para la producción de bienes materiales, intelectuales y creativos, innovadores de la ciencia, técnica tecnológica y artística de acuerdo a las vocaciones productivas locales, regionales y departamentales articulando las instituciones, organizaciones y/o empresas y complejos productivos, fortaleciendo la gestión territorial comunitaria.

En ese contexto, el desarrollo de la Electricidad y Electrónica promueve y garantiza la formación de las futuras maestras y maestros en Educación Técnica Tecnológica, para el desarrollo de emprendimientos, potencialidades y vocaciones socio-productivas, con pertinencia ecológica, mediante prácticas educativas comunitarias, articulando saberes, conocimientos tecnológicos ya que se desarrollan procesos de innovación e investigación aplicada a la producción, profundizando la formación Técnica Tecnológica a partir de los campos de saberes y conocimientos propios y de otras culturas, así como la generación de comunidades productivas, aportando teorías y conocimientos científicos de la Tecnología Electrónica para lograr el "Vivir Bien" en comunidad.

Concretamente la Electricidad y Electrónica es una disciplina que agrupa como fortaleza, la Electricidad y Electrónica que proporciona conocimientos teórico - prácticos, habilidades y destrezas que permiten el desarrollo integral de los futuros maestros, con el estudio, análisis y aplicación de los métodos de diseños integrales.

En Bolivia existe una amplia riqueza de saberes conocimientos habilidades y experiencias en la producción de la tecnología, que fortalecen los procesos de formación, que beneficiarán posteriormente en la cualificación de la producción Industrial del país, ganando competitividad en los campos de trabajo a nivel nacional e internacional.

Mediante la especialidad de Electricidad y Electrónica se forma maestros/maestras profesionales idóneos para que se desempeñen en el área de electrónica, electricidad, telecomunicaciones, Control de potencia, Subsistema de Educación Alternativa, Educación Especial y Educación Regular, desarrollando las diferentes capacidades para fortalecer el Bachillerato Técnico Humanístico en las Unidades Educativas de fiscales, Convenio y Particular.

Finalmente, a través de la especialidad de Electricidad y Electrónica que está relacionada con avance de la ciencia y la tecnología fortalecemos la matriz productiva del Estado Plurinacional de Bolivia, por lo se hace pertinente brindar a la juventud estudiosa los conocimientos avanzados con el fin de constituirlos en actores de la sociedad, la economía, la comunidad y la familia.

2. ENFOQUE DEL MODELO EDUCATIVO SOCIOCOMUNITARIO PRODUCTIVO

El enfoque del currículo del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo se plantea como: Descolonizador, integral y holístico, comunitario y productivo, que surgen como respuesta a los desafíos de la educación y se constituyen en las orientaciones que le dan sentido y direccionalidad a la educación boliviana.

Descolonizador - Emancipador; busca la formación de la conciencia crítica, desde la educación transformadora de la realidad, a objeto de proyectar un presente para una sociedad liberada de toda forma de sometimiento externo, reafirmando la identidad de las naciones y pueblos indígenas originarios y transformar las estructuras políticas, económicas, jurídicas y sociales, a través del cambio del pensamiento colonizado y neocolonial para visualizar lo decolonial.

Integral y holístico, tomando en cuenta el desarrollo integral de las dimensiones del Ser, Saber, Hacer y Decidir. Así mismo, tiene un enfoque comunitario sobre la base de los saberes y conocimientos de los pueblos y culturas de Bolivia que busca la unidad en la diversidad en una interrelación e intercambio y el diálogo con otras culturas. Propicia una convivencia armónica, equilibrada, solidaria y complementaria con el cosmos.

Comunitario - Dialógico, significa hacer desaparecer la individualidad ya que partimos de uno mismo, es decir del autoconocimiento que luego se relaciona con el otro o los otros en esta experiencia comunitaria se va recuperando y produciendo conocimientos de nuestros sabios y ancestros (naciones o pueblos originarios que integran el Estado Plurinacional de Bolivia) que hasta ahora se aplican y dan soluciones a problemas cotidianos y que va de la mano de los avances científicos porque no son un retroceso sino más bien un aporte significativo no sólo material sino también espiritual. Este reconocimiento de otro o de los otros reafirma nuestra propia identidad e incorpora de manera natural valores y principios sociocomunitarios desarrollando las capacidades crítica, reflexiva y propositiva.

Producción - Producto: es un recurso pedagógico que pone en práctica los saberes y conocimientos, es también un medio para desarrollar cualidades y capacidades articuladas a políticas estatales como la soberanía alimentaria, ligada a la autonomía con la cual producimos y la transformación de la matriz productiva, para desarrollar y dotarnos de otros medios de vida, así como al desarrollo de las potencialidades y vocaciones productivas territoriales.

2.1. Enfoque de la especialidad

El aprendizaje científico técnico tecnológico de esta área se genera en la misma producción, investigando tecnologías y cuidado de la naturaleza, permitiendo consolidar los saberes tecnológicos propios y de la diversidad cultural en una formación pertinente para el desarrollo de los emprendimientos socioproductivos de la comunidad, región y país.

Desde ese punto de vista, el enfoque del área técnica tecnológica tiene carácter: productivo, tecnológico, de emprendimiento comunitario y socioambiental:

Productivo, porque en la especialidad se pone en práctica los saberes y conocimientos que permiten desarrollar cualidades y capacidades articuladas a políticas estatales como la soberanía en la producción de energía eléctrica y la transformación de la matriz productiva, de acuerdo a las necesidades, problemáticas, vocaciones y potencialidades productivas de cada comunidad y región.

Emprendimiento comunitario, porque con las capacidades desarrolladas en la escuela y comunidad, se promueve generar un espíritu de emprendimiento comunitario, permitiendo generar conciencia de complementariedad para establecer entidades socioproductivas, cooperativas, asociadas u otras alternativas productivas, que permitan transformar la realidad socioeconómica de la comunidad o región, con la provisión de servicios, insumos y materiales propios.

Tecnológico, porque desde la escuela se incentiva la investigación para contribuir en la producción tecnológica propia, con la aplicación de las ciencias y técnicas a los emprendimiento socioproductivos, permitiendo generar nuevos conocimientos útiles para transformar la realidad, es decir, la producción tecnológica debe estar orientado a solucionar necesidades y problemáticas de la sociedad o desarrollar las vocaciones y potencialidades productivas de las comunidades y regiones, evitando la contaminación de la naturaleza para la continuidad de la vida. Asimismo, la producción tecnológica propia debe ser

resultado de la investigación comunitaria de las tecnologías ancestrales y tecnologías de otras procedencias para generar propia de acuerdo a las características de nuestra realidad.

Socioambiental, porque es primordial el cuidado de la naturaleza, considerando que toda actividad productiva implica el uso de la tecnología y el uso inadecuado puede acarrear graves consecuencias a la salud de la Madre Tierra y todo ser vivo, porque es importante que todo proceso productivo se realice con el compromiso responsable asumiendo como una práctica social comunitaria el cuidado de la naturaleza, implementando estrategias y conocimientos apropiados para el desarrollo productivo orientados a reducir la contaminación ambiental.

3. Perfil de ingreso a la especialidad electricidad y electrónica

Ser:

- Practica valores sociocomunitarios de responsabilidad, solidaridad, puntualidad, honestidad, empatía y respeto.
- Respeta las culturas y costumbres ancestrales intra e interculturalidad y plurilingüe del Estado Plurinacional de Bolivia.
- Demuestra principios de organización, planificación y ejecución en las actividades a desarrollarse.

Saber:

- Maneja tecnologías de la información y de telecomunicaciones.
- Muestra principios de planificación en todas actividades a desarrollar.
- Demuestra capacidad de comprensión y análisis crítico en la lectura para fortalecer los conocimientos de la Electricidad y la Electrónica.
- Posee conocimiento básico sobre sistemas eléctricos de potencia, control, distribución, electrónica de potencia, electrónica analógica, circuitos eléctricos.

Hacer:

- Aplica conocimientos tecnológicos en electricidad y electrónica.
- Realiza conexiones eléctricas simples.
- Realiza diagramas y dibujos técnicos
- Utiliza lenguaje técnico básico de electricidad y electrónica.

Decidir:

- Promueve una educación ligada a la vocación productiva y económica de la región.
- Propone proyectos productivos relacionados con la Electricidad y Electrónica.
- Demuestra actitudes propositivas en el proceso productivo
- Asume con responsabilidad el proceso formativo de la especialidad.

4. Perfil profesional de egreso

Ser

- Demuestra la práctica de valores sociocomunitarios, intra e intercultural, plurilingüe, responsabilidad, solidaridad y respeto a la Madre Tierra.
- Dirige con ética y bien común el diseño y la operación y el mantenimiento de sistemas y la instalación de los mismos.

- Interactúa con ética, responsabilidad y transparencia con los sectores productivos y sociales en su desempeño profesional.
- Demuestra responsabilidad y compromiso en la elaboración de recursos didácticos para la especialidad de Electricidad y Electrónica

Saber

- Posee sólidos conocimientos de la especialidad de electricidad y electrónica, articuladas a procesos investigativos del área técnica tecnológica productiva.
- Comprende y aplica las nuevas tecnologías y didácticas del proceso formativo de la especialidad basadas en la investigación.
- Reconoce el procedimiento de ensayos y mediciones eléctricas y electrónicas en dispositivos, componentes, equipos e instalaciones con electrónica analógica y/o digital, estándar de baja o mediana complejidad.
- Analiza y diseña circuitos electrónicos combinacionales y secuenciales, síncronos y asíncronos, y utilizar microcontroladores y circuitos integrados.

Hacer

- Aplica procedimientos técnicos tecnológicos eléctricos y electrónicos durante los emprendimientos productivos.
- Realiza mantenimiento de equipos electrónicos y eléctricos con calidad.
- Diseña e instala sistemas de automatización, instalaciones eléctricas, equipos electrónicos y eléctricos de manera eficiente.
- Promueve emprendimientos productivos innovadores que aporten al desarrollo de la matriz productiva de la región.
- Construye componentes y equipos de electrónica analógica y/o digital, con tecnología Electrónica estándar y de baja o mediana complejidad

Decidir

- Transforma la realidad de su contexto a partir de los emprendimientos productivos innovadores, preservando la naturaleza y el medio ambiente.
- Asume una posición crítica frente a las tecnologías que generan perjuicio a la humanidad y medio ambiente.
- Contribuye desde la especialidad al desarrollo y transformación local, regional y nacional de manera comunitaria y sostenible.
- Promueve con responsabilidadla creación de microempresas, talleres, laboratorios, diseños, servicios y/o mantenimiento de los mismos.

5. Objetivo holístico de la especialidad

Fortalecemos la práctica de principios, valores socicomunitarios y el carácter crítico reflexivo, mediante la comprensión de las características e importancia de la especialidad de Electricidad – Electrónica, enfatizando en la educación técnica tecnológica productiva, la investigación y producción de conocimientos con calidad, a partir de la experimentación y la práctica viviencial, para la transformación de la matriz productiva, social, económica, revalorizando de forma permanente la identidad cultural y el fortalecimiento del Bachillerato Técnico Humanístico, en el marco del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo.

6. Estrategias metodológicas

La integralidad holística, que trata de garantizar una visión unitaria y no fragmentaria de la realidad, y también las articulaciones dentro de los componentes metodológicos (práctica, teoría, valoración y producción), sus secuencias y sus énfasis son criterios ineludibles. Asimismo, la intraculturalidad, la interculturalidad y el plurilingüismo, son orientaciones básicas en el proceso metodológico, para encarar un proceso de transformación de la realidad educativa; ya que sin estos criterios no es posible dar el viraje a la realidad descolonizante en la educación.

Cuando hablamos de metodología, no se trata sólo de una cuestión técnica, sino de utilizar un conjunto de métodos, técnicas o estrategias para mejorar el aprendizaje. Una visión meramente técnica corre el peligro de ser tecnocrática, en el sentido de que pensamos que podemos resolverlo todo con las técnicas (de ahí que se pueda hablar incluso de una ingeniería didáctica).

El ser humano forma parte de un todo, de ahí surge el enfoque con "integralidad holística" que se refiere a la perspectiva que asume que todos los momentos metodológicos deben estar articulados de forma integral en la educación. Todas las partes están relacionadas y son importantes en función de esta relación global; por tanto, los criterios metodológicos deben ser comprendidos desde sus relaciones, diferencias y modalidades.

Cada parte es importante porque agrega algo diferente, algo específico (en la práctica es el hacer, en la teoría es el pensar y en la valoración es la ética comunitaria o la responsabilidad por lo común; finalmente en la producción está presente la creación o creatividad). Por lo tanto, las y los maestros deben ser capaces de comprender esta característica propia de cada parte; por eso hablamos de énfasis, porque sabemos bien que en todos los momentos siempre existirá algo de práctica, teoría, valoración y producción.

6.1. Estrategias didácticas

Las estrategias didácticas determinan la forma de llevar a cabo un proceso pedagógico, brindando claridad en la guía del desarrollo de las acciones para lograr los objetivos. En el marco educativo, una estrategia didáctica se concibe como el procedimiento para orientar el aprendizaje; asimismo, hace referencia al conjunto de acciones para lograr la consecución de los objetivos educativos planificados.

- **Exposición:** Es la presentación de un tema lógicamente estructurado, en donde el recurso principal es la comunicación oral, aunque también puede ser el texto escrito. Provee de estructura y organización al material desordenado y además se pueden extraer los puntos importantes de una amplia gama de información.

- **Método de preguntas:** Es un diálogo entre el docente y los estudiantes a partir de cuestionamientos que facilitan la interacción para: revisar, repasar, discutir y reflexionar ideas claves sobre un tópico o tema.

- **Paneles de discusión:** Es el trabajo grupal organizado en el que los estudiantes expresan puntos de vista distintos acerca del tema de estudio.

- **Lluvia de ideas:** Incrementa el potencial creativo en un grupo, recabar mucha y variada información y resolver problemas.

- **Prácticas de laboratorio:** Son situaciones prácticas de ejecución según una determinada técnica orientada a desarrollar las habilidades requeridas y que demanda un trabajo de tipo experimental para poner en práctica determinados conocimientos.

- **Aprendizaje basado en problemas:** Refiere a situaciones problemáticas reales que se espera sean resueltas por el estudiante de manera grupal. Lo fundamental en la forma de trabajo que se genera está en que los estudiantes puedan identificar lo que requieren para enfrentar la situación problemática y las habilidades que se desarrollan para llegar a resolverla.

- **Método de casos:** Es una descripción escrita de un hecho acontecido en la vida de una persona, grupo u organización. La situación descrita puede ser real o hipotética pero construida con características análogas a las presentadas en la realidad.

- **Método de proyectos:** Son actividades que enfrentan al estudiante a situaciones problemáticas reales y concretas que requieren soluciones prácticas y en las que se pone de manifiesto una determinada teoría.

- **Trabajo de campo:** Es una situación que pone al estudiante en contacto directo con una actividad real de la sociedad que ha sido previamente estudiada desde una perspectiva teórica, a partir de la cual puede adquirir una experiencia auténtica y, al mismo tiempo, comprobar conocimientos y aptitudes para el ejercicio de su profesión. Estos ejercicios fuera del aula, van acompañados de sesiones en las que el grupo reflexiona, discute y analiza, tanto lo que se ha hecho como lo que queda por hacer.

- **Trabajo colaborativo:** Es el empleo didáctico de grupos reducidos en que los estudiantes trabajan juntos para maximizar su propio aprendizaje y el de los demás.

- **Aprendizaje basado en investigación:** Estrategia didáctica que facilita que los estudiantes aprendan los pasos del proceso investigativo de manera progresiva, pasando de ser usuarios críticos de investigaciones en su área, hasta desarrollar las habilidades investigativas que le permitan desarrollar de manera autónoma y con la tutoría de un docente una investigación de nivel inicial. El foco de la estrategia es aprender a investigar, y no realizar investigaciones, las que serán productos de otras instancias formativas en el currículum.

- **Elaboración de guías didácticas:** Se entiende la guía didáctica como recurso didáctico que integra en sí mismo otros recursos y componentes del proceso enseñanza-aprendizaje como los objetivos, los contenidos, estrategias metodológicas, los recursos de apoyo a las estrategias, las formas de organizar el proceso y las estrategias de evaluación en el proceso de enseñanza aprendizaje.
- **Socialización**
  Es el proceso mediante el cual el ser humano aprende, en el transcurso de su vida, los elementos socioculturales de su medio ambiente y los integra a la estructura de su personalidad bajo la influencia de experiencias, sucesos y de agentes sociales.

- **Elaboración de materiales educativos:** El material didáctico es un instrumento formado por un conjunto de contenidos y de recursos metodológicos y didácticos orientados a facilitar el proceso de aprendizaje. Su principal función es favorecer el desarrollo de las habilidades y conocimientos del estudiante.

7. Evaluación

La Evaluación dentro del Modelo Sociocomunitario Productivo, es un proceso integral, permanente, sistemático y comunitario que parte del diálogo y reflexión que contribuye al desarrollo del proceso formativo. La evaluación al ser integral es cualitativa y cuantitativa, orientada a desarrollar procesos de autoevaluación y evaluación comunitaria, se caracteriza por ser integral y holística, permanente, sistemática, dialógica, orientadora y comunitaria.

ESPECIALIDAD: ELECTRÓNICA ELECTRICIDAD

ÁMBITOS AÑOS DE FORMACIÓN		1er. AÑO		2do. AÑO		3er. AÑO		4to. AÑO		5to. AÑO	
		UNIDADES DE FORMACIÓN	HORAS SEMANA AÑO	UNIDADES DE FORMACIÓN	HORAS SEMANA AÑO	UNIDADES DE FORMACIÓN	HORAS SEMANA AÑO	UNIDADES DE FORMACIÓN	HORAS SEMANA AÑO	UNIDADES DE FORMACIÓN	HORAS SEMANA AÑO
FORMACIÓN GENERAL	LÍNEAS DE FORMACIÓN	HISTORIA CRÍTICA DE LA EDUCACIÓN BOLIVIANA	4 160					EDUCACIÓN POPULAR Y PERMANENTE	2 80	GESTIÓN EDUCATIVA COMUNITARIA	2 80
		MODELO EDUCATIVO SOCIOCOMUNITARIO PRODUCTIVO	2 80	BASES LEGALES Y POLÍTICAS EDUCATIVAS	2 80	EPISTEMOLOGÍA EN LA EDUCACIÓN SOCIOCOMUNTARIA	2 80				
				NEUROCIENCIAS Y APRENDIZAJE	4 160	EDUCACIÓN INCLUSIVA	2 80	ATENCIÓN EDUCATIVA A LA DIVERSIDAD	2 80		
		PEDAGOGÍA EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE	2 80	PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	2 80	TALLER DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS TECNOLÓGICAS	2 80			PENSAMIENTO Y AUTONOMÍA PEDAGÓGICA	2 80
		LO: IDENTIDAD CULTURAL CON PRINCIPIOS Y VALORES	4 160	LO: SALUD COMUNITARIA Y ESPIRITUAL	2 80	LO: PRODUCCIÓN TECNOLÓGICA COMUNITARIA Y BIO INDICADORES	4 160	LO: INVESTIGACIÓN LINGÜÍSTICA Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS	2 80		
FORMACIÓN ESPECIALIZADA	LÍNEAS DE FORMACIÓN	TEORÍA Y LABORATORIO DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN APLICADA	4 160	TEORÍA Y LABORATORIO DE ELECTRÓNICA ANALÓGICA	4 160	TEORÍA Y LABORATORIO DE EQUIPOS DE AUDIO TELEVISIÓN	4 160	TEORÍA Y LABORATORIO DE PROGRAMACIÓN APLICADA Y MICROCONTROLADORES	4 160	EQUIPOS ELECTRÓNICOS Y ROBÓTICA	4 160
		SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DIBUJO TÉCNICO	4 160	TEORÍA Y LABORATORIO DE ELECTRÓNICA DIGITAL	4 160	TEORÍA Y LABORATORIO DE ELECTRÓNICA DE POTENCIA	4 160	EMPRENDIMIENTO PRODUCTIVO Y ELECTRICIDAD DEL AUTOMÓVIL	4 160	ENERGÍAS ALTERNATIVAS Y ELECTRODOMÉSTICOS	4 160
		TEORÍA Y LABORATORIO DE ELECTRICIDAD GENERAL	4 160	INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y REDES	4 160	TEORÍA Y LABORATORIO DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS (TRANSFORMADORES Y MOTORES ELÉCTRICOS)	4 160	LÓGICA CABLEADA E INGLÉS TÉCNICO	4 160	TEORÍA Y LABORATORIO DE LÓGICA PROGRAMADA	4 160
		DIDÁCTICA DE LA ESPECIALIDAD	2 80	TÉCNICA TECNOLÓGICA GENERAL I	2 80	TÉCNICA TECNOLÓGICA GENERAL II	2 80	TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS PARA LA ESPECIALIDAD	2 80	EDUCACIÓN DE PERSONAS JÓVENES Y ADULTAS	2 80
		TALLER I: INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS	4 160	TALLER II: INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS	4 160	TALLER III: INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS	4 160	TALLER IV: INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS	4 160	TALLER V: INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS	4 160

10. Programa de estudio por año de formación

ESPECIALIDAD:	ELECTRICIDAD y ELECTRÓNICA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	TEORÍA Y LABORATORIO DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN APLICADA		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	PRIMERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Fortalecemos los valores sociocomunitarios, mediante el análisis de las características y manejo de los instrumentos de medición, a través de la elaboración de recursos didácticos y tecnológicos, para el fortalecimiento del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo.	• Conoce, identifica y diferencia los instrumentos de medición. • Adquiere conocimientos y desarrolla habilidades en la manipulación y simulación de instrumentos de medición. • Promueve los valores sociocomunitarios en el laboratorio a través del trabajo en equipo comunitario. • Elabora recursos didácticos orientados a los instrumentos de medición.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. EL ÓHMETRO 1.1. Introducción 1.2. Tipos 1.3. Ejercicios de Aplicación 1.4. Laboratorio **2. EL VOLTÍMETRO** 2.1. Introducción 2.2. Tipos 2.3. Ejercicios de Aplicación 2.4. Laboratorio **3. EL AMPERÍMETRO** 3.1. Introducción 3.2. Tipos 3.3. Ejercicios de Aplicación 3.4. Laboratorio **4. EL MULTÍMETRO** 4.1. Introducción 4.2. Tipos 4.3. Ejercicios de Aplicación 4.4. Laboratorio	**6. GENERADOR DE SEÑALES** 6.1. Introducción 6.2. Tipos 6.3. Ejercicios de Aplicación 6.4. Laboratorio **7. OSCILOSCOPIO** 7.1. Introducción 7.2. Tipos 7.3. Ejercicios de Aplicación 7.4. Laboratorio **8. FUENTES DE ALIMENTACIÓN** 8.1. Introducción 8.2. Tipos 8.3. Ejercicios de Aplicación 8.4. Laboratorio **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**9. ENSAMBLADO DE CIRCUITOS** 9.1. Introducción 9.2. Tipos 9.3. Ejercicios de Aplicación 9.4. Laboratorio **10. SIMULADORES ELECTRÓNICOS** 10.1. Introducción 10.2. Tipos 10.3. Manejo de software de diseño 10.4. Prácticas de aplicación 10.5. Laboratorio **11. SIMULADORES ELÉCTRICOS** 11.1. Introducción 11.2. Tipos 11.3. Prácticas de aplicación 11.4. Manejo de software de diseño 11.5. Laboratorio **12. DISEÑO DE PCB** 12.1. Introducción 12.2. Tipos 12.3. Métodos de fabricación

5. ESTACIÓN DE SOLDAR 5.1. Introducción 5.2. Tipos 5.3. Ejercicios de Aplicación 5.4. Laboratorio		12.4. Manejo de software de diseño 12.5. Ejercicios de Aplicación 12.6. Laboratorio

BIBLIOGRAFÍA:

- Boylestar Robert. (2014). Electrónica y teoría de circuitos. 8ta Edición, España: Prentice Hally
- Hayt, kemmerly (2007). Análisis de circuitos en ingeniería, Séptima Edición, España: McGraw Hill
- Malvino, Albert Paul. (1991). Principios de la Electrónica. 8ta Edición, España: McGraw Hill
- Orozco, Luis. (2005). Curso fácil de electrónica Básica. 1ra Edición, México: Cekit

ESPECIALIDAD:	ELECTRICIDAD y ELECTRÓNICA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DIBUJO TÉCNICO		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	PRIMERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Fortalecemos valores sociocomunitarios, mediante el análisis de seguridad industrial y dibujo técnico, a partir de la elaboración de recursos didácticos contextualizados, para el fortalecimiento del bachillerato técnico humanístico, la consolidación, y la universalización del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo.	• Adquiere conocimientos y desarrolla habilidades en la interpretación de normas de seguridad industrial y salud ocupacional. • Diferencia los instrumentos básicos de dibujo técnico. • Desarrolla habilidades, destrezas en el manejo en instrumentos de precisión • Genera cambios a partir del conocimiento adquirido sobre la seguridad industrial y el dibujo técnico.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. INTRODUCCIÓN A LA SEGURIDAD INDUSTRIAL 1.1. Conceptos de seguridad industrial 1.2. Fundamentos de higiene y seguridad laboral 1.3. Ventilación 1.4. Gases y partículas 1.5. Iluminación 1.6. Calor y humedad 1.7. Ruidos y vibraciones 1.8. Aplicaciones **2. PROTECCIÓN INDIVIDUAL** 2.1. Introducción	**6. INTRODUCCIÓN AL DIBUJO TÉCNICO** 6.1. Introducción a dibujo técnico 6.2. Tamaño de hojas según normas DIN, Manejo de instrumentos de dibujo, construcciones geométricas **7. INSTRUMENTOS BÁSICOS EMPLEADOS EN EL DIBUJO TÉCNICO** 7.1. Introducción 7.2. Tipos 7.3. Tablero de dibujo 7.4. La regla T	**9. SIMBOLOGÍA Y DISEÑO EN AUTOCAD** 9.1. Introducción 9.2. Clasificación 9.3. Dispositivos eléctricos y electrónicos 9.4. Representación simbólica 9.5. Dibujo de instalaciones eléctricas 9.6. Dibujo por capas 9.7. Creación y formato de capas 9.8. Plano eléctrico residencial 9.9. Aplicaciones prácticas **10. DIBUJO ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO**

2.2. Clasificación
2.3. Protección de la cabeza
2.4. Protección de los ojos y de la cara
2.5. Protección de las extremidades
2.6. Protección de las vías respiratorias
2.7. Protección del cuerpo. (ropa de trabajo)
2.8. Aplicación en el contexto

3. COLORES DE SEGURIDAD, SEÑALIZACIÓN y SEÑALÉTICA

3.1. Introducción
3.2. Tipos
3.3. Colores de seguridad, color auxiliar y contrastes
3.4. Signos de seguridad
3.5. Figuras geométricas
3.6. Definición
3.7. Introducción a señalética
3.8. Tipos de señaléticas
3.9. Aplicación en el contexto

4. PREVENCIÓN DE ACCIDENTES y ENFERMEDADES PROFESIONALES

4.1. Introducción
4.2. Clasificación
4.3. Prevenciones: Predictivo, preventivo, correctivo
4.4. importancia económica de los accidentes
4.5. Costo de los accidentes
4.6. Prevención de los accidentes
4.7. Lesiones – incapacidad
4.8. Investigación de accidentes
4.9. Informe de los accidentes
4.10. Clases de los accidentes
4.11. Aplicación
4.12. Introducción a enfermedades profesionales
4.13. Clasificación
4.14. Causas directas e indirectas de accidentes
4.15. Descripción de algunas enfermedades profesionales
4.16. Aplicación
4.17. Nociones de tratamiento y profilaxis

7.5. La regla graduada
7.6. Las escuadras
7.7. El transportador
7.8. El compás
7.9. Lápices, portaminas o lapiceros, goma de borrar
7.10. El papel
7.11. El tirro (cinta adhesiva)
7.12. Diseño de diferentes figuras
7.13. Determinación de escalas
7.14. Clases de escalas: natural, de ampliación y reducción
7.15. Escalímetro y su uso
7.16. Aplicaciones
7.17. Letras y números normalizados, estilos vertical e inclinado
7.18. Clasificación de líneas y rotulación, Composición de rótulos
7.19. Dimensiones y acotado
7.20. Proyecciones diédricas y ortogonales.
7.21. Proyecciones axonométricas y oblicuas
7.22. Representación de cortes, secciones y roturas
7.23. Aplicaciones prácticas

8. COMANDOS BÁSICOS DE DIBUJO Y EDICIÓN EN PROGRAMAS DE DISEÑO (AUTOCAD)

8.1. Introducción
8.2. Tipos
8.3. Entorno programa de dibujo por computadora
8.4. Comando general de manejo de archivos
8.5. Sistema de coordenadas
8.6. Formas de acotación
8.7. Formas de visualización

10.1. Introducción
10.2. Software para dibujo eléctrico y electrónico
10.3. Clasificación
10.4. Representación de los circuitos
10.5. Diagrama unifilar
10.6. Simbologías

11. FUNDAMENTOS DE LA METROLOGÍA COMUNITARIA PRODUCTIVA Y UNIDADES DE MEDIDA.

11.1. Conceptos de metrología y unidades de medida
11.2. Aplicación y clasificación de la metrología
11.3. Metrología científica y Metrología legal
11.4. Clasificación de las unidades de medida
11.5. Sistema internacional y Sistema inglés
11.6. Tabla de equivalencias y conversiones
11.7. Aplicaciones prácticas
11.8. Introducción a Unidades de Medida
11.9. Clasificación
11.10. Unidades fundamentales
11.11. El sistema inglés
11.12. El sistema métrico
11.12.1. Definición
11.12.2. El metro
11.13. Factores de conversión
11.14. Conversión
11.15. Pulgadas a milímetros
11.16. Milímetros a pulgadas
11.17. Ejercicios prácticos.

12. MEDICIONES CON INSTRUMENTOS

12.1. Introducción
12.2. Clasificación
12.3. El metro
12.4. La regla
12.5. Escuadra
12.6. El calibrador Vernier
12.7. Mediciones de profundidad

5. PREVENCIÓN, PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS y PRIMEROS AUXILIOS. 5.1. Introducción 5.2. Contactos eléctricos. 5.3. Prevención y protección 5.4. Accidentes de contacto eléctrico 5.5. Primeros auxilios 5.5.1. Introducción 5.5.2. Respiración artificial 5.5.3. Quemaduras y congelamiento 5.5.4. Síntomas de asfixia 5.5.5. Traumatismo, contusiones y fracturas 5.5.6. Shock y remedios 5.5.7. Hemorragias 5.6. Vendajes 5.7. Botiquín de primeros auxilios	8.8. Sistema de simbología de diagramas eléctricos 8.9. Organización de diagramas eléctricos 8.10. Aplicación práctica **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	12.8. Ejercicios 12.9. Concepto de precisión, exactitud y errores 12.10. Aplicaciones prácticas 12.11. Descripción del CALIBRADOR VERNIER 12.12. Lectura en el sistema métrico 12.13. Ejercicios 12.14. Lectura en el sistema inglés 12.15. Definición 12.16. Aplicaciones y ejercicios 12.17. Aplicaciones prácticas 12.18. Introducción a MICRÓMETRO 12.19. Clasificación 12.20. Nomenclatura 12.21. Lectura de medidas hasta 0.01 m.m. 12.22. Lectura de medidas en el sistema inglés hasta 0.001 de pulgada 12.23. Clasificación 12.24. Definición 12.25. Aplicaciones prácticas y ejercicios

BIBLIOGRAFÍA:

- Adriana Rodríguez, López. (2016). Salud, seguridad e higiene en el trabajo. Primera edición, Guayaquil, Ecuador: Editorial ecuador
- Aenor. (2001). Dibujo Técnico normas básicas. 2da edición, Madrid 2001- España
- Azofra Marquez, Ángel. (2010). Dibujo técnico, Editorial EDITEX Madrid – España
- Deutsche, Gesellschaft (1982); Dibujo Técnico Automotriz; Editorial Reverete, colección GTZ
- Hernanz, José Luis. (2002). Dibujo técnico. 1ra Edición
- Manual AutoCad 2011 (Programa)
- Martínez Valladares, Miriam. (2005). Salud y Seguridad en el Trabajo. Primera Edición, La Habana: Editorial Ciencias Médicas
- R. S. Sirohi, H. C. Radha Krishna (2010); Mediciones mecánicas; Ediciones Limusa
- R. S. Sirohi, H. C. Radha Krishna. (2010). Mediciones mecánicas. Ediciones Limusa
- THOMAS, French, (2005). Dibujo técnico. 3ra. Edición

ESPECIALIDAD:	ELECTRICIDAD y ELECTRÓNICA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	TEORÍA Y LABORATORIO DE ELECTRICIDAD GENERAL		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	PRIMERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Desarrollamos los principios y valores sociocomunitarios, a partir de un análisis y reflexión de las leyes de Físicas orientadas a la electricidad y electrónica, aplicando prácticas investigativas, innovadoras y creativas desde el laboratorio, para transformar la comunidad hacia un Buen Vivir	• Identifica y describe las leyes de la Física y aplicación en la Electricidad. • Desarrolla destrezas y habilidades para el cálculo de los parámetros eléctricos. • Reconoce, describe, analiza las diferentes leyes de circuitos eléctricos en CA y CC. • Valora diferentes teorías físicas y su interacción con la comunidad.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. ELECTROSTÁTICA 1.1 Introducción 1.2 Estructura atómica 1.3 Electricidad positiva y negativa 1.4 Carga eléctrica 1.5 Conservación de la carga eléctrica 1.6 Material aislante y conductores 1.7 Densidad de carga superficial 1.8 Leyes de la electrostática 1.9 Unidades eléctricas 1.10 Problemas 1.11 Aplicaciones prácticas **2. CAMPO ELÉCTRICO** 2.1 Intensidad del campo eléctrico 2.2 Intensidad debido a varias cargas 2.3 Intensidad del campo eléctrico en una esfera conductora 2.4 Líneas de fuerza 2.5 Unidades del campo eléctrico (E) en un punto de ese campo 2.6 Problemas 2.7 Aplicaciones prácticas **3. POTENCIAL ELÉCTRICO** 3.1 Introducción	**5. LEYES DE LA ELECTRICIDAD** 5.1 Ley de Ohm 5.2 Divisores de Tensión 5.3 Divisores de Corriente 5.4 Cálculo de Intensidades y Tensiones 5.5 Potencia Eléctrica 5.6 Potencia entregada y potencia absorbida 5.7 Cálculo de Potencia en cada elemento 5.8 Leyes de Kirchhoff 5.8.1 Ley de Corrientes de Kirchhoff 5.8.2 Ley de Tensiones de Kirchhoff **6. ANÁLISIS DE CIRCUITOS CON FUENTES INDEPENDIENTES** 6.1. Teoría de Fuentes 6.2. Topología de redes 6.3. Aplicaciones de la Leyes de la electricidad 6.4. Método analítico de planteo de ecuaciones de malla y Nodo 6.5. Método Directo de planteo de ecuaciones de malla y Nodo 6.6. Método analítico de planteo de ecuaciones de supermallas y supernodos **Salida a la PEC (Práctica Educativa Comunitaria)**	**7. ANÁLISIS DE CIRCUITOS CON FUENTES DEPENDIENTES** 7.1 Modelos circuitales de Fuentes Dependientes 7.2 Tipos de fuentes dependientes 7.3 Aplicación de las fuentes Dependientes 7.4 Aplicaciones de las leyes de electricidad 7.5 Métodos para cálculo de las respuestas 7.6 Funciones de Red **8. TEOREMAS DE LOS CIRCUITOS** 8.1. Superposición 8.2. Teorema de Thevenin 8.3. Cálculo de respuesta utilizando el equivalente Thevenin 8.4. Teorema de Norton 8.5. Cálculo de respuesta utilizando el equivalente Norton 8.6. Teorema de la reciprocidad 8.7. Teorema de la sustitución 8.8. Teorema de la máxima transferencia de potencia **9. CUADRIPOLOS** 9.1. Sistemas de dos puertos 9.2. Parámetros de entrada y salida 9.3. Conversión entre parámetros

3.2 Potencial debido a varias cargas 3.3 Superficies equipotenciales 3.4 Diferencia de potencias(ΔV) 3.5 Potencial de una esfera conductora 3.6 Movimiento de cargas eléctricas en el interior de un campo constante 3.7 Trabajo eléctrico 3.8 Aplicación practico **4. MAGNETISMO Y ELECTROMAGNETISMO** 4.1 Magnetismo 4.1.1 Introducción 4.1.2 Imán permanente 4.1.3 Polos magnéticos 4.1.4 Campo magnético 4.1.5 Líneas de fuerza 4.1.6 Leyes magnéticas 4.1.7 Intensidad de un campo magnético 4.1.8 Intensidad producida por un polo 4.1.9 Propiedades de las líneas de fuerza de un campo magnéticos 4.1.10 Flujo magnético y densidad de flujo 4.1.11 Problemas 4.2 Electromagnetismo 4.2.1 Solenoide o bobina 4.2.2 Características del campo magnético de un solenoide 4.2.3 Características de la intensidad (H) del campo de un solenoide 4.2.4 Bobina, solenoide toroidal 4.2.5 Flujo a través de un solenoide 4.2.6 Permeabilidad magnética 4.2.7 Densidad del flujo inducido a través del núcleo 4.2.8 Problemas 4.2.9 Aplicación práctica		9.4. Sistema de dos puertos con carga **10. COMPONENTES PASIVOS** 10.1 El Capacitor 10.1.1 Detalles Constructivos de Capacitor 10.1.2 Análisis de Dieléctricos 10.1.3 Análisis básico Vc(t), Ic(t) 10.1.4 Comportamiento del Capacitor en DC y AC 10.1.5 Configuraciones con capacitores 10.2 El Inductor 10.2.1 Detalles Constructivos de Inductor 10.2.2 Análisis básico VL(t), IL(t) 10.2.3 Comportamiento del Inductor en DC y AC 10.2.4 Configuraciones con Inductores

BIBLIOGRAFÍA:

- Hayt, kemmerly (2007). Análisis de circuitos en ingeniería, Séptima Edición, España: McGraw Hill
- Boylestar Robert. (2014). Electrónica y teoría de circuitos. 8ta Edición, España: Prentice Hally
- Malvino, Albert Paul. (1991). Principios de la Electrónica. 8ta Edición, España: McGraw Hill

ESPECIALIDAD:	ELECTRICIDAD y ELECTRÓNICA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	DIDÁCTICA DE LA ESPECIALIDAD		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	PRIMERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Aplicamos materiales, programas y estrategias metodológicas, mediante el estudio de técnicas, motivación y métodos, fortaleciendo los valores comunitarios de respeto, responsabilidad y la no violencia, para promover la producción de materiales educativos técnicos tecnológicos orientados a la mejora de la calidad educativa.	• Construye materiales didácticos para la educación técnica. • Fortalece las estrategias y técnicas de aprendizale y enseñanza en el aula. • Promueve el manejo de motivación durante el desarrollo curricular. • Elabora las guías metodológicas para la educación técnica tecnológica general y especializada. • Elabora las estrategias y técnicas de enseñanza-aprendizaje para el desarrollo del proceso educativo.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. INTRODUCCIÓN A LA DIDÁCTICA Y REVISIÓN DE PLANES PROGRAMAS DE LA ESPECIALIDAD 1.1. Introducción a la didáctica 1.2. origen y desarrollo de la didáctica 1.3. la didáctica y su objeto de estudio 1.4. Currículo base 1.5. Currículo regionalizado 1.6. Educación Técnica Tecnológica Productiva 1.7. Educación Técnica Tecnológica Especializada **2. MATERIALES EDUCATIVOS EN EL MARCO DEL MESCP** 2.1. Materiales de la vida 2.2. Materiales analógicos 2.2.1. Materiales para la producción de conocimientos **3. MÉTODOS MÁS IMPORTANTES NECESARIOS PARA LA EDUCACIÓN TÉCNICA - TECNOLÓGICA** 3.1. Método por proyectos 3.2. Método de la modelación 3.2.1. Método de las estaciones	**5. DINÁMICAS DE GRUPO** 5.1. Introducción 5.1.1. Diferencia entre dinámica y técnica participativa 5.1.2. Dónde enmarcar la dinámica de grupos 5.1.3. Tipos de grupos 5.1.4. Características de los grupos 5.1.5. Meta y objetivo común 5.1.6. Cohesión grupal 5.2. Dinámicas de Grupo en Educación 5.2.1. El Foro 5.2.2. La Mesa Redonda 5.2.3. El Panel 5.2.4. El Debate 5.2.5. El Phillips 66 5.2.6. Cuchicheo 5.2.7. Seminario 5.2.8. Torbellino De Ideas 5.2.9. Simposio **6. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE** 6.1. Introducción	**7. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS PARA PROCESOS EDUCATIVOS** 7.1. La Visión Metodológica del Modelo Educativo Socio Comunitario 7.2. Las estrategias metodológicas en la transformación de los procesos pedagógicos. 7.3. Momentos metodológicos (Práctica, Teoría, Valoración y Producción) 7.4. Campos de saberes y conocimientos 7.5. Los Ejes Articuladores 7.6. Las dimensiones (Ser-Saber-Hacer-Decidir) 7.7. El Proyecto Socioproductivo 7.8. Proceso de organización **8. LOS MÉTODOS Y TÉCNICAS EN LAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.** 8.1. Introducción 8.2. Método 8.3. Diferencias entre estrategias, técnicas y actividades 8.4. La Estrategia 8.5. La Técnica

3.2.2. Resolución de problemas
3.2.3. Método de las actividades abiertas
3.2.4. Experimentación técnica y social
3.2.5. Método de la investigación
3.2.6. Método del plan semanal

4. TÉCNICAS PARTICIPATIVAS Y DINÁMICAS DE GRUPO

4.1. Introducción
4.2. Funciones de las Técnicas de Participación
4.2.1. Tipos de Técnica
4.3. Técnicas de Presentación
4.4. Técnicas de Relajación
4.5. Técnicas de Animación y Concentración
4.6. Técnicas para Trabajar Contenido Temático
4.6.1. Técnicas de Cierre

6.2. Estrategias para indagar sobre los conocimientos previos
6.3. Lluvia de ideas
6.4. Preguntas
6.5. Preguntas-guía
6.6. Preguntas literales
6.7. Preguntas exploratorias
6.8. sqa (qué sé, qué quiero saber, qué aprendí)
6.9. ra-p-rp (respuesta anterior, pregunta, respuesta posterior)
6.10. Estrategias que promueven la comprensión mediante la organización de la información
6.11. Cuadro sinóptico
6.12. Cuadro comparativo
6.13. Matriz de clasificación
6.14. Matriz de inducción
6.15. Técnica heurística de Gowin
6.16. Correlación
6.17. Analogía
6.18. Diagramas
6.18.1. Diagrama radial
6.18.2. Diagrama de árbol
6.18.3. Diagrama de causa-efecto
6.18.4. Diagrama de flujo
6.19. Mapas cognitivos
6.19.1. Mapa mental
6.19.2. Mapa conceptual, Mapa semántico, Mapa cognitivo tipo sol
6.19.3. Mapa cognitivo de telaraña
6.19.4. Mapa cognitivo de aspectos comunes
6.19.5. Mapa cognitivo de ciclos, Mapa cognitivo de secuencia
6.19.6. Mapa cognitivo de cajas, Mapa cognitivo de calamar
6.19.7. Mapa cognitivo de algoritmo
6.20. Otras estrategias que promueven la comprensión
6.20.1. (qué veo, qué no veo, qué infiero)
6.20.2. Resumen
6.20.3. Síntesis

8.6. Las Actividades
8.6.1. Métodos de aprendizaje
8.6.2. Técnica grupal aplicada en el aula

9. ADECUACIÓN Y ELABORACIÓN DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ESPECIALIZADA

9.1. Introducción
9.2. Adecuación y Elaboración de Estrategias Metodológicas
9.2.1. Adecuación de Estrategias Metodológicas
9.2.2. Elaboración de Estrategias Metodológicas
9.3. Selección y adecuación de las estrategias metodológicas
9.3.1. Consideraciones para la aplicación de estrategias metodológicas

10. EXPERIENCIAS DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS, APLICADAS EN LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA EN LA ESPECIALIDAD.

10.1. Introducción
10.2. ¿Para qué usar las estrategias metodológicas?
10.3. Experiencias de estrategias metodológicas, aplicadas en la práctica pedagógica.
10.3.1. Educación técnica tecnológica productiva
10.4. Experiencia especializada de la educación técnica tecnológica productiva I
10.5. Momentos metodológicos
10.6. Experiencia especializada de la educación técnica tecnológica productiva II
10.7. Momentos metodológicos
10.8. Experiencia especializada de la educación técnica tecnológica productiva III
10.9. Momentos metodológicos
10.9.1. Educación técnica tecnológica especializada
10.10. Experiencia especializada de la educación técnica tecnológica productiva I
10.11. Momentos metodológicos

	6.20.4. Ensayo 6.20.5. Tópico generativo 6.20.6. Simulación 6.20.7. Proyectos 6.20.8. Estudio de caso 6.20.9. Aprendizaje basado en problemas 6.20.10. Aprendizaje in situ 6.20.11. Aprendizaje basado en TIC 6.20.12. Aprender mediante el servicio 6.20.13. Investigación con tutoría 6.20.14. Aprendizaje cooperativo 6.20.15. Webquest **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	10.12. Experiencia especializada de la educación técnica tecnológica productiva II 10.13. Momentos metodológicos 10.14. Experiencia especializada de la educación técnica tecnológica productiva III 10.15. Momentos metodológicos

BIBLIOGRAFÍA:

- Acevedo, Alejandro. (2001). Aprendiendo Jugando #3, Ed. Limusa Noriega
- Alfonso C, Ileana. (1997). Revistas. Los Medios de Enseñanza y el Modelo Educativo Virtual. Disponible en http://www.dict.uh.cu/Revistas/Educ_Sup/022002/Art050202.pdf, Información tomada el abril 2017
- Cásares, Fidel. López, José L. (2006). Pensamiento crítico. Pearson Prentice Hall
- ClubPlaneta. (2017). http://www.trabajo.com.mx/ejemplo_de_un_mapa_mental.htm.
- Elizabeth, C. R., Rangel Velasco, M., & Esquivel Buenrosto, J. M. (2008). Seminario de aprendizaje y desarrollo. CENGAGE Learning.
- Grimaldi, Simonds, (1996), La seguridad industrial y su administración, México, editorial Alfa Omega
- López P, Esther. (2007). Estrategias Didácticas Estrategias y Aprendizaje significativo. Disponible en http://sepiensa.org.mx/contenidos/2007/d_estrategias/estrategias1.html, Información tomada el abril 2017
- Martha Pasut-Horacio Ferreira, (2005) "Técnicas Grupales, Elementos para el Aula Flexible", Ed. Novedades Educativas.

ESPECIALIDAD:	ELECTRICIDAD y ELECTRÓNICA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	TEORÍA Y LABORATORIO DE ELECTRÓNICA ANALÓGICA		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	SEGUNDO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Asumimos el valor de la responsabilidad, mediante el análisis de los componentes electrónicos pasivos, activos y sus características propias, a través de la investigación y elaboración de recursos didácticos e informativos, contribuyendo al desarrollo, revalorización y saberes de nuestro contexto.	• Reconoce y aplica la teoría - práctica de la electrónica analógica en la vida diaria. • Demuestra habilidades en la medición de componentes electrónicos. • Identifica diferentes tipos de rectificadores. • Asume una conducta crítica y analítica de la electrónica analógica.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. MAGNITUDES FUNDAMENTALES 1.1. Introducción 1.2. Voltaje 1.3. Corriente 1.4. Potencia 1.5. Resistencia 1.6. Laboratorio **2. EL MULTÍMETRO Y LAS TECNOLOGÍAS APLICADAS** 2.1. Introducción 2.2. Función 2.3. Tipos de multímetro 2.4. Partes del multímetro 2.5. Laboratorio **3. CORRIENTE ALTERNA Y CORRIENTE CONTINUA** 3.1. Introducción 3.2. Material aislante 3.3. Material conductor 3.4. Material semiconductor 3.5. Corriente continúa 3.6. Corriente alterna 3.7. Tipos de centrales eléctricas 3.8. Características de corriente alterna 3.9. Laboratorio **4. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**	**6. COMPONENTES ELECTRÓNICOS Y SU RELACIÓN CON LAS TECNOLOGÍAS APLICADAS** 6.1. Introducción 6.2. Identificación 6.3. Aplicación y precaución en su vida diaria de Componentes Electrónicos **7. COMPONENTES ELECTRÓNICOS PASIVOS** 7.1. Resistencia, Capacitores, Bobinas, Transformadores, fusible, pulsadores, conectores, interruptores **8. COMPONENTES ELECTRÓNICOS ACTIVOS** 8.1. Diodos semiconductores, diodo led, diodo Zener, fotodiodo, Diodo laser, conectores, opto acopladores, Transistores, circuitos Integrados, y otros 8.2. Laboratorio para cada dispositivo electrónico **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**9. EL DIODO Y SU APLICACIÓN CON LA TECNOLOGÍA PRODUCTIVA** 9.1. El diodo ideal y real 9.2. Estructura (N y P) y funcionamiento del Diodo (Polarización del diodo) 9.3. Clasificación de los diodos 9.4. Aplicación de los diodos 9.5. Circuito rectificador de media onda, onda completa y onda completa tipo puente 9.6. Sujetadores y Recortadores 9.7. Seguridad laboral en el uso de los Diodos en la vida diaria de su contexto 9.8. Laboratorio para cada uno de las aplicaciones **10. EL TRANSISTOR Y SU RELACIÓN CON LAS TECNOLOGÍAS PRODUCTIVAS** 10.1. Introducción al transistor BJT 10.2. Estructura (N y P) y funcionamiento del Transistor BJT 10.3. Elementos de un transistor, identificación y prueba 10.4. Configuración de los transistores (Base Común, Emisor común, Colector Común) 10.5. Polarización de un transistor (Fija, DC de los BJT, Estabilizada de Emisor, Por división de voltaje, Por realimentación de voltaje)

4.1. Introducción 4.2. Clasificación 4.3. Laboratorio **5. FUNDAMENTOS DE SOLDADURA** 5.1. Introducción 5.2. Función 5.3. Técnicas de soldadura 5.4. Laboratorio		10.6. Transistor como interruptor 10.7. Aplicación de los transistores 10.8. Precaución en su vida diaria 10.9. Laboratorio **11. MODELADO Y AMPLIFICADOR DE BAJA SEÑAL** 11.1. Estructura y funcionamiento 11.2. Identificación, configuración y polarización 11.3. Clasificación y Aplicación 11.4. Resolución de ejercicios 11.5. Laboratorio **12. AMPLIFICADORES OPERACIONALES** 12.1. Introducción 12.2. Características 12.3. Aplicación 12.4. Laboratorio

BIBLIOGRAFÍA:

- Ayt, kemmerly (2007). Análisis de circuitos en ingeniería, Séptima Edición, España: McGraw Hill
- Boylestar Robert. (2014). Electrónica y teoría de circuitos. 8ta Edición, España: Prentice Hally
- Malvino, Albert Paul. (1991). Principios de la Electrónica. 8ta Edición, España: McGraw Hill
- Orozco, Luis. (2005). Curso fácil de electrónica Básica. 1ra Edición, México: Cekit

ESPECIALIDAD:	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	TEORÍA Y LABORATORIO DE ELECTRÓNICA DIGITAL		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	SEGUNDO
OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN		**CAPACIDADES A DESARROLLAR**	
Fortalecemos el valor del respeto y responsabilidad, mediante el análisis de las características de la electrónica digital, a través de la investigación y elaboración de recursos didácticos e informativos, contribuyendo al desarrollo, revalorización y saberes de nuestro contexto.		• Desarrolla habilidades en el diseño de sistemas digitales. • Promueve el desarrollo de proyectos innovadores. • Aplica los conocimientos adquiridos a través de la elaboración de material propio. • Comprende la importancia de la electrónica digital en la vida cotidiana.	

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS		
PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. SISTEMAS DIGITALES Y PARÁMETROS 1.1. Sistemas analógicos y digitales 1.2. Proceso de digitalización de señales 1.3. Sistemas binarios **2. SISTEMAS DE NUMERACIÓN** 2.1. Definición 2.2. Sistemas: Decimal y Binario 2.3. Sistemas: Octal y Hexadecimal 2.4. Conversión entre bases 2.5. Códigos binarios 2.6. Códigos continuos y cíclicos 2.7. Códigos BCD 2.8. Códigos detectores de error 2.9. Códigos correctores de error 2.10. Códigos alfanuméricos 2.11. Laboratorio. **3. SÍNTESIS DE FUNCIONES** 3.1. Algebra de Boole 3.2. Compuertas lógicas 3.3. Funciones lógicas 3.4. Tablas de verdad 3.5. Métodos sistemáticos de simplificación 3.6. Método de KARNAUGH 3.7. Método de QUINE McCLUSKEY 3.8. Laboratorio **4. ARITMÉTICA DIGITAL** 4.1. Operaciones aritméticas binarias 4.2. Complemento a 2 4.3. Sumadores binarios 4.4. Restadores binarios 4.5. Sumadores BCD 4.6. Multiplicadores 4.7. Laboratorio	**5. APLICACIONES COMBINACIONALES CON CIRCUITOS INTEGRADOS (CIRCUITOS MSI)** 5.1. Escalas de integración 5.2. Circuitos MSI 5.3. Codificadores – Decodificadores 5.4. Multiplexores – Demultiplexores 5.5. Comparadores 5.6. Aplicaciones Prácticas **6. INTRODUCCIÓN A CIRCUITOS SECUENCIALES** 6.1 Conceptos 6.2 Circuitos síncronos y asíncronos 6.3 Circuitos temporizadores-LM555 6.4 FLIP – FLOP´s 6.5. Laboratorio **7. FLIP FLOPS Y DISPOSITIVOS RELACIONADOS** 7.1. Biestable asíncrono Latches 7.2. Flip Flops disparados por flanco 7.3. Flip Flops maestro esclavo 7.4. Aplicaciones de Flip Flops 7.5. Localización de averías 7.6. El temporizador astable 7.7. El temporizador monoestable 7.8. Aplicación a los sistemas digitales **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**8. CONTADORES** 8.1. Funcionamiento del contador asíncrono 8.2. Diseño de contadores asíncronos 8.3. Funcionamiento del contador síncrono 8.4. Diseño de contadores síncronos. 8.5. Contador síncrono ascendente descendente 8.6. Contadores de precarga 8.7. Contadores en cascada. 8.8. Contadores en cascada consecuencia truncada. 8.9. Decodificación de contadores 8.10. Aplicación de contadores 8.11. Localización de averías 8.12. Ejercicios y problemas **9. REGISTROS DE DESPLAZAMIENTO** 9.1. Función básica de los registros de desplazamiento 9.2. Registros de desplazamiento con entrada y salida serie 9.3. Registros de desplazamiento con entrada serie y salida paralelo 9.4. Registros de desplazamiento con entrada paralelo y salida serie 9.5. Registros de desplazamiento con entrada y salida paralelo 9.6. Registros de desplazamiento bidireccionales 9.7. Localización de averías 9.8. Aplicación a los sistemas digitales 9.9. Ejercicios y problemas **10. MEMORIAS** 10.1. Principios de memorias semiconductoras. 10.2. Memorias de solo lectura. (ROM). 10.3. ROM programables 10.4. Memorias EEPROM 10.5. Memorias FLASH EPROM

		10.6. Memorias lectura y escritura de acceso aleatorio (RAM) 10.7. Memorias ópticas y magnéticas. 10.8. Localización de averías **11. CONVERSORES ANÁLOGO-DIGITAL y DIGITAL-ANÁLOGO** 11.1. Introducción 11.2. Circuito conversor D/A 11.3. Aplicaciones del D/A 11.4. Conversión A/D 11.5. Ejemplos 11.5.1. ADC Rampa Digital 11.5.2. Voltímetro Digital.

BIBLIOGRAFÍA:

- Carmen, Manuel, Alberto. (2009). Problemas de circuitos y sistemas digitales. Ed. McGraw-Hill.
- Floyd, Thomas, L. (2000). Fundamentos de Sistemas Digitales. 6ta.Edicion, España: Prentice Hall.
- Gonzales, Antonio. (2010). Electrónica analógica y digital. Ed. Limusa, México, DF

ESPECIALIDAD:	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y REDES		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	SEGUNDO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Desarrollamos valores sociocomunitarios, a través del análisis y diseño de instalaciones eléctricas y redes, mediante la elaboración de diferentes trabajos prácticos y recursos didácticos, para contribuir a una mejor comprensión del funcionamiento de las redes eléctricas.	• Identifica esquemas de redes de alta y baja potencia. • Reconoce equipos y herramientas para su aplicación en la instalación de redes eléctricas. • Demuestra habilidades en elaboración de proyectos de eléctricos de acuerdo a la NB 777. • Reflexiona sobre la importancia de una red eléctrica diseñada y ejecutada correctamente.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. INTRODUCCIÓN A INSTALACIONES ELÉCTRICAS DOMICILIARIAS 1.2 Introducción 1.3 Equipos y herramientas 1.4 Conductores y Aislantes	**6. PLANIFICACIÓN Y DISEÑO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS DOMICILIARIAS** 6.1. Introducción 6.2. Plano de construcción	**10. APOYO DE LOS CONDUCTORES** 10.1. Torres, hormigón, acero y postes de madera 10.2. Resistencia de los postes y tolerancia porcentual

1.5 Simbología eléctrica normalizada
1.6 Tipos de empalmes eléctricos
1.7 Laboratorio

2. DETERMINACIÓN DE DEMANDA MÁXIMA DE UNA EDIFICACIÓN
2.2. Introducción
2.3. Diagrama unifilar
2.4. Elaboración de plano eléctrico
2.5. Laboratorio

3. PROYECTO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA RESIDENCIAL
3.1. Normas bolivianas NB777
3.2. Bases de cálculo
3.3. Forma de ejecutar el proyecto en etapas
3.4. Cálculo de caída de tensión
3.5. Verificación térmica
3.6. Cálculo de sección
3.7. Circuito principal, secundario
3.8. Tablero
3.9. Tecnología del material empleado
3.10. Cálculo de la potencia y corriente
3.11. Factor de simultaneidad
3.12. Disyuntores en aire, fusibles
3.13. Escalonamiento
3.14. Protecciones
3.15. Laboratorio

4. INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERIORES EN BAJA TENSIÓN
4.1. Introducción
4.2. Dispositivos eléctricos
4.3. Laboratorio

5. PROTECCIÓN Y SEGURIDAD EN SISTEMAS ELÉCTRICOS PARA UNA EDIFICACIÓN
5.1. Introducción
5.2. Distribución interna del tablero
5.3. Laboratorio

6.3. Diseño e interpretación de planos eléctricos
6.4. Tipos de acometidas
6.5. Lectura de medidores
6.6. Prevención de cargas
6.7. Normas de instalaciones domiciliarias
6.8. Aplicaciones prácticas

7. LUMINOTECNIA
7.1. Luz y visión
7.2. Magnitudes y medidas
7.3. Fuentes luminosas.
7.4. Iluminación de interiores
7.5. Métodos de cálculo.
7.6. Iluminación de exteriores
7.7. Laboratorio.

8. LÍNEAS ELÉCTRICAS.
8.1. Generación de la corriente alterna
8.2. Centrales eléctricas
8.3. Líneas de transporte de alta tensión.
8.4. Líneas de distribución de media tensión
8.5. Líneas de baja tensión o de consumo
8.6. Aplicación y laboratorio

9. AISLADORES
9.1. Espiga, columna, suspensión, tracción, carrete y otros
9.2. Aplicación práctica
9.3. Registro fotográfico

Salida a la PEC
(Práctica Educativa Comunitaria)

10.3. Cálculo matemático y tolerancia porcentual
10.4. Laboratorio

11. ACCESORIOS DE LOS POSTES
11.1. Crucetas, Balancines, riendas, rollizos de anclaje y otros
11.2. Cálculo de esfuerzo en las riendas.
11.3. Fuerza vertical que actúa en los postes debido a la rienda
11.4. Registro fotográfico

12. CONDUCTORES
12.1. Conductores para líneas
12.2. Conductores de aluminio ACSR
12.3. Conductores de aluminio duplex ASC/ ACSR
12.4. Revestimiento de los conductores.
12.5. Uniones, amarre, ligaduras y preformadas.
12.6. Laboratorio

13. CÁLCULO MECÁNICO DE LOS CONDUCTORES
13.1. Esfuerzos, Flechas y vanos
13.2. Cálculo de flechas
13.3. Longitud de los vanos
13.4. Separación mínima entre conductores y entre estos y los apoyos
13.5. Laboratorio

14. COMPONENTES DE LAS LÍNEAS
14.1. Transformadores de distribución
14.2. Convencionales, TAP. Pasa Tapas, Regulación y modificación de la relación de transformación e instalación de transformadores de distribución
14.3. Seccionadores al aire, al aceite y de repetición
14.4. Pararrayos
14.5. De válvula, De explosión y con aislador
14.6. Condensadores
14.7. Para alta y baja tensión
14.8. Laboratorio

BIBLIOGRAFÍA:

- Arana, Albizuri, Jesús. (1976). Electrotecnia Industrial. España, Edit. Urmo S.A.
- Charles, Lambert. (1980). Instalaciones Eléctricas en la Vivienda. España, Edit. Boixareu
- Enríquez, Gilberto. (2014). Líneas de transmisión y redes de distribución de potencia. Editorial Limusa
- Ing. Harper, Enríquez. (1999). El ABC de instalaciones eléctricas residenciales. Ed., Limusa, S.A. México, DF
- Ing. Harper, Enríquez. (2004). Manual práctico de instalaciones eléctricas. 2º Ed., Limusa, S.A. México, DF
- Luca Marin, Carlos. (2000). Líneas e instalación eléctrica. Editorial Alfaomega
- Pansini, Anthony. (1978). Sistemas de transporte y distribución de energía eléctrica
- William. (2012). Análisis de sistema de potencia. Editorial Mc. Grow Hill

ESPECIALIDAD:	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	TÉCNICA TECNOLÓGICA GENERAL I		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	SEGUNDO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Desarrollamos valores sociocomunitarios, a partir de la lectura del contexto y un estudio de la educación desde una mirada productiva, mediante la elaboración de instrumentos y material didáctico para promover la transformación de la matriz productiva.	• Analiza y comprende la importancia de la educación productiva en la sociedad. • Reconoce los componentes de la economía comunitaria y soberanía monetaria. • Desarrolla proyectos de transformación en la matriz productiva, los conocimientos adquiridos en economía y transformación de la matriz productiva. • Reflexiona, describe y respeta los valores, principios del contexto.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. LA EDUCACIÓN PRODUCTIVA Y LA REALIDAD	**4. DERECHO LABORAL Y SEGURIDAD SOCIAL**	**6. TRANSFORMACIÓN DE LA MATRIZ PRODUCTIVA**
1.1. Lectura de la realidad productiva de su contexto	4.1. Derecho al trabajo y al empleo	6.1. Políticas nacionales productivas.
1.1.1. Diversidad biológica (flora, fauna)	4.1.1. Ley general del trabajo	6.1.1. Seguridad con soberanía alimentaria (INIAF)
1.1.2. Recursos Naturales	4.1.2. Accidentes de trabajo	6.1.2. Financiamiento al sector productivo
1.1.3. Suelo, subsuelo y territorio	4.1.3. Desahucios e indemnización	6.1.3. Innovación y desarrollo tecnológico
1.1.4. Recursos forestales, agroforestales y pecuarios para la producción sustentable	4.1.4. Responsabilidades y derechos del trabajador y empleador (relación obrero patronal)	6.1.4. Comercialización
1.1.5. Recursos Hídricos (superficiales y subterráneos, el agua, manejo de cuencas y subcuencas)	4.2. Prestación de seguridad social a corto plazo	6.2. Sectores estratégicos productivos del Estado plurinacional
1.1.6. Recursos minerales pesados y evaporíticos	4.2.1. Accidentes de trabajo	6.3. Sectores generadores de ingresos y empleo
	4.2.2. Maternidad	6.3.1. Desarrollo agropecuario

1.1.7. Recursos Hidrocarburíferos
1.1.8. Potencial turístico de la región Problemática de la educación productiva
1.2. Análisis de la realidad
1.2.1. Vocación productiva de la Zona, barrio, comunidad o región
1.2.2. Necesidades y problemáticas productivas en la comunidad
1.3. Análisis de la coyuntura: nivel político, nivel psicosocial, nivel económico, nivel cultural y realidad articulada
1.4. Elaboración de proyectos cortos para transformar la problemática de la realidad del contexto educativo
1.5. Consumir lo nuestro (como favorecer crecimiento del PIB) (BCB)

2. ECONOMÍA COMUNITARIA

2.1. Soberanía monetaria y la Bolivianización
2.2. Caída de la moneda nacional
2.3. La recuperación de la moneda nacional
2.4. Distribución equitativa de bienes
2.5. Control de inflación
2.6. El Ahorro
2.7. El crédito una acción en la vida Diaria
2.8. Los riesgos del crédito, fraudes, estafas y responsabilidad del consumidor
2.9. Oferta y demanda

3. TÉCNICAS Y TECNOLOGÍAS PROPIAS DE LA DIVERSIDAD CULTURAL

3.1. La técnica y la tecnología en la vida cotidiana
3.2. Evolución de la tecnología en el mundo
3.3. Identificación y recuperación de técnicas y tecnologías ancestrales propias de nuestra región y en el mundo
3.4. Formas de producción, en sus tres fases.
3.5. Innovación técnica tecnológica para la producción

4.2.3. Subsidios
4.3. Prestación de seguridad social a largo plazo
4.3.1. Jubilación
4.3.2. Invalides
4.3.3. Vejez y Muerte
4.4. Beneficios
4.4.1. Seguro social para adulto mayor (SSPAM) y Seguro universal materno infantil (SUMI), Ley Nº 475
4.5. Bases para la universalización de la atención integral en salud
4.6. Seguro agropecuario para productores comunitarios y familiares
4.7. Otros tipos de seguros y beneficios según su contexto

5. SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001, GESTIÓN AMBIENTAL, ISO 14001

5.1. Análisis e importancia de la calidad del producto
5.2. Ciclo de la calidad total
5.3. Empresas que están certificadas con la ISO 9001
5.4. Técnicas para mejorar la calidad
5.4.1. Mejora continua
5.4.2. Metodología de las 5 S
5.4.3. Kaizen
5.4.4. Otros
5.5. Elementos medioambientales del entorno
5.6. Consumo y uso responsable de los Recursos naturales
5.7. Manejo eficiente del agua
5.8. Ahorro de energía
5.9. Manejo de Residuos sólidos y líquidos
5.10. Aplicación de las políticas ambientales acústicas, visuales y respiratorias

6.3.2. Transformación industrial, manufacturera y artesanal
6.3.3. Turismo

7. LIDERAZGO COMUNITARIO

7.1. Principios de Liderazgo Comunitario (solidaridad, participación, consensos)
7.2. Legitimidad y legalidad del líder comunitario
7.3. Características y habilidades de un líder comunitario
7.4. Formas de organización comunitaria.
7.5. Identificación de líderes en la Estructura del estado, gobernaciones, municipios y comunidad
7.6. Tipos de liderazgo: Democrático, autocrático, estratégico, transaccional y otros
7.7. Desarrollo organizacional, para el control de recursos de la comunidad.
7.8. La complejidad de las relaciones humanas en la comunidad
7.8.1. Primarias
7.8.2. Secundarias
7.9. Resolución de conflictos en relaciones sociocomunitarias
7.9.1. Aspectos que afectan y condicionan. (social, económico, psicosocial y cultural)
7.9.2. Toma de decisiones socio comunitarias

8. LECTURA Y ANÁLISIS DE MÁQUINAS EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

8.1. Evolución y utilidad de las máquinas, equipos y herramientas en la vida cotidiana.
8.2. Maquinas simples y semicomplejas: la rueda, la palanca, las poleas, los ejes, tornillo, cuña, motor
8.3. Cuidado y mantenimiento de máquinas, equipos y herramientas

3.6. Análisis comparativo de la producción en las diferentes etapas 3.6.1. Fuerza de trabajo 3.6.2. Materia prima 3.6.3. Herramientas básicas 3.6.4. Relaciones laborales 3.6.5. Capital financiero 3.6.6. Técnica y Tecnología 3.6.7. Comercialización 3.6.8. El rol del ser humano con la nueva tecnología	5.11. Análisis de la contaminación del medio ambiente 5.12. Empresas que cuentan con la ISO 14001 en Bolivia **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	8.4. Procesos tecnológicos para la construcción de las máquinas, equipos y herramientas de producción 8.5. Aplicación de energía nuclear (ABEN)

BIBLIOGRAFÍA:

- Arce, C. Luis (2015). Ministerio de Economía y Finanzas, Desempeño de la Economía en Bolivia.
- El Viejo Topo, (2015) España.
- Estado Plurinacional de Bolivia (2015). Plan de Desarrollo Económico y Social 2016-2020.
- Freire, Paulo. (2016). El maestro sin recetas (el desafío de enseñar en un mundo cambiante). Edit. Siglo XXI. Buenos Aires, Argentina
- Harnecker, Marta; Bartolomé, José. (2015). Planificando desde abajo: Una propuesta de planificación participativa descentralizada. Mepla, Cuba.
- Ministerio de educación (2017). "Análisis de la realidad y la Educación Productiva en el MESCP". Diplomado en Educación Productiva: Formación Técnica Tecnológica General (2da. versión). La Paz, Bolivia.

ESPECIALIDAD:	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	TEORÍA Y LABORATORIO DE EQUIPOS DE AUDIO TELEVISIÓN		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	TERCERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Desarrollamos valores sociocomunitarios, mediante el análisis y discernimiento de la teórica y práctica en las diferentes etapas de equipos de audio y video, comprendiendo la importancia de la teoría y práctica, para el desarrollo integral de las maestras y maestros.	• Identifica y reconoce las diferentes etapas de equipos de audio y video. • Desarrolla habilidades en la manipulación de herramientas e instrumentos en el mantenimiento de diferentes equipos. • Adquiere conocimientos y desarrollar habilidades en el diagnóstico, manipulación y reparación de equipos de audio y video. • Practica principios y valores socio comunitarios para fortalecer los conocimientos teórico – prácticos en electricidad y electrónica.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. INTRODUCCIÓN A TELECOMUNICACIONES 1.1. Radiación y ondas 1.2. Características de Ondas de Radio	**9. ETAPAS DE TV. COLOR TRC.** 9.1. **ETAPA DEL SINTONIZADOR** 9.1.1. Función 9.1.2. Funcionamiento del sintonizador	**14. ETAPA DE BARRIDO VERTICAL** 14.1. Sincronía vertical 14.2. Función 14.3. Diagrama a bloques de barrido vertical

1.3. Laboratorio

2. TRANSMISORES Y RECEPTORES DE AUDIO
2.1. Radio AM
2.2. Radio FM
2.3. Transmisores
2.4. Amplificadores de Audio
2.5. Cajas acústicas
2.6. Laboratorio

3. RADIO AM
3.1. Diagrama a bloques de radio AM
3.2. Lectura y análisis de diagrama esquemático de Radio AM
3.3. Lectura y análisis de diagrama a bloques en tarjetas electrónicas

4. RADIO FM
4.1. Diagrama a bloques de radio FM
4.2. Lectura y análisis de diagrama esquemático de Radio FM
4.3. Lectura y análisis de diagrama a bloques en tarjetas electrónicas
4.4. Laboratorio

5. FUENTE DE ALIMENTACIÓN LINEAL.
5.1. Etapa primaria
5.2. Etapa secundaria
5.3. Secuencia didáctica de reparación y diagnóstico
5.4. Laboratorio

6. REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ETAPAS DE AUDIO
6.1. Metodología de reparación de equipos de Audio
6.2. Tipos de Mantenimiento de equipos de Audio
6.3. Etapa de radio frecuencia RF
6.4. Etapa de Audio frecuencia AF
6.5. Laboratorio

9.1.3. Fallas del sintonizado
9.1.4. Parte práctica (laboratorio)

10. ETAPA DE VIDEO
10.1. TRC y amplificadores de video
10.2. Introducción
10.3. Funcionamiento del tubo de imagen y amplificador de video
10.4. Mediciones parte práctica
10.5. Método práctico (ajuste en analógico)

11. ETAPA DE CROMA
11.1. Función
11.2. Funcionamiento de etapa de croma de tv. color
11.3. Fallas de etapa de croma
11.4. Luminancia
11.5. Parte práctica (laboratorio)

12. ETAPA DE SONIDO
12.1. Función
12.2. Funcionamiento de esta de audio
12.3. Fallas de la etapa de audio
12.4. Parte práctica (laboratorio)

13. ETAPA DE DEFLEXIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL
13.1. Función
13.2. Funcionamiento de etapa de deflexión horizontal y vertical
13.3. Fallas del yugo h-v
13.4. Parte práctica (laboratorio)

Salida a la PEC
(Práctica Educativa Comunitaria)

14.4. Funcionamiento de etapa vertical
14.5. Fallas de etapa vertical
14.6. Parte práctica de etapa vertical

15. ETAPA DE BARRIDO HORIZONTAL
15.1. Función
15.2. Funcionamiento de etapa horizontal.
15.3. Fallas de la etapa horizontal
15.4. Parte práctica (laboratorio)
15.5. Separador de sincronismo y oscilador horizontal

16. FUENTE EXTRA ALTA TENSIÓN (FLY-BLACK)
16.1. Función
16.2. Funcionamiento de fly-back
16.3. Fallas del fly-back y laboratorio

17. ETAPA DE CONTROL (DIGITAL)
17.1. Función
17.2. Funcionamiento de etapa de control
17.3. Parte práctica (laboratorio)

18. PANTALLA DE TELEVISORES A COLOR
18.1. Función
18.2. Funcionamiento de etapas de TRC.
18.3. Convergencia

19. FUENTE DE ALIMENTACIÓN CONMUTADA
19.1. Función
19.2. Diagrama a bloques de fuente conmutada
19.3. Etapa primaria de fuente de alimentación conmutada.
19.4. Etapa secundaria de fuente de alimentación conmutada
19.5. Funcionamiento de fuente de alimentación conmutada
19.6. Tipos de fuentes de alimentación conmutadas
19.7. Reparación de fuente de alimentación conmutada

7. HISTORIA Y EVOLUCIÓN DEL TELEVISOR 7.1. Introducción 7.2. Historia del televisor **8. DIAGRAMA EN BLOQUES DE TV. COLOR** 8.1. Diagrama a bloques de televisores TRC 8.2. Diagrama a bloques de televisores LCD 8.3. Lectura de manuales de servicio en televisores a color 8.4. Manual de reemplazos de componentes electrónicos		19.8. Mediciones con el óhmetro 19.9. Precauciones 19.10. Desarrollo de laboratorio 19.11. Esquemas circuitales de fuentes conmutadas **20. ANÁLISIS DE FALLAS DE TV A COLOR A TRAVÉS DE LA IMAGEN, ETAPAS DE TV LCD** 20.1. Sintonizador 20.2. Circuito invertir 20.3. Etapa de T-CON 20.4. Fuente de alimentación conmutada 20.5. Tarjeta principal 20.6. Pantalla LCD **21. LECTURA DE MANUAL DE SERVICIO EN TVC TRC, LCD** 21.1. Introducción 21.2. Especificaciones técnicas de manual de servicio

BIBLIOGRAFÍA:

- Orozco, Luis. (2010). Reparación de televisores a color. 3ra Edición, México
- Orozco, Luis. (2014). Reparación y mantenimiento de fuentes de alimentación conmutada. 3ra Edición, México
- Orozco, Luis. (2015). Reparación y mantenimiento de equipos de Audio. 4ta Edición, México
- Orozco, Luis. (2018). Reparación y mantenimiento de fuentes de alimentación. 3ra Edición, México
- Orozco, Luis. (2018). Reparación y mantenimiento de televisores LCD. 2da Edición, México

ESPECIALIDAD:	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	TEORÍA Y LABORATORIO DE ELECTRÓNICA DE POTENCIA		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	TERCERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Promovemos los valores sociocomunitarios, analizando el funcionamiento de los componentes de la electrónica de potencia, mediante la investigación y el análisis de circuitos eléctricos de potencia en la vida diaria, a partir de la elaboración de recursos didácticos, para el fortalecimiento del bachillerato técnico humanístico, la consolidación, y la universalización del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo.	• Posee conocimientos y desarrolla habilidades en el diseño de conmutadores e inversores en su contexto. • Identifica reconoce diferentes tipos de conmutadores e inversores electrónicos aplicados a la electrónica de potencia. • Propone la elaboración de proyectos aplicados a la electrónica de potencia. • Practica principios y valores sociocomunitarios para fortalecer los saberes y conocimientos ancestrales.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. CONMUTADORES ELECTRÓNICOS DE POTENCIA 1.1. Generalidades 1.2. Relés, propiedades y características funcionales 1.3. Diodos de potencia, propiedades y características funcionales 1.4. Laboratorio **2. TIPOS DE CONMUTADORES** 2.1. El SCR (tiristor) propiedades y características funcionales 2.2. Triacs y Diacs propiedades y características funcionales 2.3. El transistor bipolar en régimen de conmutación 2.4. El transistor MOSFET en régimen de conmutación 2.5. El UJT propiedades y características funcionales 2.6. El PUT propiedades y características funcionales 2.7. Laboratorio.	**4. RECTIFICADORES NO CONTROLADOS** 4.1. Introducción a los circuitos rectificadores 4.2. Tipos de rectificadores 4.3. Rectificadores monofásicos de media onda y onda completa 4.4. Rectificadores trifásicos 4.5. Efectos de conmutación en rectificadores polifásicos 4.6. Calidad de tensión DC a la salida, diseño de filtros 4.7. Laboratorio **5. RECTIFICADORES CONTROLADOS** 5.1. Introducción 5.2. Rectificadores controlados monofásicos de media onda 5.3. Rectificadores controlados monofásicos de onda completa 5.4. Límites de inversión: fallo de conmutación y ángulo de margen 5.5. Circuitos de disparo 5.6. Prácticas de aplicación 5.7. Laboratorio	**6. INVERSORES DC/AC** 6.1. Generalidades 6.2. Principio de funcionamiento y diseño 6.3. Diferentes técnicas de inversión 6.4. Control de inversores y estabilización 6.5. Laboratorio **7. CONVERSORES DC/DC** 7.1. Generalidades 7.2. El convertidor reductor, principios de funcionamiento y diseño 7.3. El convertidor elevador, principios de funcionamiento y diseño 7.4. Topologías en puente completo, semipuente y pushpull 7.5. Control de conversores DC/DC la técnica de modulación por anchura de pulso (PWM) 7.6. Laboratorio **8. MOTORES PASO A PASO** 8.1. Introducción 8.2. Clasificación 8.3. Aplicación 8.4. Laboratorio

3. REGULADORES E INTERRUPTORES DE CORRIENTE CONTINUA Y ALTERNA 3.1. Introducción y definiciones 3.2. Interruptores estáticos de corriente continua 3.3. Reguladores estáticos de corriente alterna 3.4. Interruptores de corriente continua con tiristores 3.5. Circuitos de bloqueo 3.6. Reguladores de corriente continua con tiristores 3.7. Laboratorio	**Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	

BIBLIOGRAFÍA:

- Mohan, Ned. (2009). Electrónica de potencia: Convertidores, aplicaciones y diseño. Tercera edición, España: Mc Graw Hill.
- Rashid, Muhammad H. (2004). Electrónica de Potencia: circuitos, dispositivos y aplicación". Primera Edición

ESPECIALIDAD:	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	TEORÍA Y LABORATORIO DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS (TRANSFORMADORES Y MOTORES ELÉCTRICOS)		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	TERCERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Fortalecemos los valores sociocomunitarios, mediante el conocimiento de los transformadores eléctricos, motores monofásicos, identificando, tipos motores, funcionamiento y características, para responder a las potencialidades productivas con un sentido crítico y propositivo de innovación tecnológica en nuestro contexto.	• Identifica y reconoce las características de funcionamiento de los transformadores y motores eléctricos. • Promueve la elaboración de proyectos orientados al mantenimiento, rebobinado de transformadores y creación de máquinas eléctricas. • Valora la importancia de los transformadores y motores eléctricos para la comunidad y su aprovechamiento.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. FUNDAMENTOS DE LOS TRANSFORMADORES 1.1. Generalidades 1.2. Clasificación 1.3. Materiales 1.4. Registro fotográfico **2. CARACTERÍSTICAS DE LOS TRANSFORMADORES**	**6. TRANSFORMADORES ESPECIALES** 6.1. Introducción 6.2. Principio de funcionamiento 6.3. Cálculos y construcción 6.4. Ensayos en vacío y con carga 6.5. Laboratorio	**9. MOTORES UNIVERSALES** 9.1. Introducción 9.2. Características 9.3. Partes de motor universal 9.4. Principio de funcionamiento 9.5. Características del motor universal 9.6. Mantenimiento de motores universales 9.7. Diagnóstico y reparación de fallas 9.8. Precaución

2.1. Introducción
2.2. Clasificación
2.3. Características de un transformador
2.4. Potencia nominal
2.5. Factor de potencia
2.6. Tensión nominal del secundario
2.7. Relación de transformación
2.8. Tensión primaria
2.9. Calentamiento
2.10. Ejercicios prácticos y laboratorio

3. TIPOS DE TRANSFORMADORES
3.1. Introducción
3.2. Clasificación
3.3. Monofásicos
3.4. Trifásicos
3.5. Autotransformadores
3.6. Transformadores especiales
3.7. Laboratorio

4. TRANSFORMADORES MONOFÁSICOS DE BAJA POTENCIA
4.1. Introducción
4.2. Clasificación
4.3. Transformadores monofásicos
4.4. Estructura y funcionamiento
4.5. Partes Constructivas
4.6. Tipo de transformadores
4.7. Cálculos para el rebobinado
4.8. Taller de transformadores

5. AUTOTRANSFORMADORES
5.1. Introducción
5.2. Autotransformadores
5.3. Principio de funcionamiento
5.4. Cálculos y construcción
5.5. Ensayos en vacío y con carga
5.6. Taller

7. REBOBINADO DE TRANSFORMADORES
7.1. Chapas comerciales
7.2. Rebobinado de autotransformadores 220 V/110V
7.3. Construcción de autotransformador
7.4. Rebobinado de autotransformador
7.5. Rebobinado de un transformador de 220 v/9v
7.6. Rebobinado de transformador de equipo de sonido
7.7. Conversiones de transformador de 110 v a 220 v. de tensión de entrada.
7.8. Diseño de transformador para cargador de batería
7.9. Fallas en los transformadores
7.10. Tablas de calibre de alambre
7.11. Localización de fallas
7.12. Reparaciones
7.13. Taller

8. INTRODUCCIÓN A MOTORES
8.1. Característica
8.2. Motores universales
8.3. Motores a inducción
8.4. Motores de fase partida
8.5. Motor a capacitor
8.6. Motores a propulsión
8.7. Registro fotográfico

Salida a la PEC (Práctica Educativa Comunitaria)

9.9. Taller

10. MOTORES ELÉCTRICOS DE C.A.
10.1. Introducción
10.2. Clasificación
10.3. Motores sincrónicos
10.4. Motores asincrónicos
10.5. Motores de inducción monofásica
10.6. Partes del motor eléctrico de CA
10.7. Principio de funcionamiento
10.8. Características del motor eléctrico CA
10.9. Mantenimiento de motores eléctricos CA
10.10. Diagnóstico y reparación de fallas
10.11. Precaución
10.12. Laboratorio o taller

11. CÁLCULO Y REBOBINADO DE MOTORES MONOFÁSICOS
11.1. Introducción
11.2. Características y cálculo
11.3. Plan de arrollamiento
11.4. Número de bobinas por grupo
11.5. Amplitud de la bobina auxiliar
11.6. Paso de principio
11.7. Tabla de principio
11.8. Taller de motores

12. CAMBIO DE CARACTERÍSTICAS
12.1. Introducción
12.2. Características
12.3. Tensión y Frecuencia
12.4. Aplicación

BIBLIOGRAFÍA:

- Jagla, Dieter. (2010). Manual práctico de bobinado. Editorial Reverté S.A. Barcelona – España
- Morgan, Alfredo. (2012). Reparaciones eléctricas caseras. Ediciones: HOBBY, Buenos Aires Argentina
- Querciola, Orlando. (2009). 159 esquemas de devanados y conexiones de estatores monofásicos y trifásicos

- Roldan, José. (2014). Manual del bobinador ediciones. CEAC Barcelona – España

ESPECIALIDAD:	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	TÉCNICA TECNOLÓGICA GENERAL II		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	TERCERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Fortalecemos la práctica de valores sociocomunitarios, a través del conocimiento en temáticas financieras y productivas, fortaleciendo la matriz productiva desde el área técnica tecnológica, para la producción de conocimientos en bien de la comunidad.	• Comprende la importancia del liderazgo comunitario desde la especialidad de electricidad y electrónica. • Utiliza las diferentes herramientas tecnológicas educativas orientadas a técnica tecnológica general. • Desarrolla procesos de enseñanza y aprendizaje dando un sentido educativo a las redes sociales. • Demuestra sensibilidad ante las necesidades y realidades que presentan los estudiantes.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. CONTABILIDAD BÁSICA APLICADA A UNIDADES PRODUCTIVAS 1.1. Conciencia tributaria de los ciudadanos 1.2. Administración tributaria, políticas y normativas 1.3. Cultura tributaria (SIN) 1.4. Obligaciones, importancia y beneficios de emitir factura y su llenado 1.5. Tipos de tributos 1.6. Distribución y redistribución de lo recaudado 1.7. Modalidades de facturación 1.7.1. Manual 1.7.2. Electrónica 1.8. Número de Identificación Tributaria (NIT) y su ciclo de vida 1.9. Tipos de contribuyentes 1.10. Servicios virtuales y aplicaciones 1.10.1. Facilito 1.10.2. QRquincho 1.11. Agentes de retención RC-IVA. 1.12. Formularios tributarios: IVA, IT, IUE, RC-IVA	**4. ORIENTACIÓN VOCACIONAL UNA HERRAMIENTA PARA PENSAR DESDE NUESTRAS VOCACIONES Y POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS** 4.1. Agropecuaria y forestal 4.2. Veterinaria y zootécnica 4.3. transformación e industria de alimentos 4.4. Textiles, tejidos y confecciones 4.5. Arte y artesanía 4.6. Carpintería industrial 4.7. Sistemas informáticos 4.8. Mantenimiento de equipos y sistemas. 4.9. Electricidad y electrónica 4.10. Mecánica industrial 4.11. Mecánica automotriz 4.12. Turismo y gastronomía	**6. GESTIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE ENTIDADES SOCIO PRODUCTIVAS** 6.1. Organización de la comunidad 6.2. Micro y pequeña empresa (MyPE) 6.3. Pequeña y Mediana Empresa Comunitaria (PyMEC) 6.3.1. Características las MiPyME 6.4. Diferencias entre microempresa, pequeña empresa, mediana empresa 6.5. Gestión y administración de entidades productivas 6.6. Gestión de recursos 6.6.1. Recursos humanos, financieros, materiales, tecnológicos 6.7. Organización económica financiera de la entidad productora (departamento financiero) 6.8. Establecimiento y formalización de la entidad productiva

2. REGISTRO Y PROTECCIÓN DE CREACIÓN INTELECTUAL Y PRODUCTIVA

2.1. Servicio Nacional de protección intelectual (SENAPI)
2.2. Protección intelectual a todo tipo de creaciones
2.3. Derechos de autor y derechos conexos
2.3.1. Obras literarias y otros
2.4. Registro de marcas
2.4.1. Signos (letras, dibujos, objetos 3D)
2.5. Registro de patentes:
2.5.1. De invención
2.5.2. Modelo de utilidad
2.5.3. Diseño industrial

3. POLÍTICAS DE DESARROLLO Y MATRIZ PRODUCTIVA

3.1. Políticas nacionales productivas
3.1.1. Seguridad con soberanía alimentaria
3.1.2. Financiamiento al sector productivo
3.1.3. Innovación y desarrollo tecnológico
3.1.4. Comercialización
3.2. Sectores estratégicos de recursos
3.2.1. Hidrocarburos; minería y metalurgia; electricidad; y recursos ambientales
3.3. Complejos productivos integrales
3.4. Sectores generadores de ingresos y empleo
3.5. Desarrollo agropecuario; transformación industrial, manufacturera y artesanal; turismo; vivienda
4.13. Construcción civil y topografía
4.14. Administración y contabilidad
4.15. Belleza integral
4.16. Mercadotecnia
4.17. Electromecánica

5. COSTOS DE PRODUCCIÓN

5.1. Costos de producción
5.2. Costos de inversión
5.2.1. Maquinaria y herramientas de producción
5.3. Costos fijos
5.4. Costos operativos
5.5. Costos variables
5.5.1. Costos directos e indirectos
5.5.2. Materiales y mano de obra
5.6. Lectura y análisis de costos de producción productividad
5.6.1. Análisis comparativo de costos
5.6.2. Control de calidad de materia prima
5.6.3. Certificación y control de calidad terminado
5.7. Impacto socioambiental en los procesos de costos para la producción
5.8. Sistema de seguimiento y evaluación

Salida a la PEC
(Práctica Educativa Comunitaria)

6.9. Registro de comercio, NIT, licencia de funcionamiento, CNS, AFP, Ministerio de Trabajo, SENAPI
6.10. Desarrollo de propuestas de entidades productivas para el desarrollo económico

7. ELABORACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS SOCIOPRODUCTIVOS

7.1. Un proyecto social
7.1.1. Lluvia de ideas e investigación comunitaria
7.2. Formas de organización de la comunidad, según usos y costumbre
7.3. Nombre o título del proyecto
7.4. Localización del proyecto y delimitación
7.5. Territorio, Población, Recursos organizacionales,
7.6. Demandas
7.7. Desarrollo de propuestas sociales según contexto
7.7.1. Planteamiento y formulación del problema
7.7.2. Objetivos del proyecto
7.7.3. Nombre o título del proyecto
7.7.4. Personas responsables por etapas
7.8. Tiempo previsto para cada actividad y tiempo total del proyecto
7.9. Presupuesto del Proyecto

BIBLIOGRAFÍA:

- Arce, C. Luis (2015). Ministerio de Economía y Finanzas, Desempeño de la Economía en Bolivia.
- El Viejo Topo (2015). España.
- Estado Plurinacional de Bolivia (2015). Plan de Desarrollo Económico y Social 2016-2020.
- Freire, Paulo. (2016). El maestro sin recetas (el desafío de enseñar en un mundo cambiante). Edit. Siglo XXI. Buenos Aires, Argentina.
- Harnecker, Marta; Bartolomé, José. (2015). Planificando desde abajo: Una propuesta de planificación participativa descentralizada. Mepla, Cuba.

ESPECIALIDAD:	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	TEORÍA Y LABORATORIO DE PROGRAMACIÓN APLICADA Y MICROCONTROLADORES		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	CUARTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Fortalecemos los valores sociocomunitarios, mediante la integración práctica de electrónica e informática aplicada a la especialidad, reconociendo la importancia de ambas áreas en el desarrollo de proyectos tecnológicos innovadores, asumiendo los principios y valores ambientales.	• Identifica las nuevas tecnologías como herramientas didácticas. • Comprende la importancia de la programación aplicada a los microcontroladores. • Elabora proyectos en favor del contexto integrando las áreas de electrónica e informática. • Reutiliza materiales de su entorno para la elaboración de proyectos. innovadores minimizando el daño a la Madre Tierra.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. ALGORITMOS 1.1. Definición de algoritmo 1.2. Tipos de algoritmos 1.3. Pseudocódigo 1.4. Diagramas de flujo 1.5. Estructuras básicas de programación 1.6. Prácticas y ejercicios **2. LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN** 2.1. Introducción al lenguaje de programación 2.2. Comandos principales 2.3. Librerías de uso general y específico 2.4. Definición de programación estructurada 2.5. Definición de programación orientada a objetos 2.6. Práctica **3. PROGRAMACIÓN VHDL** 3.1. Software Xilinx 3.2. Estructuración de programas 3.3. Generación de las compuertas combinacionales AND, OR, NOT 3.4. Generación de multiplexores 3.5. Generación de contadores	**Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**6. INTRODUCCIÓN A LOS MICROPROCESADORES** 6.1. Generación de microprocesadores 6.2. Características de los microprocesadores **7. LA FAMILIA DE MICRO CONTROLADORES PIC18FXXX** 7.1. Introducción a los Micro controladores. 7.2. El Micro controlador PIC18Fxxx 7.3. Arquitectura de los Microcontroladores PIC. 7.4. La memoria en los Microcontroladores PIC. 7.5. La EEPROM de datos en los Microcontroladores PIC. 7.6. Las interrupciones en PIC 7.7. Los temporizadores en los PIC 7.8. Comunicaciones USB 7.9. Los convertidores A/D, PWM, MSSP. 7.10. Programación de Microcontroladores PIC. 7.11. Laboratorio **8. PROGRAMACIÓN DEL MICROCONTROLADOR MICROCHIP 16FXXX** 8.1. Conceptos básicos de programación

3.6. Generación de dispositivos secuenciales 3.7. Generación de MICRO CALAHUMANA **4. PROGRAMACIÓN LATEX** 4.1. Software MikTex 4.2. Software Texmaker 4.3. Edición de artículos 4.4. Instrucción de inicio BEGIN y fina END 4.5. Generación de caracteres con negrilla y similares 4.6. Generación de enumerado 4.7. Generación de tablas 4.8. Introducción de figuras 4.9. Edición de libros **5. PROGRAMACIÓN ANDROID** 5.1. Plataforma APP INVENTOR 5.2. Creación de cuadros de texto y botones 5.3. Utilización de plantillas. 5.4. Proyecto educativo		8.2. Sistemas de numeración en la programación de Microcontroladores 8.3. Programación de Microcontroladores PIC 8.4. Manejo de motores 8.5. Diseño, Aplicaciones y módulos con Micro controladores 8.6. Laboratorio **9. ARDUINO** 9.1. Introducción 9.2. Tipos de Arduino 9.3. Programación 9.4. Armado de diferentes circuitos con Arduino

BIBLIOGRAFÍA:

- Garrido, Antonio (2008). Fundamentos de Programacion En C++. España.
- López, Chau, Asdrúbal. (2006). "Micro controladores, configuración total de periféricos", Ed. UAEM.
- Louden K. (2004). Lenguajes de programación: principios y práctica, Segunda Edición, Ed. Cengage Learning Editores.
- Joyanes, Luis I; Martínez, Zahonero (2010). Programacion En C, Metodologia Algoritmos y Estructura de Datos. España.
- Mandado, P. Enrique. (2007). Micro controladores PIC: sistema integrado para el auto aprendizaje, Ed. Marcombo.
- Martínez G. Francisco; Quetglás, Gregorio. (2003). Introduccion A La Programación Estructurada En C., Ed. Universitat De Valéncia
- Paul J. Deitel, (2004). Cómo Programar En C/C++ Y Java", Cuarta Edición, Ed. Pearson Educación,
- Salazar, G. Juan J., (2001). Programación Matemática, Edición Ilustrada, Ed. Ediciones Díaz De Santos.
- Santiago, Corrales. (2008). Electrónica Practica Con Micro Controladores Pic, Ed. Ecuador.
- Vicenthimpe. (2008) Visual Basic For Electronics Engineering Applications. Segundo Edición.

ESPECIALIDAD:	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	EMPRENDIMIENTO PRODUCTIVO Y ELECTRICIDAD DEL AUTOMÓVIL		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	CUARTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Fortalecemos valores los valores sociocomunitarios, a partir de bases sólidas en emprendimientos productivos y el manejo de los circuitos eléctricos del automóvil, empleando la práctica a través de diferentes estrategias educativas - productivas, para contribuir a la formación docente y su interacción en la comunidad.	• Demuestra capacidad en la creación de circuitos del automóvil. • Reconoce e identifica el esquema eléctrico de un automóvil. • Desarrolla emprendimientos productivos desde la especialidad. • Demuestra liderazgo e iniciativa para llevar a cabo la transformación de la comunidad a través de emprendimientos productivos.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. EMPRENDIMIENTOS PRODUCTIVOS 1.1. Conceptos fundamentales 1.2. Conceptos de empresa y emprendimiento 1.3. Definición y alcances de una empresa en el área de electrónica 1.4. Importancia económica de los emprendimientos productivos en electrónica 1.5. Ejercicios y prácticas de aplicación **2. PROCESO DE DESARROLLO EMPRENDEDOR** 2.1. La figura del emprendedor 2.2. Razones y objeciones para emprender 2.3. Cualidades del emprendedor 2.4. Saber emprender y llevar un negocio 2.5. Responsabilidades del empresario 2.6. Ejercicios y prácticas de aplicación **3. CREACIÓN DE LA IDEA DE NEGOCIO** 3.1. La idea del negocio 3.2. determinación de objetivos del negocio 3.3. La importancia de definir el modelo de negocio 3.4. El proceso de aceptación del cliente 3.5. Emprendimientos tecnológicos, productivos y científicos 3.6. Ejercicios y prácticas de aplicación	**Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**6. FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD** 6.1. Introducción 6.2. Conceptos de electricidad 6.3. Electricidad estática y dinámica 6.4. Corriente eléctrica 6.5. Acciones causadas por la corriente eléctrica 6.6. Aislantes, conductores y semiconductores 6.7. Cables conductores 6.8. Tabla de números y sección de conductores 6.9. Empalmes y unión de soldadura 6.10. Aplicaciones prácticas y laboratorio **7. TEORÍA DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS** 7.1. Concepto de circuitos eléctricos 7.2. Carga y consumidores 7.3. Caída de tensión o voltaje 7.4. Circuitos eléctricos automotrices 7.5. Cargas conectadas en serie 7.6. Cargas conectadas en paralelo 7.7. Conexiones mixtas de cargas o consumidores 7.8. Potencia eléctrica y trabajo 7.9. Laboratorio **8. FUSIBLES ELÉCTRICAS Y CAJA DE RELEVADORES**

4. METODOLOGÍAS PARA DESARROLLAR LA IDEA DE NEGOCIO 4.1. Modelo de negocios 4.2. Metodologías para desarrollar la idea del negocio 4.3. Identificación de la idea de negocio 4.4. Análisis FODA 4.5. Definición del negocio 4.6. El proyecto 4.7. Ejercicios y prácticas de aplicación **5. PLAN DE NEGOCIOS** 5.1. Análisis de mercado 5.2. Plan de producción o análisis técnico 5.3. Plan de organización y gestión administrativo legal 5.4. Plan financiero o análisis económico financiero 5.5. Organización funcional de la empresa 5.6. Recursos humanos, medios materiales y tecnológicos 5.7. La producción 5.8. Ejercicios de aplicación		8.1. Introducción 8.2. Clasificación 8.3. Fusibleras principales y auxiliares 8.4. Tipos de fusibles 8.5. Relay y su función 8.6. Tipos de relevadores 8.7. Identificación de amperaje en circuitos eléctricos 8.8. Laboratorio **9. BATERÍA DEL AUTOMÓVIL** 9.1. Definición de batería 9.2. Partes de la batería 9.3. Construcción de la batería 9.4. Tipos de batería 9.5. Funcionamiento de la batería 9.6. Probador de batería 9.7. Mantenimiento de la batería 9.8. Laboratorio

BIBLIOGRAFÍA:

- Castro M. (2000), El Alternador Reparación y Regulación, Barcelona - España, Ediciones CEAC
- Castro M. (2000), Manual del alternador, Materia y Motor de Arranque, Barcelona - España, Ediciones CEAC
- Emoziona, (2015). Manual de buenas prácticas del emprendimiento, Iberoamericano.
- Garzozi, Messina, Moncada (2014). Planes de negocios para emprendedores.
- Hernández, Martin J.J. y Pérez Bello M.A., (2008). Tecnología de la Electricidad del Automóvil, Madrid - España, CIE Inversiones Editoriales Dossat.
- Llanos López M.J., (2009). Circuitos Eléctricos Auxiliares del Vehículo, Barcelona - España, Paraninfo Thomson Learning.
- Perez, Alonso J.M. (2009), Técnicas de Automóvil Equipo Eléctrico 11ª edición Madrid - España, Editorial Paraninfo
- Perez, Alonso J.M., (2009), Circuitos Electrotécnicos Básicos Sistema de carga y Arranque, Barcelona - España, Paraninfo Thomson Learning.
- Salgueiro Flores R. E. (2017). Mecánica Automotriz Electricidad y Electrónica de Automóviles, La Paz - Bolivia, Imprenta Rodrigo.

ESPECIALIDAD:	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	LÓGICA CABLEADA E INGLES TÉCNICO		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	CUARTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Fortalecemos los valores sociocomunitarios, a través del uso de la lengua extranjera y lógica cableada como saberes fundamentales para la automatización, mediante la elaboración de circuitos, manuales y guías educativas, interpretación de manuales de equipos tecnológicos en idioma inglés, demostrando ética profesional y valores sociocomunitarios, transformando la realidad educativa con sentido y pertinencia.	• Identifica los diferentes esquemas eléctricos y su aplicación en la automatización. • Desarrolla la capacidad de lectura y escritura de manuales en lengua extranjera. • Desarrolla recursos didácticos y esquemas aplicables en la vida diaria. • Valora los diversos tipos de textos de nuestra cultura a través de prácticas descolonizadoras.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. INTRODUCCIÓN A LÓGICA CABLEADA 1.1. Historia de lógica cableada **2. DISPOSITIVOS DE AUTOMATISMOS ELÉCTRICOS** 2.1. Introducción 2.2. Clasificación 2.3. identificación 2.4. Aplicación 2.5. Diagnóstico **3. CIRCUITOS Y ESQUEMAS ELÉCTRICOS** 3.1. Concepto Básico de circuito eléctrico 3.2. Circuitos lógicos 3.4. Esquemas Eléctricos 3.4.1. tipos de esquemas eléctricos 3.5. Maniobras Básicas 3.6. Función y Disposición de los distintos componentes 3.7. Identificación de componentes 3.8. Realización de pruebas funcionales 3.9. Realización de Laboratorios 3.9.1. Aparatos de maniobra y mando 3.9.2. Inversión de giro	**Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**4. ENERGY SOURCES** 4.4. Kinds of energy 4.5. Renewable Energy 4.6. Alternative Energy Sources 4.7. Power sources 4.8. Exercises: energy sources **5. ELECTRONICS AT HOME** 5.4. Radio 5.5. Televisión 5.6. Other electronics devices 5.7. Alarms 5.8. Digital clock 5.9. Exercises: electronics devices **6. OTHER ELECTRONICS** 6.4. Transport and Electronics 6.5. Electronics and Medicine 6.6. Nanoelectronics 6.7. Industrial Automation 6.8. Robotics 6.9. Sensors 6.10. Industrial Premises. 6.11. Exercises: other electronics

3.9.3. Variedad de mandos de motores temporizados 3.9.4. Variedad de mandos de motores con señalización 3.10. Dimensionamiento de ramales y alimentadores 3.10.1. Protección de ramales y alimentadores 3.11. Puesto de transformación en instalaciones industriales 3.12. Símbolos eléctricos normalizados para instalaciones industriales 3.13. Diseño de proyecto de automatización		**7. TELECOMMUNICATIONS** 7.4. Telephone 7.5. Mobile phone 7.6. Cable televisión 7.7. Digital televisión 7.8. Satellite communications 7.9. Exercises: telecommunications

BIBLIOGRAFÍA:

- Bouissoux, M. (2012). Cursos de Esquemas de Electricidad, Editorial, Madrid: Paraninfo.
- Duff, R. John. (2009). Fundamentos de la Corriente Alterna, Editorial, México: Diana.
- Evdokimov, F. E. (1975). Electricidad Básica, Barcelona, Editorial, Gustavo Gili. S.A.
- Mullin, C. Ray. (2010). Especialidades Eléctricas, Editorial, México: Diana
- Murphy R. (2003). Essential Grammar in use.
- Pye, G. (2002). Vocabulary in practice 1, vocabulary in practice 2. Cup.
- Walker E. y Essworth S. (2000). Grammar practice for elementary students.

ESPECIALIDAD:	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS PARA LA ESPECIALIDAD		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	CUARTO
OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN		**CAPACIDADES A DESARROLLAR**	
Fortalecemos los valores sociocomunitarios, a través de la producción de recursos didácticos en entornos de realidad virtual y realidad aumentada, utilizando herramientas tecnológicas orientadas a la especialidad, para promover la producción de materiales educativos técnicos tecnológicos, aplicando estrategias metodológicas en los procesos formativos, para contribuir a la formación integral de maestros y maestras.		• Aplica los conocimientos adquiridos sobre el manejo de las nuevas tecnologías. • Elabora material didáctico para fortalecer el desarrollo tecnológico desde el área de electricidad y electrónica. • Identifica los conceptos en tecnologías educativas. • Reconoce y describe las características y elementos del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo.	

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS		
PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. LAS HERRAMIENTAS DE GOOGLE DRIVE 1.1. Almacenamiento en la nube 1.2. Formulario Google 1.3. Documentos Google 1.4. Hojas de cálculo Google 1.5. Presentaciones de Google 1.6. Google Sites 1.7. Blogger 1.8. Google Calendario 1.9. Jamboard 1.10. Recursos educativos abiertos 1.11. Videoconferencias **2. CLASSROOM** 2.1. Creación y configuración del curso 2.2. Gestión de materiales 2.3. Gestión de estudiantes 2.3.1. Registro de estudiantes 2.3.2. Agregar estudiantes 2.3.3. Matricular por correo electrónico 2.3.4. Matricular estudiantes por código de curso 2.3.5. Aplicaciones con temáticas de Leyes 2.3.5.1. Ley 348 "Ley Integral para Garantizar a las Mujeres una Vida libre de Violencia" 2.3.5.2. La Ley N° 700 "para la defensa de los animales, contra la crueldad y el maltrato" 2.3.5.3. Mecanismos de prevención (ámbito educativo, comunicacional, laboral, seguridad ciudadana) ley 263 2.3.5.4. Prevención y educación capitulo II ley 045 (ámbito educativo, ámbito administración pública, ámbito de comunicación, información y difusión, ámbito económico.) 2.3.5.5. Derechos de la juventud capítulo I, sección I derechos civiles y políticos. (derechos civiles, políticos) Sección II derechos	**Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**7. HERRAMIENTAS PRÁCTICAS PARA CREAR CONTENIDOS CON RA** 7.1.1. Introducción 7.1.2. Unitag: generador códigos QR 7.1.3. Plickers: evaluación aumentada 7.1.4. Reveal (Aurasma): contenido aumentado 7.1.5. Otras herramientas de interés **8. REALIDAD VIRTUAL: GENERANDO EXPERIENCIAS INMERSIVAS EDUCATIVAS** 8.1. Introducción 8.2. Concepto 8.3. Características de la Realidad Virtual 8.4. Dispositivos necesarios 8.5. Tipos de RV **9. APLICACIÓN EDUCATIVA DE LA RV** 9.1.1. Introducción 9.1.2. Aspectos que justifican su uso educativo 9.1.3. Posibilidades de la RV en educación y ámbitos de actuación 9.1.4. Precauciones y Recomendaciones para su implementación educativa 9.1.5. Experiencias y proyectos educativos de RV **10. RECURSOS RV PARA APLICAR EN EL AULA** 10.1.1. Google RV: Cardboard y Expeditions 10.1.2. Apps para usar contenidos educativos con RV 10.1.3. Repositorios y galerías online de contenidos RV

sociales, económicos y culturales (artículo 11) ley 342 2.3.5.6. Derechos, garantías y deberes de la persona que viven con VIH-SIDA capitulo II ley 3729 (artículo 5, articulo 6, articulo 7, articulo 8, articulo 9, articulo 10) **3. MOODLE** 3.1. Introducción a la plataforma Moodle 3.2. Gestión y administración de Moodle 3.3. Recursos y actividades en la plataforma Moodle 3.3.1. Recursos 3.3.2. Actividades 3.3.3. Corrección de actividades 3.4. Calificaciones **4. REALIDAD AUMENTADA: ENRIQUECIENDO CONTENIDOS EDUCATIVOS** 4.1. Introducción 4.2. Un nuevo contexto tecnológico 4.3. Propiedades Básicas de la Realidad Aumentada 4.4. Dispositivos necesarios 4.5. Niveles de Realidad Aumentada **5. APLICACIÓN EDUCATIVA DE LA RA** 5.1.1. Aspectos que justifican su uso educativo 5.1.2. Posibilidades de la RA en educación y ámbitos de actuación 5.1.3. Usos de la RA en el proceso de enseñanza-aprendizaje 5.1.4. Prácticas evaluativas con RA 5.1.5. Dificultades para la Incorporación 5.1.6. Experiencias y proyectos educativos de RA **6. APPS DE RA PARA APLICAR EN EL AULA** 6.1.1. Introducción		**11. HERRAMIENTAS PRÁCTICAS PARA CREAR CONTENIDOS CON RV** 11.1.1. Introducción 11.1.2. Fotografías esféricas o en 360º 11.1.3. Roundme: Rutas o itinerarios fotográficos 360º 11.1.4. Co spaces: Escenarios virtuales 3D 11.1.5. Otras herramientas de interés **12. VIDEOSCRIBE, CAP CUT Y CAMTASIA** 12.1. Introducción a videoscribe 12.1.1. Interfaz de video escribe 12.1.2. Efecto de voz, revertir y congelar 12.1.3. AUDIO 12.1.4. TEXTO 12.1.5. TEXTO: subtítulos automáticos y stickers 12.1.6. Efectos y filtros 12.1.7. Formato y canvas 12.1.8. Fotograma clave - Keyframe 12.2. Introducción a camtasia 12.3. Instalación de camtasia 12.4. Camtasia studio y sus aplicaciones 12.4.1. Iniciando el programa 12.4.2. Interfaz de estudio 12.4.3. Grabar un video 12.5. Grabando audio 12.6. Producción 12.7. Aplicación con temáticas con las Leyes: 12.7.1. Medidas de prohibición capítulo VI ley 259 (artículo 16, articulo 17, articulo 18, articulo 19, articulo 20, articulo 21, articulo 22, articulo 23, articulo 24) 12.7.2. Empresas privadas de vigilancia título VI capítulo único Ley 264 (artículo 56, articulo 57, articulo 58, articulo 59, articulo 60, articulo 61) 12.7.3. Régimen de bienes secuestrado, incautados y confiscados capítulo VII,

6.1.2. AR Flashcards (Tarjetas de RA) 6.1.3. Quiver 3D Coloring Apps 6.1.4. Chromville Apps 6.1.5. Arloon Apps 6.1.6. Anatomy 4D 6.1.7. SKETCHAR 6.1.8. Eyemaps 6.1.9. Google Sky Map 6.1.10. Google Translate 6.1.11. WallaMe 6.1.12. EspiRA		sección I ley 913 (artículo 45, articulo 46, articulo 47) DIRCABI 12.7.4. Principios y valores art. 4, medidas en el ámbito educativo art 19, protección a niñas y niños art. 36, obligaciones art. 43 (Ley 348)

BIBLIOGRAFÍA:

- Ministerio de Educación (2020). "Herramientas para la Elaboración de Material Didáctico", UNEFCO, Tarija.
- Ministerio de Educación (2020). "Gestión de plataforma virtual Classroom", UNEFCO, Tarija.
- Ministerio de Educación (2020). "Gestión tecnológica de la educación en entornos virtuales - Moodle". "Gestión de Plataforma virtual", UNEFCO, Tarija.

ESPECIALIDAD:	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	EQUIPOS ELECTRÓNICOS Y ROBÓTICA		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	QUINTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Fortalecemos los valores y principios sociocomunitarios, mediante el estudio de principios informáticos y electrónicos transformando e innovando soluciones tecnológicas desde la robótica, desarrollando proyectos de impacto para la comunidad y sociedad, para el desarrollo y mejoramiento de la comunidad.	• Identifica la importancia del mantenimiento, ensamblaje y configuración de las computadoras en su contexto. • Demuestra conocimientos y desarrolla habilidades en el manejo de software y hardware tanto en pc como en aplicaciones móviles. • Adquiere conocimiento en la identificación de tipos de sensores y actuadores para robótica en laboratorio.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
Salida a la PEC **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**1. INFORMÁTICA** 1.1. Introducción	**4. ROBÓTICA** 4.1. ¿Qué es un robot? 4.2. Tipos de robot

	1.2. Aplicación **2. ENSAMBLAJE e INSTALACIÓN DE SOFTWARE DE COMPUTADORAS** 2.1. Introducción 2.2. Software de ensamblado virtual de cisco 2.3. El case 2.4. La tarjeta madre 2.5. El procesador 2.6. La memoria 2.7. Buses y conectores 2.8. Tarjetas controladoras 2.9. Dispositivos de almacenamiento 2.10. Dispositivos de entrada y salida 2.11. Técnicas de ensamblaje y mantenimiento de computadoras 2.12. Configuración de BIOS 2.13. Instalar y Configurar periféricos de la computadora 2.14. Instalación de programas 2.15. Prácticas en laboratorio de computación 2.16. Mantenimiento de computadoras 2.17. Mantenimiento y reparación de impresoras 2.18. Mantenimiento y reparación de fuentes conmutadas 2.19. Laboratorios para las diferentes etapas **3. REDES DE COMPUTADORA LAN/WLAN** 3.1. Introducción a redes 3.2. Simulador Cisco Packet tracer 3.3. Direccionamiento IP 3.4. Cableado estructurado 3.5. Normas 568ª, 568B, Crossover 3.6. Configuración lógica de la red 3.7. Protocolos de comunicación 3.8. Compartir recursos 3.9. Software Cliente/Servidor 3.10. Servidores Proxy, Servidor DHCP, samba Server	4.2.1. Robots aéreos 4.2.2. Robots Subacuáticos 4.2.3. Robots terrestres 4.3. Estructura de un robot 4.4. Lenguajes de programación 4.5. Laboratorio **5. SENSORES Y ACTUADORES PARA ROBÓTICA** 5.1. Introducción 5.2. Tipos de Sensores 5.3. Tipos de Actuadores 5.4. Identificación 5.5. Desarrollo de laboratorio. 5.6. Circuitos de control de motor DC, P-P. y laboratorio **6. PROGRAMACIÓN DE ROBOTS** 6.1. Ensamblado de diferentes tipos de Robots en laboratorio 6.2. Mini robot móvil 6.3. Bumpers para detectar obstáculos 6.4. Bumpers infrarrojos para mini robot móvil 6.5. Mini robot con LDR 6.6. Robótica Beam 6.7. Nano robot sigue líneas 6.8. Laboratorio **7. ARDUINO** 7.1. Concepto de un arduino 7.2. Tipos de Arduino 7.3. Estructura o Hardware de un Arduino 7.4. Lenguaje de programación de Arduino 7.5. Dispositivos electrónicos de Robótica 7.6. Diferentes tipos de experimentos con arduino en laboratorio 7.7. Proyectos cortos con Arduino 7.8. Robofut 7.9. Seguidores de línea 7.10. Laboratorio 7.11. Elaboración de proyectos innovadores

	3.11. Terminales remotas 3.12. Configuración de Router 3.13. Instalación de juegos en la Red 3.14. Instalación de internet 3.15. Redes con Windows 3.16. Redes con dispositivos móviles	

BIBLIOGRAFÍA:

- Computer. (2014), 50 fallas de pc, Primera Edición, España.
- Tanenbaum/Wetherall. (2012). Redes de computadoras, Quinto Edición, México: PEARSON EDUCACIÓN.
- Tellez, Juan, Carlos. (2018). Todo sobre Mini Robótica. Editorial, México: Saber electrónica.
- Users. (2013). Técnico profesional de pc, Primera Edición, Buenos Aires: Fox Andina.
- Zabala, Gonzalo. (2015). Robótica Guía teórica y práctica. Editorial, México.

ESPECIALIDAD:	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	ENERGÍAS ALTERNATIVA Y ELECTRODOMÉSTICOS		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	QUINTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Desarrollamos los valores sociocomunitarios, a partir del manejo responsable de las energías alternativas y funcionamiento de los electrodomésticos, desarrollando proyectos con impacto social que ayuden a la Madre Tierra, para la transformación de la comunidad de manera responsable y comprometida.	• Posee conocimientos y desarrolla habilidades en la elaboración de proyectos que ayuden a la sociedad y la Madre Tierra. • Reconoce diferentes tipos de estrategia para la reparación de diferentes electrodomésticos. • Elabora, diseña e implementa proyectos que ayuden a la sociedad a través del manejo de las energías alternativas. • Demuestra liderazgo e iniciativa para llevar a cabo proyectos en pro del cuidado de la Madre Tierra.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
Salida a la PEC **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**1. LAS ENERGÍAS ALTERNATIVAS** 1.1. Definición 1.2. Localización territorial 1.3. Su relación con el medio ambiente 1.4. Eólica: producida por el movimiento del viento 1.5. Solar: utiliza la radiación solar 1.6. Geotérmica: Uso del agua que surge bajo presión desde el subsuelo 1.7. Biomasa: Utiliza la descomposición de residuos orgánicos	**6. INSTRUMENTOS Y HERRAMIENTAS ELECTRODOMÉSTICOS DE LÍNEA BLANCA.** 6.1. Materiales 6.1.1. Conductores 6.1.2. Aislantes 6.1.3. Resistores 6.1.4. Materiales de Unión. 6.1.5. Materiales magnéticos dulces y duros. 6.2. Herramientas

	2. ENERGÍA EÓLICA 2.1. Definición 2.2. Fuente de producción (El viento) 2.3. Cinética de los vientos 2.4. Regiones propicias para su generación 2.5. Turbinas y equipos 2.6. Convertidor de energía eólica **3. ENERGÍA GEOTÉRMICA** 3.1. Definición 3.2. Fuente de producción (Calor telúrico) 3.3. Formas de las fuentes (Agua caliente, vapor de agua en altas temperaturas) 3.4. Campos geotérmicos (Zonas limitadas de la corteza terrestre, donde existen flujos anormales de calor que producen el calentamiento de las aguas contenidas en los estratos de rocas permeables.) 3.5. Tipos de campos geotérmicos 3.6. Fuentes de calor 3.7. Reservorios 3.8. Capa rocosa 3.9. Regiones propicias para su generación 3.10. Explotación de recursos geotérmicos **4. ENERGÍA BIOMASA** 4.1. Definición 4.2. Fuentes de producción (conjunto de materia biológicamente renovable: madera, células, resto de comida) 4.3. Fuentes de producción: Energía proveniente de la fermentación o la combustión 4.4. Fuentes de producción: Quemado de los desechos o por la fermentación de los desechos orgánicos que están sepultados 4.5. Funcionamiento y características 4.6. El biogás: mezcla de gas producido por la fermentación de materia orgánica 4.7. La bioenergía: se obtiene por la transformación de productos orgánicos	6.2.1. Llaves 6.2.2. Cautines 6.2.3. Alicates 6.2.4. Rebobinadores 6.2.5. Alicates 6.2.6. Destornilladores 6.2.7. Sujeción 6.2.8. Taladro 6.3. Instrumentos de medida 6.3.1. Multímetro **7. ELECTRODOMÉSTICOS** 7.1. Introducción 7.2. Tipos de Electrodomésticos 7.3. Característica 7.4. Funcionamiento 7.5. Identificación en laboratorio 7.6. Cables de conexión 7.7. Fuente de Alimentación conmutada 7.8. Tarjeta controladora 7.9. Motores eléctricos 7.10. Reparación y Mantenimiento de Electrodomésticos **8. REFRIGERACIÓN** 8.1. Características 8.2. Termostato 8.3. Motores de Refrigeración 8.4. Motores de Ventilador 8.5. Contadores de Tiempo 8.6. Filtros y Sensores 8.7. Piezas de Plástico. 8.9. Mantenimiento Y Reparación

	4.8. La dentro energía: obtenida de la biomasa forestal **5. ENERGÍA SOLAR** 5.1. Definición 5.2. Conversión de la energía solar (conversión fototérmica utilizando diferentes dispositivos, conversión fotovoltaica utilizando célula solar) 5.3. Usos de la energía solar (Generación de energía eléctrica. Calefacción de vivienda y edificio público. Calentamiento de agua para uso sanitario. Actividades agrícolas, centrales de secado de productos mediante el calentamiento del aire. Calefacción de ambientes destinados a la cría de animales. Aplicaciones mineras, mediante el empleo de pozos solares.) 5.4. Los generadores eléctricos solares	

BIBLIOGRAFÍA:

- Harper, Enríquez. (2004). El ABC de la reparación y Mantenimiento de los aparatos electrodomésticos. Editorial, México: Limusa.
- Maiztegui, P. Alberto, (1966). Introducción a la Física 1 y 2, Buenos Aires, Edit. Kapelusz,
- Palmore, Phyllis. (2003). Reparación de pequeños electrodomésticos. Editorial, México: Reverté, S.A.

ESPECIALIDAD:	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	TEORÍA Y LABORATORIO DE LÓGICA PROGRAMADA		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	QUINTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Fortalecemos los valores sociocomunitarios, a partir de la implementación de PLC programables, diseñando circuitos y elaborando guías de aprendizaje, con sentido crítico e innovación tecnológica, para el fortalecimiento del bachillerato técnico humanístico, la consolidación, y la universalización del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo.	• Identifica diferentes tipos de controladores lógicos programables (PLC). • Adquiere conocimientos y desarrolla habilidades en lenguaje de programación propio de los PLC. • Aplica los conocimientos adquiridos a través de proyectos de automatización. • Valora los conocimientos adquiridos para así coadyuvar en la mejora de la comunidad.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
Salida a la PEC (Práctica Educativa Comunitaria)	**1. INTRODUCCIÓN A AUTÓMATA PROGRAMABLE** 1.1. Definición. ¿Qué es y para qué sirve un PLC?	**7. RELÉS** 7.1. NA (normalmente abierto) 7.2. NC (normalmente cerrado)

1.2. Antecedentes históricos
1.3. Campo de aplicación
1.4. Arquitectura de los PLC
1.5. Registro fotográfico

2. FUNCIONES ESPECÍFICAS EN LOS CONTROLADORES LÓGICOS

2.1. Función Lógica AND
2.2. Función Lógica OR
2.3. Función Lógica NOT
2.4. Función Lógica NAND
2.5. Función Lógica NOR
2.6. Función Lógica Exclusiva
2.7. Laboratorio

3. COMPONENTES DE UN SISTEMA DE AUTOMATIZACIÓN

3.1. Introducción
3.2. Clasificación
3.3. Autómatas programables (mando, regulación, aviso, acoplamiento)
3.4. Aparatos de programación prueba, documentación

4. ESTADOS DE ENCENDIDO Y APAGADO (OFF, ON)

4.1. Configuración
4.2. Laboratorio

5. ENTRADAS Y SALIDAS CON DIAGRAMAS DE CONTACTOS

5.1. Señales de entrada: canales de entrada, conexión de las entradas analógicas
5.2. Señales de salida, canales de salida, conexiones a relé
5.3. Controladores lógicos sin display
5.4. Laboratorio

6. CABLEADO Y BORNES

6.1. Identificación de cables
6.2. Barras de polaridad
7.3. Relé auto mantenido
7.4. Laboratorio

8. LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN

8.1. Esquema de contactos KOP
8.2. Esquema de contactos FUP
8.3. Esquema eléctrico
8.4. Lista de instrucciones, gráfico secuencial)
8.5. Laboratorio

9. CONFIGURACIÓN DE ENTRADAS SALIDAS AUTÓMATAS PROGRAMABLES

9.1. Manual
9.2. Automáticos (Digital)
9.3. Laboratorio

10. FUNCIONES DE AUTOMATISMO

10.1. Grados de automatización
10.2. Vigilancia
10.3. Guía
10.4. Operador
10.5. Mando
10.6. Aplicaciones industriales y domésticas

11. AUTOMATIZACIÓN CON PLC

11.1. Lenguaje de Programación Ladder
11.2. Conexiones de entradas y salidas de un PLC
11.3. Tipos de PLC
11.4. Software de programación de un PLC
11.5. Asignación de programas
11.6. Aplicación de memorias, Timers, contadores
11.7. Laboratorio de PLCs
11.8. Aplicación práctica de los PLC en su contexto
11.9. Laboratorio

BIBLIOGRAFÍA:
• Danerí, pablo. (2008). PLC automatización y Control Industrial. Editorial, Hasa. • García Franklin, Merchán. (2019). Módulo con controladores lógicos programables para la enseñanza-aprendizaje de electrónica. Primera Edición.

ESPECIALIDAD:	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	EDUCACIÓN DE PERSONAS DE JÓVENES Y ADULTAS		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN**	QUINTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	CAPACIDADES A DESARROLLAR
Fortalecemos la práctica de los valores sociocomunitarios, desarrollando conocimientos de la Educación de Personas Jóvenes y Adultos (EPJA) a partir de la utilización de estrategias didácticas innovadoras y elaboración de material educativo, para contribuir a la formación integral de los estudiantes de nuestra comunidad.	• Reconoce las diferentes características de la andragogía en los procesos educativos dentro del EPJA • Aplica los conocimientos de andragogía en los procesos educativos • Analiza de forma crítica y reflexiva • Tiene la capacidad de trabajo en equipo practicando los valores sociocomunitarios

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	SEGUNDO TRIMESTRE	TERCER TRIMESTRE
Salida a la PEC **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA EPJA** 1.1. Época del Incario 1.2. Época Colonial 1.3. Época Republicana 1.4. Época del siglo XX **2. LA ANDRAGOGIA EN LOS PROCESOS EDUCATIVOS** 2.1. Definición de la concepción andragógica 2.2. Caracterización de la andragogía 2.3. Diferencia entre la andragogía y pedagogía 2.4. Praxis de la andragogía 2.5. Importancia de la andragogía en la EPJA **3. LECTURA DE LA REALIDAD EN LOS CEAs** 3.1. Diagnostico Comunitario Participativo 3.2. Pasos Metodológicos del Diagnóstico Comunitario Participativo en los CEAs	**6. PROYECTO SOCIOCOMUNITARIO PRODUCTIVO EN LA EPJA** 6.1. Respuesta a la realidad educativa 6.2. Priorización de Problemáticas, Potencialidades y Necesidades del contexto 6.3. Título del PSP 6.4. Objetivo operativo del PSP 6.5. Acciones del PSP 6.6. Cronograma de actividades 6.7. Evaluación **7. PLANIFICACIÓN CURRICULAR EN LA EPJA** 7.1. Definición 7.2. Elementos curriculares de la EPJA 7.3. Planificación anual modular 7.4. Planificación semestral modular 7.5. Planificación de modulo 7.6. Plan aula-taller **8. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS EN LA EPJA** 8.1. Definición de estrategias

	4. METODOLOGÍA TRANSFORMADORA EN LA EPJA 4.1. Definición de Metodología, Método y Técnica 4.2. Metodología de la Educación Sociocomunitaria Productiva **5. PROYECTO COMUNITARIO DE TRANSFORMACIÓN EDUCATIVA** 5.1. Ámbitos de un Centro de Educación Alternativa 5.2. Planificación del Proyecto Comunitario de Transformación Educativa 5.3. Construcción de la identidad institucional 5.4. Misión y Visión institucional	8.2. Técnicas e instrumentos para la educación de adultos 8.3. Producción y Uso de Recursos Educativos en la EPJA **9. MODALIDADES DE ATENCIÓN EN EPJA** 9.1. Presencial 9.2. Semipresencial 9.3. A distancia **10. EVALUACIÓN EN LA EPJA** 10.1. Características de evaluación 10.2. Momentos de la evaluación 10.3. Formas de evaluación 10.4. Instrumentos de evaluación 10.5. Nivelación 10.6. Reconocimiento de saberes, conocimientos y experiencias en el nivel primario **11. EDUCACIÓN DE PERSONAS JÓVENES Y ADULTAS EN CONTEXTO DE ENCIERRO** 11.1. EPJA en cuarteles 11.2. EPJA en cárceles

BIBLIOGRAFÍA:

- Canfux, J. (2009). Gestión en la Educación de jóvenes y adultos: visión desde la praxis educacional. jcanfux@iiicab.org.bo
- Chipana, Z. (2022). Planificaciones curriculares EPJA-Eduper 2022.
- Ministerio de Educación (2014). Unidad de Formación Nro. 5 "Metodología de la Educación Transformadora". Cuadernos de Formación Continua. Equipo PROFOCOM.
- Ministerio de Educación (2015). Unidad de Formación Nro. 15 "Estrategias Metodológicas en la Educación de Personas Jóvenes y Adultas". Cuadernos de Formación Continua. Equipo PROFOCOM.
- Ministerio de Educación, (2012). Currículo Base de la Educación de personas jóvenes y adultas,
- Ministerio de Educación. (2022). Guía metodológica para la elaboración del proyecto sociocomunitario Productivo – PSP Educación de personas jóvenes y adultas.
- Ministerio de Educación. La educación de jóvenes y adultos en Bolivia.

ELECTROMECÁNICA

1. Caracterización de la especialidad

La especialidad de Electromecánica en base a los lineamientos legales de la Nueva Constitución Política del Estado Plurinacional, el Plan de Desarrollo Económico y Social y la Ley de la Educación No. 070 "Avelino Siñani - Elizardo Pérez", promueve la formación teórica-práctica del profesional en la Educación Técnica y Tecnología uniéndose en un elemento básico de una educación para la producción como eje articulador. La dimensión productiva de la educación técnica, integra la práctica, la teoría y la valoración en la concreción del producto tangible - intangible o la producción del conocimiento, integrando saberes y conocimientos provenientes de diferentes campos en permanente diálogo intercultural, inter científico e interdisciplinario, proceso para el cual es imprescindible contar con conocimientos de tecnología eléctrica, electrónica y mecánica.

Uno de los principios fundamentales de la actual ley educativa es la Educación Productiva Territorial, Científica, Técnica Tecnológica y Artística, que exige el desarrollo de capacidades, habilidades para la producción de bienes materiales, intelectuales y creativos, innovadores de la ciencia, técnica tecnológica y artística de acuerdo a las vocaciones productivas locales, regionales y departamentales articulando los complejos productivos, empresas, las instituciones y organizaciones, fortaleciendo la gestión territorial comunitaria.

El desarrollo de la Electromecánica promueve y garantiza la formación de los futuros maestras y maestros en educación técnica tecnológica industrial para el desarrollo de emprendimientos, potencialidades y vocaciones socioproductivas, con pertinencia ecológica (ecojusticia), mediante prácticas educativas comunitarias, articulando saberes y conocimientos tecnológicos ya que se desarrollan procesos de innovación e investigación aplicada a la producción, profundizando la formación técnica tecnológica a partir de los campos de saberes, conocimientos propios y de otras culturas, así como la generación de comunidades productivas, aportando teorías y conocimientos científicos de la tecnología electromecánica para lograr el "Vivir Bien" en comunidad.

Concretamente la electromecánica es una disciplina que agrupa como fortaleza, la electricidad, electrónica y mecánica afin al campo de ingeniería electromecánica que proporciona conocimientos teórico - prácticos, habilidades y destrezas que permiten el desarrollo integral, con el estudio, análisis y aplicación de los métodos de diseño integrales, operación y mantenimiento de las máquinas y la automatización de los equipos industriales necesarios en la producción industrial.

La Electromecánica, como especialidad surgió de una necesidad para una formación integral del profesional que evoluciona de manera rápida en el contexto y en la región, está sustentado en la investigación como condición fundamental para consolidarse como disciplina científica y tecnológica de última generación; por tanto, todas las acciones que se incorpora en su práctica social siempre han propiciado el desarrollo regional, en la perspectiva nacional e internacional.

En Bolivia existe una amplia riqueza de saberes, conocimientos, habilidades y experiencias en la producción de la tecnología, que complementan adecuadamente a los procesos de formación, que beneficiarán posteriormente en la cualificación de la producción industrial del país, ganando competitividad en los campos de trabajo nacionales e internacionales por el valor agregado que pueda darse a su calidad, gracias al uso de técnicas y tecnologías apropiadas.

El proceso de inserción de Bolivia en los mercados mundiales ha expuesto al sector productivo comercial nacional a una mayor competencia, haciendo que las actividades de la tecnología electromecánica y los aspectos relacionados a la calidad de productos, procesos y servicios se constituyan en herramientas básicas para el éxito de las empresas en los mercados nacionales e internacionales.

En el marco del Plan de Desarrollo Económico y Social 2021-2025 se exige que la formación de maestras y maestros asuma la tarea histórica de revertir el viejo rol del maestro repetidor de conocimientos, teorías y prácticas educativas, mediante la innovación de conocimientos, saberes, pensamientos y teorías pedagógicas educativas en un proceso dialógico desde lo local hacia los conocimientos universales. De esta forma contribuir al desarrollo de un país con potencialidades productivas, competitivas y en armonía con la naturaleza.

2. Enfoque

- **Enfoque del modelo educativo sociocomunitario productivo**

El enfoque del Modelo Educativo Sociocomunitario productivo, está basado en lo comunitario, productivo, integral, holístico, descolonizador y despatriarcalizador, que implica desarrollar un conjunto de actividades en el entorno educativo con todos los actores, para alcanzar la producción de conocimientos e investigación a partir de la ejecución de proyectos educativos, planteándose una formación pluridimensionalidad del ser humano, tomando en cuenta las cuatro dimensiones: ser, saber, hacer, decidir, y la convivencia armónica con la Madre Tierra y el Cosmos, fortaleciendo las raíces propias y dignas de las naciones y pueblos indígenas originarios, que permitan generar y consolidar nuestros saberes y conocimientos locales en conocimientos científicos.

- **Enfoque de la especialidad de electromecánica**

La formación en la especialidad de Electromecánica tiene carácter científico técnico tecnológico, de prestación de servicios, investigando tecnologías y cuidado de la naturaleza, permitiendo consolidar los saberes tecnológicos propios y de la diversidad cultural en una formación pertinente para el desarrollo de los emprendimientos socioproductivos de la comunidad, regional y nacional, a continuación, se describe los enfoques:

Productivo, porque los aprendizajes se generan en situaciones de la producción misma material o inmaterial, es decir, en la práctica productiva del agro, la construcción o la producción de productos tangibles como: artefactos, electrodomésticos, muebles, máquinas, motores, equipos, palas, picotas, herramientas, instrumentos y otros, producciones intangibles como: monografías, softwares, poesías, cantos en relación a la producción, contribuyendo a la transformación de la matriz productiva de acuerdo a las necesidades, problemáticas, vocaciones y potencialidades productivas de cada comunidad y región.

Emprendimiento comunitario, porque con las capacidades desarrolladas en la escuela y comunidad, se promueve generar un espíritu de emprendimientos comunitarios, permitiendo generar conciencia de complementariedad para establecer entidades socioproductivas, cooperativas, asociadas u otras alternativas productivas que permitan transformar la realidad socioeconómica de la comunidad o región, con la provisión de servicios, insumos y materiales propios.

Tecnológico, porque desde la Escuela Superior de Formación de Maestros se incentiva la investigación para contribuir en la producción tecnológica propia con la aplicación de las ciencias y técnicas a los emprendimiento socioproductivos, permitiendo generar nuevos conocimientos útiles que permitan transformar la realidad, es decir, la producción tecnológica debe estar orientada a solucionar necesidades y problemáticas de la sociedad o desarrollar las vocaciones y potencialidades productivas de las comunidades y regiones preservando la naturaleza para la continuidad de la vida.

La producción tecnológica propia debe ser resultado de la investigación comunitaria realizada a las tecnologías ancestrales y a las tecnologías de otras procedencias para generar una nueva, propia y adecuadas a la naturaleza y características de nuestra realidad. La técnica en este proceso implica operaciones prácticas como el manejo de máquinas, herramientas, instrumentos y uso de materiales para el desarrollo de habilidades, destrezas y la capacidad creativa e inventiva. La técnica surge de la relación con el medio y no es privativo del ser humano, se da en la actividad de todo ser viviente y responde a una necesidad para la supervivencia.

Socioambiental, porque "la naturaleza puede vivir sin el ser humano y el ser humano no puede vivir sin la naturaleza", desde ese punto de vista es primordial su cuidado considerando que toda actividad productiva implica uso de medios como la tecnología y su uso inadecuado puede acarrear graves consecuencias a la salud de la Madre Tierra y todo ser vivo, si no se tiene el cuidado necesario y oportuno, por lo que es importante ver que todo el proceso productivo se realice con el compromiso responsable entre todas y todos. Y desde esta mirada se asume como una práctica social comunitaria el cuidado de la naturaleza, implementando estrategias y conocimientos apropiados para el desarrollo productivo orientados a reducir la contaminación ambiental, evitando las consecuencias depredadoras y de deforestación.

3. Aptitudes / Perfil de ingreso a la especialidad

"Responde a una formación integral y holística de la Educación Técnica Tecnológica General, Técnica Tecnológica Especializada de los Subsistemas de Educación Regular y Alternativa y Especial, a partir de la planificación, implementación y evaluación curricular según las modalidades de atención, desarrollando capacidades, habilidades técnicas tecnológicas y vocaciones productivas vinculadas a procesos de investigación".

Ser:

- Manifiesta una formación en valores universales y comunitarios, que permitan interrelacionarse con los sujetos en el marco del respeto, equidad y reciprocidad, para una convivencia comunitaria entre los actores educativos.

Saber:

- Analiza y comprende las nociones básicas de Electromecánica, en manejo de máquinas, equipos, herramientas e instrumentos con precisión y cuenta con las capacidades visuales, auditivas, olfativas y motoras en la manipulación de máquinas y equipos.

Hacer:

- Utiliza herramientas e instrumentos, manuales y electrónicos, para el desmontaje y montaje de equipos y máquinas eléctricas.

Decidir:

- Fortalece la práctica de la identidad cultural y lingüística, en las actividades curriculares y trabajos comunitarios, para la construcción de los principios y valores sociocomunitarios.

4. Perfil profesional de egreso

Ser:

- Desarrolla valores sociocomunitarios con reciprocidad, responsabilidad, solidaridad y respeto al medio ambiente y el cosmos, para una convivencia armónica con la madre tierra.
- Valora y respeta las culturas ancestrales y asimila los avances científicos y tecnológicos, para la construcción de epistemologías de acuerdo con las situaciones emergentes.
- Promueve la práctica de valores éticos y morales en su desempeño profesional, demostrando una personalidad de ejemplo en la institución y la comunidad.

Saber:

- Analiza y reflexiona los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos, que garanticen el desarrollo de cualidades para la manipulación de instrumentos y herramientas.
- Diseña y elabora proyectos de emprendimiento educativos para la aplicación de conocimientos técnico-tecnológicos de electromecánica, para la transformación de la realidad educativa.
- Analiza e interpreta el manual de seguridad industrial y de mantenimiento de máquinas y equipos, para poner en práctica en el desarrollo de la clase.
- Interpreta el manual de seguridad industrial y el inglés técnico, para el manejo adecuado durante las clases presenciales y en el manejo de las máquinas y equipos eléctricos.

Hacer:

- Maneja montajes y operaciones de instalaciones electromecánicas industriales; máquinas, equipos y motores eléctricos, para identificar las funciones de cada parte y fortalecer el aprendizaje.
- Realiza diseños técnicos e implementa talleres, para la práctica de la soldadura, instalaciones eléctricas, motores eléctricos monofásicos y trifásicos, manufacturas y de la resistencia de materiales.
- Practica la tecnología propia, los avances científicos y la tecnología universal, aplicando sus capacidades en sistemas de automatización en maquinaria industrial, en beneficio de la sociedad boliviana.
- Realiza instalaciones eléctricas domiciliarias e industriales, como práctica del estudiante, para que demuestre su aprendizaje durante las actividades concretadas.

Decidir:

- Responde a la matriz productiva de la región, a partir de una Educación Técnica Tecnológica General, Técnica Tecnológica Especializada de los Subsistemas de Educación Regular, Alternativa y Especial.
- Asume el trabajo en equipo para alcanzar los resultados proyectados para el beneficio personal y de la comunidad.
- Realiza el cuidado ambiental con ética profesional, para generar la convivencia armónica con la Madre Tierra.

5. Objetivo holístico de la especialidad

Formamos maestras/os en educación técnica tecnológica productiva del área industrial, con ética profesional, principios y valores sociocomunitarios, a través de saberes y conocimientos científicos, técnicos, tecnológicos y humanísticos de Electromecánica, tomando en cuenta el avance de la ciencia y la tecnología, realizando montajes y operaciones de instalaciones electromecánicas industriales con amplia vocación de servicio, calidad y excelencia académica, contribuyendo al Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo para Vivir Bien en comunidad.

6. Estrategias metodológicas

La visión metodológica del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo integra cuatro momentos metodológicos: Práctica, teoría, valoración y producción, que se despliegan de manera articulada dentro del proceso educativo, cada uno de ellos expresa un énfasis particular, de acuerdo al orden de relación entre ellos, además se despliega una secuencia de los momentos metodológicos, planteándose una fuerte relación del proceso educativo con la realidad concreta que vive el estudiante y el maestro, es decir que se plantea la necesidad de un pensamiento y una actitud abierta a la realidad del contexto, y la realidad de los diversos actores, reconociendo al estudiante que aprende y su subjetividad, al contexto histórico social de donde emerge la situación de enseñanza.

Las estrategias didácticas de la especialidad de electromecánica son procedimientos (métodos, técnicas y actividades), que por medio de las cuales las maestras, maestros y los estudiantes organizan las acciones del proceso formativo de manera coherente y secuencial, con el propósito de construir y lograr metas previstas e imprevistas en el proceso de enseñanza y aprendizaje, adaptándose a situaciones de los estudiantes. En este sentido, proponemos algunas estrategias didácticas que se caracteriza en cuatro criterios:

- Educación en la práctica que se expresa en la experiencia (vivencia) y la experimentación (contacto directo con la realidad).
- Construcción teórica que reflexione, elabore, sistematice y organice contenidos pertinentes y nuevos.
- Valoración como resultado del momento práctico y teórico, facilita la autoevaluación del desarrollo de las capacidades habilidades y destrezas aplicadas a la vida en cuanto a su uso y pertinencia
- Productivo que integra la práctica, teoría y valoración en actividades, procedimientos técnicos que muestren la utilidad del conocimiento.

Los procesos educativos son de carácter práctico, teórico, valorativo y productivo, desarrollándose en espacios productivos de enseñanza y aprendizaje, constituidos en el aula, talleres, laboratorios, gabinetes, campos deportivos, campos de producción y el entorno sociocomunitario en general.

La realidad en la Educación Alternativa muestra que la mayoría de los docentes que están en ejercicio profesional en los CEAs tienen formación técnica, pero no formación en la parte pedagógica andragógica, didáctica y en algunos casos se improvisa docentes que son normalistas, pero no son especialistas del área, esto ha generado una preocupación en el Sistema Educativo y que como conclusión determina que es necesario formar docentes de especialidad en este caso concreto de la carrera de Técnico Tecnológico Industrial, para que se brinde una educación de calidad a las nuevas generaciones.

7. Evaluación del proceso de aprendizaje

En el Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo, la evaluación centra su atención en la formación integral del ser humano desarrollando todas sus capacidades, cualidades, potencialidades, habilidades y destrezas en interrelación con el entorno educativo y la realidad. En este sentido, la evaluación se realiza en las cuatro dimensiones: ser, saber, hacer y decidir, que constituyen la unidad de las personas, expresadas en sus capacidades, cualidades y potencialidades.

El Sistema de Evaluación dentro del Modelo Sociocomunitario Productivo, es un proceso integral, permanente, sistemático y comunitario que parte del diálogo y reflexión y contribuye al desarrollo del proceso formativo. La evaluación al ser integral es cualitativa y cuantitativa, orientada a desarrollar procesos de autoevaluación y evaluación comunitaria; se caracteriza por ser integral y holística, permanente, sistemática, dialógica, orientadora y comunitaria.

Los momentos de la evaluación son: Inicial, de proceso y de productos y resultados. Estos momentos evaluativos requieren el uso de instrumentos de evaluación, que ayudarán a obtener información para el logro de los objetivos propuestos en el currículo y de forma general a los objetivos propuestos a partir del Modelo Sociocomunitario Productivo.

Los instrumentos de evaluación según el MESCP, toma en cuenta para su diseño el desarrollo de las dimensiones del ser, saber, hacer y decidir en el estudiante. Para comprender mejor se deja como introducción los diferentes aspectos que se valoran en cada dimensión. Tener conocimiento de los aspectos a valorar es muy importante, pues son esos aspectos que guiarán la realización de los diseños, observaciones, instrumentos evaluativos.

El Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo (MESCP) propone formar a los educandos de manera integral a partir de las dimensiones del SER, SABER, HACER Y DECIDIR. Plantea una evaluación integral, holística, científica, dialógica, reflexiva, orientadora, flexible, permanente, transparente, cualitativa y cuantitativa. Se evalúa cada una de las dimensiones, respetando sus características y su sentido, en cada una de ellas se aplican distintos parámetros e instrumentos de evaluación (cualitativa y cuantitativa).

ESPECIALIDAD: ELECTROMECÁNICA

ÁMBITOS AÑOS DE FORMACIÓN		1er. AÑO		2do. AÑO		3er. AÑO		4to. AÑO		5to. AÑO	
		UNIDADES DE FORMACIÓN	HORAS SEMANA AÑO	UNIDADES DE FORMACIÓN	HORAS SEMANA AÑO	UNIDADES DE FORMACIÓN	HORAS SEMANA AÑO	UNIDADES DE FORMACIÓN	HORAS SEMANA AÑO	UNIDADES DE FORMACIÓN	HORAS SEMANA AÑO
FORMACIÓN GENERAL	LÍNEAS DE FORMACIÓN	HISTORIA CRÍTICA DE LA EDUCACIÓN BOLIVIANA	4 160					EDUCACIÓN POPULAR Y PERMANENTE	2 80	GESTIÓN EDUCATIVA COMUNITARIA	2 80
		MODELO EDUCATIVO SOCIOCOMUNITARIO PRODUCTIVO	2 80	BASES LEGALES Y POLÍTICAS EDUCATIVAS	2 80	EPISTEMOLOGÍA EN LA EDUCACIÓN SOCIOCOMUNITARIO	2 80				
				NEUROCIENCIAS Y APRENDIZAJE	4 160	EDUCACIÓN INCLUSIVA	2 80	ATENCIÓN EDUCATIVA A LA DIVERSIDAD	2 80		
		PEDAGOGÍA EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE	2 80	PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	2 80	TALLER ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS TECNOLÓGICAS	2 80			PENSAMIENTO Y AUTONOMÍA PEDAGÓGICA	2 80
		LO: IDENTIDAD CULTURAL CON PRINCIPIOS Y VALORES	4 160	LO: SALUD COMUNITARIA Y ESPIRITUAL	2 80	LO: PRODUCCIÓN TECNOLÓGICA COMUNITARIA Y BIOINDICADORES	4 160	LO: INVESTIGACIÓN LINGÜÍSTICA Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS	2 80		
FORMACIÓN ESPECIALIZADA	LÍNEAS DE FORMACIÓN	ELECTROTECNIA INGLÉS TÉCNICO	4 160	ELECTRÓNICA ANALÓGICA DIGITAL	4 160	ELECTRÓNICA DE POTENCIA	4 160	AUTOMATISMO CON CONTROLADORES LÓGICOS PROGRAMABLES (PLCs)	4 160	DISEÑO MECÁNICO ASISTIDO POR COMPUTADORA	4 160
		TECNOLOGÍA Y TALLER DE SOLDADURA ELÉCTRICA Y AUTÓGENA	4 160	INSTALACIONES ELÉCTRICAS DOMICILIARIAS, INDUSTRIALES Y DIBUJO TÉCNICO	4 160	TALLER DE MOTORES ELÉCTRICOS MONOFÁSICOS Y TRIFÁSICOS	4 160	TRANSFORMADORES GENERADORES Y ENERGÍAS ALTERNATIVAS	4 160	REFRIGERACIÓN, AIRE ACONDICIONADO Y SISTEMAS NEUMÁTICO HIDRÁULICO	4 160
		CIENCIAS BÁSICAS - MECANISMOS Y ELEMENTOS DE MÁQUINAS	4 160	SEGURIDAD INDUSTRIAL, MANTENIMIENTO DE MÁQUINAS Y TALLER	4 160	TALLER DE MANUFACTURAS	4 160	CIENCIAS, RESISTENCIAS DE LOS MATERIALES Y LABORATORIO - TRATAMIENTOS TÉRMICOS	4 160	CONTROL DE CALIDAD, LABORATORIO Y REDES DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA	4 160
		DIDÁCTICA Y ESTRATEGIAS EDUCATIVAS	2 80	EDUCACIÓN TÉCNICA TECNOLÓGICA GENERAL I	2 80	EDUCACIÓN TÉCNICA TECNOLÓGICA GENERAL II	2 80	EDUCACIÓN EN TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS	2 80	EDUCACIÓN DE PERSONAS JÓVENES Y ADULTAS	2 80
		TALLER I: INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS	4 160	TALLER II: INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS	4 160	TALLER III: INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS	4 160	TALLER IV: INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS	4 160	TALLER V: INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS	4 160

9. Programas de estudio por año de formación

ESPECIALIDAD:	ELECTROMECÁNICA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	ELECTROTECNIA – INGLÉS TÉCNICO		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	PRIMERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Promovemos la práctica del respeto, responsabilidad y equidad de género, mediante el conocimiento de los fenómenos eléctricos en la naturaleza, corriente continua y corriente alterna, articulando con los conocimientos de inglés básico y técnico, para contribuir a la educación técnica tecnológica en el marco del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo.	• Identifica los conocimientos y efectos de los fenómenos eléctricos emplenado instrumentos de medición de corriente continua y alterna • Realiza circuitos con elementos pasivos TEC • Ensambla con propiedad circuitos con corriente alterna y continua • Fortalece sus conocimientos de normas de seguridad sobre instalaciones eléctricas desde el inglés técnico

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. COMPONENTES PASIVOS. 1.1. Resistencias. 1.2. Características eléctricas y funcionales 1.3. Condensadores: Características eléctricas y funcionales. 1.4. Bobinas. Características eléctricas y funcionales. 1.5. Instrumentos de medición de magnitudes eléctricas 1.6. Instrumentos de medición voltímetro, amperímetro y óhmetro 1.7. Escalas y lectura **2. ANÁLISIS DEL CIRCUITO ELÉCTRICO** 2.1. Corriente eléctrica 2.2. Voltaje 2.3. Fuentes fijas de energía eléctrica 2.4. Ley de Ohm 2.5. Potencia, y Energía 2.6. Concepto de circuito eléctrico 2.7. Cálculo de la corriente, tensión y resistencia eléctricas 2.8. Conexión de resistencias serie, paralelo y mixto	**4. ANÁLISIS DE CIRCUITOS DE C.A.** 4.1. Circuito resistivo 4.2. Circuito inductivo 4.3. Circuito capacitivo 4.4. Resolución de problemas 4.5. Potencia en C. A. 4.6. Potencia en el dominio del tiempo 4.7. Potencia en el estado sinusoidal estacionario 4.8. Potencia media o activa 4.9. Potencia reactiva 4.10. Mejora del factor de potencia 4.11. Potencia máxima transferida **5. CIRCUITO POLIFÁSICO** 5.1. Sistema bifásico 5.2. Sistema trifásico 5.3. Sistema en triángulo y en estrella 5.4. Fasores de las tensiones 5.5. Cargas equilibradas y conectadas en triángulo 5.6. Cargas equilibradas y conectadas en estrella	**6. LESSON ONE** 6.1. Verb to be 6.2. Verbs 6.3. Glossary (por especialidad) 6.4. Affirmative, negative interrogative forms 6.5. Yes/no answers 6.6. Yes/no questions 6.7. Information words 6.8. Technical glossary 6.9. Reading and translation **7. LESSON TWO** 7.1. Los tiempos verbales. 7.2. Present simple 7.3. Present continuous 7.4. Past simple 7.5. Past continuous 7.6. Future simple 7.7. Construction of sentences **8. LESSON THREE** 8.1. Personal information and occupations. 8.2. Industrial security

2.9. 1ª y 2ª ley de Kirchhoff 2.10. Teorema de Thevenin 2.11. Teorema de Northon 2.12. Problemas de aplicación **3. CORRIENTE ALTERNA** 3.1. Generación de corriente alterna 3.2. Funciones periódicas 3.3. La función senoidal 3.4. Valores máximo, medio y eficaz de una función periódica en C.A. 3.5. Mediciones de magnitudes eléctricas 3.6. Principio de funcionamiento de voltímetro frecuencímetro y medidores de energía eléctrica	5.7. Equivalente de las conexiones estrella-triángulo **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	8.3. Material 8.4. Machines and equipments 8.5. Processes (manuals, technical, specifications) 8.6. Translation and interpretation

BIBLIOGRAFÍA:

- Maurer, J. Schoenberg, I. Saslow, I. (1998). The TRUE COLORS: an EFL course for real communication Maurer, J. Schoenberg, I. Saslow, I. (1998). The TRUE COLORS: an EFL course for real communication
- Robles, G. (2021). Instalaciones Eléctricas de Interiores. Editorial Síntesis.
- Vasquez, J. (2016). Centrales eléctricas.
- Villalva, G. (2003). Instalaciones en viviendas y edificios. Ed. PARANINFO

ESPECIALIDAD:	ELECTROMECÁNICA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	TECNOLOGÍA Y TALLER DE SOLDADURA ELÉCTRICA Y AUTÓGENA		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	PRIMERO
OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN		**CAPACIDADES A DESARROLLAR**	
Incentivamos a la práctica de respeto, responsabilidad y equidad de género, desarrollando conocimientos teóricos y prácticos sobre la soldadura eléctrica y soldadura autógena, a través de técnicas de soldadura oxiacetilénica, métodos de uniones de chapas y piezas de acero dulce, promoviendo normas de higiene, salud, y seguridad industrial en armonía con la Madre Tierra.		• Comprende y analiza la soldadura eléctrica y autógena en sus diversas aplicaciones en la industria. • Describe las características particulares de los equipos de soldadura eléctrica y los equipos de soldadura autógena. • Clasifica y utiliza los instrumentos y materiales de los tipos de soldadura. • Aplica de manera correcta las técnicas de soldadura y respetando las normas de seguridad personal e industrial.	

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS		
PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN 1.1. Reglas 1.2. Clases de reglas 1.3. Lectura en milímetros hasta 0.5 mm. 1.4. Lectura en pulgadas fraccionarias hasta 1/64” 1.5. Lectura en pulgadas decimales hasta 0.025” 1.6. Compases calibres: exterior e interior 1.7. Técnicas de medición 1.8. Normas de seguridad y cuidados **2. MÁQUINAS ELÉCTRICAS DE SOLDAR** 2.1. Introducción 2.2. Fuentes de corriente y voltaje 2.3. Voltaje máximo y nominal 2.4. Clasificación de máquinas de soldar 2.5. Máquinas de corriente continua y alterna 2.6. Componentes de una máquina de soldar eléctrica 2.7. Funcionamiento de una máquina de soldar eléctrica 2.8. Ciclo de trabajo **3. LA SOLDADURA POR ARCO ELÉCTRICO MANUAL** 3.1. Introducción 3.2. Soldadura por arco eléctrico manual con electrodo 3.3. Generación del arco eléctrico 3.4. Protección de la zona del arco eléctrico 3.5. Higiene y seguridad industrial en la soldadura 3.6. Elementos de protección personal 3.7. Gases en la soldadura 3.8. Acondicionamiento del taller de soldadura **4. ELECTRODOS** 4.1. Definición y partes 4.2. Electrodos revestidos y funciones del revestimiento	**9. LA SOLDADURA OXIACETILÉNICA** 9.1. Generalidades 9.2. Definición 9.3. Soldabilidad y coeficiente de soldabilidad 9.4. Reglas básicas de seguridad 9.5. Equipos de protección personal **10. GASES E INSTALACIONES** 10.1. El oxígeno y el acetileno 10.2. Propiedades y características 10.3. Obtención de oxígeno industrial 10.4. Obtención del acetileno industrial 10.5. Instalaciones de soldadura 10.6. Instalaciones fijas 10.7. Instalaciones móviles **11. EQUIPOS Y ACCESORIOS** 11.1. Botellones de oxígeno y acetileno 11.2. Generadores de acetileno: clasificación 11.3. Elementos que constituyen un generador de acetileno 11.4. Conductores de gases 11.5. Manorreductores: Función y clasificación 11.6. Válvulas de seguridad y alivio 11.7. Normas de seguridad y mantenimiento **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**12. EL SOPLETE OXIACETILÉNICO Y ENCENDIDO DE LA LLAMA** 12.1. Principio de trabajo 12.2. Clasificación: 12.3. Soplete de alta presión 12.4. Soplete de baja presión 12.5. Otros tipos de soplete 12.6. Elección del soplete 12.7. Juegos de boquillas 12.8. Encendido de la llama 12.9. Fases 12.10. La llama oxiacetilénica 12.11. Características térmicas y químicas de la llama 12.12. Reglaje de la llama 12.13. Regulación y control de la llama 12.14. Cuidado y conservación del soplete **13. TÉCNICAS DE LA SOLDADURA OXIACETILÉNICA EN CHAPAS Y PLANCHAS DE ACERO DULCE** 13.1. Factores que condicionan la correcta ejecución 13.2. Calidad del metal a soldar 13.3. Calentamiento y fusión de piezas y del metal de aporte 13.4. Preparación de bordes 13.5. En bisel V, doble bisel V, tipo cóncavo 13.6. Otros tipos de bordes 13.7. Fijación de las piezas por medios mecánicos **14. MÉTODOS DE UNIONES DE CHAPAS Y PIEZAS DE ACERO DULCE** 14.1. Soldadura horizontal plana: a la izquierda y derecha 14.2. Soldadura en ángulo 14.3. Soldadura ascendente: simple y con doble cordón 14.4. Soldadura en cornisa

4.3. Clasificación y codificación según norma AWS
4.4. Cálculo del amperaje
4.5. Cálculo de la resistencia del electrodo
4.6. Interpretación de catálogos
4.7. Selección y aplicación correcta del electrodo:
4.8. Material base: espesor, forma, tipo de junta.
4.9. Corriente: tipo de corriente, según electrodo y espesor de material

5. TÉCNICAS Y NORMAS SOBRE POSICIONES DE TRABAJO EN SOLDADURA (IBNORCA)
5.1. Posición plano horizontal (1-G)
5.2. Posición cornisa (2-G)
5.3. Posición vertical ascendente y descendente (3-G)
5.4. Posición sobre cabeza (4 – G)
5.5. Soldadura de tubo (5 – G)
5.6. Soldadura para tubo inclinado (6 - G)

6. UNIONES EN SOLDADURA
6.1. Introducción
6.2. Importancia y ventajas
6.3. Preparaciones de bordes en general
6.4. Tipos de uniones horizontales: a tope, con bisel y sin bisel
6.5. Uniones horizontales en diferentes posiciones
6.6. Tipos de uniones en ángulo
6.7. Uniones en ángulo en diferentes posiciones

7. MATERIALES Y ELECTRODOS ESPECIALES EN SOLDADURA ELÉCTRICA MANUAL
7.1. Electrodos para aluminio
7.2. Electrodos para cobre
7.3. Electrodos para bronce
7.4. Electrodos para hierro fundido
7.5. Electrodos para acero con alto contenido de carbono
7.6. Electrodos para aceros de herramientas
7.7. Electrodos para aceros inoxidables

14.5. Soldadura en techo o sobre cabeza
14.6. Soldadura a solape
14.7. Soldadura de piezas redondas macizas
14.8. Soldadura de tubos

15. OXICORTE
15.1. Definición
15.2. Proceso de oxicorte
15.3. Selección de la boquilla y soplete de corte
15.4. El soplete de oxicorte
15.5. Encendido y regulación de la llama
15.6. Altura de la llama y calentamiento adecuado
15.7. Defectos del oxicorte
15.8. Características técnicas y económicas

16. MATERIALES ESPECIALES EN SOLDADURA OXIACETILÉNICA
16.1. Soldadura de bronce
16.2. Soldadura de aluminio
16.3. Soldadura de cobre
16.4. Técnicas y métodos de unión
16.5. Emanación de gases tóxicos

17. DEFORMACIONES
17.1. Definición
17.2. Dilatación de los metales
17.3. Cómo evitar las deformaciones en soldadura.
17.4. Normas y cuidado

7.8. Cordones en uniones en diferentes posiciones **8. EVALUACIÓN Y CONTROL DE LA CALIDAD DE SOLDADURA** 8.1. Generalidades 8.2. Pruebas y ensayos destructivos 8.3. Inspección 8.4. Pruebas y ensayos no destructivos		

BIBLIOGRAFÍA:

- Diana, F., Muñoz, L., Fernández, D. & Alvares, J. (2014). Soldadura oxiacetilénica y por arco eléctrico.
- Hernández, H. (2002). Soldadura 1. Editorial MC GRAW HILL.
- Niebles, E. & Amedo, W. (2009). Procedimientos de soldadura y calificación de soldadores.
- Silva, D. (2017). Instrumentos de mediciones en el taller mecánico.

ESPECIALIDAD:	ELECTROMECÁNICA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	CIENCIAS BÁSICAS - MECANISMOS Y ELEMENTOS DE MÁQUINAS		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	PRIMERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Fortalecemos los principios y valores sociocomunitarios a través del conocimiento de los mecanismos de las máquinas electromecánicas, elaborando y manipulando mecanismos de diferentes equipos y dispositivos eléctricos, para la optimización de los emprendimientos productivos de la comunidad.	• Reconoce los principales componentes, factores, normas y diseño de las máquinas y sus mecanismos. • Realiza cálculos matemáticos correctos de uniones eligiendo materiales pertinentes a sus aplicaciones. • Comprende la funcionalidad y los niveles de funcionamiento de los diferentes mecanismos y elementos de las máquinas eléctricas e industriales. • Valora la importancia de la seguridad personal e industrial en los equipos y maquinarias de trabajo.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. ECUACIONES SIMULTANEAS DE PRIMER GRADO CON DOS Y TRES INCÓGNITAS 1.1. Métodos de eliminación más usuales 1.2. Método de reducción	**6. CONCEPTOS FUNDAMENTALES** 6.1. Ciclo, fase y periodo. 6.2. Eslabón 6.3. Elemento de unión 6.4. Par cinemática 6.5. Cadena cinemática	**9. MECANISMOS DE LEVA** 9.1. Concepto y funcionamiento 9.2. Curvas base 9.3. Línea recta 9.4. Línea recta modificada 9.5. Curva base armónica

1.3. Desarrollo de una determinante de segundo orden
1.4. Resolución por determinantes de un sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas
1.5. Resolución por determinantes de un sistema de tres ecuaciones con tres incógnitas
1.6. Números complejos.

2. TRIGONOMETRÍA
2.1. Ángulos y arcos
2.2. Sistema de medidas de ángulos
2.3. Triángulos rectángulos
2.4. Funciones trigonométricas en un triángulo rectángulo.

3. FÍSICA APLICADA
3.1. Magnitudes y unidades.
3.2. Vectores.
3.3. Trabajo energía y potencia

4. QUÍMICA APLICADA
4.1. Conceptos fundamentales.
4.2. Nomenclatura orgánica e inorgánica.
4.3. Estado gaseoso.
4.4. Reacciones químicas y disoluciones

5. CINEMÁTICA DE LAS MÁQUINAS
5.1. Generalidades.
5.2. Definición de mecanismo
5.3. Movimientos más usuales en las maquina motrices
5.4. Órganos que transforman el movimiento
5.5. Características de los órganos transformadores.
5.6. Clasificación de los mecanismos según la forma del movimiento
6.6. Representación esquemática

7. TIPOS DE MECANISMOS
7.1. Mecanismos articulados.
7.2. Definición.
7.3. Trayectoria
7.4. Técnica de trazado
7.5. Puntos muertos.
7.6. Relación de velocidad.
7.7. Mecanismo de biela manivela.
7.8. Concepto y funcionamiento
7.9. Análisis matemático de longitud de recorrido de la biela.
7.10. Relación de velocidad

8. MECANISMO DE LIMADORA
8.1. Consideraciones generales
8.2. Conformación.
8.3. Carrera
8.4. Velocidad

Salida a la PEC
(Práctica Educativa Comunitaria)

9.6. Perfil de leva

10. MECANISMOS DE CORREA
10.1. Definición y clasificación
10.2. Materiales empleados en las correas
10.3. Tamaños, y longitud de correa

11. TREN DE MECANISMOS
11.1. Consideraciones generales
11.2. Aplicación
11.3. Análisis de movimiento

12. ACOPLAMIENTOS
12.1. Acoplamientos fijos o rígidos
12.2. Acoplamientos móviles
12.3. Acoplamientos móviles en dirección longitudinal
12.4. Acoplamientos con movimiento transversal
12.5. Acoplamientos articulados
12.6. Acoplamientos para conexión y desconexión mecánica
12.7. Acoplamientos de garras, dientes y pasadores
12.8. Acoplamientos por rozamiento
12.9. Acoplamientos automáticos
12.10. Acoplamientos de seguridad
12.11. Acoplamientos unidireccionales
12.12. Acoplamientos y transmisiones hidráulicas o de turbina

13. COJINETES.
13.1. Consideraciones generales.
13.2. Cojinetes de fricción.
13.3. Rodamientos. (cojinetes de rodadura.).

BIBLIOGRAFÍA:

- Nieto, A. (2007). Elementos de máquinas.
- Vanegas, L. (2018). Diseño de elementos de máquinas. Editorial UTP
- Sauchelli, D. (2017). Trigonometría. Editorial Educ.

ESPECIALIDAD:	ELECTROMECÁNICA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	DIDÁCTICA Y ESTRATEGIAS EDUCATIVAS		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	PRIMERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Fortalecemos la solidaridad en comunidad, a través de conocimientos de planes y programas de la especialidad y métodos para la educación técnica tecnológica, implementando estrategias, técnicas grupales participativas y dinámicas, para promover y fortalecer la convivencia pacífica en el espacio educativo.	• Elabora las guías metodológicas del proceso formativo para la educación técnica tecnológica general y especializa. • Desarrolla estrategias didácticas innovadoras y transformadoras para la educación técnica tecnológica educativa. • Elabora los materiales, herramientas, estrategias y técnicas del proceso formativo para el desarrollo del proceso educativo.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. INTRODUCCIÓN A LA DIDÁCTICA Y REVISIÓN DE PLANES PROGRAMAS DE LA ESPECIALIDAD 1.1. Introducción a la didáctica 1.2. Origen y desarrollo de la didáctica 1.3. La didáctica y su objeto de estudio 1.4. Currículo base 1.5. Currículo regionalizado 1.6. Educación Técnica Tecnológica Productiva 1.7. Educación Técnica Tecnológica Especializada **2. MATERIALES EDUCATIVOS EN EL MARCO DEL MESCP** 2.1. Materiales de la vida 2.2. Materiales analógicos 2.3. Materiales para la producción de conocimientos 3. **MÉTODOS MÁS IMPORTANTES NECESARIOS PARA LA EDUCACIÓN TÉCNICA – TECNOLÓGICA** 3.1. Método por proyectos 3.2. Método de la modelación 3.3. Método de las estaciones	**6. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE** 6.1. Introducción 6.2. Estrategias para indagar sobre los conocimientos previos 6.3. Estrategias que promueven la comprensión mediante la organización de la información 6.3.1. Diagramas 6.3.2. Mapas cognitivos 6.3.3. Otras estrategias que promueven la comprensión 6.4. Metodologías activas para contribuir al desarrollo de competencias **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**7. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS PARA PROCESOS EDUCATIVOS** 7.1. La Visión Metodológica del Modelo Educativo Socio Comunitario 7.2. Las estrategias metodológicas en la transformación de los procesos pedagógicos 7.2.1. Momentos metodológicos (Práctica, Teoría, Valoración y Producción) 7.2.2. Campos de saberes y conocimientos 7.2.3. Los Ejes Articuladores 7.2.4. Enfoques 7.2.5. Las dimensiones (Ser-Saber-Hacer-Decidir) 7.2.6. El Proyecto Socioproductivo 7.3. Proceso de organización **8. LOS MÉTODOS Y TÉCNICAS EN LAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.** 8.1. Introducción. 8.2. Método

3.4. Resolución de problemas
3.5. Método de las actividades abiertas
3.6. Experimentación técnica y social
3.7. Método de la investigación
3.8. Método del plan semanal

4. TÉCNICAS PARTICIPATIVAS Y DINÁMICAS DE GRUPO

4.1. Introducción
4.2. Funciones de la técnica de participación
4.3. Tipos de técnica
4.3.1. Tipos de técnica
4.3.2. Técnicas de presentación
4.3.3. Técnicas de relajación
4.3.4. Técnicas de animación y Concentración
4.3.5. Técnicas para trabajar contenido temático
4.3.6. Técnicas de cierre

5. DINÁMICAS DE GRUPO

5.1. Introducción
5.1.1. Diferencia entre dinámica y técnica participativa
5.1.2. Dónde enmarcar la dinámica de grupos
5.1.3. Tipos de grupos
5.1.4. Características de los grupos
5.1.5. Meta y objetivo común
5.1.6. Cohesión grupal
5.2. Dinámicas de Grupo en Educación
5.2.1. El Foro
5.2.2. La Mesa Redonda
5.2.3. El Panel
5.2.4. El Debate
5.2.5. El Phillips 66
5.2.6. Cuchicheo
5.2.7. Seminario
5.2.8. Torbellino De Ideas
5.2.9. Simposio

8.4 Diferencias entre estrategias, técnicas y actividades.
8.4.1. La Estrategia
8.4.2. La Técnica
8.4.3. Las Actividades
8.5. Métodos de aprendizaje.
8.6. Técnica grupal aplicada en el aula

9. ADECUACIÓN Y ELABORACIÓN DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ESPECIALIZADA

9.1. Introducción
9.2. Adecuación y elaboración de estrategias metodológicas
9.2.1. Adecuación de estrategias metodológicas
9.2.2. Elaboración de estrategias metodológicas
9.3. Selección y adecuación de las estrategias metodológicas
9.4. Consideraciones para la aplicación de estrategias metodológicas

10. EXPERIENCIAS DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS, APLICADAS EN LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA EN LA ESPECIALIDAD.

10.1. Introducción
10.2. ¿Para qué usar las estrategias metodológicas?
10.3. Experiencias de estrategias metodológicas, aplicadas en la práctica pedagógica.
10.3.1. Educación técnica tecnológica productiva
10.3.2. Educación técnica tecnológica especializada
10.4. Momentos metodológicos

BIBLIOGRAFÍA:

- Acevedo, Alejandro (2001). Aprendiendo Jugando #3, Ed. Limusa Noriega
- Alfonso C, Ileana. (1997). Revistas. "Los Medios de Enseñanza y el Modelo Educativo Virtual". Disponible en http://www.dict.uh.cu/Revistas/Educ_Sup/022002/Art050202.pdf, Información tomada el abril 2017

- Buenrosto, J. M. at. al. (2008). Seminario de aprendizaje y desarrollo. CENGAGE Learning.
- Cásares, Fidel; López José Luis (2006). Pensamiento crítico. Pearson Prentice Hall
- ClubPlaneta. (2017). http://www.trabajo.com.mx/ejemplo_de_un_mapa_mental.htm
- Grimaldi, Simonds (1996). La seguridad industrial y su administración, México, editorial Alfa Omega.
- López P, Esther. (2007). Estrategias Didácticas Estrategias y Aprendizaje significativo. Disponible en http://sepiensa.org.mx/contenidos/2007/d_estrategias/estrategias1.html.
- Martha Pasut-Horacio Ferreira, (2005). Técnicas Grupales, Elementos para el Aula Flexible", Ed. Novedades Educativas.
- Ministerio de Educación, (2014). Producción de materiales educativos.
- Mora, C. (2003). Estrategias para el aprendizaje y la enseñanza de las Matemáticas.
- Saez, J & Ruiz, J. (2012). Metodología Didáctica y Tecnológica Educativa en el Desarrollo de las Competencias cognitivas.

ESPECIALIDAD:	ELECTROMECÁNICA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	ELECTRÓNICA ANALÓGICA Y DIGITAL		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	SEGUNDO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Fortalecemos la equidad de género y respecto a la identidad cultural, desarrollando habilidades y destrezas en el ensamblado de circuitos electrónicos, utilizando fuentes y equipos electrónicos, de uso doméstico e industrial, para el fortalecimiento de la educación técnica tecnológica.	• Posee conocimientos básicos sobre circuitos y dispositivos eléctricos y electrónicos. • Reconoce las características de circuitos de corriente continua, alterna y su utilización a nivel artesanal e industrial. • Realiza esquemas y circuitos con componentes pasivos y activos. • Ensambla diferentes circuitos temporizadores valorando su aplicación en el campo de emprendimiento y laboral.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. DIODOS SEMICONDUCTORES. 1.1. Generalidades 1.2. Teoría de los semiconductores, Estructura y propiedades 1.3. Diodos semiconductores 1.4. Diodos de función especial 1.5. Usos y aplicaciones de los diodos **2. TRANSISTORES BIPOLARES** 2.1. Generalidades 2.2. Teoría del transistor bipolar, Estructura y propiedades	**6. SISTEMAS DE NUMERACIÓN** 6.1. Números decimales 6.2. Números Binario 6.3. Sistema numérico Octal 6.4. Sistema numérico hexadecimal 6.5. Conversiones de Binario a decimal, a Octal, a Hexadecimal y viceversa 6.6. Suma y resta Binaria	**9. CIRCUITOS TEMPORIZADORES** 9.1. El integrado LM555, sus modos de operación y las funciones de sus terminales 9.2. Aplicaciones del LM555 9.3. Diseño e implementación de circuitos monoestables y estables 9.4. Circuitos Match con compuertas NAND. 9.5. Realización de Match con compuertas NOR. 9.6. Circuitos con señales de reloj y flip-flops sincronizados. 9.7. Implementación de flip-flop S-R sincronizados por reloj.

2.3. Tipos de transistores
2.4. Transistores de función especial
2.5. Polarización del Transistor
2.6. El Transistor como: interruptor, amplificador
2.7. Circuitos de polarización del Transistor
2.8. Usos y aplicaciones de los transistores

3. TRANSISTORES DE EFECTO DE CAMPO JFET

3.1. Generalidades
3.2. Teoría del transistor de efecto de campo, Estructura y propiedades
3.3. Polarizaciones del transistor de efecto de campo
3.4. Usos y aplicaciones de los transistores de efecto de campo
3.5. Generalidades
3.6. Tiristores y TRIAC's
3.7. Usos y aplicaciones de los tiristore
3.8. Componentes semiconductores especiales

4. TECNOLOGÍA DE LOS CIRCUITOS INTEGRADOS (IC'S)

4.1. Generalidades
4.2. Los circuitos integrados. Estructura y propiedades
4.3. Características, códigos y aplicaciones de los IC's
4.4. Los IC's reguladores. (LM317, LM78XX)
4.5. Los IC's amplificadores (LM741, LM380)
4.6. Los IC`s temporizadores y osciladores (LM555)

5. PROYECTOS DE APLICACIÓN (DISCRETOS E INTEGRADOS).

5.1. Generalidades
5.2. Diseño de circuitos e impresos
5.3. Software de aplicación
5.4. Impresión y grabado de placas de circuitos
5.5. Técnica de construcción y montaje

7. OPERADORES LÓGICOS ELEMENTALES

7.1. Verificación de teoremas de Boole y de Morgan
7.2. Funciones lógicas básicas, AND, OR, NOT, NAND, NOR y EXOR
7.3. Aplicaciones con compuertas lógicas

8. LÓGICA COMBINACIONES

8.1. Elaboración de tablas de verdad
8.2. Implementación de circuitos OR con CIs
8.3. Circuitos utilizando compuertas AND
8.4. Circuitos NOT
8.5. Implementación de circuitos a partir de expresiones booleanas
8.6. Simplificación de tablas de verdad
8.7. Mapas de karnaugh
8.8. Circuitos lógicos estándar
8.9. Circuitos aritméticos
8.10. Suma en los sistemas de complemento a dos
8.11. Resta en el sistema de complemento a dos
8.12. Operaciones en Octal

Salida a la PEC
(Práctica Educativa Comunitaria)

9.8. Realización de circuitos flip-flop J-K sincronizados por reloj.
9.9. Construcción de un circuito flip-flop D sincronizado por reloj

10. LÓGICA SECUENCIAL

10.1. Contadores síncronos
10.2. Características de los contadores síncronos
10.3. Diseño de contadores síncronos.
10.4. Contadores asíncronos
10.5. Características de los contadores Asíncronos
10.6. Diseño de contadores Asíncronos

11. REGISTROS

11.1. Registros de desplazamiento
11.2. Entrada serie, salida paralela
11.3. Entrada paralela, salida serie
11.4. Registro serie paralelo configurable

12. MEMORIAS

12.1. Clasificación de las memorias
12.2. Memorias de acceso aleatorio RAM.
12.3. Memorias de sólo lectura ROM
12.4. Memorias EPROM y EEPROM
12.5. Configuración de mapas de memoria
12.6. Ciclos de lectura y de escritura: tiempos de acceso
12.7. Problemas relativos a los buses, adaptadores de bus

BIBLIOGRAFÍA:

- Faulkenberry, L. (1990). INTROD. A LOS AMPLF. OP. CON APLICACIONES A CI. Limusa Noriega.
- Gray, R. Meyer, Wiley, J. And Son. (1994). Analysis and Design of Analog. I.C. P.
- Horenstein, M. (1990). Microelectronic Circuits & Devices. Prentice Hall International.
- Millman J., Grabe A. l. (1987). Microelectrónica. Edition, McGraw Hill.
- Malvino, A. (1991). Principios de la Electrónica. Editorial McGraw-Hill.

ESPECIALIDAD:	ELECTROMECÁNICA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	INSTALACIONES ELÉCTRICAS DOMICILIARIAS, INDUSTRIALES Y DIBUJO TÉCNICO		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	SEGUNDO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Fortalecemos la práctica de los valores sociocomunitarios de respeto, responsabilidad y equidad de género, realizando proyectos de instalaciones eléctricas domiciliarias e industriales, articulando con conocimientos de dibujo técnico, promoviendo el ahorro de energía, incentivando al uso racional de la energía en la comunidad.	• Ejecuta y realiza el montaje de las Instalaciones Eléctricas en sistemas industriales y docimiliarios. • Elabora, interpreta y ejecuta proyectos de las Instalaciones Eléctricas. • Planifica y organiza el montaje, control y mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones eléctricas de los sistemas eléctricos domiciliarios e industriales de acuerdo con normas técnicas. • Interpreta planos eléctricos de instalaciones eléctricas domiciliarias e industriales.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. NORMAS Y REGLAMENTOS EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERIORES 1.1. Normas eléctricas 1.2. Otras Normas 1.3. Simbología Eléctrica 1.4. Clasificación de las instalaciones eléctricas 1.5. Niveles de consumo 1.6. Circuitos de enlace 1.7. Circuitos derivados 1.8. Circuitos especiales 1.9. Potencia instalada y caídas de tensión 1.10. Demandas máximas	**7. INSTALACIÓN DE CARGAS INDUSTRIALES** 7.1. Introducción 7.2. Circuitos de iluminación 7.3. Circuitos de tomacorriente 7.4. Circuitos de fuerza 7.5. Circuitos especiales 7.6. Diagramas Unifilar 7.7. Diagrama Elemental 7.8. Arranque De Un Motor Trifásico A Plena Tensión 7.9. Inversión Del Sentido De Giro De Un Motor Trifásico. 7.10. Arranque Estrella Delta	**10. CONSTRUCCIONES GEOMÉTRICAS** 10.1. Líneas convencionales 10.2. Trazado de diferentes tipos de líneas 10.3. Trazado y combinaciones de áreas y círculos 10.4. Trazado y construcción de superficies de figuras geométricas, circunferencias inscritas y circunscritas, tangentes, elipses, parábolas, hipérbolas, cicloide e hipocicloide 10.5. Trazado y construcción de cuerpos geométricos **11. PROYECCIONES** 11.1. Proyección cónica (perspectiva)

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS MATERIALES Y COMPONENTES DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERIORES EN BAJA TENSIÓN

2.1. Materiales conductores
2.2. Materiales aislantes
2.3. Elementos de mando y protección
2.4. Materiales complementarios

3. PROYECTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERIORES EN BAJA TENSIÓN.

3.1. Planificación de las instalaciones residenciales.
3.2. Elaboración de planos
3.3. Cálculos inherentes al proyecto
3.4. Costos y presupuestos
3.5. Memoria descriptiva

4. COMPONENTES Y ACCESORIOS DE INSTALACIONES INDUSTRIALES

4.1. Características de las instalaciones industriales.
4.2. Materiales, accesorios y canalización (características técnicas).
4.3. Interruptores Automáticos, (Funcionamiento del Interruptor Automático, Curva Característica de Operación, Disyuntor de Corriente Alterna, Disyuntor de Corriente Continua).
4.4. Fusibles De Bajo Voltaje, (Fusibles NH, Fusibles Diazed, Fusibles Neozed, Fusibles Silized, Fusibles con Cubierta de Vidrio).
4.5. Contactores, (Principio de Funcionamiento, Representación del Contactor, Tipos de Contactos, Relé Auxiliar, Relé de Sobrecarga, Pulsadores, Lámparas de Señalización, Interruptores de Límite, Interruptores de Presión, Interruptores de Temperatura)

5. DIMENSIONAMIENTO DE LOS CIRCUITOS INDUSTRIALES

7.11. Arranque de Tres Motores de Secuencia
7.12. Inversión De Giro Mediante Limit Switch
7.13. Arranque Y Parada Con Temporizador

8. CUADROS DE CONTROL Y PROTECCIÓN

8.1. Descripción general de tableros industriales
8.2. Elementos componentes de los tableros
8.3. Tipos de montaje

9. SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA

9.1. Tipos de sistemas de puesta a tierra.
9.2. Medición y mejoramiento de las puestas a tierra

Salida a la PEC (Práctica Educativa Comunitaria)

11.2. Proyección caballera (oblicua)
11.3. Proyección isométrica
11.4. Proyección ortogonal
11.5. Representación del cuerpo en sus tres vistas
11.6. Vistas auxiliares

12. NORMAS: FORMATOS, ESCALAS Y ACOTADO

12.1. Definición
12.2. Clases de formatos de hoja y normas de formatos para pliegos para dibujo y escalas
12.3. Formato de carimbos para rotulación y lista de piezas
12.4. Tipos de escalas
12.5. Representación numérica y gráfica
12.6. Ejercicios de aplicación: ampliación y reducción de planos
12.7. Concepto del acotamiento; descripción del tamaño, formas y técnicas
12.8. Símbolos, signos del acotado y tolerancias
12.9. Conceptos de secciones o cortes
12.10. Tipos de cortes: total, medio y parcial
12.11. Ejercicios prácticos de aplicación

13. ÓRDENES BÁSICAS, DE DIBUJO, DE EDICIÓN Y DE ACOTADO EN AUTOCAD

13.1. Hojas de dibujo
13.2. Unidades
13.3. Escenario de dibujo
13.4. Sistema de coordenadas
13.5. Comandos: Línea, línea de centro, línea de corte, rectángulo, círculo, elipses, polilínea, achurado
13.6. Comandos: Borrar, mover, copiar, recortar, rotar, juntar, escala, fileteado, achaflanado.
13.7. Dimensionado automático y angular
13.8. Puertas de visualización
13.9. Zona de escala
13.10. Actualizar un Viewport

5.1. Determinación de la potencia instalada y demanda máxima 5.2. Cálculo de las corrientes nominales y de protección 5.3. Cálculo de las secciones de los alimentadores 5.4. Selección de los elementos de control y protección **6. MEJORAMIENTO DEL FACTOR DE POTENCIA.** 6.1. Definición del factor de potencia. 6.2. Determinación de las potencias Activa Reactiva y Aparente 6.3. Cálculo de la potencia de compensación 6.4. Selección del Banco de capacitores 6.5. Ejercicios de aplicación		13.11. Trabajos de aplicación **14. SÍMBOLOS Y ANOTACIONES MECÁNICAS** 14.1. Rugosidad 14.2. Tolerancia 14.3. Símbolos de soldadura 14.4. Elementos de referencia 14.5. Insertar lista de partes 14.6. Trabajos de aplicación **15. REPRESENTACIÓN DE ESQUEMAS ELÉCTRICOS** 15.1. Nomenclatura de los símbolos según DIN 15.2. Elaboración de esquemas simples 15.3. Ejercicios de aplicación **16. PROYECTO DE TRABAJO** 16.1. Elaboración de planos de elementos mecánicos 16.2. Elaboración de planos de máquinas manuales 16.3. Elaboración de planos de máquinas herramientas 16.4. Planos en despiece, detalle y conjunto según normas 16.5. Elaboración de planos eléctricos

BIBLIOGRAFÍA:

- Cervantes, M. (2009). Manual técnico de instalaciones eléctricas en baja tensión.
- Deutsche, Gesellschaft. (1982). Dibujo Técnico Automotriz. Editorial Reverete.
- Dennos, G. Valdivia. (2019) Título: Manual del Autocad Editorial DESIGN 2005.971.
- Diez, J. & Blasco, P. (2016). Apuntes de instalaciones eléctricas de baja tensión.
- Lombardo, J. (1981). Dibujo técnico de ingeniería. Editorial.
- Michel, Gustavo. (2019). Título: Dibujo Mecánico Editorial: ADI-UMSA
- R. S. Sirohi, H. C. Radha Krishna. (2010). Mediciones mecánicas.

ESPECIALIDAD:	ELECTROMECÁNICA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	SEGURIDAD INDUSTRIAL- MANTENIMIENTO DE MAQUINAS Y TALLER		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	SEGUNDO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Desarrollamos valores éticos, morales y de identidad cultural, a partir de conocimientos de seguridad industrial y salud ocupacional, mantenimiento industrial, ejecutando estrategias sobre el uso adecuado de equipos de protección, para generar una conciencia crítica en el cuidado de nuestros recursos naturales del Estado Plurinacional.	• Aplica un plan integral para asumir con responsabilidad los diferentes procesos de producción aplicando normas técnicas y seguridad. • Analiza la importancia del mantenimiento de máquinas utilizando técnicas, procedimientos e instrucciones para activar planes de seguridad e higiene industrial. • Describe y aplica acciones preventivas ante factores de riesgo valorando normas de protección. • Identifica las señales de seguridad a través de programas de mantenimiento de máquinas.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. FUNDAMENTOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL 1.1. Introducción, definición y objetivos de HSL 1.2. Trabajo y riesgo ocupacional 1.3. Daño profesional 1.4. Accidentes de trabajo 1.5. Técnicas preventivas 1.6. Higiene de trabajo, orden y limpieza **2. RAZONES PARA LA PREVENCIÓN DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES** 2.1. Razones humanas 2.2. Razones sociales 2.3. Razones económicas 2.4. Razones legales 2.5. Fases de investigación 2.6. Aviso interno **3. PREVENCIÓN, PROTECCIÓN PERSONAL, COLOR Y SEÑALIZACIÓN**	**6. PLANIFICACIÓN Y CONTROL DEL MANTENIMIENTO** 6.1. Definición de planificación y control 6.2. Objetivos y los recursos 6.3. Programación del mantenimiento 6.4. Planificación a corto y mediano plazo del trabajo de mantenimiento 6.5. Planificación a largo plazo del trabajo de mantenimiento 6.6. Definición y contenido del trabajo y su descripción 6.7. Estimación de tiempos **7. PROGRAMAS DE MANTENIMIENTO** 7.1. Definición de un programa de mantenimiento 7.2. Mantenimiento preventivo 7.3. Mantenimiento correctivo	**9. MANTENIMIENTO TOTAL PRODUCTIVO** 9.1. Definición 9.2. Objetivo 9.3. Historia 9.4. Ventajas 9.5. Desventajas 9.6. Conceptos Generales de Solución de Problemas 9.7. Método Implementación Gestión Mantenimiento 9.8. Organigrama del Departamento de Mantenimiento **10. LUBRICANTES Y CONSERVACIÓN** 10.1. Generalidades 10.2. Definición 10.3. Objetivos del Plan de lubricación 10.4. Normas para el recambio

3.1. Condiciones para la seguridad y prevención de accidentes.
3.2. Condiciones ambientales, físicas y psicológicas (individuales y sociales)
3.3. Selección del equipo y ropa de trabajo.
3.4. Protección de la cabeza, vista, oído, extremidades y del sistema respiratorio
3.5. Cinturones de seguridad
3.6. Localización de áreas
3.7. Colores de seguridad, de contraste y auxiliares
3.8. Señales y rótulos de seguridad
3.9. Cuadro de señales de seguridad, simbología y significado
3.10. Prohibiciones y obligaciones

MANTENIMIENTO DE MAQUINAS Y TALLER

4. PRINCIPIOS Y FUNDAMENTOS DEL MANTENIMIENTO
4.1. Introducción
4.2. Historia
4.3. Definición
4.4. Funciones del Mantenimiento
4.5. Objetivos del Mantenimiento
4.6. Importancia del mantenimiento

5. CLASIFICACIÓN DEL MANTENIMIENTO
5.1. Introducción
5.2. Tipos de mantenimiento
5.3. Mantenimiento Rutinario
5.4. Mantenimiento Preventivo
5.5. Mantenimiento Correctivo
5.6. Mantenimiento Programado
5.7. Mantenimiento Predictivo
5.8. Mantenimiento Total Productivo
5.9. Las 5 "S" del mantenimiento

7.4. Elementos para un programa de mantenimiento
7.5. Elaboración de fichas técnicas y de Orden de Trabajo.
7.6. Programa de mantenimiento de un caso particular

8. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE UN CASO PARTICULAR
8.1. Selección de una máquina o equipo
8.2. Aplicación del mantenimiento preventivo y correctivo
8.3. Llenado de los elementos de un programa de mantenimiento
8.4. Registro de fichas
8.5. Diagnóstico y Planificación
8.6. Ordenes de trabajo
8.7. Recursos y medios

Salida a la PEC
(Práctica Educativa Comunitaria)

10.5. Clases, sistemas y procedimientos de lubricación
10.6. Viscosidad del lubricante para tipos de servicios
10.7. Programa y control de las rutas y puntos de lubricación
10.8. Esquema y almacén de lubricantes

11. COSTOS DEL MANTENIMIENTO
11.1. Definición del costo de mantenimiento
11.2. Clasificación de los costos del mantenimiento
11.3. Determinación de costos de mantenimiento de un caso
11.4. Depreciación de una máquina. (Horas de trabajo)
11.5. Costo de mantenimiento y producción

12. CONTROL DE ALMACENES EN EL MANTENIMIENTO
12.1. Generalidades
12.2. Características
12.3. Métodos de aprovisionamiento
12.4. Lote económico nivel de existencias
12.5. Catálogos y repuestos
12.6. Control de materiales almacenados

13. PROGRAMAS Y/O SOFTWARE PARA EL MANTENIMIENTO
13.1. Introducción
13.2. Importancia
13.3. Ventajas y desventajas
13.4. Programas y/o software de mantenimiento
13.5. Uso de herramientas y comandos
13.6. Aplicaciones prácticas
13.7. Simulaciones de casos particulares de mantenimiento

BIBLIOGRAFÍA:

- Avila, L. (2017). Higiene y seguridad.
- Castellanos, F. (2015). Plan de mantenimiento. Taller de máquinas y herramientas.
- Keith, D. (1984). Seguridad Industrial. Editorial Mc Graw-Hill

ESPECIALIDAD:	ELECTROMECÁNICA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	EDUCACIÓN TÉCNICA TECNOLÓGICA GENERAL I		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	SEGUNDO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Asumimos valores de respeto y responsabilidad con la naturaleza, mediante el conocimiento y análisis de productos tecnológicos, máquinas equipos y herramientas, conformando equipos para el ejercicio de la educación técnica tecnológica, valorando la matriz productiva local, regional y nacional.	• Practica los principios de liderazgo comunitarios. • Analiza los productos tecnológicos tangibles, intangibles y propios • Analiza las normas referentes al Derecho Laboral y la Seguridad Social. • Usa herramientas tecnológicas durante el desarrollo de las prácticas y actividades del taller.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. LA EDUCACIÓN PRODUCTIVA Y LA REALIDAD. 1.1. Lectura de la realidad productiva de su contexto y análisis de la realidad 1.2. Análisis de la coyuntura: nivel político, nivel psicosocial, nivel económico, nivel cultural y realidad articulada. 1.3. Elaboración de proyectos cortos para transformar la problemática de la realidad del contexto educativo. 1.4. Elaboración de proyectos cortos para transformar la problemática de la realidad del contexto educativo. 1.5. Consumir lo nuestro (como favorecer crecimiento del PIB) **2. ECONOMÍA COMUNITARIA** 2.1. Soberanía monetaria y la Bolivianización. 2.2. Caída de la moneda nacional. 2.3. La recuperación de la moneda nacional. 2.4. Distribución equitativa de bienes. 2.5. Control de inflación 2.6. El ahorro 2.7. El crédito es una acción en la vida diaria 2.8. Los riesgos del crédito, fraudes, estafas y responsabilidad del consumidor	**4. DERECHO LABORAL Y SEGURIDAD SOCIAL** 4.1. Derecho al trabajo y al empleo 4.2. Prestación de seguridad social a corto plazo. 4.3. Prestación de seguridad social a largo plazo. 4.4. Beneficios 4.5. Bases para a la universalización de la atención integral en salud 4.6. Seguro agropecuario para productos comunitarios y familiares. 4.7. Otros tipos de seguros y beneficios según su contexto **5. SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001, GESTIÓN AMBIENTAL, ISO 14001** 5.1. Análisis e importancia de la calidad del producto. 5.2. Ciclo de la calidad total. 5.3. Empresas que están certificadas con la ISO 9001. 5.4. Técnicas para mejorar la calidad. 5.5. Elementos medioambientales del entorno.	**6. TRANSFORMACIÓN DE LA MATRIZ PRODUCTIVA** 6.1. Políticas nacionales productivas. 6.2. Sectores estratégicos productivos del Estado plurinacional. 6.3. Sectores generadores de ingresos y empleo **7. LIDERAZGO COMUNITARIO** 7.1. Principios de Liderazgo Comunitario (solidaridad, participación, consensos) 7.2. Legitimidad y legalidad del líder comunitario. 7.3. Características y habilidades de un líder comunitario. 7.4. Formas de organización comunitaria. 7.5. Identificación de líderes en la Estructura del estado, gobernaciones, municipios y comunidad. 7.6. Tipos de liderazgo: Democrático, autocrático, estratégico, transaccional y otros. 7.7. Desarrollo organizacional, para el control de recursos de la comunidad. 7.8. La complejidad de las relaciones humanas en la comunidad. 7.9. Primarias.

2.9. Oferta y demanda **3. TÉCNICAS Y TECNOLOGÍAS PROPIAS DE LA DIVERSIDAD CULTURAL.** 3.1. La técnica y la tecnología en la vida cotidiana. 3.2. Evolución de la tecnología en el mundo. 3.3. Identificación y recuperación de técnicas y tecnologías ancestrales propias de nuestra región y en el mundo. 3.4. Formas de producción, en sus tres fases. 3.5. Innovación técnica, tecnológicas para la producción. 3.6. Análisis comparativo de la producción en las diferentes etapas.	5.6. Consumo y uso responsable de los recursos naturales. 5.7. Manejo eficiente del agua. 5.8. Ahorro de energía. 5.9. Manejo de residuos sólidos y líquidos. **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	7.10. Secundarias. 7.11. Resolución de conflictos en relaciones sociocomunitarias **8. LECTURA Y ANÁLISIS DE MÁQUINAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS.** 8.1. Evolución y utilidad de las máquinas, equipos y herramientas en la vida cotidiana. 8.2. Máquinas simples y semicomplejas: la rueda, la palanca, las poleas, los ejes, tornillo, cuña, motor. 8.3. Cuidado y mantenimiento de máquinas, equipos y herramientas. 8.4. Procesos tecnológicos para la construcción de las máquinas, equipos y herramientas de producción. 8.5. Aplicación de energía nuclear (ABEN)

BIBLIOGRAFÍA:

- Estado Plurinacional de Bolivia (2015). Plan de Desarrollo Económico y Social 2016-2020. – Freire, Paulo. El maestro sin recetas (el desafío de enseñar en un mundo cambiante). Edit. Siglo XXI.
- Harnecker, Marta; Bartolomé, José. (2015). Planificando desde abajo: Una propuesta de planificación participativa descentralizada. Mepla. El Viejo Topo.
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2015). Desempeño de la Economía en Bolivia; Abril
- Ministerio de educación (2017). "Análisis de la realidad y la educación productiva en el MESCP". Diplomado en Educación Productiva: Formación Técnica Tecnológica General (2da. versión). La Paz, Bolivia.
- Ministerio de Educación. Diseño Curricular Base de la Formación Profesional Técnica y tecnológica. https://www.minedu.gob.bo/files/publicaciones/vesfp/dgfttla/Diseno_Curricular_Formacion_Tecnica.pdf
- Secretaria Central de ISO. (2015). Sistema de gestión de la calidad.

ESPECIALIDAD:	ELECTROMECÁNICA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	ELECTRÓNICA DE POTENCIA		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN**	TERCERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Desarrollamos la creatividad en la producción comunitaria, a través del conocimiento de los fundamentos de la electrónica de potencia, por medio de la elaboración de distintos tipos de circuitos con componentes de potencia para la aplicación en la industria fomentando e impulsando la producción técnica tecnológica de la comunidad.	• Analiza los conceptos fundamentales de electrónica de potencia y sus dispositivos y circuitos de funcionamiento y mantenimiento. • Estudia características propias de los elementos electrónicos de potencia y su funcionamiento. • Realiza el control de sistemas electrónicos de potencia. • Ensambla circuitos utilizando componentes de potencia en diferentes aplicaciones.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. CONMUTADORES ELECTRÓNICOS DE POTENCIA. 1.1. Generalidades 1.2. Relés. Propiedades y características funcionales 1.3. Diodos de potencia. Propiedades y características funcionales 1.4. Tipos de conmutadores 1.5. El SRC (tiristor). Propiedades y características funcionales 1.6. Triacs y Diacs. Propiedades y características funcionales. 1.7. El transistor bipolar en régimen de conmutación 1.8. El transistor MOSFET en régimen de conmutación 1.9. IGBTs. Propiedades y características funcionales **2. REGULADORES E INTERRUPTORES DE CORRIENTE CONTINÚA Y ALTERNA** 2.1. Introducción y definiciones 2.2. Interruptores estáticos de corriente alterna 2.3. Reguladores estáticos de corriente alterna	**4. RECTIFICADORES CONTROLADOS** 4.1. Introducción 4.2. Rectificadores controlados monofásicos de media onda 4.3. Rectificadores controlados monofásicos de onda completa 4.4. Límites de inversión: fallo de conmutación y ángulo de margen 4.5. Circuitos de disparo 4.6. Rectificadores controlados trifásicos. **5. INVERSORES DC/AC** 5.1. Generalidades 5.2. Principio de funcionamiento y diseño 5.3. Diferentes técnicas de inversión 5.4. Control de inversores y estabilización **Salida a la PEC**	**6. CONVERSORES DC/DC** 6.1. Generalidades 6.2. El convertidor reductor, principios de funcionamiento y diseño 6.3. El convertidor elevador principios de funcionamiento y diseño 6.4. Convertidores reductor-elevador y elevador-reductor 6.5. Topologías en puente completo, semipuente y push-pull 6.6. Control de convertidores DC/DC. La técnica de modulación por anchura de pulsos (PWM) **7. MANTENIMIENTO Y CONTROL DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS** 7.1. Uso y manejo de manuales de servició guías de mantenimiento y catálogos 7.2. Manejo del generador de funciones 7.3. Manejo del Osciloscopio 7.4. Sistemas de transmisión de señales 7.5. Sistemas de recepción de señales

2.4. Interruptores de corriente continúa con tiristores 2.5. Circuitos de bloqueo 2.6. Reguladores de corriente continúa con tiristores **3. RECTIFICADORES NO CONTROLADOS** 3.1. Introducción a los circuitos rectificadores 3.2. Tipos de rectificadores 3.3. Rectificadores monofásicos de media onda y onda completa 3.4. Rectificadores trifásicos 3.5. Efectos de la conmutación en rectificadores polifásicos 3.6. Calidad de la tensión DC a la salida, diseño de filtros	**(Práctica Educativa Comunitaria)**	7.6. Sistemas que controlan servomecanismos 7.7. Análisis y seguimiento de etapas (RF, AF, AVR, AMP, …) 7.8. Métodos y técnicas de diagnóstico y reparación 7.9. Prácticas aplicadas a métodos y técnicas

BIBLIOGRAFÍA

- Boylestad, R. (2009). Electrónica: Teoría de Circuitos y dispositivos electrónicos.
- Mohan, N., Undeland, T. & Robbins, W. (2009). Electrónica de potencia. Editorial McGraw Hill.
- Richard C. Dorf. (2000). Circuitos Eléctricos. Editorial Alfaomega.
- Robert L. Boylestad, Louis Nashelski. (2002). Electrónica - Teoría de Circuitos. Editorial Prentice Hall.
- William Hayt, Jr. & Jack E. Kemmerly. (2000). Análisis de Circuitos en Ingeniería" Tomo II. Editorial Mc Graw Hill.

ESPECIALIDAD:	ELECTROMECÁNICA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	TALLER DE MOTORES ELÉCTRICOS MONOFÁSICOS Y TRIFÁSICOS		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	TERCERO
OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN		**CAPACIDADES A DESARROLLAR**	
Fortalecemos la práctica de los valores sociocomunitarios de respeto, responsabilidad y equidad de género, mediante el conocimiento de los principios de funcionamiento de los motores eléctricos, a través del mantenimiento y seguridad de máquinas eléctricas rotatorias, para el fortalecimiento de la educación técnica		• Identifica y describe los fundamentos de máquinas eléctricas rotatorias y de motores. • Clasifica las máquinas eléctricas monofásicas y trifásicas. • Ejecuta el rebobinado de los motores monofásicos, logrando su funcionamiento correcto. • Reconoce la importancia de la instalación, mantenimiento y reparación de motores eléctricos y generadores de corriente alterna.	

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS		
PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. BOBINADOS EN MÁQUINAS DE CC 1.1. Introducción 1.2. Magnetismo y electromagnetismo 1.3. Conmutación en el inducido 1.4. Definición de pasos y cálculo de bobinados en el inducido 1.5. Bobinados imbricados 1.6. Bobinados ondulados 1.7. Bobinados meatos 1.8. Cálculo de bobinas polares principales y auxiliares 1.9. Prácticas de taller y laboratorio **2. REPARACIÓN ELECTROMECÁNICA DE MÁQUINAS DE CC.** 2.1. Características constructivas de las máquinas de cc 2.2. Desarmado del motor 2.3. Identificación de piezas 2.4. Verificación de fallas 2.5. Soluciones técnicas 2.6. Prácticas de taller y laboratorio **3. INSTALACIÓN DE MÁQUINAS DE CC** 3.1. Aparellaje eléctrico de comando 3.2. Conexionado para el cambio de sentido de giro 3.3. Sujeción y transmisión de movimiento. 3.4. Generadores de cc 3.5. Dinamos	**4. DETECCIÓN DE FALLAS EN GENERADORES Y MOTORES DE CA** 4.1. Aplicación de los métodos de detección de fallas (mecánicas y eléctricas) 4.2. Aplicación de técnicas de desarmado, armado y prueba de máquinas de CA 4.3. Prácticas de taller y laboratorio **5. MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE GENERADORES Y MOTORES DE CA.** 5.1. Mantenimiento preventivo 5.2. Mantenimiento correctivo. 5.3. Prácticas de taller y laboratorio **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**6. EMBOBINADOS EN MÁQUINAS DE CA** 6.1. Cálculo y construcción de bobinados de inducido 6.2. Cálculo y construcción de bobinas polares principales y auxiliares 6.3. Bobinados imbricados 6.4. Bobinados ondulados 6.5. Bobinados mixtos 6.6. Prácticas de taller y laboratorio **7. INSTALACIÓN DE MÁQUINAS DE CA** 7.1. Aparellaje eléctrico de comando 7.2. Conexionado para el cambio de sentido de giro y control de velocidad 7.3. Sujeción y transmisión de movimiento 7.4. Conversión de trifásico monofásico 7.5. Prácticas de taller y laboratorio

BIBLIOGRAFÍA:

- Castro, N. (2021). Guía de Laboratorio de Transformadores y motores de corriente.
- Hernandez, A. (2014). Introducción a las Maquinas Eléctricas y Transformadores.
- Herranz, G. (1994). Convertidores electromecánicos de emergía.
- Sobrevilla, M. (2016). Conversión Industrial de la Energía Eléctrica.

ESPECIALIDAD:	ELECTROMECÁNICA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	TALLER DE MANUFACTURAS I y II		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	TERCERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Fortalecemos principios y valores de interrelación recíprocos y complementaria con la Madre Tierra, mediante conocimientos técnicos tecnológicos aplicados a las distintas máquinas y herramientas, fortaleciendo el trabajo en equipo y respeto mutuo, para identificar hechos relevantes del entorno productivo que ayuden a disminuir los niveles de contaminación ambiental.	• Reconoce las características de las máquinas herramientas y su clasificación. • Realiza distintas operaciones de torneado en las máquinas herramientas. • Calcula los procesos de fabricación de piezas mecánicas en el torno. • Elabora en la máquina fresadora piezas mecánicas de engranajes con seguridad personal e industrial.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. MEDICIÓN Y VERIFICACIÓN 1.1. Tornillo Micrométrico 1.2. Lectura en S.I. en inglés 1.3. Reloj comparador 1.4. Verificación de rugosidad 1.5. Calibres **2. EL TORNO PARALELO** 2.1. El torno como máquina herramienta 2.2. Maquinado en el torno 2.3. Accionamiento y funcionamiento 2.4. Clasificación: Torno paralelo, vertical, tornos semiautomáticos, automáticos y control numérico. 2.5. Partes del torno paralelo 2.6. Arquitectura externa e interna del torno: cinemática y transmisiones 2.7. Accionamiento automático de los carros 2.8. Mantenimiento y normas de seguridad **3. ACCESORIOS DEL TORNO** 3.1. Generalidades e importancia 3.2. Accesorios o aditamentos: platos, bridas, lunetas, boquillas, mandriles, contra puntos, barra tractora, porta cuchillas, porta herramientas, etc.	**6. ROSCADO EN EL TORNO** 6.1. Generalidades e importancia 6.2. Nomenclatura 6.3. Clases de sistemas de roscas. 6.4. Clasificación general de roscas 6.5. Cálculo de las especificaciones de las roscas. 6.6. Lectura e interpretación de tablas normalizadas. 6.7. Transmisiones para el roscado 6.8. Roscado sistema métrico 6.9. Roscado sistema whitworth. 6.10. Técnicas de roscado exterior e interior en el torno **7. LA MÁQUINA FRESADORA** 7.1. Generalidades 7.2. Importancia de la máquina de fresar en la industria 7.3. Principio de funcionamiento 7.4. Transmisiones por ruedas dentadas, cremalleras y tornillo sin fin 7.5. Clasificación de las máquinas de fresar, (Fresadora horizontal, Vertical, Universal y de control numérico CNC)	**9. ENGRANAJES DE DIENTES RECTOS Y CREMALLERAS** 9.1. Principio de las ruedas dentadas 9.2. Sistema modular 9.3. Sistema diametral Pitch 9.4. Nomenclatura 9.5. Dimensionamiento nominal de engranajes rectos. 9.6. Distancia entre centros 9.7. Cálculo en el aparato divisor universal. 9.8. Cálculo de velocidad de corte, de avance y de profundidad de pasada. 9.9. Elección del número de fresa 9.10. Normas SySO, 9.11. Prácticas de taller y laboratorio 9.12. Principios de transmisión rueda dentada y cremallera 9.13. Paso en las cremalleras de dientes rectos 9.14. Cálculo del paso y desplazamiento de la pieza 9.15. División lineal con carro transversal de la mesa 9.16. Montaje de accesorios y tallado de cremalleras rectas 9.17. Prácticas de taller y laboratorio

3.3. Manejo, uso y técnicas de montaje de los accesorios
3.4. Principio de la operación de corte
3.5. Cuchillas para torno. Principio de trabajo
3.6. Clasificación de las cuchillas. Exteriores e interiores, según su forma, según material de fabricación, según el tipo de trabajo, así como su descripción uso y manejo.
3.7. Geometría del filo cortante, fuerzas, sección de corte, ángulos de la cuchilla.
3.8. Técnicas de afilado, plantillas, interpretación de tablas.
3.9. Refrigerantes y temperaturas de trabajo: Definición, clasificación, descripción y uso.

4. MONTAJE DE PIEZAS Y OPERACIONES EN EL TORNO

4.1. Generalidades
4.2. Montaje al aire
4.3. Montaje de piezas en el plato independiente
4.4. Montaje entre plato y contra punto
4.5. Montaje entre puntos
4.6. Montaje con lunetas móvil y fija: torneado de piezas largas
4.7. Técnicas de centrado
4.8. Generalidades
4.9. Clases de torneado: cilindrado, refrentado, tronzado, ranurado, moleteado, perforado, torneado de formas, torneado cónico, excéntrico
4.10. Técnicas y proceso de trabajo
4.11. Selección y cálculo de velocidades de corte
4.12. Factores para el cálculo de velocidad, tiempo y avance
4.13. Interpretación de tablas
4.14. Cálculo de potencia en el torno
4.15. Problemas de aplicación
4.16. AJUSTE EN EL TORNO
4.17. Introducción al ajuste
4.18. Instrumentos de ajuste

7.6. Herramientas y Accesorios de la Fresadora
7.7. Las herramientas de fresar
7.8. Cinemática de la Fresadora
7.9. Normas de uso y trabajo
7.10. Prácticas de taller y laboratorio

8. EL CABEZAL DIVISOR.

8.1. Aparatos divisores.
8.2. División directa.
8.3. División indirecta.
8.4. División compuesta
8.5. División diferencial
8.6. División angular
8.7. Montaje y reglaje.
8.8. Prácticas de taller y laboratorio

Salida a la PEC
(Práctica Educativa Comunitaria)

10. ENGRANAJES DE DIENTES INCLINADOS Y HELICOIDALES

10.1. Principios de las ruedas dentadas helicoidales.
10.2. Paso oblicuo y paso normal
10.3. Cálculos para el dimensionamiento de engranajes helicoidales.
10.4. Cálculo de división en el aparato divisor.
10.5. Relación de transmisión del para el paso de la hélice
10.6. Cálculo de tren de engranajes.
10.7. Sentido de giro para hélice derecha o izquierda
10.8. Elección del número de freza.
10.9. Montaje y operaciones de tallado
10.10. Prácticas de taller y laboratorio

11. ENGRANAJES CÓNICOS DE DIENTES RECTOS

11.1. Principio de las ruedas dentadas cónicas
11.2. Cálculos de dimensionamiento
11.3. Cálculo de división para el aparato
11.4. Cálculo del ángulo de talla y torneado.
11.5. Elección de números de fresa
11.6. Explicación teórica del Montaje y talla.
11.7. Prácticas de taller y laboratorio

12. TORNILLO SIN FIN Y RUEDA CORONA

12.1. Nomenclatura y definiciones
12.2. Fórmulas relativas al tornillo sin fin
12.3. Tornillo sin fin de filete múltiple
12.4. Tipos de rueda corona
12.5. Cálculo de las dimensiones de las ruedas coronas
12.6. Cálculo de las ruedas de recambio para tornillo sin fin
12.7. Montaje y operaciones de tallado de tornillo sin fin
12.8. Montaje y operaciones de tallado de ruedas corona
12.9. Prácticas de taller y laboratorio

4.19. Clases de ajuste y tolerancia, (Ajuste interior y exterior) **5. TORNEADO CÓNICO EXCÉNTRICO** 5.1. Definición y conceptos fundamentales 5.2. Nomenclatura 5.3. Clases de torneado cónico: con desplazamiento del carro superior, desplazamiento de la regla guía, desplazamiento transversal del cabezal móvil. 5.4. Cálculo de conicidades para diferentes métodos de torneado cónico 5.5. Medición y verificación con calibres y conos, uso de instrumentos, normalización de cono Morse 5.6. Generalidades e importancia 5.7. Nomenclatura de las piezas excéntricas 5.8. Técnicas de torneado de piezas excéntricas 5.9. Cálculo de la excentricidad		**13. TIEMPO PRINCIPAL EN EL FRESADO** 13.1. Tiempo de corte en el fresado 13.2. Fresado tangencial 13.3. Fresado frontal 13.4. Problemas de cálculo y aplicaciones 13.5. Prácticas de taller y laboratorio **14. FUERZA DE CORTE Y POTENCIA EN EL FRESADO** 14.1. Espesor de viruta 14.2. Espesor medio de viruta 14.3. Fuerzas de corte desarrolladas en el fresado 14.4. Cálculo de fuerza de corte, radial, axial y de reacción 14.5. Potencia de corte absorbida en el fresado 14.6. Potencia del motor 14.7. Caudal específico de viruta arrancadas en el fresado 14.8. Problemas y ejercicios de aplicación 14.9. Introducción al control numérico computarizado 14.10. Tipos de CNC (Plotter, Router, 3D etc.) 14.11. Proyectos de aplicación con (CNC)
BIBLIOGRAFÍA:		
● García, R. (2013). Tecnología mecánica. http://hdl.handle.net/10810/15602 ● Kalpakjlan, S. & Schmid, S. (2002). Manufactura, ingeniería y tecnología. Cuarta edición. ● Mikell, G. (2007). Fundamentos de manufacturas modernas.		

ESPECIALIDAD:	ELECTROMECÁNICA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	EDUCACIÓN TÉCNICA TECNOLÓGICA GENERAL II		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	TERCERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Fortalecemos la práctica de valores sociocomunitarios de respeto, responsabilidad y equidad de género, mediante el análisis de productos tecnológicos, a través mediante la conformación de grupos de diagnóstico y productos tecnológicos, para una convivencia armónica en comunidad.	• Analiza los productos tecnológicos tangibles, intangibles y propios. • Analiza los equipos, máquinas y herramientas de un taller productivo. • Reconoce las políticas de desarrollo y matriz productiva de la región. • Usa herramientas tecnológicas durante el desarrollo de las prácticas y actividades del taller.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. CONTABILIDAD BÁSICA APLICADA A UNIDADES PRODUCTIVAS 1.1. Conciencia tributaria de los ciudadanos. 1.2. Administración tributaria, políticas y normativas 1.3. Cultura tributaria (SIN) 1.4. Obligaciones, importancia y beneficios de emitir factura y su llenado 1.5. Tipos de tributos 1.6. Distribución y redistribución de lo recaudado 1.7. Modalidades de facturación 1.8. Número de Identificación Tributaria (NIT) y su ciclo de vida 1.9. Tipos de contribuyentes 1.10. Servicios virtuales y aplicaciones 1.11. Agentes de retención RC-IVA 1.12. Formularios tributarios: IVA, IT, IUE, RC-IVA **2. REGISTRO Y PROTECCIÓN DE CREACIÓN INTELECTUAL Y PRODUCTIVA** 2.1. Servicio Nacional de protección intelectual (SENAPI) 2.2. Protección intelectual a todo tipo de creaciones	**4. ORIENTACIÓN VOCACIONAL UNA HERRAMIENTA PARA PENSAR DESDE NUESTRAS VOCACIONES Y POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS** 4.1. Agropecuaria y forestal 4.2. Veterinaria y zootécnica 4.3. transformación e industria de alimentos 4.4. Textiles, tejidos y confecciones 4.5. Arte y artesanía 4.6. Carpintería industrial 4.7. Sistemas informáticos 4.8. Mantenimiento de equipos y sistemas. 4.9. Electricidad y electrónica 4.10. Mecánica industrial 4.11. Mecánica automotriz 4.12. Turismo y gastronomía 4.13. Construcción civil y topografía 4.14. Administración y contabilidad 4.15. Belleza integral 4.16. Mercadotecnia 4.17. Electromecánica **5. COSTOS DE PRODUCCIÓN** 5.1. Costos de producción.	**6. GESTIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE ENTIDADES SOCIO PRODUCTIVAS** 6.1. Organización de la comunidad 6.2. Micro y pequeña empresa (MyPE) 6.3. Pequeña y Mediana Empresa Comunitaria (PyMEC) 6.3.1. Características las MiPyME 6.4. Diferencias entre microempresa, pequeña empresa, mediana empresa 6.5. Gestión y administración de entidades productivas 6.6. Gestión de recursos 6.6.1. Recursos humanos, financieros, materiales, tecnológicos 6.7. Organización económica financiera de la entidad productora (departamento financiero) 6.8. Establecimiento y formalización de la entidad productiva 6.9. Registro de comercio, NIT, licencia de funcionamiento, CNS, AFP, Ministerio de Trabajo, SENAPI 6.10. Desarrollo de propuestas de entidades productivas para el desarrollo económico

2.3. Derechos de autor y derechos conexos 2.4. Registro de marcas 2.5. Registro de patentes: 2.5.1. De invención 2.5.2. Modelo de utilidad 2.5.3. Diseño industrial **3. POLÍTICAS DE DESARROLLO Y MATRIZ PRODUCTIVA** 3.1. Políticas nacionales productivas 3.1.1. Seguridad con soberanía alimentaria 3.1.2. Financiamiento al sector productivo 3.1.3. Innovación y desarrollo tecnológico 3.1.4. Comercialización 3.2. Sectores estratégicos de recursos 3.2.1. Hidrocarburos; minería y metalurgia; electricidad; y recursos ambientales 3.3. Complejos productivos integrales 3.4. Sectores generadores de ingresos y empleo 3.5. Desarrollo agropecuario; transformación industrial, manufacturera y artesanal; turismo; vivienda	5.2. Costos de inversión. 5.1.1. Maquinaria y herramientas de producción 5.3. Costos fijos 5.4. Costos operativos 5.5. Costos variables 5.5.1. Costos directos e indirectos 5.5.2. Materiales y mano de obra 5.6. Lectura y análisis de costos de producción productividad 5.6.1. Análisis comparativo de costos 5.6.2. Control de calidad de materia prima 5.6.3. Certificación y control de calidad terminado. 5.7. Impacto socioambiental en los procesos de costos para la producción 5.8. Sistema de seguimiento y evaluación. **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**7. ELABORACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS SOCIOPRODUCTIVOS** 7.1. Un proyecto social 7.1.1. Lluvia de ideas e investigación comunitaria 7.2. Formas de organización de la comunidad, según usos y costumbre. 7.3. Nombre o título del proyecto 7.4. Localización del proyecto y delimitación 7.5. Territorio, Población, Recursos organizacionales, 7.6. Demandas 7.7. Desarrollo de propuestas sociales según contexto 7.7.1. Planteamiento y formulación del problema 7.7.2. Objetivos del proyecto 7.7.3. Nombre o título del proyecto 7.7.4. Personas responsables por etapas 7.8. Tiempo previsto para cada actividad y tiempo total del proyecto. 7.9. Presupuesto del Proyecto

BIBLIOGRAFÍA:

- Harnecker, Marta; Bartolomé, José (2015). Planificando desde abajo: Una propuesta de planificación participativa descentralizada. Mepla, El Viejo Topo.
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2015). Desempeño de la Economía en Bolivia; Abril
- Ministerio de educación (2017). Análisis de la realidad y la educación productiva en el MESCP. Diplomado en Educación Productiva: Formación Técnica Tecnológica General (2da. versión). La Paz, Bolivia.

ESPECIALIDAD:	ELECTROMECÁNICA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	AUTOMATISMO CON CONTROLADORES LÓGICOS PROGRAMABLES (PLCs)		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	CUARTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Promovemos la práctica de los valores sociocomunitarios, analizando aprendizajes teórico-prácticos sobre equipos y dispositivos de automatismos cableados y programados, aplicados en la industria para optimizar los tiempos de trabajo, en los procesos electromecánicos, promoviendo la capacidad creativa, para fortalecer la educación técnica tecnológica.	• Reconoce y comprende automatismos de lógica cableada y programada. • Analiza el funcionamiento de equipos y dispositivos de potencia. • Proyecta y diseña servomecanismos utilizando los métodos de sistemas de control automático. • Automatiza diferentes sistemas componentes de las industrias utilizando PLCs. y sensores.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. CARACTERÍSTICAS DE LOS SEMICONDUCTORES DE POTENCIA 1.2. Diodos 1.3. Tiristores y triacs. 1.4. Diodos rectificadores de potencia rápidos 1.5. Transistores de potencia 1.6. Transistores bipolares, IGBT; MOSFET DIAC; SCR TRIAC 1.7. El transistor de potencia en conmutación. 1.8. Importancia del mando de base o compuerta del transistor. 1.9. Distintas configuraciones, montajes, cálculos. 1.10. Circuitos de electrónica de potencia en protos 1.11. Impresiones de placas de circuitos 1.12. Prácticas de taller y laboratorio **2. RECTIFICACIÓN DE POTENCIA** 2.2. Rectificación de potencia 2.3. Parámetros de rendimiento 2.4. Rectificación no controlada 2.5. Montajes monofásicos y trifásicos en paralelo y doble 2.6. Distintas cargas 2.7. Estudio de las tensiones y las corrientes 2.8. Caídas de tensión en conmutación	**Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**5. CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMABLE I** 5.2. Automatismo: definición, diagrama en bloques, opciones tecnológicas 5.3. Descripción general de los PLC 5.4. Clasificación. Principio de funcionamiento 5.5. Diagrama en bloques. PLC compacto y modular 5.6. Unidades de entrada y salida, discretas y analógicas 5.7. Módulos de E/S especiales 5.8. Instalación de PLC. 5.9. Ruidos en ambientes industriales. 5.10. Buses de campo 5.11. Prácticas en laboratorio y/o simuladores **6. TRANSDUCTORES DE DESPLAZAMIENTO LINEALES Y ANGULARES** 6.2. Principio de funcionamiento. 6.3. Especificaciones eléctricas y mecánicas. 6.4. Clasificación en Absolutos e Incrementales. 6.5. Reglas ópticas. 6.6. Inductos.

2.9. Rectificación controlada del tipo paralelo y paralelo doble 2.10. Rectificación totalmente controlada, semi controlada, reversible y dual 2.11. Prácticas de taller y laboratorio **3. MOTORES DE C.C. Y MOTORES PASO A PASO** 3.2. Variación de velocidad de motores de C.C. 3.3. Ecuaciones básicas del motor de C.C. 3.4. Comportamiento dinámico y en régimen estacionario. 3.5. Funcionamiento en los cuatro cuadrantes. 3.6. Marcha a par constante y a potencia constante 3.7. Tipos de conexión 3.8. Arranque 3.9. Control con transistores 3.10. Control con tiristores 3.11. Análisis, montajes y cálculos 3.12. El motor paso a paso 3.13. El servomotor a C.C. 3.14. Control de motores paso a paso mediante computador 3.15. Prácticas de taller y laboratorio **4. DETECTORES Y SENSORES DE PROXIMIDAD** 4.2. Electromecánicos 4.3. Inductivos de CC, CA y Namur 4.4. Discretos y Analógicos 4.5. Capacitivos 4.6. Fotoeléctricos 4.7. Prácticas de utilización de detectores de proximidad inductivos, capacitivos y fotoeléctricos		6.7. Montajes y posicionamiento en máquinas herramienta 6.8. Encoders 6.9. Uso como fuente de señal de entrada a PLC. 6.10. Acoplamientos 6.11. Prácticas de taller y laboratorio **7. CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMABLE II** 7.2. Conservación de programas 7.3. Lenguajes de programación: Nemónico, Diagrama Escalera (Ladder), Plano de Funciones, Grafcet y Literal. 7.4. Arquitectura y mapa de memoria de los PLC 7.5. Direccionamiento de E/S 7.6. Consideraciones de programación 7.7. Estudio de las diferentes instrucciones de programación 7.8. Relés internos, bits internos o marcas 7.9. Registros internos especiales 7.10. Temporizadores. Contadores 7.11. Relés de control maestro 7.12. Instrucciones de Saltos y Subrutinas 7.13. Prácticas en laboratorio y/o simuladores **8. SOFTWARE DEL PLC** 8.2. Programación de PLC con computadora 8.3. Prácticas de planteo de problemas, ejercitación y resolución en PLC 8.4. Operaciones lógicas y aritméticas 8.5. Manejo de señales analógicas 0-10 V y 4-20 mA 8.6. Programación del HSC del PLC y prácticas de utilización 8.7. Lenguaje Grafcet: Reglas de utilización. 8.8. Comunicación entre varios PLC 8.9. Confiabilidad del PLC 8.10. Protección. Mantenimiento 8.11. Criterios de elección de un PLC 8.12. Prácticas de Programación actuando sobre variables discretas y analógicas

		8.13. Prácticas de Control de velocidad de motor asincrónico con inversor gobernado por PLC

BIBLIOGRAFÍA:

- Electrónica Digital Malvino
- Maloney Thimothy. (2006). Electrónica Industrial Moderna. Editorial McGraw Hill
- Morris N. (1980). Electrónica Industrial Avanzada. Editorial MIR – Moscú

ESPECIALIDAD:	ELECTROMECÁNICA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	TRANSFORMADORES GENERADORES Y ENERGÍAS ALTERNATIVAS		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	CUARTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Fortalecemos la práctica de los valores sociocomunitarios, mediante el análisis de los principios de transformadores, generadores y energías alternativas, analizando la utilidad de las formas de transformación y generación de energías con sentido crítico, propositivo e innovación tecnológica, para contribuir en la consolidación de la educación técnica tecnológica.	• Analiza los fundamentos de las diferentes fuentes de energías alternativas y/o renovables desde el punto de vista de su disponibilidad para establecer las metodologías para su uso. • Realiza la clasificación de las máquinas estáticas y las ventajas y desventajas de las diferentes formas de energías alternativas. • Identifica los principales elementos necesarios para elaborar un proyecto en base al aprovechamiento de las energías alternativas y renovables. • Identifica el grado de desarrollo actual de las tecnologías para el aprovechamiento de las energías renovables.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS MÁQUINAS Y EL PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO DE TRANSFORMADORES C.A. 1.1. Campo magnético alternado 1.2. Inducción magnética 1.3. Fem de autoinducción 1.4. Inducción mutua 1.5. Relación de transformación 1.6. Partes constructivas 1.7. Prácticas de taller y laboratorio	**Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**6. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS MÁQUINAS Y EL PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO DE TRANSFORMADORES C.A.** 6.1. Campo magnético alternado 6.2. Inducción magnética 6.3. Fem de autoinducción 6.4. Inducción mutua 6.5. Relación de transformación 6.6. Partes constructivas 6.7. Prácticas de taller y laboratorio

2. TRANSFORMADORES DE PEQUEÑA DIMENSIÓN 2.1. Cálculo simplificado de transformadores 2.2. Cálculo de la sección transversal del núcleo 2.3. Cálculo de las secciones del conductor 2.4. Cálculo del número de espiras 2.5. Prácticas de taller y laboratorio **3. TRANSFORMADORES DE DISTRIBUCIÓN Y DE POTENCIA** 3.1. Partes constructivas 3.2. Análisis vectorial de las magnitudes del transformador 3.3. Pérdidas en el hierro 3.4. Pérdidas en el cobre 3.5. Sistemas de refrigeración 3.6. Rendimiento 3.7. Conexión en paralelo de transformadores 3.8. Prácticas de taller y laboratorio **4. PRUEBA DE LOS TRANSFORMADORES** 4.1. Caída de tensión y rendimiento 4.2. Obtención de parámetros de los circuitos. 4.3. Ensayo en vació 4.4. Ensayo en cortocircuito 4.5. Prácticas de taller y laboratorio **5. AUTOTRANSFORMADORES** 5.1. Transformador de tensión 5.2. Transformadores de intensidad 5.3. Autotransformadores 5.4. Utilidad 5.5. Prácticas de taller y laboratorio		**7. TRANSFORMADORES DE PEQUEÑA DIMENSIÓN** 7.1. Cálculo simplificado de transformadores 7.2. Cálculo de la sección transversal del núcleo 7.3. Cálculo de las secciones del conductor 7.4. Cálculo del número de espiras 7.5. Prácticas de taller y laboratorio **8. TRANSFORMADORES DE DISTRIBUCIÓN Y DE POTENCIA** 8.1. Partes constructivas 8.2. Análisis vectorial de las magnitudes del transformador 8.3. Pérdidas en el hierro 8.4. Pérdidas en el cobre 8.5. Sistemas de refrigeración 8.6. Rendimiento 8.7. Conexión en paralelo de transformadores 8.8. Prácticas de taller y laboratorio **9. PRUEBA DE LOS TRANSFORMADORES** 9.1. Caída de tensión y rendimiento 9.2. Obtención de parámetros de los circuitos. 9.3. Ensayo en vació 9.4. Ensayo en cortocircuito 9.5. Prácticas de taller y laboratorio **10. AUTOTRANSFORMADORES** 10.1. Transformador de tensión 10.2. Transformadores de intensidad 10.3. Autotransformadores 10.4. Utilidad 10.5. Prácticas de taller y laboratorio

BIBLIOGRAFÍA:

- Colegio oficial de ingenieros de telecomunicaciones. (2007). Energía Solar Fotovoltaica.
- Lucas, A., Taranco, C., Rodríguez, E. & Prieto, P. (2012). Biomasa, biocombustibles y sostenibilidad.
- Ministerio de Hidrocarburos y Energía. (2014). Plan para el desarrollo de las energías alternativas 2025.
- Sánchez, P. (2021). Bolivia ha instalado 578 MW de energías alternativas en lo que va de año.
- Santoyo, E. & Barragán, R. (2010). Energía geotérmica.

ESPECIALIDAD:	ELECTROMECÁNICA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	CIENCIAS, RESISTENCIAS DE MATERIALES Y LABORATORIO – TRATAMIENTOS TÉRMICOS		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	CUARTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES PARA DESARROLLAR**
Desarrollamos principios y valores sociocomunitarios, a través del conocimiento teórico práctico de las propiedades de los materiales mecánicos, verificando su uso y funcionamiento, en la construcción de máquinas y elementos mecánicos, promoviendo la salud y la seguridad industrial en el trabajo.	• Reconoce y comprende las propiedades mecánicas de los metales, los materiales dúctiles y frágiles, la designación de aceros y aluminios y sus propiedades, empleando los instrumentos especialdzados de medida. • Determina esfuerzos y deformaciones en barras, ejes, flexiones y recipientes, cargas y su aplicaciónen el diseño y uso de materiales mecánicos de resistencia. • Valora la aplicación del diseño y evaluación de tratamientos térmicos, con claridad y criterio de resistencia de materiales.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. INTRODUCCIÓN A LA RESISTENCIA DE MATERIALES 1.1. Definición, objetivo e importancia 1.2. Materiales, propiedades mecánicas, físicas y tecnológicas 1.3. Clasificación de los materiales 1.4. Efectos internos de las fuerzas **2. RESISTENCIA DE MATERIALES** 2.1. Tracción y compresión 2.2. Concepto de esfuerzo 2.3. Barra con carga axial 2.4. Esfuerzo normal 2.5. Deformación normal 2.6. Curva Tensión-deformación 2.7. Ley de Hooke y módulo de elasticidad 2.8. Deformaciones de elementos sometidos a carga axial 2.9. Prácticas de taller y laboratorio **3. ESFUERZO DE CORTE** 3.1. Definición de esfuerzo cortante 3.2. Definición de tensión cortante 3.3. Tensión cortante y normal	**Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**8. DIAGRAMA HIERRO–CARBONO** 8.1. Cambios de fase 8.2. Procesos alotrópicos 8.3. Temperatura de fase y procesos 8.4. Interpretación del diagrama hierro–carbono 8.5. Diagrama de fase 8.6. Prácticas de taller y laboratorio **9. EL ACERO Y EL HIERRO** 9.1. Estructura del hierro 9.2. Aleaciones de hierro y carbono 9.3. El acero: características y propiedades 9.4. Clasificación del acero 9.5. Especificaciones según normas: SAE–ASTM–AISI–DIN 9.6. Interpretación de catálogos de fabricantes de aceros según normas. 9.7. Tratamientos térmicos definición y etapas 9.8. Calentamiento, (Punto crítico inferior, Punto crítico superior, Permanencia y Enfriamiento) 9.9. Tipos de tratamientos térmicos 9.10. Prácticas de taller y laboratorio

3.4. Deformaciones debidas a tensiones cortantes 3.5. Módulo de elasticidad en cortante 3.6. Tensión de corte admisible 3.7. Prácticas de taller y laboratorio **4. TORSIÓN** 4.1. Definición de torsión 4.2. Efectos de la torsión 4.3. Momento torsor 4.4. Momento polar de inercia 4.5. Tensión cortante de torsión 4.6. Módulo de elasticidad en cortante. 4.7. Deformaciones en un eje circular. 4.8. Angulo de torsión 4.9. Prácticas de taller y laboratorio **5. FLEXIÓN Y TENSIONES EN VIGAS** 5.1. Definición de viga y Tipos de vigas 5.2. Fuerzas y momentos internos en vigas 5.3. Momento resistente 5.4. Cortante resistente 5.5. Momento flector. Criterios de signo 5.6. Diagramas de fuerza cortante y momento flexible. 5.7. Propiedades geométricas de superficies planas 5.8. Áreas compuestas 5.9. Tipos de cargas que actúan en una viga 5.10. Definición de pandeo 5.11. Esfuerzos y deformaciones en pandeo 5.12. La ecuación de Euler 5.13. Arcos y pórticos sencillos 5.14. Prácticas de taller y laboratorio **6. PROPIEDAD DE LOS METALES** 6.1. Concepto e importancia 6.2. Propiedades físicas 6.3. Propiedades químicas 6.4. Propiedades tecnológicas 6.5. Propiedades mecánicas 6.6. Prácticas de taller y laboratorio		**10. HORNOS, INSTRUMENTOS Y ELEMENTOS DE TRABAJO PARA EL TRATAMIENTO TÉRMICO** 10.1. Hornos de tratamiento térmico 10.2. Pirómetros Importancia y Aplicación 10.3. Elementos de trabajo 10.4. Medios de enfriamiento 10.5. Velocidades de enfriamiento 10.6. Condiciones para el enfriamiento 10.7. El normalizado y recocido 10.8. Definición y objetivo 10.9. Clases de normalizado y recocidos 10.10. Aplicaciones y Etapas 10.11. Lectura e interpretación de diagramas tiempo de fluencia **11. EL TEMPLE Y REVENIDO** 11.1. Definición y objetivo. 11.2. Clases de temple y revenido 11.3. Aplicaciones y Etapas 11.4. Temple y revenido de materiales ligeros 11.5. Lectura e interpretación de diagramas tiempo de fluencia 11.6. Cementación definición y objetivo 11.7. Clases de cementación: Con sustancias sólidas. Cementación y termoquímico 11.8. Aplicación y Etapas 11.9. Tratamiento final 11.10. Técnicas de enfriamiento 11.11. Tratamientos superficiales

7. EL ALTO HORNO 7.1. Constitución 7.2. Principales tipos de alto horno 7.3. Procesos de trabajo en el alto horno 7.4. Obtención del arrabio en el alto horno 7.5. Obtención del acero en el alto horno 7.6. Obtención del hierro fundido en el alto horno 7.7. Prácticas de taller y laboratorio		

BIBLIOGRAFÍA:

- Appold, H., Feiler, K. Reinhard, A. & Schmidt. (1985). Tecnología de los Metales. Editorial Reverte, S. A.
- Leyensette, A. Wurtemberger, G. (1987). Tecnología de los Oficios Metalúrgicos.
- Solá, M. (1991). Tratamientos Térmicos de metales.

ESPECIALIDAD:	ELECTROMECÁNICA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	EDUCACIÓN EN TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	CUARTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Desarrollamos habilidades de trabajo de producción de materiales educativos en entornos virtuales aplicado en las especialidades, mediante el estudio de tecnologías educativas que fortalezcan herramientas e instrumentos de desarrollo curricular, para promover la producción de materiales educativos técnicos tecnológicos brindando un adecuado servicio a la comunidad y a la educación.	• Identifica los diferentes entornos virtuales de trabajo y sus características • Describe las ventajas de trabajo de Classroom y Moodle en las diferentes especialidades • Realiza creación de cursos en Classrroom y Moodle, aplicados en las especialidades con material de trabajo • Valora la importancia de las aplicaciones tecnológicas en la práctica educativa

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. LAS HERRAMIENTAS DE GOOGLE DRIVE 1.1. Almacenamiento en la nube 1.1.1. Crear y Compartir carpeta y subcarpetas 1.1.2. Subir archivos y carpeta 1.2. Formulario google 1.2.1. Creación de formulario 1.2.2. Configuración de preguntas 1.2.3. Compartir para trabajo colaborativo 1.3. Documentos Google	**Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**3. MOODLE** 3.1. Introducción a la plataforma Moodle 3.1.1. ¿Qué es Moodle? 3.1.2. Características de Moodle 3.1.3. Estructura de Moodle 3.1.3.1. Conceptos básicos 3.1.3.2. Roles de usuario 3.1.3.3. Elementos dentro del curso 3.2. Gestión y administración de Moodle

1.3.1. Creación de documentos Google 1.3.2. Inserción de imagen 1.3.3. Inserción de videos 1.3.4. Inserción de enlaces 1.3.5. Compartir para trabajo colaborativo 1.4. Hojas de cálculo Google 1.4.1. Creación de hoja de cálculo 1.4.2. Configuración de calificaciones 1.4.3. Compartir para trabajo colaborativo 1.5. Presentaciones de Google 1.5.1. Creación de presentaciones 1.5.2. Edición y formato a una presentación 1.5.3. Compartir para trabajo colaborativo 1.6. Google Sites 1.6.1. Creación de páginas web 1.6.2. Configuración 1.6.3. Integración de herramientas drive 1.6.4. Compartir para trabajo colaborativo 1.7. Blogger 1.7.1. Creación de Blog 1.7.2. Compartir el enlace 1.8. Google Calendario 1.8.1. Creación de calendario 1.8.2. Programar actividades 1.9. Jamboard 1.10. Recursos educativos abiertos 1.11. Video conferencias **2. CLASSROOM** 2.1. Creación y configuración del curso 2.1.1. Crear una clase 2.1.2. Descripción espacio de trabajo 2.1.3. Personalización de la clase 2.1.4. Agregar tema 2.2. Gestión de materiales 2.2.1. Trabajo de clase 2.2.2. Crear una tarea 2.2.3. Crear una tarea con cuestionario 2.2.4. Crear pregunta		3.2.1. Creación del curso 3.2.1.1. Mil Aulas 3.2.1.2. Creación de sitio web con mil aulas 3.2.1.3. Perfil del usuario 3.2.1.4. Temas y apariencia 3.2.1.5. Personalización de portada 3.2.1.6. Crear categorías y subcategorías 3.2.1.7. Crear curso 3.2.1.8. Agregar usuario 3.3. Recursos y actividades en la plataforma Moodle 3.3.1. Recursos 3.3.1.1. Etiqueta 3.3.1.2. Archivo 3.3.1.3. Carpeta 3.3.1.4. URL 3.3.2. Actividades 3.3.2.1. Foro 3.3.2.2. Chat 3.3.2.3. Tarea 3.3.2.4. Cuestionarios 3.3.2.5. Consulta 3.3.3. Corrección de actividades 3.3.3.1. Foro 3.3.3.2. Tarea 3.3.3.3. Cuestionario 3.3.3.4. Agregar ítem de calificaciones 3.4. Calificaciones 3.4.1. Configuración de calificaciones 3.4.2. Exportar calificaciones 3.4.3. Copias de seguridad 3.4.4. Restaurar curso **4. VIDEOSCRIBE Y CAMTASIA** 4.1. Introducción a videoscribe 4.2. Descarga e instalación 4.3. Interfaz de video escribe 4.4. Insertar imágenes 4.5. Insertar sonido 4.6. Insertar texto

2.2.5. Cargar material 2.2.6. Crear anuncios 2.2.7. Rúbricas 2.2.8. Corregir trabajos entregados 2.2.9. Evaluaciones 2.3. Gestión de estudiantes 2.3.1. Registro de estudiantes 2.3.2. Agregar estudiantes 2.3.3. Matricular por correo electrónico 2.3.4. Matricular estudiantes por código de curso 2.3.5. Aplicaciones con temáticas con Leyes 2.3.5.1. Mecanismos de prevención (ámbito educativo, comunicacional, laboral, seguridad ciudadana) ley 263. 2.3.5.2. Prevención y educación capítulo II ley 045 (ámbito educativo, ámbito administración pública, ámbito de comunicación, información y difusión, ámbito económico.) 2.3.5.3. Derechos de la juventud capítulo I, sección I derechos civiles y políticos. (derechos civiles, políticos) Sección II derechos sociales, económicos y culturales (artículo 11) ley 342. 2.3.5.4. Derechos, garantías y deberes de la persona que viven con VIH-SIDA, capítulo II ley 3729 (artículo 5, articulo 6, articulo 7, articulo 8, articulo 9, articulo 10)		4.7. Exportación del video 4.8. Introducción a camtasia 4.9. Instalación de camtasia 4.10. Camtasia studio y sus aplicaciones 4.10.1. Iniciando el programa 4.10.2. Interfaz de estudio 4.10.3. Menú 4.10.4. Lista de tareas 4.10.5. Elemento multimedia 4.10.6. Barra de tiempos 4.10.7. Reproductor 4.11. Grabando un video 4.11.1. Proceso de grabación 4.11.2. Características de grabación 4.12. Edición el tutorial 4.12.1. Interfaz de edición 4.12.2. Viñetas de texto 4.12.3. Acortar videograbación 4.12.4. Añadir zoom 4.12.5. Añadir la portada 4.12.6. Añadir más videos 4.12.7. Las transiciones 4.12.8. Subtítulos 4.12.9. Grabar un video 4.13. Grabando audio 4.14. Producción 4.15. Aplicación de plataforma de radio y televisión 4.16. Aplicación con temáticas con las Leyes: 4.16.1. Medidas de prohibición capítulo VI ley 259 (artículo 16, articulo 17, articulo 18, articulo 19, articulo 20, articulo 21, articulo 22, articulo 23, articulo 24) 4.16.2. Empresas privadas de vigilancia título VI capitulo única ley 264 (artículo 56, articulo 57, articulo 58, articulo 59, articulo 60, articulo 61) 4.16.3. Régimen de bienes secuestrado, incautados y confiscados capítulo VII,

		sección I ley 913 (artículo 45, articulo 46, articulo 47) DIRCABI 4.16.4. Principios y valores art. 4, medidas en el ámbito educativo art 19, protección a niñas y niños art. 36, obligaciones art. 43 (Ley 348)

BIBLIOGRAFÍA:

- Borja, G. & Carcausto, W. (2020). Herramientas digitales en la educación universitaria latinoamericana. http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/248/2481629003/index.html
- Ministerio de Educación (2020). "Gestión de plataforma virtual Classroom", UNEFCO, Tarija.
- Ministerio de Educación (2020). "Gestión tecnológica de la educación en entornos virtuales - Moodle". "Gestión de Plataforma virtual", UNEFCO, Tarija.
- Cámara, N. & Hernández, C. (2022). El uso de las herramientas digitales para la enseñanza en educación superior durante la pandemia por COVID-19: Un estudio piloto.
- Ministerio de Educación (2020). "Herramientas para la Elaboración de Material Didáctico", UNEFCO, Tarija.
- Sánchez, J. (2009). Plataformas de enseñanza virtual para entornos educativos.
- Vital, M. (2021). Plataformas Educativas y herramientas digitales para el aprendizaje.
- Zambrano, M. (2015). Uso de las herramientas Google APPS para la educación. http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/11438.

ESPECIALIDAD:	ELECTROMECÁNICA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	DISEÑO MECÁNICO ASISTIDO POR COMPUTADORA		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	QUINTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Aplicamos técnicas de diseño mecánico asistido por computadoras mediante el estudio de los fundamentos de construcción y utilización de máquinas y sus elementos mecánicos, asumiendo valores sociocomunitarios en el uso de la tecnología y el fortalecimiento de la educación técnica tecnológica.	• Analiza los fundamentos de diseño de elementos de máquinas. • Elabora y calcula proyectos de estructuras metálicas por medio de software. • Reconoce los diferentes equipos electromecánicos con los que se realiza la simulación por medio de software. • Realiza diseños de diferentes elementos con seguridad y bajo normas.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
Salida a la PEC (Práctica Educativa Comunitaria)	**1. FUNDAMENTOS DE DISEÑO DE ELEMENTOS DE MÁQUINAS** 1.1. Introducción al diseño de máquinas 1.2. Proceso de diseño de máquinas	**5. ENGRANAJES CON DIENTES HELICOIDALES** 5.1. Los engranajes helicoidales 5.2. El ángulo de presión

	1.3. Proceso general de diseño y cálculo de elementos de máquinas 1.4. Factores que inciden en el diseño y cálculo de elementos de máquinas 1.5. Flujograma para el diseño de elementos y de máquinas 1.6. Prácticas de taller y laboratorio **2. ESFUERZOS Y CARGAS EN ELEMENTOS DE MÁQUINAS** 2.1. Que es una carga 2.2. Que es un esfuerzo 2.3. Tipos de esfuerzos 2.4. Momentos flectores y su diagrama 2.5. Momentos torsores y su diagrama 2.6. Esfuerzos máximos flectores 2.7. Esfuerzos máximos cortantes 2.8. Resolución de problemas 2.9. Prácticas de taller y laboratorio **3. MATERIALES Y SUS PROPIEDADES PARA EL DISEÑO.** 3.1. Introducción 3.2. Características generales de los materiales empleados en la construcción de máquinas 3.3. Tipos de materiales empleados en la construcción de elementos de máquinas 3.4. Tratamientos de los materiales empleados en la construcción de elementos de máquinas 3.5. Prácticas de taller y laboratorio **4. ENGRANAJES CILÍNDRICOS CON DIENTES RECTOS** 4.1. Terminología del diente de un engranaje 4.2. Ley fundamental del engranaje 4.3. Proporciones de los dientes de engranajes normalizados 4.4. Objetivos del diseño de engranajes 4.5. Resistencia de los dientes de un engranaje 4.6. Esfuerzos permisibles en el diente 4.7. Cargas dinámicas en el diente	5.3. El número virtual o ficticio 5.4. Diseño basado en la resistencia 5.5. Carga límite de fatiga en flexión 5.6. Carga límite de desgaste 5.7. Carga dinámica 5.8. Prácticas de taller y laboratorio **6. ENGRANAJE CÓNICO CON DIENTES RECTOS** 6.1. Terminología de engranajes cónicos con dientes rectos 6.2. El diseño por resistencia 6.3. Esfuerzos permisibles 6.4. Carga límite de desgaste 6.5. Carga límite de fatiga 6.6. Normas de engranajes para su diseño 6.7. Prácticas de simulación **7. ENGRANAJES CON TORNILLO SIN FIN** 7.1. Fundamentos generales 7.2. El engranaje con tornillo sin fin 7.3. El diseño por resistencia 7.4. Prácticas de simulación **8. PROYECTO DE DISEÑO DE MÁQUINAS** 8.1. Necesidades para satisfacer 8.2. Criterios de selección de materiales 8.3. Mecanismos y cinemática de la máquina 8.4. Diseño de elementos 8.5. Secuencia de montaje 8.6. Control y mantenimiento de la máquina 8.7. Prácticas de simulación

	4.8. Cargas de desgaste en el diente 4.9. Prácticas de taller y laboratorio	

BIBLIOGRAFÍA:

- Doebelin, E. (2005). Diseño y Aplicación de los sistemas de medición. Ediciones Diana.
- Etchebarne, R. (1986). Dibujo Técnico. Editorial Hispano Americana S.A. Argentina.
- Ginjaume, A. y Torre, F. (2005). Realización de Proyectos y Piezas en las Máquinas. Editorial Paraninfo.
- Holowenko, A, Allen, S. (1975). Teoría y Problemas de Diseño de Maquinas Ediciones McGraw Hill.

ESPECIALIDAD:	ELECTROMECÁNICA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	REFRIGERACIÓN AIRE ACONDICIONADO Y SISTEMAS NEUMÁTICO HIDRÁULICO		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	QUINTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Elaboramos con reciprocidad y complementariedad, los conocimientos de los instrumentos, componentes y dispositivos de refrigeración y aire acondicionado, dispositivos periféricos, mediante la resolución ordenada de ejercicios y construyendo sistemas de refrigeración que coadyuven la implementación, aplicación en los sistemas de las máquinas y equipos industriales, para la innovación en la organización de los emprendimientos en la comunidad.	• Analiza los principios de funcionamiento de refrigeración, su importancia y sus características • Posee conocimientos fundamentales sobre aire acondicionado y refrigeración • Aplica los conocimientos adquiridos en el mantenimiento y reparación de las diferentes unidades de aire acondicionado y refrigeración

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
Salida a la PEC **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**1. COMPONENTES BÁSICOS DE LA REFRIGERACIÓN** 1.1. El sistema de refrigeración 1.2. Compresores – clases 1.3. Válvulas. 1.4. Condensadores 1.5. Evaporadores 1.6. Refrigerantes **2. DISPOSITIVOS PERIFÉRICOS** 2.1. Termostatos 2.2. Relés de arranque 2.3. Protectores térmicos 2.4. Descongeladores	**10. REDES DE DISTRIBUCIÓN** 10.1. Golpe de ariete 10.2. Nociones de hidráulica 10.3. Tuberías (cálculo) **11. BOMBAS** 11.1. Terminología básica 11.2. Clasificación de los equipos de bombas 11.3. Cálculos principales 11.4. Capacidad de aspiración de una bomba centrífuga 11.5. Potencias 11.6. Campo de funcionamiento 11.7. Regulación de caudal en bombas centrífugas

	2.5. Aislantes térmicos **3. TUBOS Y UNIONES.** 3.1. Uniones – clases. 3.2. Técnicas de abocardado y ensanchado 3.3. Soldadura de plata, bronce y estaño 3.4. Fundentes y equipos de soldadura 3.5. Técnicas de soldadura con aluminio **4. DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN DE AVERÍAS**. 4.1. Desperfectos en el compresor 4.2. Asentamiento de válvulas 4.3. Revisión y montaje de sus componentes. 4.4. Pruebas de hermetismo. 4.5. Revisión de lubricantes. 4.6. Limpieza de condensadores evaporadores. 4.7. Reemplazo de filtros. 4.8. Sustitución de tubo capilar **5. RECONSTRUCCIÓN Y REPOSICIÓN DE PIEZAS.** 5.1. Reconstrucción de evaporadores y condensadores. 5.2. Verificación de refrigerante, método de presión, lámpara halógena, detector electrónico, método de vacío 5.3. Evacuación y purga del sistema 5.4. Reciclaje de gas refrigerante 5.5. Carga del sistema 5.6. Revisión del sistema 5.7. Revisión del termostato 5.8. Pruebas del relé térmico **6. DESHIDRATACIÓN** 6.1. Métodos de deshidratación (con filtro secador, con bomba de vacío, otras técnicas) **7. HIDRAULICA Y NEUMATICA**	**12. VÁLVULAS DISTRIBUIDORAS NEUMÁTICAS Y HIDRÁULICAS ACCIONADAS ELÉCTRICAMENTE** 12.1. Funciones 12.2. Construcción y modo de funcionamiento 12.3. Tipos de electroválvulas y datos de rendimiento 12.4. Datos característicos de las bobinas 12.5. Conexión eléctrica de bobinas de solenoide **13. SÍMBOLOS ELÉCTRICOS APLICADOS A LA ELECTRONEUMÁTICA Y ELECTROHIDRÁULICA** 13.1. Símbolos eléctricos 13.2. Símbolos electroneumáticos 13.3. Símbolos electrohidráulicos 13.4. Aplicación de la simbología en circuitos **14. SISTEMAS DE CONTROL ELECTRONEUMÁTICOS Y ELECTROHIDRÁULICOS POR RELÉS** 14.1. Aplicaciones de sistemas de control por relés 14.2. Control directo e indirecto 14.3. Operaciones lógicas 14.4. Memorización de señales 14.5. Temporización 14.6. Control secuencial con memorización de señal por válvulas de doble solenoide 14.7. Circuito para evaluación de elementos de control **15. SISTEMAS DE CONTROL ELECTRONEUMÁTICOS Y HIDRÁULICOS POR PLC** 15.1. Operaciones Booleanas 15.2. Diseño y modo de funcionamiento de un PLC 15.3. Programación de un PLC 15.4. Elementos comunes de los lenguajes 15.5. Diagrama de escalera y lista de instrucciones 15.6. Sistemas de control lógico 15.7. Programación de Temporizadores 15.8. Programación de Contadores 15.9. Sistemas de control secuencial

	7.1. Objeto de la mecánica de fluidos 7.2. Aplicaciones de la mecánica de fluidos 7.3. Máquinas de fluido 7.4. Redes de distribución 7.5. Resumen histórico de la mecánica 7.6. Sistemas de unidades, dimensiones **8. PROPIEDADES DE LOS FLUIDOS** 8.1. Temperatura 8.2. Peso específico, densidad específica o absoluta y densidad relativa 8.3. Volumen específico **9. ECUACIÓN FUNDAMENTAL DE LA HIDRODINÁMICA** 9.1. Tipos de flujos 9.2. Ecuación de continuidad 9.3. Ecuación de Bernouilli 9.4. Teorema de Torricelli	**16. TÉCNICAS DE DISEÑO EN SISTEMAS ELECTRONEUMÁTICOS INDUSTRIALES** 16.1. Desarrollo, simulación, conexión y puesta en marcha de sistemas electroneumáticos 16.2. Detección y corrección de fallas en sistemas electroneumáticos **17. TÉCNICAS DE DISEÑO EN SISTEMAS ELECTROHIDRÁULICOS INDUSTRIALES** 17.1. Desarrollo, simulación, conexión y puesta en marcha de sistemas electrohidráulicos. 17.2. Detección y corrección de fallas en sistemas electrohidráulicos

BIBLIOGRAFÍA:

- Manual de Refrigeración Doméstica" José Hernández Ed. Trillas
- Crespo, A. (2011). Mecánica de Fluidos.
- Fernández G. (2005). Fundamentos de Aire Acondicionado y Refrigeración. Editorial Limusa.
- Ferrero, J. (1969). Bombas Centrífugas. Editorial Carnicer Royo–C. Mainar Hasta.
- Juan M. Franco, J. (2006). Manual de Refrigeración. Editorial Reverte.
- Paraninfo, T. (2005). Manual de Refrigeración. Tomos I, II, III

ESPECIALIDAD:	ELECTROMECÁNICA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	CONTROL DE CALIDAD, LABORATORIO Y REDES DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	QUINTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Fortalecemos los valores y principios sociocomunitarios, a través del conocimiento de normas y sistemas de control de calidad, mediante demostraciones prácticas y aplicación de diferentes herramientas para el control de la calidad y la relevancia de las líneas de distribución eléctrica, para promover la innovación tecnológica y hacer sustentable los procesos productivos comunitarios.	• Comprende el estudio de la aplicación de las principales técnicas estadísticas para lograr el control y mejora de la calidad de los productos y sus procesos de productividad y servicio. • Identifica los distintos accesorios de las líneas de transporte y describe obstáculos de las estructuras para líneas aéreas. • Aplica métodos utilizados en la industria en procesos de control de calidad.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
Salida a la PEC (Práctica Educativa Comunitaria)	**1. CONTROL DE CALIDAD** 1.1. Conceptos Básicos de Calidad **2. LAS 7 HERRAMIENTAS DE LA CALIDAD** 2.1. Diagrama de Ishikawa 2.2. Hoja de verificación o comprobación, 2.3. Gráfico de control 2.4. Histograma 2.5. Diagrama de Pareto 2.6. Diagrama de dispersión 2.7. Muestreo estratificado **3. CONTROL DE CALIDAD ESTADÍSTICO** 3.1. Control Estadístico De Procesos 3.2. Diagramas De Control Modificados 3.3. Análisis De La Capacidad De Proceso 3.4. Muestreo De Aceptación 3.5. Norma Mil-Std 105 3.6. Esquemas Del Control De Calidad 3.7. Mejora Continua	**10. ACCESORIOS DE LOS POSTES** 10.1. Crucetas, Balancines, riendas, rollizos de anclaje y otros. 10.2. Cálculo de esfuerzo en las riendas. 10.3. Fuerza vertical que actúa en los postes debido a la rienda. **11. CONDUCTORES** 11.1. Conductores para líneas 11.2. Conductores de aluminio ACSR 11.3. Conductores de aluminio duplex ASC/ ACSR 11.4. Revestimiento de los conductores 11.5. Uniones, amarre, ligaduras y preformadas **12. CÁLCULO MECÁNICO DE LOS CONDUCTORES** 12.1. Esfuerzos, flechas y vanos 12.2. Cálculo de flechas 12.3. Longitud de los vanos 12.4. Separación mínima entre conductores y entre estos y los apoyos **13. COMPONENTES DE LAS LÍNEAS** 13.1. Transformadores de distribución.

4. SEIS SIGMA

4.1. Historia de seis sigmas
4.2. Antecedentes
4.3. Desarrollo y pioneros
4.4. Situación actual
4.5. Principios de SEIS Sigma
4.6. Proceso
4.7. D (Definir)
4.8. M (Medir)
4.9. A (Analizar)
4.10. I (Mejorar)
4.11. C (Controlar)
4.12. Funciones y responsabilidades en Seis Sigma
4.13. Estructura humana del Seis Sigma
4.14. Resultados

5. CLASIFICACIÓN DE CENTRALES ELÉCTRICAS

5.1. Hidroeléctricas
5.2. Termoeléctricas

6. LÍNEAS ELÉCTRICAS

6.1. Generación de la corriente alterna
6.2. Centrales eléctricas
6.3. Líneas de transporte de alta tensión
6.4. Líneas de distribución de media tensión
6.5. Líneas de baja tensión o de consumo

7. CARACTERÍSTICAS DE LAS LÍNEAS DE TRANSMISIÓN AÉREA

7.1. Capacitancia, inductancia y reactancia de las líneas
7.2. Efecto corona y Kelvin

8. AISLADORES

8.1. Espiga, columna, suspensión, tracción, carrete y otros.
8.2. Aplicación práctica

9. APOYO DE LOS CONDUCTORES

13.2. Convencionales, TAP. Pasa Tapas, Regulación y modificación de la relación de transformación e instalación de transformadores de distribución.
13.3. Seccionadores al aire, al aceite y de repetición.
13.4. Pararrayos
13.5. De válvula, De expansión y con aislador
13.6. Condensadores alta y baja tensión

14. OBSTÁCULOS DE LAS ESTRUCTURAS PARA LÍNEAS AÉREAS

14.1. Información general
14.2. Artificiales y naturales
14.3. Altura y separación de los cables

15. VIENTOS

15.1. Clasificación de los vientos
15.2. Defensas para vientos
15.3. Anclajes
15.4. Clasificación de anclas

16. MATERIALES Y EQUIPOS

16.1. Ferreterías
16.2. Preformadas
16.3. Aisladores
16.4. Conductores
16.5. Postes
16.6. Equipo de protección
16.7. Transformadores

17. ESTRUCTURAS (REA)

17.1. Información general.
17.2. Alta tensión.
17.3. Mediana tensión
17.4. Baja pensión

18. RUTEO Y ESTACADO

18.1. Información general
18.2. Aplicación de las hojas de estacado
18.3. Plano general de estacado

	9.1. Torres, hormigón, acero y postes de madera 9.2. Resistencia de los postes y tolerancia porcentual 9.3. Cálculo matemático y tolerancia porcentual	**19. PROYECTO** 19.1. Diseño de proyecto de electrificación 19.2. Costos y presupuestos

BIBLIOGRAFÍA:

- Cabezon, S. (2014). Control de Calidad en producción industrial.
- Hansen, B. & Ghare, P. (1989). Control de Calidad Luis A. Rosas
- Campos, E. (1995). Control estadístico de calidad.

ESPECIALIDAD:	ELECTROMECÁNICA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	EDUCACIÓN DE PERSONAS JÓVENES Y ADULTAS		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	QUINTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Fortalecemos la práctica de los valores sociocomunitarios desarrollando conocimientos de la Educación de Personas Jóvenes y Adultos (EPJA) a partir de la realización de ensayos críticos reflexivos, mapas mentales y resúmenes de lecturas complementarias, para fortalecer el proceso formativo en la comunidad, en el marco del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo.	• Reconoce de la andrología en los procesos educativos de la EPJA. • Elabora planificaciones en base al Proyecto Comunitario de Transformación Educativa. • Identifica los pasos Metodológicos del Diagnóstico Comunitario Participativo en los CEAs.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
Salida a la PEC **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA EPJA Y LA ANDRAGOGÍA EN LOS PROCESOS EDUCATIVOS** 1.1. Época del Incario 1.2. Época Colonial 1.3. Época Republicana 1.4. Época del siglo XX 1.5. Definición de la concepción andragógica 1.6. Caracterización de la andragogía 1.7. Diferencia entre la andragogía y pedagogía 1.8. Praxis de la andragogía 1.9. Importancia de la andragogía en la EPJA	**4. PLANIFICACIÓN CURRICULAR EN LA EPJA Y ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS EN LA EPJA** 4.1. Definición 4.2. Elementos curriculares de la EPJA 4.3. Planificación anual modular 4.4. Planificación semestral modular 4.5. Planificación de módulo 4.6. Plan aula-taller 4.7. Definición de estrategias 4.8. Técnicas e instrumentos para la educación de adultos

	2. LECTURA DE LA REALIDAD EN LOS CEAs Y METODOLOGÍAS DE TRANSFORMACIÓN EN EPJA 2.1. Diagnostico Comunitario Participativo 2.2. Pasos Metodológicos del Diagnóstico Comunitario Participativo en los CEAs 2.3. Definición de Metodología, Método y Técnica 2.4. Metodología de la Educación Sociocomunitaria Productiva **3. PROYECTO SOCIOCOMUNITARIO PRODUCTIVO EN LA EPJA** 3.1. Respuesta a la realidad educativa 3.2. Priorización de Problemáticas, Potencialidades y Necesidades del contexto 3.3. Título del PSP 3.4. Objetivo operativo del PSP 3.5. Acciones del PSP 3.6. Cronograma de actividades 3.7. Evaluación	4.9. Producción y Uso de Recursos Educativos en la EPJA **5. MODALIDADES DE ATENCIÓN EN EPJA** 5.1. Presencial 5.2. Semipresencial 5.3. A distancia **6. EVALUACIÓN EN LA EPJA** 6.1. Características de evaluación 6.2. Momentos de la evaluación 6.3. Formas de evaluación 6.4. Instrumentos de evaluación 6.5. Nivelación 6.6. Reconocimiento de saberes, conocimientos y experiencias en el nivel primario **7. EDUCACIÓN DE PERSONAS JÓVENES Y ADULTAS EN CONTEXTO DE ENCIERRO** 7.1. EPJA en cuarteles 7.2. EPJA en cárceles

BIBLIOGRAFÍA:

- Canfux, J. (2009). Gestión en la Educación de jóvenes y adultos: visión desde la praxis educacional. jcanfux@iiicab.org.bo
- Chipana, Z. (2022). Planificaciones curriculares EPJA-Eduper 2022.
- Ministerio de Educación (2014). Unidad de Formación Nro. 5 "Metodología de la Educación Transformadora". Cuadernos de Formación Continua. Equipo PROFOCOM.
- Ministerio de Educación (2015). Unidad de Formación Nro. 15 "Estrategias Metodológicas en la Educación de Personas Jóvenes y Adultas". Cuadernos de Formación Continua. Equipo PROFOCOM.
- Ministerio de Educación, (2012). Currículo Base de la Educación de personas jóvenes y adultas,
- Ministerio de Educación. (2022). Guía metodológica para la elaboración del proyecto sociocomunitario Productivo – PSP Educación de personas jóvenes y adultas.

INDUSTRIA TEXTIL Y CONFECCIÓN

1. Caracterización de la especialidad

La especialidad se caracteriza en elaborar prendas de vestir en textiles, de acuerdo a las tendencias de la moda, diseñando diferentes modelos con requerimientos del cliente y exigencias del mercado, la confección de prendas de vestir correspondientes a la sección Industrias manufactureras, dentro del sector industrial. El análisis se realiza en base a unidades económicas, personal, ingresos, gastos, valor agregado bruto y remuneraciones; además de indicadores económicos que resultan relevantes.

A su vez, el campo textil también se caracteriza en utilizar distintas máquinas desde artesanales hasta industriales en diferentes áreas ya que la cadena productiva es procesar desde la materia prima hasta obtener un producto con valor agregado, es por el cual con el pasar del tiempo se va automatizando los distintos equipos que se tiene en la industria textil.

Por lo que, la formación profesional es a nivel licenciatura, de emprendedores altamente competitivos en la especialidad de Industria Textil y Confección, capaces de desempeñar su labor de forma eficiente en el campo educativo y llevar adelante emprendimientos con los estudiantes para generar nuevas fuentes de trabajo en la industria textil, en Hilandería, Tejeduría, Teñido, Estampado, Diseño de Moda, Patronaje Industrial, Confección Industrial, Software Textil, Control de Calidad y Acabado.

2. Enfoque del modelo

Es descolonizador (desde los elementos curriculares): implica liberar desde la educación transformadora de la realidad, en la reafirmación identitaria de las naciones y pueblos indígenas originarios, potenciado sus contenidos liberadores para transformar las estructuras políticas, económicas, jurídicas y sociales a través del cambio del pensamiento colonizado y neocolonial para visualizar lo decolonial.

Es integral y holístico (en las dimensiones y metodología): a través del desarrollo integral de las dimensiones del Ser, Saber, Hacer y Decidir con interrelación con los saberes y conocimientos, lo holístico con la tendencia de educar de manera integradora al diálogo, la armonía y la complementariedad en la formación del ser humano.

Es comunitario (en el modo de aprendizaje): bajo el principio de relación entre el ser humano, Madre Tierra, Cosmos y espiritualidad, así también potenciar los procesos educativos en la conciencia de la diversidad de culturas, lenguas y formas de aprendizaje comunitario en la vida, de la vida, orientada al Vivir Bien, con espacios de enseñanza y aprendizaje extendidos a espacios productivos, con práctica que susciten acciones dialógicas entre los saberes y conocimientos propios y universales.

Y productivo (en la orientación y formación): es un recurso pedagógico que pone en práctica los saberes y conocimientos, es también un medio para desarrollar cualidades y capacidades articuladas a políticas estatales como la soberanía alimentaria, ligada a la autonomía con la cual producimos y la transformación de la matriz productiva, para desarrollar y dotarnos de otros medios de vida, así como al desarrollo de las potencialidades y vocaciones productivas territoriales.

2.1. Enfoque de la especialidad Industria Textil y Confección

Productivo, porque los aprendizajes se generan en situaciones de producción real, es decir, en la práctica productiva, en el caso de la industria textil y confección, es impulsar la industrialización, a través del desarrollo y el fortalecimiento de la base productiva en sus diferentes dimensiones y niveles, así como la conservación del medio ambiente para el bienestar de las generaciones actuales y futuras, está orientado a mejorar la calidad de vida y el Vivir Bien. La especialidad Industria Textil y Confección propugna una política productiva industrial y comercial que garantice una oferta de bienes y servicios

suficientes para cubrir de forma adecuada las necesidades básicas internas y para fortalecer la capacidad exportadora, también prioriza el emprendimiento de la organización de estructuras asociativas de micro, pequeñas y medianas empresas productoras, urbanas y rurales, además busca el fortalecimiento de la industrialización de la manufactura.

Emprendimiento comunitario, son las capacidades desarrolladas en la escuela y comunidad, se promueve generar un espíritu de emprendimientos comunitarios, permitiendo generar conciencia de complementariedad para establecer entidades socio productivas, cooperativas, asociadas u otras alternativas productivas que permitan transformar la realidad socioeconómica de la comunidad o región, con la provisión de servicios, insumos y materiales propios.

*Tecnológico***,** porque desde la escuela se incentiva la investigación para contribuir en la producción tecnológica propia con la aplicación de la ciencia y la técnica aplicada a los emprendimientos socio productivos, permitiendo generar nuevos conocimientos útiles para transformar la realidad, es decir, la producción tecnológica debe estar orientada a solucionar necesidades y problemáticas de la sociedad o desarrollar las vocaciones y potencialidades productivas de las comunidades y regiones cuidando no contaminar la naturaleza para la continuidad de la vida. La producción tecnológica es resultado de la investigación comunitaria realizada a las tecnologías ancestrales y a las tecnologías de otras procedencias para generar nuevas tecnologías adecuadas a la naturaleza y características de nuestra realidad, y la técnica, este proceso implica las operaciones prácticas como el manejo de máquinas, herramientas, instrumentos y uso de materiales para el desarrollo de habilidades, destrezas y la capacidad creativa e inventiva. La técnica surge de la relación con el medio y no es privativo del ser humano, se da en la actividad de todo ser viviente y responde a una necesidad para la supervivencia.

Socio Ambiental, porque "la naturaleza puede vivir sin el ser humano y el ser humano no puede vivir sin la naturaleza", desde ese punto de vista es primordial el cuidado de la naturaleza y considerando que toda actividad productiva implica uso de medios como la tecnología, el uso desmedido de estos medios puede acarrear graves consecuencias para la salud de la Madre Tierra si no se tiene el cuidado necesario y oportuno, por lo que es importante ver que todo el proceso productivo se realice con el compromiso responsable de todas y todos en el uso de estos medios. Y desde esta mirada se asume como una práctica social comunitaria el cuidado de la naturaleza, implementando estrategias y conocimientos apropiados para el desarrollo productivo orientados a reducir la contaminación ambiental, evitando las consecuencias depredadoras y de deforestación.

3. Aptitudes / perfil de ingreso a la especialidad

Tener aptitudes de comunicación, empatía, ética, paciencia, creatividad y emprendimiento, de acuerdo al siguiente detalle:

Ser:

- Practica valores sociocomunitarios de responsabilidad, solidaridad, puntualidad, honestidad, empatía y respeto.
- Respeta las culturas y costumbres ancestrales intraculturalidad e interculturalidad y plurilingüe del Estado Plurinacional de Bolivia.
- Demuestra principios de organización, planificación y ejecución en las actividades a desarrollarse.
- Predisponibilidad de tiempo, durante el proceso de formación inicial.

Saber:

- Demuestra habilidades en lectura comprensiva para fortalecer los conocimientos relacionados al área de Industria textil.
- Comprende los diferentes sistemas y tecnologías productivos en industria textil y confección.
- Muestra actitud respetuosa hacia los saberes y conocimientos productivos de pueblos y naciones originarias.
- Demuestra nociones de planificación en todas actividades a desarrollar.

Hacer:

- Elabora patrones básicos para la confección textil
- Maneja diferentes herramientas máquinas relacionados al ámbito de textiles y confección.
- Muestra experiencia empírica e innovadora en los quehaceres textiles y de confección.
- Demuestra fortaleza y habilidad comunicativa en el manejo del lenguaje técnico propio del área de conocimiento de acuerdo a su contexto.

Decidir:

- Promueve una educación ligada a la vocación productiva y la independencia económica de la región.
- Propone proyectos productivos para fortalecer el aparato productor del Estado.
- Demuestra actitudes propositivas en el proceso productivo en industria textil y confección.
- Promueve las cualidades de: investigar, producir e innovar.

4. Perfil profesional de egreso

El profesional egresado a nivel de licenciatura en Industria Textil y Confección debe ser comunicativo, empático, con ética profesional, paciente, creativo y emprendedor capaz de desarrollar sus habilidades y destrezas en el área textil, aplicando conocimientos prácticos, teóricos técnicos, tecnológicos y científicos, en el campo educativo generando la capacidad de desarrollar e innovar emprendimientos productivos.

Ser

- Asume valores morales, espirituales, cívicos, éticos y sociocomunitarios en su desempeño profesional.
- Consolida su compromiso con el rol de maestra/o y la transformación socioeducativa del Estado Plurinacional.
- Promueve una actitud respetuosa hacia los saberes y conocimientos productivos-artesanales de pueblos y naciones originarias.
- Vela el desarrollo socioeconómico local, regional y nacional de manera individual y comunitaria.
- Fortalece relaciones fluidas, fraternas y de respeto hacia los miembros de las comunidades y el grupo de trabajo, participando de manera activa en la búsqueda de objetivos comunes.
- Identifica y fortalece su identidad cultural comunitaria intra e intercultural como parte del Estado Plurinacional.

Saber

- Analiza los diferentes sistemas y tecnologías productivos en industria textil y confección.
- Sistematiza proyectos productivos en Confección Textil para responder las necesidades de la comunidad.
- Demuestra una sólida formación en conocimientos agropecuarios para la soberanía alimentaria.
- Gestiona y/o administra producciones textiles y confecciones con enfoque de sostenibilidad, en un sistema de producción extensivo o intensivo, con criterio equilibrado, recíproco y complementario.
- Conoce los sistemas productivos textiles y confecciones tomando en cuenta el medio ambiente y los recursos naturales para desarrollar la industria con carácter de sostenibilidad.
- Comprende las normativas nacionales e internacionales ligadas a las actividades textiles y de confecciones.

Hacer

- Utiliza herramientas y máquinas tecnologías para la industria textil y confección.
- Aplica técnicas de confección textil durante la elaboración de diferentes prendas de acuerdo a las tendencias de la moda, requerimientos del cliente y exigencias del mercado.
- Contribuye en la elaboración y ejecución de proyectos socio-productivos textiles y de confecciones, de acuerdo a las necesidades y potencialidades locales, regionales y nacionales.
- Desarrolla procesos de investigación educativa y productiva socio-comunitarios para transformar la realidad política, económica, cultural y psicosocial.
- Utiliza nuevos prototipos de moda a través del software textil.

Decidir

- Practica una vocación de servicio a la comunidad, con calidad y pertinencia pedagógica y científica.
- Promueve la práctica de trabajo comunitario con los estudiantes para el desarrollo económico del Estado.
- Promueve alternativas de producción plural para el desarrollo económico, mediante la gestión y creación de emprendimientos productivos en la comunidad.
- Difunde propuestas para el cuidado de los recursos naturales y su conservación, en un marco de planificación de estrategias de uso sustentable desde el punto de vista ecológico, económico y productivo, para vivir en armonía con la Madre Tierra.
- Impulsa la conciencia cívica, así como la defensa de la integridad, soberanía y el cuidado de los recursos naturales del Estado Plurinacional.
- Promueve la práctica de trabajo comunitario con los estudiantes para el desarrollo socio-económico del Estado Plurinacional.

5. Objetivo holístico de la especialidad

Formamos maestras y maestros con capacidades, habilidades y vocaciones productivas en textiles y confecciones, comprometidas/os con el Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo, a través del desarrollo de metodologías de aprendizajes apropiadas con carácter integral y holístico, promoviendo los valores y principios de reciprocidad, respeto y convivencia armónica con la Madre Tierra, para potenciar la producción industrial textil y confecciones a nivel local, regional y plurinacional, basadas en conocimientos ancestrales, universales – científicos, técnicos y tecnológicos con la finalidad de contribuir a la mejora de la realidad socioeconómica de nuestro Estado Plurinacional de Bolivia.

6. Estrategias Metodológicas.

La integralidad holística, que trata de garantizar una visión unitaria y no fragmentaria de la realidad, y también las articulaciones dentro de los componentes metodológicos (Práctica, Teoría, Valoración y Producción), sus secuencias y sus énfasis son criterios ineludibles. Asimismo, la intraculturalidad, la interculturalidad y el plurilingüismo, son orientaciones básicas en el proceso metodológico. Ésta es ya una forma en concreto de encarar un proceso de transformación de la realidad educativa; sin estos criterios no es posible dar el viraje a la realidad colonizante en la educación.

El ser humano forma parte en un todo integrado, está definida nuestra concepción de la realidad sobre la cual se asienta el criterio metodológico al que hemos denominado "integralidad holística" que se refiere a la perspectiva que asume que todos los momentos metodológicos deben estar integrados o concebidos integradamente para desarrollar una visión holística en la educación. Todas las partes están relacionadas y son importantes en función de esta relación integral; por tanto, los criterios metodológicos deben ser comprendidos desde sus relaciones, diferencias y modalidades.

Cada parte es importante porque agrega algo diferente, algo específico (en la práctica, el sentir y hacer; en la teoría, el pensar en la valoración, la ética comunitaria o la responsabilidad por lo común; y en la producción, la creación o creatividad) y, por tanto, las y los maestros deben ser capaces de comprender esta característica propia de cada parte. Por eso hablamos de énfasis, porque sabemos bien que en todos los momentos siempre existirá algo de práctica, teoría, valoración y producción.

6.1. Estrategias Didácticas.

Las estrategias didácticas determinan la forma de llevar a cabo un proceso pedagógico, brindando claridad en la guía del desarrollo de las acciones para lograr los objetivos. En el marco educativo, una estrategia didáctica se concibe como el procedimiento para orientar el aprendizaje; asimismo, hace referencia al conjunto de acciones para lograr la consecución de los objetivos educativos planificados, acorde al desarrollo intelectual social cognoscitivo de los estudiantes.

- **Exposición:** Es la presentación de un tema lógicamente estructurado, en donde el recurso principal es la comunicación oral, aunque también puede ser el texto escrito y/o gráfico. Que posibilita socializar la información después de un proceso de investigación.

- **Método de preguntas:** Es un diálogo entre la maestra(o) y los estudiantes a partir de cuestionamientos que facilitan la interacción para: revisar, repasar, discutir y reflexionar ideas claves sobre un tópico o tema desarrollado.

- **Paneles de discusión:** Es el trabajo grupal organizado en el que los estudiantes expresan puntos de vista distintos acerca del tema de estudio abordado en una sesión.

- **Prácticas de laboratorio:** Son espacios de aprendizajes donde se realiza el ejercicio práctico de los conocimientos teóricos y saberes ancestrales, motivando el desarrollo de capacidades y destrezas de tipo experimental.

- **Aprendizaje basado en problemas:** Está relacionado a situaciones problemáticas reales con los contenidos de las Unidades de Formación que se espera sean resueltas de manera grupal o individual. Lo fundamental en esta forma de trabajo, está en que los estudiantes puedan identificar las posibles soluciones para poder enfrentar la situación problemática.

- **Método del caso:** El método del caso es una metodología de aprendizaje basada en el aprender haciendo y que tiene como objetivo preparar a los estudiantes para la toma de decisiones estratégicas durante las prácticas de situaciones reales.

- **Método de proyectos:** El método de proyectos se puede definir como el conjunto de pasos que seguimos para resolver un problema práctico; asimismo, son actividades que enfrentan al estudiante a situaciones problemáticas reales y concretas que requieren soluciones prácticas y en las que se pone de manifiesto una determinada teoría; por ejemplo, al trabajo en el taller o laboratorio, que debemos seguir de forma ordenada si queremos llegar a un buen resultado.

- **Trabajo de campo:** El trabajo de campo es un método de observación y recolección de datos a través de un muestreo. El trabajo de campo se realiza en nuestro entorno, es una situación que pone al estudiante en contacto directo con una actividad real de la sociedad que ha sido previamente estudiada desde una perspectiva teórica, a partir de la cual puede adquirir una experiencia auténtica, comprobando al mismo tiempo, conocimientos y aptitudes para el ejercicio de su profesión. Estos ejercicios fuera del aula, van acompañados de sesiones en las que el grupo reflexiona, discute y analiza, tanto lo que se ha hecho como lo que queda por hacer.

- **Trabajo colaborativo:** Implica aprender colaborativamente, trabajar en conjunto para solucionar un problema o abordar una tarea, teniendo un objetivo común; por otro lado, es el empleo didáctico de grupos reducidos en el que los estudiantes trabajan juntos para maximizar su propio aprendizaje y el de los demás.

- **Aprendizaje basado en investigación:** Es promover la interacción entre el proceso formativo y la investigación, como rasgo distintivo de un programa curricular, como parte de la estrategia didáctica en un curso, o como complemento de una actividad específica dentro de un plan de enseñanza. Asimismo, es una estrategia didáctica que facilita que los estudiantes aprendan los pasos del proceso investigativo de manera progresiva, pasando de ser usuarios pasivos a investigadores críticos en su área, desarrollando habilidades investigativas de manera autónoma.

- **Elaboración de guías didácticas:** Se entiende por guía didáctica a los recursos y materiales educativos que integran en sí mismos otros recursos y componentes del proceso educativo como los objetivos, los contenidos mínimos, estrategias metodológicas, los recursos de apoyo a las estrategias metodológicas, las formas de organización y las estrategias de evaluación en el proceso de formación de los estudiantes.

- **Socialización:** La socialización generalmente, es entendida como un proceso a través de cual se incorporan valores políticos, normas, principios; asimismo, es el proceso mediante el cual el ser humano aprende, en el transcurso de su vida, los elementos socioculturales de su medio ambiente y los integra a la estructura de su personalidad bajo la influencia de experiencias, sucesos y de agentes sociales.

- **Elaboración de materiales educativos:** Son instrumentos formados por un conjunto de materiales innovadores y creativos que integran contenidos, recursos metodológicos y didácticos orientados a facilitar el proceso educativo. Su función principal es favorecer el desarrollo de las habilidades, capacidades y destrezas.

8. Evaluación del proceso de aprendizaje

El Sistema de Evaluación dentro del Modelo Sociocomunitario Productivo, es un proceso integral, permanente, sistemático y comunitario que parte del diálogo y reflexión que contribuye al desarrollo del proceso formativo. La evaluación al ser integral es cualitativa y cuantitativa, orientada a desarrollar procesos de autoevaluación y evaluación comunitaria, se caracteriza por ser integral y holística, permanente, sistemática, dialógica, orientadora y comunitaria.

ESPECIALIDAD: INDUSTRIA TEXTIL Y CONFECCIÓN

ÁMBITOS AÑOS DE FORMACIÓN		1er. AÑO		2do. AÑO		3er. AÑO		4to. AÑO		5to. AÑO	
		UNIDADES DE FORMACIÓN	HORAS SEMANA AÑO	UNIDADES DE FORMACIÓN	HORAS SEMANA AÑO	UNIDADES DE FORMACIÓN	HORAS SEMANA AÑO	UNIDADES DE FORMACIÓN	HORAS SEMANA AÑO	UNIDADES DE FORMACIÓN	HORAS SEMANA AÑO
FORMACIÓN GENERAL	LÍNEAS DE FORMACIÓN	HISTORIA CRÍTICA DE LA EDUCACIÓN BOLIVIANA	4 160					EDUCACIÓN POPULAR Y PERMANENTE	2 80	GESTIÓN EDUCATIVA COMUNITARIA	2 80
		MODELO EDUCATIVO SOCOCOMUNITARIO PRODUCTIVO	2 80	BASES LEGALES Y POLITICAS EDUCATIVAS	2 80	EPISTEMOLOGÍA EN LA EDUCACIÓN SOCIOCOMUNTARIA	2 80				
				NEUROCIENCIAS Y APRENDIZAJE	4 160	EDUCACIÓN INCLUSIVA	2 80	ATENCIÓN EDUCATIVA A LA DIVERSIDAD	2 80		
		PEDAGOGÍA EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE	2 80	PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	2 80	TALLER ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS TECNOLÓGICAS	2 80			PENSAMIENTO Y AUTONOMÍA PEDAGÓGICA	2 80
		LO: IDENTIDAD CULTURAL CON PRINCIPIOS Y VALORES	4 160	LO: SALUD COMUNITARIA Y ESPIRITUAL	2 80	LO: PRODUCCIÓN TECNOLÓGICA COMUNITARIA Y BIOINDICADORES	4 160	LO: INVESTIGACIÓN LINGÜÍSTICA Y PRODUCCIÓN DE CONOCIEMIENTOS	2 80		
FORMACIÓN ESPECIALIZADA	LÍNEAS DE FORMACIÓN	CONFECCIÓN BÁSICA	4 160	CORTE Y CONFECCIÓN Y PATRONAJE ESCALONADO	4 160	CORTE Y CONFECCIÓN	4 160	DISEÑO DE MODA Y ALTA COSTURA	4 160	CONFECCIÓN INDUSTRIAL	4 160
		MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE MÁQUINAS INDUSTRIALES	2 80	DIBUJO TÉCNICO Y METROLOGIA APLICADA	2 80	ANÁLISIS DE FIBRA Y MATERIALES	2 80	QUÍMICA Y TINTURA	4 160	HILATURA Y LABORATORIO	2 80
		SASTRERÍA I	4 160	SASTRERÍA II	4 160	BORDADO ARTESANAL E INDUSTRIAL	4 160	PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO Y COSTOS	2 80	INGLÉS TÉCNICO	2 80
		TEJIDO DE PUNTO Y PLANO	2 80	SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	4 160	ESTAMPADO Y CONTROL DE CALIDAD	4 160	ACABADO TEXTIL Y DE PRENDAS	2 80		
		DIDÁCTICA DE LA ESPECIALIDAD	2 80	TÉCNICA TECNOLÓGICA GENERAL I	2 80	TÉCNICA TECNOLÓGICA GENERAL II	2 80	TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS PARA LA ESPECIALIDAD	2 80	EDUCACIÓN DE PERSONAS JÓVENES Y ADULTAS	2 80
		TALLER I: INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS	4 160	TALLER II: INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS	4 160	TALLER III: INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS	4 160	TALLER IV: INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS	4 160	TALLER V: INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS	4 160

10. Programas de estudio por semestre de formación

ESPECIALIDAD:	INDUSTRIA TEXTIL Y CONFECCIÓN		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	CONFECCIÓN BÁSICA		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	PRIMERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Fortalecemos la responsabilidad, respeto, solidaridad y las capacidades prácticas productivas, construyendo saberes y conocimientos a través del estudio de la confección básica y sus inicios, clasificando y describiendo materiales textiles y de confección, para iniciar la productividad y desarrollo local, regional y nacional.	• Comprende la aplicación de la aritmética geométrica y antropometría en la confección. • Expresa habilidades creativas manuales en la confección. • Utiliza el manejo práctico de las reglas de patrones. • Comprende y aplica las prácticas del patronaje y la importancia de las medidas en el patrón.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. CORTE Y CONFECCIÓN DESDE SUS INICIOS. 1.1. Historia de la confección tradicional y/o ancestral 1.2. Evolución de corte y confección de prendas 1.3. En antropometría 1.4. Sistema internacional de unidades 1.5. Unidades de medidas (longitud) pulgadas **2. ARITMÉTICA Y GEOMETRÍA EN CORTE Y CONFECCIÓN** 2.1. Los submúltiplos del metro y su abreviatura 2.2. Operaciones fundamentales con decimales 2.3. Conversión de medidas 2.4. Clases de líneas, 2.5. Geometría básica 2.6. Simetría y asimetría 2.7. Simbología 2.8. Sistema métrico decimal 2.9. Fracciones más utilizados en el trazado de patrones	**6. CLASIFICACIÓN DE MATERIALES.** 6.1. Tipo de tela en álbum 6.2. Tipos de hilo en álbum 6.3. Materiales complementarios (Cierres Botones Broches, en álbum) **7. MUESTRARIO REFERENCIAL DE PUNTADAS A MANO Y MÁQUINA** 7.1. Punto hilván 7.2. Punto perdido 7.3. Sobre hilado 7.4. Punto invisible 7.5. Punto espiga 7.6. Punto de dobladillo 7.7. Costura abierta 7.8. Costura francesa 7.9. Piquetes muestras y corte escalonado. 7.10. Terminología de costura 7.11. Normas vigentes	**10. CLASIFICACIÓN DE MATERIALES.** 10.1. Tipo de tela en álbum 10.2. Tipos de hilo en álbum 10.3. Materiales complementarios (cierres, botones y broches en álbum) **11. DISEÑO DE LOS DETALLES DE LA PRENDA** 11.1. Muestrario Referencial Creativo: cuello, tirilla, pinzas, puño, bolsillos de pantalón de varón, de mujer, de camisa, cruces de camisas y de blusas 11.2. Colocado de cierres de pantalón de varón de mujer, de deportivos, de faldas, de vestidos y de bolsillos 11.3. Muestrarios de ojales 11.4. Influencia e inicio de confección 11.5. Elaboración de diferentes prototipos de prendas de Vestir infantiles **12. CONTROL DE CALIDAD DEL PRODUCTO** 12.1. Revisión de la calidad de costura. 12.2. Revisión de la aplicación de la tabla de medidas

3. HERRAMIENTA Y ACCESORIOS DE COSTURA. 3.1. Tipos de reglas 3.2. Tijeras manuales y automáticas 3.3. Diferentes tipos de accesorios (alfileres agujas y otros) **4. LA ESTÉTICA EN EL VESTIR**. 4.1. Colorimetría en ropa: temperatura o tinte (colores fríos, colores cálidos), valor o luminosidad (valor oscuro y claro), croma o pureza (croma brillante o suave) **5. ANTROPOMETRÍA** 5.1. Tipos de cuerpo: Somototipos (ectomorfo, mesomorfo, endomorfo)	**8. OPERATIVIDAD Y NOMENCLATURA DE LA MÁQUINA** 8.1. Máquina de coser Domestica. 8.2. Máquinas: Recta, overlock, de cubridora collarita 8.3. Bastera, atracadora, ojaladora, cerradora, elástiquera y bordadora industrial **9. TÉCNICAS DEL TRAZADO Y CORTE DE PRENDAS** 9.1. (MUESTRARIO REFERENCIAL) 9.2. Herramientas del patronaje 9.3. Patrón anatómico base 9.4. Trazado de espalda 9.5. Trazado delantero 9.6. Patrones básicos **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**13. PATRONES BÁSICOS** 13.1. Blusa 13.2. Falda 13.3. Vestido 13.4. Pantalón

BIBLIOGRAFÍA:

- Alfonso. (2005). Seguridad e higiene industrial. Ediciones Hernández.
- Denise y. Espejo, A. (2013). Textil tridimensional la naturaleza del tejido como objeto y como sujeto. Edición ilca.
- Diaz, P. y Cuenca, P. (2000). Expresión gráfica de la ingeniería. Ed. Prentice hall.
- Domínguez, A. y Gomez, G. (1978). Dibujo técnico. Ed. Bruño.
- frexas, E. Cómo dibujar. Edición talleres gráficos de Barcelona.
- Mangosio, J. (1994). Fundamentos de higiene y seguridad en el trabajo.
- Milla, Z. (2008). Introducción a la semiótica del diseño andino precolombino. Editorial, asociación de investigación cultural amaru wayra Perú.
- Parramon, (2007). Guía completa para el artista. Tercera edición España.
- Ramírez, (1996.) Seguridad industrial. Ediciones carvasa
- Rodriguez, J. (1998). Educación plástica y visual. Edit. Santillana.

ESPECIALIDAD:	INDUSTRIA TEXTIL Y CONFECCIÓN		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE MÁQUINAS INDUSTRIALES		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	PRIMERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Fortalecemos valores de reciprocidad y convivencia pacífica, a través del conocimiento de técnicas de mantenimiento, reparación de máquinas e instrumentos, a través de la realización de actividades didácticas y el uso de materiales pertinentes, para contribuir en los procesos formativos pertinentes en el área de Industria Textil y Confección vinculados a la producción en complementariedad con la naturaleza.	• Comprende e interpreta en el proceso de mantenimiento de equipos en industria textil. • Aplica la responsabilidad y consideración al momento de emitir criterios en la generación conceptual. • Comprende el mantenimiento preventivo del montaje y desmontaje.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. RESEÑA HISTÓRICA DEL SUBSECTOR MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE MÁQUINAS TEXTILES INSPECCIÓN DE LA MÁQUINA 1.1. Clasificación de las Máquinas 1.2. Partes de la máquina de coser 1.3. De cama Plana 1.4. De cama cilíndrica 1.5. De sócalo 1.6. Por su velocidad 1.7. Velocidad baja 1.8. Velocidad Rápida 1.9. Velocidad Ultra rápida 1.10. Por el Grado de Especialización 1.11. De uso doméstico 1.12. Industriales 1.13. Universales y especializadas 1.14. Mecánicos y o Semiautomatizados **2. INTRODUCCIÓN AL MANTENIMIENTO DE LAS MÁQUINAS TEXTILES** 2.1. Material de limpieza 2.2. Desmontar el cabezal de la máquina 2.3. Verificar el orden y secuencia del desmontaje	**4. EL PROCESO DE LIMPIEZA Y ENGRASADO DE LA MÁQUINA.** 4.1. Kit de mantenimiento 4.2. Destornillador pequeño 4.3. Pincel o cepillo pequeño 4.4. Aceite para máquina de coser 4.5. Previamente raspar las partes oxidadas 4.6. Cambio de aceite **5. MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LA MÁQUINA DE COSER** 5.1. Concepto de mantenimiento de máquina 5.2. Limpieza y lubricación de la máquina 5.3. Recomendaciones para el mantenimiento 5.4. Expediente técnico de la máquina de coser 5.5. Fallas de costuras y sus causas 5.6. Medidas de seguridad e higiene en el taller **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**6. MANTENIMIENTO DE: ACCESORIOS LA AGUJA EL HILO CONOCIMIENTO TÉCNICO SOBRE MÁQUINAS Y FIBRAS** 6.1. Habilidades manuales para usar herramientas 6.2. Experiencia en electrónica y electricidad. 6.3. Buena percepción del sentido del color. 6.4. Normativa en materia de salud y seguridad 6.5. Capacidad de trabajo individual y en equipo. 6.6. Capacidad de supervisión Máquinas textiles industriales 6.7. Máquina de coser remalladora 6.8. Reparación de máquina de coser ojaladora 6.9. Repuestos de las máquinas de coser 6.10. Máquinas de coser reparación y accesorios 6.11. Reparación de máquinas tejedoras 6.12. Aditamento correctivo de las máquinas **7. PROCESO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE MÁQUINAS TEXTILES** 7.1. Reparación de aditamentos 7.2. Reparación de aditamentos y piezas para máquinas 7.3. Sincronización de una máquina de coser doméstica

2.4. Retirado del polvo 2.5. Montar adecuadamente para el encendido 2.6. Limpieza externa **3. NOMENCLATURA DE LAS MÁQUINAS** 3.1. Instrucciones 3.2. Funciones		

BIBLIOGRAFÍA:

- Microsoft DVD. (2009). Diccionario Ms en carta.
- (2006) Clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades Rev. 4
- INA. (2007). Guía para la investigación determinación de necesidades de capacitación y formación profesional. UD.
- Castellares (2011). Mantenimiento y reparación de máquinas de costura recta. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Lima, Perú.
- Damiaso (2013). Máquina industrial de costura recta. Recuperado de http://sandrayconfeccion.blogspot.pe/2013/05/maquina-industrial-de-costura-recta.html
- Duran (2012). Operatividad de máquinas industriales. Lima, Perú: Tecnología del vestido.
- Enciclopedia de clasificaciones (2017). Tipos de máquinas de coser. Recuperado de http://www.tiposde.org/cotidianos/656-tipos-de-maquinas-de-coser/

ESPECIALIDAD:	INDUSTRIA TEXTIL Y CONFECCIÓN		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	SASTRERÍA I		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	PRIMERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Asumimos valores sociocomunitarios de responsabilidad y reciprocidad, a través del conocimiento de técnicas de corte confección de sastrería, mediante la práctica de toma de, aplicando los diferentes sistemas de patronaje para contribuir a la consolidación de la soberanía productiva cuidando a la Madre Tierra.	• Interpreta la toma de medidas de la anatomía del cuerpo humano tanto de los varones y mujeres • Posee distintas técnicas de confección de forma creativa e innovadora y conoce equipos y maquinarias • Aplica la elaboración de patrones en sastrería • Comprende la importancia del uso de recursos didácticos para el proceso formativo.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. INTRODUCCIÓN A LA SASTRERÍA 1.1. Historia de la sastrería 1.2. Importancia de las medidas exclusivas en sastrería	**5. PATRONES EN SASTRERÍA BÁSICOS** 5.1. Manga sastre 5.2. Saco 5.3. Cuellos	**8. PATRONAJE EN SASTRERÍA PANTALÓN DAMA** 8.1. Con múltiples pinzas 8.2. Con bolsillo sin bolsillo 8.3. Con pretina – sin pretina

2. TOMA DE MEDIDAS 2.1. Suplementarias 2.2. Anatómicas **3. TABLA DE MEDIDAS** 3.1. Personalizadas 3.2. Por tallas **4. DIFERENTES BOLSILLOS** 4.1. Modo y colocado del botón sastrería 4.2. Bolsillos sastre 4.3. Ojal sastre 4.4. Cuellos sastre	**6. CONFECCIÓN DEL SACO** 6.1. Tallas y medidas. 6.2. Diseño de moldes. 6.3. Cortado del molde. 6.4. Proceso del armado. 6.5. Control de calidad **7. TOMA DE MEDIDAS** 7.1. Simbología **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**9. CONFECCIÓN DE LA FALDA** 9.1. Tallas y medidas 9.2. Diseño de moldes. 9.3. Cortado de moldes. 9.4. Proceso del armado. 9.5. Control de calidad **10. PANTALÓN VARÓN** 10.1. Con tablas sin tablas 10.2. Con bolsillo 10.3. Tallas y medidas. 10.4. Diseño de moldes. 10.5. Cortado de moldes. 10.6. Proceso del armado. 10.7. Control de calidad.

BIBLIOGRAFÍA:

- (2006). Clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades. Rev. 4- C IIU.4 Económicas de las organizaciones de las naciones unidas.
- INA. (2007). Guía para la investigación determinación de necesidades de capacitación y formación profesional. UD.
- Collaguazo, J. S. (2017). PLAN DE MARKETING PARA LA SASTRERIA
- Hopkins, J., & Gili, G. (2011). Manuales de Diseño de Moda – Ropa de Hombre. Barcelona-España
- Lara, L., & de Cossío, A. G. (2012). El poder de la ropa. Editorial Océano
- Madera, M. C. B. (2013) LA INFLUENCIA DE LA MODA EN EL CAMBIO SOCIAL DE LOS VALORES ESTÉTICOS Y CORPORALES
- Singer, (1988) "Técnicas de Alta Costura-Ropa Fina" México, D.F. Editorial LIMUSA S.A. de C.V

ESPECIALIDAD:	INDUSTRIA TEXTIL Y CONFECCIÓN.		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	DIDÁCTICA DE LA ESPECIALIDAD		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	PRIMERO
OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN		**CAPACIDADES A DESARROLLAR**	
Aplicamos materiales, programas y estragias metodológicas, mediante el estudio de técnicas de motivación y métodos, para fortalecer los valores comunitarios de respeto, responsabilidad y equidad de género, promoviendo la producción de materiales educativos técnicos tecnológicos.		• Comprende la importancia de la didáctica de la especialidad en el ámbito técnico tecnológico. • Elabora las guías metodológicas innovadoras para la educación técnica tecnológica general y especializada. • Incorpora estrategias metodológicas innovadoras en la planificación de desarrollo curricular. • Elabora materiales educativos con el uso de la tecnología.	

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS		
PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. INTRODUCCIÓN A LA DIDÁCTICA Y REVISIÓN DE PLANES PROGRAMAS DE LA ESPECIALIDAD 1.1. Introducción a la didáctica 1.2. Origen y desarrollo de la didáctica 1.3. La didáctica y su objeto de estudio 1.4. Currículo base. 1.5. Currículo regionalizado. 1.6. Educación técnica tecnológica productiva 1.7. Educación técnica tecnológica especializada **2. MATERIALES EDUCATIVOS EN EL MARCO DEL MESCP** 2.1. 2.1 Materiales de la vida 2.1.1. 2.2 Materiales analógicos 2.1.2. 2.3 Materiales para la producción de conocimientos **3. MÉTODOS MÁS IMPORTANTES NECESARIOS PARA LA EDUCACIÓN TÉCNICA - TECNOLÓGICA** 3.1. Método por proyectos 3.2. Método de la modelación 3.3. Método de las estaciones 3.4. Resolución de problemas 3.5. Método de las actividades abiertas 3.6. Técnica y social 3.7. Método de la investigación 3.7.1. Método del plan semanal **4. TÉCNICAS PARTICIPATIVAS Y DINÁMICAS DE GRUPO** 4.1. Funciones de la técnica de participación 4.1.1. Tipos de técnica 4.2. Técnicas de presentación 4.3. Técnicas de relajación 4.4. Técnicas de animación y concentración. 4.5. Técnicas para trabajar contenido temático 4.5.1. Técnicas de cierre	**6. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE** 6.1. Conceptualización 6.2. Estrategias para indagar sobre los conocimientos previos 6.3. Lluvia de ideas 6.4. Preguntas 6.5. Preguntas-guía 6.6. Preguntas literales 6.7. Preguntas exploratorias 6.8. sqa (qué sé, qué quiero saber, qué aprendí) 6.9. ra-p-rp (respuesta anterior, pregunta, respuesta posterior) 6.10. Estrategias que promueven la comprensión mediante la organización de la información 6.11. Cuadro sinóptico 6.12. Cuadro comparativo 6.13. Matriz de clasificación 6.14. Matriz de inducción 6.15. Técnica heurística uve de Gowin 6.16. Correlación 6.17. Analogía 6.18. Diagramas 6.19. Diagrama radial 6.20. Diagrama de árbol 6.21. Diagrama de causa-efecto 6.22. Diagrama de flujo 6.23. Mapas cognitivos 6.24. Mapa mental 6.25. Mapa conceptual 6.26. Mapa semántico 6.27. Mapa cognitivo tipo sol 6.28. Mapa cognitivo de telaraña 6.28.1. Mapa cognitivo de aspectos comunes 6.28.2. Mapa cognitivo de ciclos y mapa cognitivo de secuencia 6.28.3. Mapa cognitivo de cajas y mapa cognitivo de calamar	**7. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS PARA PROCESOS EDUCATIVOS** 7.1. La visión metodológica del Modelo Educativo Sociocomunitario 7.2. Las estrategias metodológicas en la transformación de los procesos pedagógicos. 7.3. Momentos metodológicos (práctica, teoría, valoración y producción) 7.4. Campos de saberes y conocimientos 7.5. Los ejes articuladores 7.6. Las dimensiones (Ser-Saber-Hacer-Decidir) 7.7. El Proyecto Socioproductivo 7.8. Proceso de organización **8. LOS MÉTODOS Y TÉCNICAS EN LAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.** 8.1. Introducción. 8.2. Método 8.3. Diferencias entre estrategias, técnicas y actividades. 8.3.1. La Estrategia 8.3.2. La Técnica 8.3.3. Las Actividades 8.4. Métodos de aprendizaje 8.5. Técnica grupal aplicada en el aula **9. ADECUACIÓN Y ELABORACIÓN DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ESPECIALIZADA** 9.1. Introducción 9.2. Adecuación y Elaboración de Estrategias Metodológicas 9.3. Adecuación de Estrategias Metodológicas 9.4. Elaboración de Estrategias Metodológicas 9.5. Selección y adecuación de las estrategias metodológicas

5. DINÁMICAS DE GRUPO 5.1.1. Diferencia entre dinámica y técnica participativa 5.1.2. Dónde enmarcar la dinámica de grupos 5.1.3. Tipos de grupos 5.1.4. Características de los grupos 5.1.5. Meta y objetivo común 5.1.6. Cohesión grupal 5.2. Dinámicas de Grupo en Educación 5.2.1. El foro 5.2.2. La mesa redonda 5.2.3. El panel 5.2.4. El debate 5.2.5. El Phillips 66 5.2.6. Cuchicheo 5.2.7. Seminario 5.2.8. Torbellino de ideas 5.2.9. Simposio	6.28.4. Mapa cognitivo de algoritmo 6.29. Otras estrategias que promueven la comprensión 6.29.1. Qué veo, qué no veo, qué infiero 6.29.2. Resumen 6.29.3. Síntesis 6.29.4. Ensayo 6.29.5. Metodologías activas para contribuir al desarrollo de competencias 6.30. Tópico generativo 6.31. Simulación 6.32. Proyectos 6.33. Estudio de caso 6.34. Aprendizaje basado en problemas 6.35. Aprendizaje *in situ* 6.36. Aprendizaje basado en TICs 6.37. Aprender mediante el servicio 6.38. Investigación con tutoría 6.39. Aprendizaje cooperativo 6.40. Webquest 6.41. Otras estrategias que promueven la comprensión: TICs, TACs **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	9.6. Consideraciones para la aplicación de estrategias metodológicas **10. EXPERIENCIAS DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS, APLICADAS EN LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA EN LA ESPECIALIDAD.** 10.1. Introducción 10.2. ¿Para qué usar las estrategias metodológicas? 10.3. Experiencias de estrategias metodológicas, aplicadas en la práctica pedagógica 10.4. Educación técnica tecnológica productiva 10.5. Experiencia especializada de la educación técnica tecnológica productiva N° 1 10.6. Momentos metodológicos 10.7. Experiencia especializada de la educación técnica tecnológica productiva N° 2 10.8. Momentos metodológicos 10.9. Experiencia especializada de la educación técnica tecnológica productiva N° 3 10.10. Momentos metodológicos.

BIBLIOGRAFÍA

- Acevedo, A. (2001), Aprendiendo jugando #3. Ed. Limusa noriega.
- Cileana, A. (1997) "los medios de enseñanza y el modelo educativo virtual". Disponible http://www.dict.uh.cu/revistas/educ_sup/022002/art050202.pdf.
- Cásares, F. y López, J. (2006). Pensamiento crítico. Pearson prentice hall
- Clubplaneta. (2017). http://www.trabajo.com.mx/ejemplo_de_un_mapa_mental.htm.
- Rangel, E. Velasco, y Buenrosto, E (2008). Seminario de aprendizaje y desarrollo. Cengage learning.
- López, E. (2007). "Estrategias didácticas estrategias y aprendizaje significativo". Disponible en http://sepiensa.org.mx/contenidos/2007/de estrategias/estrategias1.html, información tomada el abril 2017.
- Pasut, M. (2005). "Técnicas grupales, elementos para el aula flexible", ed. Novedades educativas.

ESPECIALIDAD:	INDUSTRIA TEXTIL Y CONFECCIÓN.		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	PATRONAJE Y ESCALONADO		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	SEGUNDO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Fortalecemos los valores del respeto, responsabilidad y solidaridad, a través del conocimiento de corte y confección y patronaje, en prácticas de trazado, tizado, cortado y confección, para potenciar la producción económica, tomando en cuenta el cuidado del medio ambiente.	• Diseña, confecciona e innova prendas de vestir. • Interpreta el proceso de corte y confección tomando en cuenta los principios para la realización. • Identifica bocetos y plasma el diseño final de la ropa y los accesorios. • Dibuja patrones para la confección de diversas prendas.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. INTERPRETACIÓN DE CUADRO DE TALLAS Y MEDIDAS 1.1. Patrón 1.2. trazado 1.3. Corte 1.4. Materia prima 1.5. Maniquí 1.6. Sistema de tallas 1.7. Tabla de medidas 1.8. Adecuación de tallas **2. PATRONES DE CORTE** 2.1. Princesa 2.2. Francés 2.3. Imperio 2.4. Traslado de pinzas **3. TIPOS DE CUELLO** 3.1. Redondo 3.2. Cuadrado 3.3. En V 3.4. Barco 3.5. Corazón	**4. PRINCIPIOS PARA LA REALIZACIÓN DE ESCALADOS TRANSFORMACIÓN DE PATRONES DE ACUERDO, AL DISEÑO BASADO A LA TENDENCIA, TEMPORADAS Y ESTILOS** 4.1. Faldas circulares, media y campana completa 4.2. Faldas en A, tubo y tableadas 4.3. Falda sirena 4.4. Blusa 4.5. Pantalón de dama 4.6. vestidos 4.7. Camisa 4.8. Pantalón de varón **5. PATRONES INFANTILES BÁSICOS** 5.1. Tabla de medidas 5.2. Prendas infantiles **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**6. PATRONAJE PARA LA REALIZACIÓN DE ESCALADOS TRANSFORMACIÓN DE PATRONES DE ACUERDO, AL DISEÑO BASADO A LA TENDENCIA, TEMPORADAS Y ESTILOS** 6.1. Faldas circulares, media y campana completa 6.2. Faldas en A, tubo y tableadas 6.3. Pantalón de dama 6.4. Vestidos 6.5. Camisa 6.6. Pantalón de varón 6.7. Blazer **7. ROPA DEPORTIVA** 7.1. Prendas infantiles 7.2. Prendas de varón y dama 7.3. Cálculo de tela para diferentes prendas de vestir **8. CONFECCIÓN DE PRENDAS** 8.1. Falda 8.2. Pantalón de corte 8.3. Vestido casual 8.4. Blusa 8.5. Camisa varón- dama 8.6. Chaqueta deportiva 8.7. Blazer

BIBLIOGRAFÍA:
• Larrenz, M. (2005) Diseño Corte y confección; Barcelona. • Lorna Knight, Manual práctico de costura. Madrid • Martínez y Pinto, R. Historia en el sector confección textil y la historia de la moda en Santander. México • Prado, P. (2010) El sector textil y confección textil en Guatemala. 50 moldes de ropa para niños Lilia de Iturralde.

ESPECIALIDAD:	INDUSTRIA TEXTIL Y CONFECCIÓN		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	DIBUJO TÉCNICO Y METROLOGÍA APLICADA		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	SEGUNDO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Desarrollamos valores sociocomunitarios, mediante la práctica y habilidad en la representación gráfica basada en la geometría descriptiva, mediante el conocimiento del dibujo técnico y metrología aplicada, para potenciar los emprendimientos productivos en armonía con la naturaleza.	• Describe el proceso de dibujo técnico y metrología aplicada. • Aplica la combinación de los colores. • Comprende el manejo práctico de los diferentes diseños y siluetas. • Utiliza los instrumentos de medición y perfil del diseño.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	SEGUNDO TRIMESTRE	TERCER TRIMESTRE
1. FUNDAMENTOS DEL DIBUJO TÉCNICO. 1.1. Formas constructivas y su diseño en las culturas ancestrales 1.2. Introducción al dibujo geométrico 1.3. Medios y materiales del dibujo técnico 1.4. Formatos Normalizados 1.5. Rotulación: Manejo de letras y números adecuados al dibujo técnico 1.6. Diseño de Logotipos 1.7. Relaciones métricas 1.8. Transformaciones geométricas 1.9. Las líneas y su clasificación 1.10. División de segmentos 1.11. Trazado de paralelas 1.12. Trazado de perpendiculares 1.13. Ángulos: construcción de ángulo **2. FUNDAMENTOS** 2.1. Fundamentos del diseño 2.2. Líneas, forma y textura- Encuadre y bosquejo	**4. LA FIGURA HUMANA** 4.1. El canon de la figura 4.2. Líneas fundamentales del movimiento 4.3. Esquema proporcional 4.4. Vestuario de la figura humana **5. DIBUJO COMPLEMENTARIO** 5.1. Dibujo de la mano 5.2. Líneas fundamentales 5.3. Dibujos de pies y calzado 5.4. El cuello y los hombros **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**6. FIGURA HUMANA ESPECIALIZADA** 6.1. Dibujo con modelos 6.2. Proporción de niños 6.3. Dibujo del hombre 6.4. Dibujo de la mujer **7. APLICACIÓN DE TÉCNICAS** 7.1. Cromática 7.2. Témperas 7.3. Acuarelas 7.4. Pinturas y esmaltes 7.5. Aplicaciones **8. METROLOGÍA** 8.1. Medidas ancestrales 8.2. Reducción de medidas 8.3. Ampliación de medidas

3. FIGURA DEL ROSTRO 3.1. Dibujo: ojos, nariz y labio 3.2. Tamaño y proporción 3.3. Ubicación y forma general del rostro 3.4. Volumen de la cabeza 3.5. Relación de tamaño 3.6. Ubicación total de las partes 3.7. Ubicación y dibujo del peinado 3.8. Rostros de perfil y rostros de ¾		**9. INSTRUMENTOS** 9.1. Escala 9.2. Acotaciones 9.3. Portafolio de diseños de moda

BIBLIOGRAFÍA:

- Denise y Arnold. Espejo, E. (2013). El textil tridimensional, la naturaleza del tejido como objeto y como sujeto. Edición ilca.
- Milla, Z. (2008). Introducción a la semiótica del diseño andino precolombino. Editorial, asociación de investigación cultural amaru wayra, perú.
- Parramon, (2007), Guía completa para el artista. Tercera edición España.
- Frexas, E. Cómo dibujar, edición talleres gráficos s.g. de p.s.a. barcelona
- Alau, Domínguez, Dómez, Gonzalez e Ibañez. (1978), Dibujo técnico. Ed. Bruño.
- Jodriguez, R. (1998) Educación plástica y visual. Edit. Santillana.
- Diaz, P. y Cuenca, P. (2000) Expresión gráfica de la ingeniería. Ed. Prentice hall.

ESPECIALIDAD:	INDUSTRIA TEXTIL Y CONFECCIÓN		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	SASTRERÍA II		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	SEGUNDO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Fortalecemos la convivencia armónica y pacífica, a través del conocimiento de los sistemas y métodos de sastrería II, mediante la práctica vivencial, para contribuir la consolidación de la soberanía productiva cuidando a la Madre Tierra.	• Expresa habilidad en la toma de medidas de la anatomía del cuerpo humano tanto de los varones y mujeres. • Domina distintas técnicas de confección y maquinarias. • Demuestra habilidad y creatividad en la creación de diseños. • Elabora prendas de vestir con pulcritud y trazados acordes.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. PATRONAJE DE PRENDAS EN SASTRERÍA CHALECO DE MUJER 1.1. Con la aplicación de diferentes pinzas 1.2. Con bolsillo 1.3. Sin bolsillo	**4. TRAZADO DEL SACO** 4.1. Trazado del saco línea clásico 4.2. Trazado de pinzas bolsillo solapa 4.3. Procedimiento de manipulación de la pinza de cadera 4.4. Trazado del saco línea clásico moderna holgada	**5. TRAZADO DEL ABRIGO MASCULINO** 5.1. Trazado del abrigo cruzado de 6 botones clásico 5.2. Trazado de la manga sastre 5.3. Trazado del abrigo ranglan 5.4. Saco sport tipo ranglan

2. CHALECO DE VARÓN 2.1. Con la aplicación de diferentes pinzas 2.2. Con bolsillo 2.3. Sin bolsillo **3. SACO DE MUJER** 3.1. Con diferentes transformaciones de manga 3.2. Tres cuartos 3.3. Normal 3.4. Con cuello recto 3.5. Con cuello semicircular 3.6. Con cuello circular 3.7. Con canesú Fantasía	**Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**6. TRAZADO SACO DAMA COMBINADO CON CORTES** 6.1. Corte princesa 6.2. Corte francés 6.3. Manga sastre dama

BIBLIOGRAFÍA

- Sastrería: libros antiguos
- Ann, L. (2004). Llevaré tu nombre. Madrid Socalo.
- Ramos, F. (1989). Historia del teatro Español, siglo XX Madrid

ESPECIALIDAD:	INDUSTRIA TEXTIL Y CONFECCIÓN		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	TÉCNICA TECNOLÓGICA GENERAL I		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	SEGUNDO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Demostramos valores de respeto, equidad y responsabilidad, describiendo las características e importancia de la educación técnica, tecnológica general, a través de la elaboración y uso de recursos didácticos tecnológicos, para aportar de manera pertinente al desarrollo de la matriz productiva acorde a la diversidad cultural.	• Comprende la importancia de la educación técnica tecnológica. • Demuestra conocimientos y habilidades en educación financiera en su contexto. • Practica el uso seguro de las tecnologías para la prevención de la violencia digital. • Reconoce los procedimientos de registro y protección intelectual promoviendo la producción de conocimientos

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. LA EDUCACIÓN PRODUCTIVA Y LA REALIDAD 1.1. Lectura de la realidad productiva de su contexto	**5. MATERIALES Y SUS PROPIEDADES** 5.1. Tipos de materiales según su procedencia.	**8. LIDERAZGO COMUNITARIO** 8.1. Principios de Liderazgo Comunitario: solidaridad, participación y consensos

1.1.1. Diversidad biológica: flora y fauna
1.1.2. Recursos Naturales
1.1.3. Suelo, subsuelo y territorio
1.1.4. Recursos forestales, agroforestales y pecuarios para la producción sustentable
1.1.5. Recursos Hídricos: superficiales, subterráneos, el agua, manejo de cuencas y subcuencas
1.1.6. Recursos minerales pesados y evaporitícos
1.1.7. Recursos Hidrocarburíferos.
1.1.8. Potencial turístico de la región Problemática de la educación productiva
1.2. Análisis de la realidad
1.2.1. Vocación productiva de la Zona, barrio, comunidad o región
1.2.2. Necesidades y problemáticas productivas en la comunidad
1.3. Análisis de la coyuntura: nivel político, nivel psicosocial, nivel económico, nivel cultural y realidad articulada
1.4. Elaboración de proyectos cortos para transformar la problemática de la realidad del contexto educativo

2. REALIDAD ECONÓMICA PRODUCTIVA
2.1. Introducción
2.2. Objeto de estudio de la Economía política
2.3. Realidad Económica: A partir de nuestra experiencia y la realidad
2.4. Realidad Económica laboral de los estudiantes de nuestro contexto
2.5. Economía familiar: presupuestos, ingresos y gastos
2.6. Factores fundamentales en la economía familiar
2.7. Componentes de la economía
2.8. Trabajo, valor y mercado-plusvalía
2.9. El dinero y el salario modos de producción

3. ECONOMÍA COMUNITARIA
3.1. Soberanía monetaria y la Bolivianización.
3.2. Caída de la moneda nacional
3.3. La recuperación de la moneda nacional

5.1.1. Los materiales naturales en su contexto
5.1.2. Los materiales Artificiales en su contexto
5.2. Propiedades de los materiales para su uso dentro de la tecnología.
5.2.1. Dureza
5.2.2. Fragilidad
5.2.3. Flexibilidad
5.2.4. Aislación térmica
5.2.5. Transparencia
5.2.6. Impermeabilidad
5.2.7. Ductilidad
5.2.8. Tenacidad
5.2.9. Efectos variados
5.2.10. Extracción de la materia prima, procesamiento o transformación, comercialización

6. DERECHO LABORAL Y SEGURIDAD SOCIAL
6.1. Derecho al trabajo y al empleo
6.1.1. Ley general del trabajo. Accidentes de trabajo
6.1.2. Desahucios e indemnización
6.1.3. Responsabilidades y derechos del trabajador y empleador (relación obrero patronal)
6.1.4. Prestación de seguridad social a corto plazo
6.1.5. Accidentes de trabajo
6.1.6. Maternidad
6.1.7. Subsidios
6.2. Prestación de seguridad social a largo plazo
6.2.1. Jubilación
6.2.2. Invalides
6.2.3. Vejez y Muerte
6.3. Beneficios
6.3.1. Seguro social para adulto mayor (SSPAM) y Seguro universal materno infantil (SUMI), ley Nº 475

8.2. Legitimidad y legalidad del líder comunitario
8.3. Características y habilidades de un líder comunitario
8.4. Formas de organización comunitaria
8.5. Identificación de líderes en la Estructura del estado, gobernaciones, municipios y comunidad
8.6. Tipos de liderazgo: Democrático, autocrático, estratégico, transaccional y otros
8.7. Desarrollo organizacional, para el control de recursos de la comunidad
8.8. La complejidad de las relaciones humanas en la comunidad
8.8.1. Primarias
8.8.2. Secundarias
8.9. Resolución de conflictos en relaciones sociocomunitarias
8.9.1. Aspectos que afectan y condicionan: social, económico, psicosocial y cultural
8.9.2. Toma de decisiones socio comunitarias

9. LECTURA Y ANÁLISIS DE PRODUCTOS TECNOLÓGICAS
9.1. Productos tecnológicos (tangibles, intangibles y propios).
9.2. Tipos de lectura y análisis de productos tecnológicos.
9.2.1. Análisis histórico-geográfico
9.2.2. Análisis morfológico
9.2.3. Análisis tecnológico
9.2.4. Análisis funcional
9.2.5. Análisis técnico
9.2.6. Análisis estítico
9.2.7. Análisis económico
9.2.8. Análisis ambiental
9.2.9. Informe y práctica de lectura y análisis de un producto tecnológico

10. LECTURA Y ANÁLISIS DE MÁQUINAS EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

3.4. Distribución equitativa de bienes
3.5. Control de inflación
3.6. El Ahorro
3.7. El crédito una acción en la vida Diaria
3.8. Los riesgos del crédito, fraudes, estafas y responsabilidad del consumidor
3.9. Oferta y demanda

4. TÉCNICAS Y TECNOLOGÍAS PROPIAS DE LA DIVERSIDAD CULTURAL

4.1. La técnica y la tecnología en la vida cotidiana
4.2. Evolución de la tecnología en el mundo
4.3. Identificación y recuperación de técnicas y tecnologías ancestrales propias de nuestra región y en el mundo
4.4. Formas de producción, en sus tres fases
4.5. Innovación técnica tecnológica para la producción
4.6. Análisis comparativo de la producción en las diferentes etapas
4.6.1. Fuerza de trabajo
4.6.2. Materia prima
4.6.3. Herramientas básicas
4.6.4. Relaciones laborales
4.6.5. Capital financiero
4.6.6. Técnica y Tecnología
4.6.7. Comercialización
4.6.8. El rol del ser humano con la nueva tecnología

6.3.2. Bases para la universalización de la atención integral en salud
6.4. Seguro agropecuario para productores comunitarios y familiares
6.5. Otros tipos de seguros y beneficios según su contexto

7. EDUCACIÓN FINANCIERA

7.1. Fuentes de ingreso en la familia y la comunidad
7.2. Normas aplicables y vigentes
7.3. Contabilidad como técnica y ciencia
7.4. Elementos de la contabilidad
7.4.1. Activo, pasivo, patrimonio, ingresos, gastos, utilidad y pérdida
7.5. Ley de movimiento de cuentas contables.
7.6. Ecuaciones contables
7.7. Partida doble
7.8. Catálogo de cuentas y registro contable.
7.9. Ciclo contable
7.10. Balance de apertura
7.10.1. Libro diario
7.10.2. Libro mayor
7.10.3. Balance de comprobación por sumas y saldos
7.10.4. Documentos de transacción económica

Salida a la PEC
(Práctica Educativa Comunitaria)

10.1. Evolución y utilidad de las máquinas, equipos y herramientas en la vida cotidiana
10.2. Máquinas simples y semicomplejas: la rueda, la palanca, las poleas, los ejes, tornillo, cuña, motor
10.3. Cuidado y mantenimiento de máquinas, equipos y herramientas
10.4. Procesos tecnológicos para la construcción de las máquinas, equipos y herramientas de producción

11. HERRAMIENTAS DIGITALES PARA EMPRENDIMIENTOS PRODUCTIVOS.

11.1. Infografías digitales
11.2. Producción de audio
11.3. Producción audiovisual

12. INTRODUCCIÓN DE TEMÁTICAS EN TECNOLOGÍA NUCLEAR

12.1. Ciencia y tecnología nuclear
12.2. Fluorización de rayos X y radiografía industrial
12.3. El uso equilibrado de fertilizantes gracias a las técnicas nucleares contribuye a aumentar y proteger el medio ambiente
12.4. Las técnicas isotópicas y los efectos de la acidificación de los océanos
12.5. Tecnología nuclear contra el cambio climático
12.6. Detectores gamma contribuye la lucha contra la erosión del suelo

BIBLIOGRAFÍA

- Ministerio de Educación. (2017). "Análisis de la realidad y la educación productiva en el MESCP". Diplomado en Educación Productiva: Formación Técnica Tecnológica General (2da. versión). La Paz, Bolivia.
- Ministerio de Educación (2016). "Herramientas para la Educación Productiva 3". Diplomado en Educación Productiva: Formación Técnica Tecnológica General. La Paz, Bolivia.
- Ministerio de Educación (2018). Subsistema de Educación Regular Educación Secundaria Comunitaria Productiva. "Guías metodológicas para el Área Técnica Tecnológica General". Herramientas para la Formación General del Bachillerato Técnico Humanístico para estudiantes y maestras/os del SEP. Primer Año. La Paz, Bolivia.

- Ministerio de Educación (2017). Subsistema de Educación Regular Educación Secundaria Comunitaria Productiva. "Guías metodológicas para el Área Técnica Tecnológica General". Herramientas para la Formación General del Bachillerato Técnico Humanístico para estudiantes y maestras/os del SEP. Segundo Año. La Paz, Bolivia.
- Ministerio de Educación (2017). "Guías metodológicas para la Formación Técnica Tecnológica General del Nivel de Educación Secundaria Comunitaria Productiva". Tercer Año Bachillerato Técnico Humanístico. La Paz, Bolivia.
- Ministerio de Educación (2018). Subsistema de Educación Regular Educación Secundaria Comunitaria Productiva. "Guías metodológicas para el Área Técnica Tecnológica General". Herramientas para la Formación General del Bachillerato Técnico Humanístico para estudiantes y maestras/os del SEP. Cuarto Año. La Paz, Bolivia.
- Ministerio de Educación. (2022). Subsistema de Educación Regular Educación Secundaria Comunitaria Productiva. "Programas de Estudio". La Paz, Bolivia.
- Dirección Distrital de Educación de San Julián (2020). Cartilla Educativa - Primer Año de Escolaridad de Educación Secundaria Comunitaria Productiva de Educación Regular. San Julián, Santa Cruz, Bolivia.

ESPECIALIDAD:	INDUSTRIA TEXTIL Y CONFECCIÓN		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	CORTE Y CONFECCIÓN		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	TERCERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Fortalecemos los valores respeto responsabilidad, solidaridad y equidad de género a través del conocimiento de la transformación y aplicación de patrones escalonados e interpretación en diferentes tipos de la prenda, a través del proceso de trazado, tizado, cortado y confección, para potenciar los proyectos productivos contribuyendo al cuidado del medio ambiente.	• Diseña y elabora cualquier transformación de la prenda de vestir • Planifica proyectos textiles para la selección de texturas, formas y colores • Demuestra destrezas creativas en la operatividad y patronaje en corte y confección. • Describe los principios del proceso de corte y confección y sus principios.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. PRINCIPIOS DE LA CONFECCIÓN 1.1. Orientaciones generales para el trazo, corte y confección en tela 1.2. Definir el modelo 1.3. Identificar la cara de la tela 1.4. Ubicación de la tela para el corte 1.5. Prendas con cruce 1.6. Detalles de las prendas **2. SUGERENCIAS IMPORTANTES EN LA CONFECCIÓN DE LA PRENDAS** 2.1. Corte de patrones	**4. ROPA DEPORTIVA** 4.1. Patrón base 4.2. Bolsillo 4.3. Tipos de cierres **5. TIPOS DE CUELLOS** 5.1. Redondo 5.2. En V 5.3. Cuadrado 5.4. Fantasía 5.5. Cuello cremallera 5.6. Ensamblado y montaje de prendas	**6. PATRONAJE DE MANGAS** 6.1. Raglán 6.2. Caída 6.3. Japonesa o murciélago 6.4. Corta 6.5. Larga **7. PATRONAJE Y CONFECCIÓN DE PRENDAS** 7.1. Polera 7.2. Corto 7.3. Buzo 7.4. Polo

2.2. Ensamblado y montaje de prendas 2.3. Blusa con cuello sport 2.4. Blusa con cuello camisero 2.5. Blusa con manga y puño alto 2.6. Blusa clásica con manga normal 2.7. Chamaras 2.8. Blazer varón 2.9. Blazer dama **3. PRENDAS ESCOLARES** 3.1. Guardapolvo con tablas y sin tablas (niño-niña) 3.2. Jumper 3.3. Pantalón escolar de niño	5.7. Tizado 5.8. Confección **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	7.5. Parca 7.6. Chamara **8. LENCERÍA** 8.1. Bombacha – calzón 8.2. Calzón acampanado 8.3. Corpiño 8.4. Mallas de baño

BIBLIOGRAFÍA:

- Larrenz, M. (2005) Diseño Corte y confección. Barcelona.
- Lorna Knight, Manual práctica de costura. Madrid.
- Pinto, R. Historia en el sector confección Textil y la historia de la moda en santander
- Pedro, P. (2010) El sector textil y confección textil en Guatemala.50 moldes de ropa para niños Lilia de Iturralde.

ESPECIALIDAD:	INDUSTRIA TEXTIL Y CONFECCIÓN		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	ANÁLISIS DE FIBRA Y TEJIDO DE PUNTO		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	TERCERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Fortalecemos valores de responsabilidad, ética, compromiso y puntualidad, por medio de la investigación de los procesos de producción de hilos con fibras de diferentes materiales, mediante talleres y prácticas vivenciales, fortaleciendo el sector productivo en textiles, respetando la Madre Tierra.	• Utiliza de forma adecuada los instrumentos de laboratorio. • Aplica sus conocimientos en el análisis de laboratorio. • Identifica la variedad de telas artesanales e industriales. • Comprueba distintos reactivos que se utilizan en el proceso del teñido. • Realiza el análisis de fibra y materiales.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. FIBRAS TEXTILES 1.1. Definición 1.2. Clasificación de fibras 1.3. Fibras naturales, animales, vegetales y minerales 1.4. Fibras artificiales	**10. INTRODUCCIÓN A LOS TEJIDOS** 10.1. Historia del tejido 10.2. Inicios de tejido 10.3. Clases de tejidos 10.3.1. Artesanales 10.3.2. Industriales	**15. TEJIDOS DE CALADA** 15.1. Ligamento 15.2. Curso del ligamento o repetición del dibujo 15.3. Ligotécnia 15.4. Puntos de ligadura 15.5. Los ligamentos en los tejidos de calada

1.5. Fibras sintéticas
1.6. Álbum referencial
1.7. Manufacturera física y química

2. SIMBOLOGÍA Y TRATAMIENTO
2.1. Terminología
2.2. Normas internacionales

3. ANÁLISIS DE MATERIAS PRIMAS EN EL SECTOR TEXTIL
3.1. Selección de Materiales
3.2. Según su funcionalidad
3.3. Nuevas fibras textiles

4. TÉCNICAS DE LABORATORIO.
4.1. Análisis de las clases de fibras
4.2. Técnicas para el procesado.
4.3. Pre tratamiento de fibras.
4.4. Tratamiento de fibras

5. ELABORACIÓN DE FIBRAS TEXTILES
5.1. Fibras de origen animal
5.2. Fibras de origen vegetal
5.3. Fibras de origen sintético

6. INTERCULTURALIDAD
6.1. Principales acepciones
6.2. La riqueza de los textiles
6.3. La comunicación en los textiles

7. MAPA DE FIBRAS: SITUACIÓN ACTUAL
7.1. Mapa actual de recuperación textil
7.2. Mapa futuro de recuperación textil

8. CASOS DE ÉXITOS DE FIBRAS ALTERNATIVAS PARA USOS TEXTILES
8.1. Fibras manufacturas
8.2. Fibras naturales
8.3. Fibras recuperadas

9. ÁLBUM DE FIBRAS Y MATERIALES
9.1. Análisis de materias primas en el sector textil
9.2. Análisis de fibra

11. TEJIDO DE PUNTO
11.1. Tipos de punto
11.2. Puntos calados
11.3. Puntos tusch
11.4. Puntos con diseños
11.5. Tipos de guardas
11.6. Guardas simples

12. TIPOS DE CUELLOS Y SISAS
12.1. Cuello V, redondo, cuadrado y de fantasía
12.2. Sisa recta, ranglan, curva y fantasía
12.3. Elaboración de diferentes prendas tejidas de acuerdo al contexto

13. LOS TEJIDOS NO TEJIDOS
13.1. Acabados mecánicos y químicos
13.2. Diseños

14. PRÁCTICA DE LA MÁQUINA TEJEDORA
14.1. Armado
14.2. Accesorios
14.3. Uso correcto de la máquina

Salida a la PEC
(Práctica Educativa Comunitaria)

15.6. El análisis de los ligamentos en los tejidos
15.7. La urdimbre y la trama
15.8. La cara de la tela

16. CLASIFICACIÓN DE TEJIDOS ARTESANALES E INDUSTRIALES
16.1. Tejido plano
16.2. No tejidos

17. ELABORACIÓN DEL TEJIDO TELAR
17.1. Construcción del telar a mano
17.2. Combinados de colores según la región
17.3. Armado del telar

18. TEJEDURIA PLANA
18.1. Mecanismos del telar
18.2. Productividad de la tejedura
18.3. Urdido y encolado
18.4. Las telas planas
18.5. Algunas telas

19. TEJIDO PLANO
19.1. Telares

20. CARACTERÍSTICAS DEL TEJIDO PLAN
20.1. Usos y aplicaciones del tejido plano
20.2. Tejidos
20.3. Tejidos planos o de calada
20.4. Tejido de punto
20.5. Gasas de vuelta
20.6. Trenzas
20.7. Red

21. TEJIDOS PLANOS O DE CALADA
21.1. Telares industriales
21.2. Telares artesanales

22. CARACTERÍSTICAS DEL TEJIDO PLANO
22.1. Ligamentos
22.2. Tafetán
22.3. Popelina

9.2.1. Combustión 9.2.2. Químico 9.2.3. Cualitativo y cuantitativo		**23. ARMADO DEL TEJIDO TELAR** 23.1. Herramientas para el tejido **24. REALIZACIÓN DEL TEJIDO DE LA COMUNIDAD** 24.1. Faja 24.2. Chumpi 24.3. Gorra

BIBLIOGRAFÍA:

- Barthes, R. (2003). El sistema de la moda y otros escritos. Barcelona. Ed. Paidos Ibérica
- Denise. y Espejo, A. (2013). El textil tridimensional la naturaleza del tejido como objeto y como sujeto. Edición ilca,
- Diaz, P. y Cuenca P. (2000) Expresión gráfica de la ingeniería. Ed. Prentice hall.
- Domínguez, A. gomez, gonzalez, ibañez. (1978). Dibujo técnico. Ed. Bruño.
- Encalada, O. (2003). Diccionario de la artesanía ecuatoriana. Cuenca: Centro Interamericano de Artesanías y Artes Populares
- Frexas, E. Cómo dibujar, edición talleres gráficos s.g. de p.s.a. barcelona
- Milla, Z. (2008). Introducción a la semiótica del diseño andino precolombino. Editorial, asociación de investigación cultural amaru wayra,
- Parramon, (2007) Guía completa para el artista. Tercera edición España.
- Revieew, W. (1971). La hilatura y el colovorativo de fibras de fibras sintéticas. Chemiefa Sern, 12-1976, volumen 26 fasc, 12, p. 1098 El rizado artificial de lanas para alfombras, Numero especial.
- Rodriguez, J. (1998). Educación plástica y visual. Edit. Santillana.
- SENATI. Tintorería industrial. Perú.

ESPECIALIDAD:	INDUSTRIA TEXTIL Y CONFECCIÓN		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	BORDADO ARTESANAL E INDUSTRIAL		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	TERCERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Aplicamos el valor de la responsabilidad, compromiso, ética y respeto, a través del conocimiento del bordado artesanal e industrial, mediante la práctica de diferentes formas de bordado en pedrería y drapeado, para embellecer diferentes prendas del diseño de moda fomentando la producción y vivir en armonía con la naturaleza.	• Realiza diferentes bordados artesanales utilizando aguja con habilidad. • Expresa creatividad en diseños de pedrería en los diseños propios. • Explica diferentes formas manuales en el drapeado. • Describe las características e importancia del bordado industrial.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. HISTORIA DE BORDADO 1.1. Bordado	**4. APLICACIÓN DEL DRAPEADO EN DIFERENTES PRENDAS**	**6. BORDADOS EN PEDRERIA** 6.1. Vestidos de gala

1.2. Bordado industrial 1.3. Bordado artesanal **2. CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR ARTESANAL DE LOS BORDADORES** 2.1. Características de la familia 2.2. Factores socioeconómicos y culturales 2.3. La producción del bordado en la fiesta del Gran Poder 2.4. Mano de obra 2.5. Lugar de trabajo 2.6. Registro de actividades artesanales 2.7. Materia prima 2.8. Factores tecnológicos de, Innovación y comercialización **3. BORDADOS TEXTILES COMPUTARIZADOS** 3.1. Empresas familiares textiles: bordado computarizado 3.2. Microempresas de arte textil: bordado computarizado 3.3. Tamaño capacidad de producción 3.4. Equipos y maquinarias 3.5. Materia prima e insumos 3.6. Mano de obra	4.1. Fruncido 4.2. Buches 4.3. Bengalas 4.4. Gajos **5. EDUCACIÓN PRODUCTIVA** 5.1. El Estado Plural y la Educación Productiva 5.2. La Educación Productiva en el Sistema Educativo Plurinacional 5.3. El modelo económico y la educación productiva 5.4. La economía plural y la educación productiva 5.5. Economía comunitaria 5.6. La Educación Técnica, Tecnológica y Productiva **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	6.2. Blusas 6.3. Carteras **7. MÁQUINA BORDADORA INDUSTRIAL** 7.1. Modelo 7.2. Características 7.3. Funciones 7.4. Sistemas 7.5. Marcas 7.6. Programa para bordado computarizado **8. ELABORACIÓN DE PRENDAS PARA EL BORDADO** 8.1. Industrial 8.2. Deportivos 8.3. Poleras

BIBLIOGRAFÍA:

- Cursos de capacitación artesanal paso a paso: currículo y recursos didácticos
- Ministerio de Educación (2014). Unidad de Formación Nro. 10 "Educación Productiva y Tecnológica en el Modelo Educativo Sociocomuntario Productivo". Cuadernos de Formación Continua. Equipo PROFOCOM. La Paz, Bolivia.
- Producción textil artesanal.
- Proyecto de graduación. Trabajo final de grado. Tejiendo hacia norte emprendiendo nuevos diseños (universidad de Palermo, facultad de diseño y comunicación
- Simba, S. (2010) instituto Iberoamericano del Patrimonio Natural y Cultural-IPANC primera edición.
- UNESCO. Guía metodológica para la captación de información sobre la artesanía. París: UNESCO, 1997
- Urquizo C., (1977), Grandiosa festividad del Gran Poder, en Hugo Bohero, Carnaval de Oruro, Tarabuco y fiestas del Gran Poder. Los amigos del libro, La Paz, Bolivia
- Sánchez Serrano, R., (2002), El desarrollo pensado desde los municipios, Capital social y despliegue de potencialidades locales, Programa de Investigaciones Estratégicas en Bolivia (PIEB), La Paz, julio.
- Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, 2011, "Caracterización del Sector Artesanal Latinoamericano", Universidad Simón Bolívar, Barranquilla-Colombia

ESPECIALIDAD:	INDUSTRIA TEXTIL Y CONFECCIÓN		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	TÉCNICA TECNOLÓGICA GENERAL II		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	TERCERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Describimos la importancia de políticas, gestión y contabilidad de la educación técnica, tecnológica, demostrando valores de respeto, equidad y responsabilidad, a través de la elaboración proyectos de emprendimiento de entidades socioproductivas, para aportar de manera pertinente al desarrollo de la matriz productiva.	• Comprende la importancia de políticas, gestión y contabilidad la educación técnica tecnológica. • Demuestra conocimientos y habilidades en gestión y establecimiento de entidades socioproductivas en su contexto. • Practica el uso seguro de las redes sociales y herramientas digitales para promover los emprendimientos socioproductivos. • Reconoce los procedimientos de gestión de cooperativas para el desarrollo socioeconómico local y regional.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1 ANÁLISIS DE LA REALIDAD Y LA EDUCACIÓN PRODUCTIVA EN EL MESCP 1.1 El presente, la realidad y la construcción de un proyecto viable. 1.2 Análisis de la realidad y la coyuntura, una herramienta para 1.3 transformar la realidad. 1.4 Herramientas para el análisis de la realidad y la coyuntura **2 ECONOMÍA POLÍTICA PARA LA VIDA** 2.1 El Vivir Bien como nuestro horizonte 2.2 Situación macro económica en el estado plurinacional de 2.3 Bolivia 2.4 El dinero y el salario – modos de producción. 2.5 Consumo – oferta y demanda 2.6 Plan de desarrollo económico y social 2.7 La economía el sentido de la vida 2.8 La división social del trabajo y las relaciones mercantiles. 2.9 Economía para la vida y teoría del valor	**6 SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (SEGURIDAD - INDUSTRIAL)** 6.1 Prevención de riesgos y primeros auxilios en el trabajo 6.2 Condiciones, cuidado y preservaciones de los espacios productivos. 6.3 Normas de seguridad industrial. 6.4 Contaminación ambiental a causa de producción industrial 6.5 Prestaciones de seguridad social: Accidentes de trabajo, maternidad, subsidio. 6.6 Prestaciones seguridad social a largo plazo: jubilación invalides, vejes y muerte. 6.7 Beneficios: seguro social para adulto mayor (SSPAN) y seguro universal materno infantil (SUMI) 6.8 Seguro agropecuario para productores comunitarios y Familiares **7 RECUPERANDO SABERES, CONOCIMIENTOS Y TECNOLOGÍAS**	**8. INVESTIGAR Y PRODUCIR CONOCIMIENTOS EN LOS PROCESOS EDUCATIVOS DESDE EL BTH** 8.1 Producir conocimientos en el marco del MESCP 8.2 La investigación como estrategia pedagógica para la producción de conocimientos en el BTH 8.3 Criterios para el proceso de producción de conocimientos 8.4 La investigación para la producción de conocimientos en el BTH **9. DIAGNÓSTICO, UNA HERRAMIENTA PARA LEER NUESTRA REALIDAD PRODUCTIVA Y REPRODUCIR LA VIDA** 9.1. Lectura de la realidad productiva de su contexto 9.2. Investigación para la producción 9.3. Metodologías de investigación cualitativa y cuantitativa 9.4. Transformación de la realidad productiva

3 PRODUCTIVA Y LINEAMIENTOS DEL BTH EN EL MESCP

3.1 Enfoques de la educación productiva antes del MESCP

4 INVESTIGAR Y PRODUCIR CONOCIMIENTOS EN LOS PROCESOS EDUCATIVOS DESDE EL BTH

4.1 Producir conocimientos en el marco del MESCP4.
4.2 La investigación como estrategia pedagógica para la producción de conocimientos en el BTH
4.3 Criterios para el proceso de producción de conocimientos
4.4 La investigación para la producción de conocimientos en el BTH

5 TRANSFORMACIÓN DE LA MATRIZ PRODUCTIVA

5.1 Políticas nacionales productivas: Seguridad con soberanía alimentaria
5.2 Financiamiento al sector productivo
5.3 Innovación y desarrollo tecnológico y comercialización
5.4 Sectores estratégicos productivos del Estado Plurinacional
5.5 Desarrollo agropecuario
5.6 Transformación industrial, manufacturera y artesanal
5.7 Turismo

PROPIAS CON SABIDURÍA E IDENTIDAD PARA ENFRENTAR LOS PROBLEMAS ACTUALES

7.1 Los saberes y conocimientos de nuestros pueblos en el MESCP
7.2 Experiencias que recuperan carácter holístico y transformador de los saberes, conocimientos y tecnologías propias de nuestros pueblos
7.3 Recuperar saberes, conocimientos y tecnologías propias desde el Vivir Bien para descolonizar el Conocimiento
7.4 Los saberes, conocimientos y tecnologías propias de nuestros pueblos frente a los problemas actuales de la humanidad

Salida a la PEC

(Práctica Educativa Comunitaria)

10. PLANIFICACIÓN, UNA HERRAMIENTA PARA HACER VIABLE NUESTROS PROYECTOS EN DIÁLOGO CON LA REALIDAD Y LOS SUJETOS

10.1. Obligaciones de empleadores, de trabajadores.
10.2. Instituto nacional de salud ocupacional y sus atribuciones. Condiciones mínimas de higiene y seguridad en el trabajo
10.3. Normas técnicas para ambientes de trabajo
10.4. Prevención y protección contra incendios

11. DISEÑO Y ELABORACIÓN DE PROYECTOS PRODUCTIVOS DESDE LA PERSPECTIVA DEL MESCP Y LA REPRODUCCIÓN DE LA VIDA

11.1 Instrumento geométrico de dibujo básico
11.2 Escalas de ampliación y reducción
11.3 Formatos de planos de construcción de piezas tecnológicas
11.4 Magnitudes de longitudes: ancho profundidad y altura
11.5 Observación de formas, imágenes y producto
11.6 Curvas abiertas, cerradas y formas cónicas
11.7 Acotaciones y radios de talladuras
11.8 Diseño de cuerpos y figuras geométricas, proyecciones y perspectivas
11.9 Software aplicado al dibujo técnico en la producción

BIBLIOGRAFÍA:

- Ministerio de Educación. (2017). "Análisis de la realidad y la educación productiva en el MESCP". Diplomado en Educación Productiva: Formación Técnica Tecnológica General (2da. versión). La Paz, Bolivia.
- Ministerio de Educación (2016). "Herramientas para la Educación Productiva 3". Diplomado en Educación Productiva: Formación Técnica Tecnológica General. La Paz, Bolivia.
- Ministerio de Educación (2018). Subsistema de Educación Regular Educación Secundaria Comunitaria Productiva. "Guías metodológicas para el Área Técnica Tecnológica General". Herramientas para la Formación General del Bachillerato Técnico Humanístico para estudiantes y maestras/os del SEP. Primer Año. La Paz, Bolivia.

- Ministerio de Educación (2017). Subsistema de Educación Regular Educación Secundaria Comunitaria Productiva. "Guías metodológicas para el Área Técnica Tecnológica General". Herramientas para la Formación General del Bachillerato Técnico Humanístico para estudiantes y maestras/os del SEP. Segundo Año. La Paz, Bolivia.
- Ministerio de Educación (2017). "Guías metodológicas para la Formación Técnica Tecnológica General del Nivel de Educación Secundaria Comunitaria Productiva". Tercer Año Bachillerato Técnico Humanístico. La Paz, Bolivia.
- Ministerio de Educación (2018). Subsistema de Educación Regular Educación Secundaria Comunitaria Productiva. "Guías metodológicas para el Área Técnica Tecnológica General". Herramientas para la Formación General del Bachillerato Técnico Humanístico para estudiantes y maestras/os del SEP. Cuarto Año. La Paz, Bolivia.
- Ministerio de Educación. (2022). Subsistema de Educación Regular Educación Secundaria Comunitaria Productiva. "Programas de Estudio". La Paz, Bolivia.
- Dirección Distrital de Educación de San Julián (2020). Cartilla Educativa - Primer Año de Escolarida de Educación Secundaria Comunitaria Productiva de Educación Regular. San Julián, Santa Cruz, Bolivia.

ESPECIALIDAD:	INDUSTRIA TEXTIL Y CONFECCIÓN		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	DISEÑO DE MODA Y ALTA COSTURA		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	CUARTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Fortalecemos la práctica de valores sociocomunitarios, desarrollando capacidades y potenciando habilidades creativas e innovadoras en los diseños de moda en alta costura, a través del conocimiento y análisis de la teoría, para potenciar la soberanía productiva con diversificación.	• Aplica la moda y las nuevas tendencias. • Demuestra organización con capacidad para planificar. • Dibuja diseños de alta costura según la moda actual. • Aplica lo comprendido en resolver problemas de tolerancia frente a comunicación y negociación.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. REDES SOCIALES PARA EMPRENDIMIENTOS 1.1. Facebook 1.2. Instagram 1.3. Tiktok 1.4. Otros **2. HERRAMIENTAS DIGITALES PARA EMPRENDIMIENTOS PRODUCTIVOS** 2.1. Infografías digitales 2.2. Producción de audio 2.3. Producción audiovisual	**Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**7. ORIENTACIÓN VOCACIONAL UNA HERRAMIENTA PARA PENSAR DESDE NUESTRAS VOCACIONES Y POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS** 7.1. Agropecuaria y forestal 7.2. Veterinaria y zootécnica 7.3. transformación e industria de alimentos 7.4. Textiles, tejidos y confecciones 7.5. Arte y artesanía 7.6. Carpintería industrial 7.7. Sistemas informáticos. 7.8. Mantenimiento de equipos y sistemas. 7.9. Electricidad y electrónica

3. CONTABILIDAD BÁSICA APLICADA A UNIDADES PRODUCTIVAS

3.1. Conciencia tributaria de los ciudadanos.
3.2. Administración tributaria, políticas y normativas
3.3. Obligaciones, importancia y beneficios de emitir factura y su llenado
3.4. Tipos de tributos
3.5. Distribución y redistribución de lo recaudado
3.6. Modalidades de facturación
3.6.1. Manual
3.6.2. Electrónica
3.7. Número de Identificación Tributaria (NIT) y su ciclo de vida
3.8. Tipos de contribuyentes
3.9. Servicios virtuales y aplicaciones
3.9.1. Facilito
3.9.2. QRquincho
3.10. Agentes de retención RC-IVA.
3.11. Formularios tributarios: IVA, IT, IUE, RC-IVA

4. REGISTRO Y PROTECCIÓN DE CREACIÓN INTELECTUAL Y PRODUCTIVA

4.1. Servicio Nacional de protección intelectual (SENAPI)
4.2. Protección intelectual a todo tipo de creaciones
4.3. Derechos de autor y derechos conexos
4.3.1. Obras literarias y otros
4.4. Registro de marcas
4.4.1. Signos (letras, dibujos, objetos 3D)
4.5. Registro de patentes:
4.5.1. De invención
4.5.2. Modelo de utilidad
4.5.3. Diseño industrial

5. CULTURA TRIBUTARIA

5.1. Cultura tributaria (SIN)
5.2. Obligaciones, importancia y beneficios de emitir factura y su llenado
5.3. Tipos de tributos

7.10. Mecánica industrial
7.11. Mecánica automotriz
7.12. Turismo y gastronomía
7.13. Construcción civil y topografía
7.14. Administración y contabilidad
7.15. Belleza integral
7.16. Mercadotecnia
7.17. Electromecánica

8. COSTOS DE PRODUCCIÓN

8.1. Costos de producción
8.2. Costos de inversión
8.3. Maquinaria y herramientas de producción
8.4. Costos fijos
8.5. Costos operativos
8.6. Costos variables
8.7. Costos directos e indirectos
8.8. Materiales y mano de obra
8.9. Lectura y análisis de costos de producción productividad
8.10. Análisis comparativo de costos
8.11. Control de calidad de materia prima
8.12. Certificación y control de calidad terminado
8.13. Impacto socioambiental en los procesos de costos para la producción
8.14. Sistema de seguimiento y evaluación

9. GESTIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE ENTIDADES SOCIOPRODUCTIVAS

9.1. Organización de la comunidad
9.2. Micro y pequeña empresa (MyPE)
9.3. Pequeña y Mediana Empresa Comunitaria (PyMEC)
9.4. Características de las Empresas
9.5. Diferencias entre microempresa, pequeña empresa, mediana empresa
9.6. Gestión y administración de entidades productivas
9.7. Gestión de recursos
9.7.1. Recursos humanos, financieros, materiales, tecnológicos
9.8. Organización económica financiera de la entidad productiva (departamento financiero)

5.4. Distribución y redistribución de lo recaudado 5.5. Modalidades de facturación 5.5.1. Manual 5.5.2. Electrónica 5.6. Número de Identificación Tributaria (NIT) y su ciclo de vida 5.7. Tipos de contribuyentes 5.8. Servicios virtuales y aplicaciones 5.8.1. Facilito 5.8.2. Qrquincho 5.9. Agentes de retención RC-IVA. 5.10. Formularios tributarios: IVA, IT, IUE, RC-IVA **6. POLÍTICAS DE DESARROLLO Y MATRIZ PRODUCTIVA** 6.1. Políticas nacionales productivas 6.1.1. Seguridad con soberanía alimentaria 6.1.2. Financiamiento al sector productivo 6.1.3. Innovación y desarrollo tecnológico 6.1.4. Comercialización 6.2. Sectores estratégicos de recursos 6.2.1. Hidrocarburos, minería y metalurgia, electricidad y recursos ambientales 6.3. Complejos productivos integrales 6.4. Sectores generadores de ingresos y empleo 6.4.1. Desarrollo agropecuario, transformación industrial, manufacturera, artesanal, turismo y vivienda		9.9. Establecimiento y formalización de la entidad productiva 9.10. Registro de comercio, NIT, licencia de funcionamiento, CNS, AFP, Ministerio de Trabajo, SENAPI 9.11. Desarrollo de propuestas de entidades productivas para el desarrollo económico **10. GESTIÓN DE COOPERATIVAS DE DESARROLLO COMUNITARIO** 10.1. Naturaleza de las cooperativas 10.2. Integración a la economía plural 10.3. Principios y valores cooperativos 10.4. Estructura de la cooperativa 10.5. Sectores y clases de cooperativas 10.6. Propiedad colectiva e individual 10.7. Contratos de bienes y servicios 10.8. Desarrollo de propuestas cooperativas para el desarrollo social 10.9. Requisitos para la obtención de personalidad jurídica 10.10. Derechos, obligaciones, responsabilidades 10.11. Fusión, absorción y escisión 10.12. Fomento cooperativo **11. ELABORACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS SOCIOPRODUCTIVOS** 11.1. Un proyecto social 11.2. Lluvia de ideas e investigación comunitaria 11.3. Formas de organización de la comunidad, según usos y costumbre 11.4. Nombre o título del proyecto 11.5. Localización del proyecto y delimitación 11.6. Referencias de la comunidad del proyecto 11.7. Territorio, población, recursos y organizacionales 11.8. Demandas 11.9. Desarrollo de propuestas sociales según contexto Planteamiento y formulación del problema 11.9.1. Objetivos del proyecto 11.9.2. Nombre o título del proyecto 11.9.3. Personas responsables por etapas

		11.10. Tiempo previsto para cada actividad y tiempo total del proyecto 11.11. Presupuesto del Proyecto **12. LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD OCUPACIONAL Y BIENESTAR D.L. Nº 16998** 12.1. Obligaciones de los empleadores, de trabajadores 12.2. Instituto nacional de salud ocupacional y sus atribuciones 12.3. Condiciones mínimas de higiene y seguridad en el trabajo 12.4. Normas técnicas para ambientes de trabajo 12.5. Prevención y protección contra incendios

BIBLIOGRAFÍA:

- Dirección Distrital de Educación de San Julián (2020). Cartilla Educativa - Primer Año de Escolaridad de Educación Secundaria Comunitaria Productiva de Educación Regular. San Julián, Santa Cruz, Bolivia.
- Ministerio de Educación (2016). "Herramientas para la Educación Productiva 3". Diplomado en Educación Productiva: Formación Técnica Tecnológica General. La Paz, Bolivia.
- Ministerio de Educación (2017). "Guías metodológicas para la Formación Técnica Tecnológica General del Nivel de Educación Secundaria Comunitaria Productiva". Tercer Año Bachillerato Técnico Humanístico. La Paz, Bolivia.
- Ministerio de Educación (2017). Subsistema de Educación Regular Educación Secundaria Comunitaria Productiva. "Guías metodológicas para el Área Técnica Tecnológica General". Herramientas para la Formación General del Bachillerato Técnico Humanístico para estudiantes y maestras/os del SEP. Segundo Año. La Paz, Bolivia.
- Ministerio de Educación (2018). Subsistema de Educación Regular Educación Secundaria Comunitaria Productiva. "Guías metodológicas para el Área Técnica Tecnológica General". Herramientas para la Formación General del Bachillerato Técnico Humanístico para estudiantes y maestras/os del SEP. Primer Año. La Paz, Bolivia.
- Ministerio de Educación (2018). Subsistema de Educación Regular Educación Secundaria Comunitaria Productiva. "Guías metodológicas para el Área Técnica Tecnológica General". Herramientas para la Formación General del Bachillerato Técnico Humanístico para estudiantes y maestras/os del SEP. Cuarto Año. La Paz, Bolivia.
- Ministerio de educación. (2017). "Análisis de la realidad y la educación productiva en el MESCP". Diplomado en Educación Productiva: Formación Técnica Tecnológica General (2da. versión). La Paz, Bolivia.
- Ministerio de Educación. (2022). Subsistema de Educación Regular Educación Secundaria Comunitaria Productiva. "Programas de Estudio". La Paz, Bolivia.

ESPECIALIDAD:	INDUSTRIA TEXTIL Y CONFECCIÓN		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	QUÍMICA Y TINTURA		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	CUARTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Demostramos la práctica de valores sociomunitarios, a través del conocimiento del proceso de la química y tintura, mediante el análisis de la composición y combinación de colores con diferentes materiales y prácticas del teñido, valorando y rescatando los usos y costumbres de diferentes regiones, para contribuir al sector productivo en textiles, respetando la Madre Tierra.	• Aplica habilidades en el proceso del teñido textil • Reconoce las cualidades propias de los colorantes naturales en los teñidos • Analiza y controla los procesos propios de la tintorería • Utiliza eficazmente los instrumentos de laboratorio en diferentes prácticas • Expone distintos reactivos que se utilizan en el proceso del teñido

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. FIBRAS NATURALES 1.1. Fibras naturales de origen animal 1.2. Fibras naturales de origen vegetal 1.3. Especies naturales 1.4. Colorantes naturales 1.5. Colorantes artificales **2. TINTORERÍA** 2.1. ¿Qué vamos a hacer en el laboratorio? 2.2. Material de laboratorio 2.3. Técnicas de laboratorio 2.4. Análisis de fibras 2.5. Pretratamiento de fibras **3. COLORANTES Y MORDIENTES** 3.1. Carmín o cochinilla 3.2. Tratamiento de fibras 3.3. Esquema del proceso del teñido 3.4. Revalorización del laboratorio ancestral 3.5. Pretratamiento de la lana y el algodón 3.6. Combinación de colores **4. PROCESO DE TINTURAS Y MÉTODO** 4.1. ¿Qué es el color? 4.2. Luz y energía 4.3. Espectro electromagnético	**Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**5. LABORATORIO** 5.1. Preparativos para el teñido 5.2. Preparación de las soluciones de colorantes y mordientes 5.3. Preparación de soluciones del colorante 5.4. Pesar la cantidad necesaria de colorante 5.5. Moler la cochinilla 5.6. Extracción del ácido cárnico con agua destilada 5.7. Medir el color **6. EL COLOR ES INFORMACIÓN** 6.1. Solubilidad diferencial de las fibras químicas de celulosa 6.2. Liberación de activos desde el tejido a la piel 6.3. Novedades sobre la fibra de melanina 6.4. Liberación de activos desde el tejido a la piel 6.5. Novedades sobre la fibra de melanina 6.6. Procesos tradicionales 6.7. Procesos tecnológicos 6.8. Transformación de las fibras 6.9. Control de calidad 6.10. Técnicas de mercado **7. ANALISIS GENERAL DEL SECTOR TEXTIL** 7.1. Proceso industrial de la fibra natural 7.2. Auxiliares de teñido natural

4.4. Sin no hay luz no hay calor		7.3. Mordientes fijadores modificadores de color

BIBLIOGRAFÍA.

- SENATI. tintorería industrial. Perú.
- Woolscience revieew. (1971) la hilatura y el colorativo de fibras de fibras sintéticas. chemiefa sern, 12-1976, volumen 26 fasc, 12, p. 1098 el rizado artificial de lanas para alfombras, número especial.
- Galvez, Verónica, Quispe, Lope. "Conocimiento sobre la fibra de alpaca y los teñidos naturales". Perú, Servicios gráficos JMD. 21p.
- Hernandez C., TORIBIO A. y VELAZQUEZ M. 1999. "Como teñir con tintes naturales". Jesús de Machaqa, Bolivia.
- SEMTA (Servicios múltiples de tecnologías apropiadas). 1987. "Manual de Tintes Naturales". La Paz, Bolivia. Ediciones Labor
- OEPAIC (Red de organizaciones Económicas de productores Artesanos con Identidad) y JASURI, Fundación para la artesanía). 2009. "Tintes Naturales en Bolivia, Saberes tradicionales para el futuro". Cochabamba, Bolivia.
- Moreno Cyntia y LEYTON Carlos (2000). "Alternativa de tratamiento de efluentes textiles del proceso de teñido". Ingeniería Química de la Universidad Mayor de San Andrés
- Acuña, L., RIVERA, G., 1990. "PLANTAS TINTÓREAS Y OTROS COLORANTES." Editorial Tecnológica de Costa Rica. Cartago
- Buchholz, S, 1986. "TINTURA DE FIBRAS DE POLIESTER" Universidad de Carolina del Norte

ESPECIALIDAD:	INDUSTRIA TEXTIL Y CONFECCIÓN		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	ESTAMPADO Y CONTROL DE CALIDAD		
HORAS SEMANALES:	4	**AÑO DE FORMACIÓN:**	CUARTO
HORAS ANUALES:	160		

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Asumimos actitudes de responsabilidad y puntualidad, conociendo diferentes tipos de estampado y control de calidad mediante la elaboración de diferentes prendas elaboradas con detalle del embellecimiento de los diferentes tejidos planos, para potenciar las habilidades textiles en los estudiantes en armonía con la naturaleza.	• Demuestra el control de calidad en los diferentes procesos textiles. • Aplica técnicas adecuadas en el estampado, acabado y empaquetado. • Expone el proceso en el uso de materias primas. • Aplica los diferentes colorantes y formas de los estampados. • Comprende el manejo de programas; de ilustraitor y Photoshop.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. HISTORIA DEL ESTAMPADO 1.1. Serigrafía textil 1.2. Origen del estampado transfer 1.3. Historia del papel transfer 1.4. Diferencia entre sublimación y transfer 1.5. Evolución y calidad del transfer **2. INTRODUCCIÓN AL ESTAMPADO** 2.1. Estudios de la división de los colores a través de la cuatricromía	**Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**8. PASTAS DE ESTAMPADO** 8.1. Preparación de las pastas de estampado 8.2. Aplicación 8.3. Procedimientos 8.4. Aplicación 8.5. Procedimientos **9. TERMO FIJADO** 9.1. Fijado de los estampados a través de calor 9.2. Aplicación

2.2. Práctica de aplicación practica

3. DISEÑO
3.1. Conceptualización
3.2. Realización del negativo a mano y, por computadora la separación de los colores (cuatricromía)

4. MALLAS DE SERIGRAFÍA
4.1. Número de las mallas para estampado

5. MARCOS
5.1. Adecuación de los marcos para el fotograbado

6. EMULSIONES FOTOQUÍMICAS Y FOTOGRABADO
6.1. Productos químicos para el grabado
6.2. Máquinas fotograbadoras

7. ESTAMPACIÓN
7.1. Interpretación de las fichas técnicas
7.2. Procedimientos específicos para la preparación del proceso de estampación
7.2.1. La Disponer prendas, preparar las pastas y preparar la máquina para el empastado en condiciones preestablecidas
7.2.2. Disponer el papel para el estampado por transferencia
7.2.3. Ajustar la máquina hasta conseguir la correcta reproducción del dibujo estampado respecto a la referencia de la muestra
7.2.4. Operar la máquina de estampar y controlar que la estampación se realice en condiciones preestablecidas con seguridad y control ambiental
7.2.5. Realizar el lavado y secado de los elementos de estampación
7.2.6. Realiza el mantenimiento de la primera máquina de estampar

9.3. Procedimientos

10. ESTAMPADO O TRANSFERENCIA POR SUBLIMACIÓN
10.1. Transferencia por sublimación
10.2. Aplicación
10.3. Procedimientos

11. EQUIPOS UTILIZADOS EN EL ESTAMPADO TRANSFER
11.1. Tipos de planchas transfer
11.2. Hornos para transfer y sublimación
11.3. El estampado transfer y su aplicación

12. SEGURIDAD E HIENE EN LA APLICACIÓN DEL ESTAMPADO TRANSFER
12.1. Normas de seguridad e higiene
12.2. Normas
12.3. Seguridad
12.4. Higiene
12.5. Normas de seguridad en el taller
12.6. Calidad seguridad en el estampado
12.7. Compromiso ambiental
12.8. Cuidado y mantenimiento de la plancha tranfer

BIBLIOGRAFÍA:

- Instituto de desarrollo industrial. (2006). tecnológico y de servicios. Informe Final Industria textil, Dirección de estadística e investigaciones económicas de la Provincia de Mendoza Cámara Industria Argentina de la Indumentaria www.ciaindumentaria.com.ar.
- Federación de Argentina de industrias textiles:
- Alex, R. (2013). Principios Básicos del Diseño Textil. N.S: Editorial Gustavo Gili, S.L.
- Garcia Morales, A. K. (19 de agosto de 2014). Estampado Textil Ensayo.
- La Eco-inyección y el eco-estampado de Mir. (01 de Setiembre de 1999).
- Lafayette Digitex. (23 de enero de 2018).
- Leonor Campos, R. G. (n.s de n.s de 2017). Transfer Digital: Nuevas tintas y Metodología para Estampar con Impresoras INK-JET DE OFICINA.

ESPECIALIDAD:	INDUSTRIA TEXTIL Y CONFECCIÓN		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS PARA LA ESPECIALIDAD		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	CUARTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Fortalecemos los valores comunitarios de respeto, responsabilidad y equidad de género, mediante la aplicación de Google Drive, Classroom y Moodle, a través de producción de materiales educativos en entornos virtuales, para promover la producción de recursos técnicos tecnológicos y difundir en la comunidad para la mejora de la calidad educativa.	• Identifica los diferentes entornos virtuales de trabajo y sus características. • Describe las ventajas de trabajo de Classroom y Moodle en las diferentes especialidades. • Utiliza las herramientas digitales de Classroom y Moodle, en los procesos formativos. • Diseña clases con herramientas digitales sobre temas de equidad de género

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. LAS HERRAMIENTAS DE GOOGLE DRIVE 1.1. Almacenamiento en la nube 1.1.1. Crear y subcarpeta 1.1.2. Compartir carpeta 1.1.3. Subir archivos y carpeta 1.2. Formulario google 1.2.1. Creación de formulario 1.2.2. Configuración de preguntas 1.2.3. Compartir para trabajo colaborativo 1.3. Documentos Google 1.3.1. Creación de documentos Google 1.3.2. Inserción de imagen 1.3.3. Inserción de videos	**Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**4. MOODLE** 4.1. Introducción a la plataforma Moodle 4.2. ¿Qué es Moodle? 4.3. Características de Moodle 4.4. Estructura de Moodle 4.5. Conceptos básicos 4.6. Roles de usuario 4.7. Elementos dentro del curso 4.8. Gestión y administración de Moodle 4.9. Creación del curso 4.10. Mil Aulas 4.11. Creación de sitio web con mil aulas 4.12. Perfil del usuario 4.13. Temas y apariencia

1.3.4. Inserción de enlaces 1.3.5. Compartir para trabajo colaborativo 1.4. Hojas de cálculo Google 1.4.1. Creación de hoja de cálculo 1.4.2. Configuración de calificaciones 1.4.3. Compartir para trabajo colaborativo 1.5. Presentaciones de Google 1.5.1. Creación de presentaciones 1.5.2. Edición y formato a una presentación 1.5.3. Compartir para trabajo colaborativo 1.6. Google Sites 1.6.1. Creación de páginas web 1.6.2. Configuración 1.6.3. Integración de herramientas drive 1.6.4. Compartir para trabajo colaborativo 1.7. Blogger 1.7.1. Creación de Blog 1.7.2. Compartir el enlace 1.8. Google Calendario 1.8.1. Creación de calendario 1.8.2. Programar actividades 1.9. Jamboard 1.10. Recursos educativos abiertos 1.11. Videoconferencias **2. CLASSROOM** 2.1. Creación y configuración del curso 2.1.1. Crear una clase 2.1.2. Descripción espacio de trabajo 2.1.3. Personalización de la clase 2.1.4. Agregar tema 2.2. Gestión de materiales 2.2.1. Trabajo de clase 2.2.2. Crear una tarea 2.2.3. Crear una tarea con cuestionario 2.2.4. Crear pregunta 2.2.5. Cargar material 2.2.6. Crear anuncios 2.2.7. Rúbricas 2.2.8. Corregir trabajos entregados 2.2.9. Evaluaciones 2.3. Gestión de estudiantes 2.3.1. Registro de estudiantes		4.14. Personalización de portada 4.15. Crear categorías y subcategorías 4.16. Crear curso 4.17. Agregar usuario 4.18. Recursos y actividades en la plataforma Moodle 4.19. Recursos 4.20. Etiqueta 4.21. Archivo 4.22. Carpeta 4.23. URL 4.24. Actividades 4.25. Foro 4.26. Chat 4.27. Tarea 4.28. Cuestionarios 4.29. Consulta 4.30. Corrección de actividades 4.31. Foro 4.32. Tarea 4.33. Cuestionario 4.34. Agregar ítem de calificaciones 4.35. Calificaciones 4.36. Configuración de calificaciones 4.37. Exportar calificaciones 4.38. Copias de seguridad 4.39. Restaurar curso **5 VIDEO ESCRIBE Y CAMTASIA** 5.1 Introducción a videoescribe 5.2 Descarga e instalación 5.3 Interfaz de video escribe 5.4 Insertar imágenes 5.5 Insertar sonido 5.6 Insertar texto 5.7 Exportación del video 5.8 Introducción a camtasia 5.9 Instalación de camtasia 5.10 Camtasia, estudio y aplicaciones 5.10.1 Iniciando el programa 5.10.2 Interfaz de estudio 5.10.3 Menú 5.10.4 Lista de tareas

2.3.2. Agregar estudiantes 2.3.3. Matricular por correo electrónico 2.3.4. Matricular estudiantes por código de curso **3. VIDEOCONFERENCIA** 5.1 Google Meet 5.2 Zoom 5.3 Hangouts 5.4 Facebook 5.5 Whatsapp 5.6 Telegram		5.10.5 Elemento multimedia 5.10.6 Barra de tiempos 5.10.7 Reproductor 5.11 Grabando un video 5.11.1 Proceso de grabación 5.11.2 Características de grabación 5.12 Edición el tutorial 5.12.1 Interfaz de edición 5.12.2 Viñetas de texto 5.12.3 Acortar videograbación 5.12.4 Añadir zoom 5.12.5 Añadir la portada 5.12.6 Añadir más videos 5.12.7 Las transiciones 5.12.8 Subtítulos 5.12.9 Grabar un video 5.12.10 Grabando audio producción **6 APLICACIONES PARA PATRONAJE DIGITAL** 6.1 Seamly 2d 6.2 Clo 3D. 6.3 Adobe Illustrator 6.4 Patroneo KEY

BIBLIOGRAFÍA:

- Ministerio de Educación (2020). "Herramientas para la Elaboración de Material Didáctico", UNEFCO, Tarija.
- Ministerio de Educación (2020). "Gestión de plataforma virtual Classroom", UNEFCO, Tarija.
- Ministerio de Educación (2020). "Gestión tecnológica de la educación en entornos virtuales - Moodle". "Gestión de Plataforma virtual", UNEFCO, Tarija.

ESPECIALIDAD:	INDUSTRIA TEXTIL Y CONFECCIÓN		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	CONFECCIÓN INDUSTRIAL		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	QUINTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Fortalecemos valores sociocomunitarios, comprendiendo los procesos de la confección industrial, a través del diseño de distintos tipos de patrones y la operatividad de máquinas de confección de diferentes prendas de vestir, para contribuir a la elaboración de proyectos de emprendimiento productivo.	• Reconoce el proceso de la confección industrial. • Aplica patronaje por serie en talles industriales. • Maneja diferentes técnicas del patrón. • Expone sobre los espacios de producción industrial. • Describe las características de la industria textil en Bolivia.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
Salida a la PEC **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**1. LA INDUSTRIA TEXTIL EN BOLIVIA** 1.1. Actores del proceso productivo textil 1.2. Productividad del sector textil 1.3. Efecto interno a la demanda de textiles 1.4. Oferta textil de Bolivia 1.5. Exportación de textiles 1.6. Competidores del mercado textil 1.7. Importación de textiles 1.8. Aporte de la industria manufacturera al producto interno bruto **2. PATRONAJE POR TALLE** 2.1. Talles infantiles 2.2. Talles dama – varón **3. TALLAS INDUSTRIALES NACIONALES** 3.1. Tallas industriales internacionales 3.2. Antropometría 3.3. Clasificación de los cuerpos humanos 3.4. Tabla industrial 3.5. Tablas de tallas y medidas **4. DIFERENCIA DE TALLE A TALLE** 4.1. Patrones bases 4.2. Cuadro de medidas	**5. TALLES ESPECIALES** 5.1. Talle dama 5.2. Talle varón **6. ROPA DE TRABAJO** 6.1. Confección de diferentes prendas 6.2. Características de la prenda de trabajo **7. ELABORACIÓN DEL PROTOTIPO** 7.1. Aplicando de forma autónoma 7.2. Normas de calidad requerimientos establecidos por el cliente

BIBLIOGRAFÍA:

- Ivester, L. y John D. Neefus, Industria de productos textiles, ENCICLOPEDIA DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO.
- (2013). Propuesta curricular, Corte y confección textil,
- Grund, N. (1995). Environmental considerations for textile printing products. Journal of the Society of Dyers and Colourists 111 (1/2):7–10.

ESPECIALIDAD:	INDUSTRIA TEXTIL Y CONFECCIÓN		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	HILATURA, LABORATORIO y ACABADO DE PRENDAS		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	QUINTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Fortalecemos los principios y valores de convivencia comunitaria, que permita a la comunidad construir saberes y conocimientos sobre hilatura y laboratorio, a través del uso de estrategias didácticas pertinentes, para garantizar la seguridad y la soberanía productiva en convivencia con la Madre Tierra.	• Comprende la diferencia y funcionalidad de los tipos de hilos. • Aplica técnicas del tratamiento de la fibra en sus procesos productivos. • Maneja instrumentos de laboratorio en el estudio de la fibra y el tinte. • Prepara y aplica los tintes que se utilizan en el proceso del teñido.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
Salida a la PEC **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**1. VARIABLES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE HILO LARGO** 1.1 Cálculos para la elaboración de un hilo 1.2 Condiciones tecnológicas para la elaboración de hilos 1.3 Fases de la elaboración de hilos 1.4 Establecer las fases 1.5 Determinar la secuencia 1.6 Reglaje de las máquinas en función al producto final 1.7 Programación mecánica y/o informática 1.8 Procesos tecnológicos de hilatura 1.9 Enconado 1.10 Ensarte y anudado 1.11 Hilatura 1.12 Accesorios necesarios para la hilatura **2. LABORATORIO** 2.1 Preparativos para el teñido**.**	**6. PROCESOS DE ACABADO TEXTIL DE PRENDAS** 6.1 Un acabado permanente 6.2 Un acabado durable 6.3 Un acabado temporal 6.4 Acabado rentable 6.5 Limpieza 6.6 Operación de limpieza prendas 6.7 Planchado y vaporizado 6.8 Doblado, embolsado y embalado 6.9 El desgomado de la seda 6.10 El descrude del algodón 6.11 El lavado de la lana 6.12 Blanqueo 6.13 Carbonizado 6.14 Mercerizado 6.15 Gaseado 6.16 Cepillado 6.17 Atanado 6.18 Fijado

	2.2 Preparación de las soluciones de colorantes y mordientes 2.3 Preparación de soluciones del colorante 2.4 Pesar la cantidad necesaria de colorante 2.5 Moler la cochinilla 2.6 Extraer el ácido cárnico con agua destilada 2.7 Filtrar la solución 2.8 Llevar la solución a volumen con agua destilada **3. PREPARACIÓN DE LAS SOLUCIONES DE MORDIENTES** 4.1 Calcular las cantidades de cada mordiente para la preparación 4.2 De la solución 4.3 Pesar la cantidad calculada de mordientes 4.4 Disolver cada mordiente en la cantidad necesaria de agua 4.5 Destilada 4.6 Morentado con alumbre y teñido de fibras **4. TEÑIDO CON COCHINILLA** 5.1 Morentado sncl2 +CT 5.2 Morentado con cuso4 5.3 Fibra teñida 5.4 Lavado con agua fría 5.5 Solución de lavado 1 5.6 Lavado con agua caliente 5.7 Solución de lavado 2 **5. DETERMINACIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE ÁCIDO CÁRMICO** 5.1 Construcción de la curva de calibración 5.2 Determinación de la longitud de onda de trabajo 5.3 Determinación del espectro de absorción del ácido cárnico	6.19 Desizatado 6.20 Maceado 6.21 Calandrado 6.22 Rameado 6.23 Secado de bolsas 6.24 Inspección 6.25 Etiquetado **7 CLASES DE ACABADOS DE PRENDAS DE VESTIR** 7.1 Antiestático y antiséptico 7.2 Resistente a las arrugas 7.3 Resistente a la flama planchado 7.4 Permanente Pre-encogido 7.5 Repelente al agua y acabados especiales **8 CLASIFICACIÓN Y ETIQUETADO DE PRENDAS** 8.1 Gestión de la mercancía 8.2 El inventario 8.3 Clasificación por talla 8.4 Clasificación por tipo 8.5 Clasificacion y subclasificaciones **9 PLANCHADO TIPOS DE LAVADO** 9.1 Procesos de planchado 9.2 Planchado al seco 9.3 Planchado al vapor 9.4 El lavado 9.5 Procesos de protección del producto
BIBLIOGRAFÍA:		
• Senati. Tintorería industrial. Perú • Woolscience Revieew, La hilatura y el colorativo de fibras de fibras sintéticas		

- Chemiefa Sern (1976). volumen 26 fasc, 12, p.
- (1098) El rizado artificial de lanas para alfombras, Numero especial

ESPECIALIDAD:	INDUSTRIA TEXTIL Y CONFECCIÓN		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	QUINTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Demostramos valores de respeto, responsabilidad y equidad de género, a través del análisis de la seguridad industrial y salud ocupacional, desarrollando estrategias didácticas de manera comunitaria, para la preservación de la salud integral de las personas.	• Reconoce las normas de seguridad industrial y salud ocupacional para la prevención de accidentes. • Utiliza de manera adecuada, productos y materiales de seguridad industrial en caso de accidentes en un ambiente laboral. • Utiliza adecuadamente los elementos de seguridad personal para la protección en las labores cotidianas. • Posee conocimientos sobre primeros auxilios y prevención de accidentes laborales.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
Salida a la PEC **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**1. SEGURIDAD INDUSTRIAL** 1.1. Introducción y planteamiento 1.2. Percepción social de la Seguridad Industrial 1.3. Las raíces de la Seguridad Industrial 1.4. La estructura de la Seguridad Industrial 1.5. Accidentes Graves 1.6. La seguridad de productos 1.7. La seguridad laboral 1.8. La articulación legal de la Seguridad Industrial 1.9. Metodología técnica 1.10. La Seguridad Industrial integral **2. HIGIENE INDUSTRIAL** 2.1. Introducción 2.2. Bosquejo histórico y desarrollo 2.3. Higiene individual 2.4. Higiene ambiental	**5. SINIESTRO** 5.1. Identificación de riesgos y control de accidentes 5.2. Siniestro en el centro de trabajo 5.3. Concepto de siniestro **6. RAZONES PARA LA PREVENCIÓN E INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES EN EL TRABAJO** 6.1. Antecedentes históricos 6.2. Conceptos básicos 6.3. Riesgo 6.4. Peligro 6.5. Probabilidad 6.6. Importancia 6.7. Campo de acción 6.8. Ventajas **7. NORMAS DE LA S.I.S.O** 7.1. Legislación Boliviana.

	2.5. Importancia del medio ambiente 2.6. Ventilación 2.7. Gases y partículas 2.8. Iluminación 2.9. Calor y humedad 2.10. Ruidos y vibraciones **3. PROTECCIÓN INDIVIDUAL** 3.1. Protección de la cabeza 3.2. Protección de los ojos y de la cara 3.3. Protección de las extremidades 3.4. Protección de las vías respiratorias 3.5. Protección del cuerpo (ropa de trabajo) **4. ENFERMEDADES Y ACCIDENTES PROFESIONALES** 4.1. Definición y clasificación de enfermedades y accidentes 4.2. Causas directas e indirectas de accidentes 4.3. Descripción de algunas enfermedades profesionales 4.4. Nociones de tratamiento y profilaxis 4.5. Preparación de comisiones y/o brigadas 4.6. Higiene industrial	7.2. Ley General del Trabajo 7.3. Instituto Nacional de Salud Ocupacional. 7.4. Reglamento y Normas Generales de Higiene, Salud y Seguridad Industrial 7.5. Instituciones y Organismos Nacionales e Internacionales **8. PRIMEROS AUXILIOS** 8.1. Importancia 8.2. Respiración artificial 8.3. Quemaduras y congelamiento 8.4. Síntomas de asfixia 8.5. Traumatismo, contusiones y fracturas 8.6. Shock y remedios 8.7. Hemorragias. Clases 8.8. Vendajes. Clases de vendajes 8.9. Botiquín de primeros auxilios 8.10. Transporte de heridos **9. LA S.I.S.O EN LAS DIFERENTES ESPECIALIDADES** 9.1. Higiene 9.2. Salud industrial en las diferentes especialidades **10. SEÑALIZACIÓN EN EL TALLER** 10.1. Métodos 10.2. Técnicas **11. PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS** 11.1. Introducción 11.2. Incendios 11.3. Clasificación 11.4. Prevención y protección

BIBLIOGRAFÍA

- Alfonso. (2005). Seguridad e Higiene Industrial. Ediciones Hernández
- Ramírez. (1996). Seguridad Industrial. Ediciones Carvassa.
- Mangosio, J. (1994). Fundamentos de Higiene y Seguridad en el trabajo.
- ATYCA, La Seguridad Industrial Fundamentos y Aplicaciones http://www.f2i2.net/web/publicaciones/libro_seguridad_industrial/lsi.pdf

ESPECIALIDAD:	INDUSTRIA TEXTIL Y CONFECCIÓN		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	EDUCACIÓN DE PERSONAS JÓVENES Y ADULTAS		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	QUINTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Fortalecemos la práctica de respeto y convivencia armónica, desarrollando conocimientos de la Educación de Personas Jóvenes y Adultos (EPJA), a partir de la elaboración de ensayos críticos reflexivos, mapas mentales y resúmenes de lecturas complementarias, para fortalecer la Educación Alternativa en el marco del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo.	• Aplica la estrategia metodológica en los procesos educativos de la EPJA según el Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo. • Elabora estrategias didácticas pedagógicas y andragógicas especializadas para la atención en la EPJA. • Produce conocimientos acordes a las diferentes modalidades de atención en la EPJA.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
Salida a la PEC **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA EPJA Y LA ANDROGOGÍA EN LOS PROCESOS EDUCATIVOS** 1.1. Época del Incario 1.2. Época Colonial 1.3. Época Republicana 1.4. Época del siglo XX 1.5. Definición de la concepción andragógica 1.6. Caracterización de la andragogía 1.7. Diferencia entre la andragogía y pedagogía 1.8. Praxis de la andragogía 1.9. Importancia de la andragogía en la EPJA **2. LECTURA DE LA REALIDAD EN LOS CEAs Y METODOLOGÍAS DE TRANSFORMACIÓN EN EPJA** 2.1. Diagnostico Comunitario Participativo 2.2. Pasos Metodológicos del Diagnóstico Comunitario Participativo en los CEAs 2.3. Definición de Metodología, Método y Técnica 2.4. Metodología de la Educación Sociocomunitario Productiva **3. PROYECTO SOCIOCOMUNITARIO PRODUCTIVO EN LA EPJA** 3.1. Respuesta a la realidad educativa	**4. PLANIFICACIÓN CURRICULAR EN LA EPJA Y ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS EN LA EPJA** 4.1. Definición 4.2. Elementos curriculares de la EPJA 4.3. Planificación anual modular 4.4. Planificación semestral modular 4.5. Planificación de módulo 4.6. Plan aula-taller 4.7. Definición de estrategias 4.8. Técnicas e instrumentos para la educación de adultos 4.9. Producción y Uso de Recursos Educativos en la EPJA **5. MODALIDADES DE ATENCIÓN EN EPJA** 5.1. Presencial 5.2. Semipresencial 5.3. A distancia **6. EVALUACIÓN EN LA EPJA** 6.1. Características de evaluación 6.2. Momentos de la evaluación 6.3. Formas de evaluación 6.4. Instrumentos de evaluación 6.5. Nivelación

	3.2. Priorización de Problemáticas, Potencialidades y Necesidades del contexto 3.3. Título del PSP 3.4. Objetivo operativo del PSP 3.5. Acciones del PSP 3.6. Cronograma de actividades 3.7. Evaluación	6.6. Reconocimiento de saberes, conocimientos y experiencias en el nivel primario **7. EDUCACIÓN DE PERSONAS JÓVENES Y ADULTAS EN CONTEXTO DE ENCIERRO** 7.1. EPJA en cuarteles 7.2. EPJA en cárceles

BIBLIOGRAFÍA:

- COMISIÓN EPISCOPAL DE EDUCACIÓN (cee-cas-dial), (2003) La Paz- Bolivia, Educación alternativa y popular.
- CURSO DE ESPECIALIZACIÓN UNIVERSITARIA EN EDUCACIÓN DE JÓVENES Y ADULTOS (fejad), (1998) La Paz Bolivia, desarrollo comunitario urbano y rural.
- (Ministerio de Educación del Estado Plurinacional, Viceministerio de Educación Alternativa y Especial) La Paz, (2012), Currículo Base de la Educación de Jóvenes y Adultas.
- Morales, Pedro, Madrid, (2008) El Rol del Profesor y la Evaluación como Oportunidad de Aprendizaje.
- Molina, R. Tesis, Modelo de profesionales de educadores interinos en educación de adultos a distancia en el departamento de la paz
- (MINISTERIO DE EDUCACIÓN) La Paz, Bolivia (2011) Currículum Base de Sistema Educativo Plurinacional.
- (LEY N° 70 AVELINO SIÑANI Y ELIZARDO PÉREZ) (2010) Estado Plurinacional de Bolivia.
- (VICEMINISTERIO DE EDUCACIÓN ALTERNATIVA Y ESPECIAL) La Paz, Bolivia. (2011) Planes y Programas Humanísticos.

MECÁNICA AUTOMOTRIZ

1. Caracterización de la especialidad

Los primeros automóviles de la historia fueron todo, menos perfectos; casi al mismo tiempo que comenzaron a rodar tuvieron problemas y tuvo que nacer la especialidad de mecánica automotriz, para resolver problemas del sistema del motor y sistemas del automóvil. Cabe recordar que, en los principios de la industria, la fabricación de vehículos era artesanal, por lo que su reparación se dejaba a los herreros o mecánicos de bicicletas y en algunos casos, los mismos choferes aprendieron el oficio para mantener los autos en buen estado. Tras la Segunda Guerra Mundial surgieron nuevas marcas y modelos de automóviles, prácticamente todo el planeta se empezó a mover en cuatro ruedas y aunque los autos tuvieron menos fallas, los mecánicos se profesionalizaron cada vez más, en parte electrónica, uso de equipos, instrumentos de medición para el diagnóstico de averías de los sistemas del motor y la parte mecánica.

Actualmente existen varias especialidades en la mecánica automotriz, debido a que el oficio se convirtió en una profesión que requiere de formación, capacitación y actualización de forma constante, con el avance tecnológico y electrónico en los sistemas del automóvil, en base a los lineamientos de la Constitución Política del Estado Plurinacional, el Plan de Desarroolo General Economica Social y la Ley 070 de la Educación "Avelino Siñani - Elizardo Pérez", constituye que la formación teórica-práctica del profesional en la Educación Técnica y Tecnología Especializada para una Educación productiva como eje articulador.

La dimensión productiva de la educación técnica, integra la práctica, la teoría y la valoración en la concreción del producto tangible - intangible, integrando saberes y conocimientos provenientes de diferentes campos en permanente diálogo intercultural, inter-científico, proceso para el cual es imprescindible contar con conocimientos de Mecánica Automotriz. Uno de los principios fundamentales es (Educación Productiva Territorial, Científica, Técnica Tecnológica y Artística) de la ley educativa, exige el desarrollo de capacidades, habilidades para la producción de bienes materiales, intelectuales y creativos, innovadores de la ciencia, técnica tecnológica y artística de acuerdo a las vocaciones productivas locales, regionales y departamentales articulando las instituciones, organizaciones y/o empresas y complejos productivos, fortaleciendo la gestión territorial comunitaria.

La formación de maestras y maestros en la especialidad de Mecánica Automotriz promueve y garantiza una formación en Educación Técnica Tecnológica, para el desarrollo de emprendimientos, potencialidades y vocaciones socio-productivas, mediante prácticas pedagógicas en la comunidad desde el primer año de formación, articulando saberes, conocimientos tecnológicos ya que se desarrollan procesos de innovación, servicio e investigación aplicada a la producción, profundizando la formación Técnica Tecnológica a partir de los campos de saberes y conocimientos propios y de otras culturas, así como la generación de comunidades productivas, aportando teorías y conocimientos científicos de la Tecnología en la industria automotriz para lograr el "Vivir Bien" en comunidad.

La formación de maestras y maestros en la especialidad de Mecánica Automotriz en la educación se caracteriza promoviendo una educación para la producción en las variadas alternativas del entorno productivo, de acuerdo a las necesidades de la comunidad y contribuir adecuadamente en las soluciones de las problemáticas con emprendimientos socio productivos, aplicando los saberes y conocimientos científicos técnicos tecnológicos, que complementados con los conocimientos de la diversidad cultural, mejora de sobremanera la calidad de prestación de los servicios, parte elemental de la sucesión productiva en convivencia armónica con la Madre Tierra y el Cosmos.

En los países desarrollados, esta especialidad es considerada la más importante ya que su industria automotriz es de última generación, promueven la investigación constante, alcanzando mejoras tecnológicas. El universo tecnológico de la mecánica automotriz se encuentra en un constante y vertiginoso avance, tal es así que, la electrónica ha ingresado con gran fuerza a controlar y comandar el funcionamiento de diversos mecanismos y sistemas del vehículo, por lo tanto, no cualquier persona puede realizar este tipo de mantenimiento, por lo que es necesario un profesional idóneo y perito en su especialidad para prestar servicios comunitarios con reciprocidad y complementariedad.

Otra característica de la especialidad de mecánica automotriz es la prestación de servicios a la comunidad, la exigencia dentro la rama automotriz está direccionada a la parte de la electrónica, esto nos hace notar, que deben existir transformaciones en el currículo, buscando satisfacer las exigencias del mercado laboral en el presente y futuro, respetando la diversidad teniendo en cuenta que una cultura no es más que la otra.

Por el avance de la ciencia y tecnología en el campo automotriz, es necesario la actualización de la Malla Curricular de la especialidad de Mecánica Automotriz, para que el Maestra y Maestro esté formado según los contenidos para la transformación de la educación técnica y tecnológica se constituye para el Estado Plurinacional de Bolivia en un espacio privilegiado de formación profesional, porque posibilita la continuidad de estudios superiores a los estudiantes que concluyen el bachillerato Técnico Humanístico y fundamentalmente fortalece el desarrollo económico productivo de las ciudades, las comunidades, los municipios y el país.

2. Enfoque de la especialidad

El aprendizaje de la especialidad de Mecánica Automotriz, tiene carácter científico técnico tecnológico, de prestación de servicio, investigando tecnologías y cuidado de la naturaleza, permitiendo consolidar los saberes tecnológicos propios y de la diversidad cultural en una formación pertinente para el desarrollo de los emprendimientos socioproductivos de la comunidad, regional y nacional.

Desde ese punto de vista, el enfoque del área técnica tecnológica tiene carácter: Productivo, Tecnológico, de emprendimiento comunitario y Socioambiental:

- **Es productivo**, porque los aprendizajes se generan en situaciones de prestación de servicio y producción de simuladores automotrices para el diagnóstico de los sistemas del motor, y producción de material intangible como: monografías, proyectos de innovación, softwares, contribuyendo a la transformación de la matriz productiva de acuerdo a las necesidades, problemáticas, vocaciones y potencialidades productivas de cada comunidad y región.

- **Emprendimiento comunitario**, porque con las capacidades desarrolladas en la escuela y comunidad, se promueve generar un espíritu de emprendimientos comunitarios, permitiendo generar conciencia de complementariedad para establecer entidades socioproductivas, talleres de mantenimiento de motores, sistemas auxiliares y transmisión del automóvil, como alternativas productivas que permitan transformar la realidad socioeconómica de la comunidad o región, con la provisión de servicios, insumos y materiales propios.

- **Tecnológico,** porque desde la escuela se incentiva la investigación para contribuir en la producción tecnológica propia con la aplicación de las ciencias y técnicas a los emprendimiento socioproductivos, permitiendo generar nuevos conocimientos útiles que permitan transformar la realidad, es decir, la producción tecnológica debe estar orientado a solucionar necesidades y problemáticas de la sociedad o desarrollar las vocaciones y potencialidades productivas de las comunidades y regiones cuidando no contaminar la naturaleza para la continuidad de la vida.
La producción tecnológica propia debe ser resultado de la investigación comunitaria realizada a las tecnologías ancestrales y a las tecnologías de otras procedencias para generar una nueva, propia y adecuadas a la naturaleza y características de nuestra realidad, y la técnica en este proceso implica operaciones prácticas como el manejo de máquinas, herramientas, instrumentos y uso de materiales para el desarrollo de habilidades, destrezas y la capacidad creativa e inventiva. La técnica surge de la relación con el medio y no es privativo del ser humano, se da en la actividad de todo ser viviente y responde a una necesidad para la supervivencia.

- **Socioambiental**, porque "la naturaleza puede vivir sin el ser humano y el ser humano no puede sin la naturaleza", desde ese punto de vista es primordial su cuidado considerando que toda actividad productiva implica uso de medios como la tecnología y su uso inadecuado puede acarrear graves consecuencias a la salud de la Madre Tierra y todo ser vivo si no se tiene el cuidado necesario y oportuno, por lo que es importante ver que todo el proceso productivo se realice con el compromiso responsable entre todas y todos. Y desde esta mirada se asume como una práctica social comunitaria el cuidado de la naturaleza, implementando estrategias y conocimientos apropiados para el desarrollo productivo orientados a reducir la contaminación ambiental, evitando las consecuencias depredadoras y de deforestación.

3. Perfil de ingreso a la especialidad Mecánica Automotriz

Ser:

- Practica los valores socio comunitarios, la responsabilidad, solidaridad, honestidad, empatía, equidad de género y respeto, entorno a la despatriarcalización y lucha contra toda forma de violencia.
- Respeta las culturas de las naciones y pueblos indígena originarios campesinos intra e interculturalidad y plurilingüe del estado plurinacional de Bolivia.
- Demuestra valores de amistad, confraternidad en la interacción con sus compañeros en el área productiva Escuela Superior de Formación de Maestros.

Saber:

- Comprende las operaciones básicas de razonamiento lógico matemático y comprensión lectora de magnitudes y unidades de medida, composición química de los combustibles y aceites empleados en Mecánica Automotriz.
- Explica las partes componentes y sistemas del motor a combustión interna, sistemas eléctricos y sistemas de transmisión del automóvil.
- Conoce el funcionamiento de los motores a inyección electrónica a gasolina y diésel, sensores, actuadores y sistema de control electrónico ECU.
- Identifica los diferentes instrumentos de medición y equipos utilizados para el diagnóstico de motores, sistemas electrónicos en Mecánica Automotriz.

Hacer:

- Resuelve problemas de razonamiento lógico matemático y conversión de sistema de unidades de medida en la especialidad de Mecánica Automotriz.
- Realiza prácticas de diagnóstico, desmontaje, mantenimiento y montaje de los diferentes sistemas del motor del automóvil.
- Diagnóstica los sensores, actuadores y la unidad de control electrónico de los motores a inyección electrónica a gasolina y motores diésel.
- Práctica medidas de medición con los instrumentos mecánicos, eléctricos y equipos de diagnóstico en el automóvil.

Decidir:

- Promueve y fortalece la vocación de servicio como docente técnico con capacidades de: innovador, investigador y emprendedor en el área automotriz.
- Contribuye con la comunidad educativa en compartir y construir conocimientos en la especialidad de mecánica Automotriz en relación al cuidado de la Madre Tierra.
- Participa en cursos de formación de acuerdo al avance técnico tecnológico y científico en el área de mecánica automotriz.

4. Perfil profesional de egreso

Saber:

- Describe las funciones de sistemas del motor, sistema eléctrico del automóvil, sistema de transmisión, sistema de inyección electrónica de combustible a gasolina y motores diésel.
- Explica el kit de conversión de motores a gasolina a gas natural vehicular (GNV), en el parque automotor como energía alternativa cuidando el medio ambiente.
- Planifica y organiza emprendimientos de servicio, mantenimiento y reparación de los sistemas del motor en el automóvil.
- Analiza y compara los sistemas de inyección electrónica de motores de gasolina de acuerdo a los datos técnicos del manual de servicio del fabricante.
- Describe las características y aplicabilidad de los instrumentos y equipos de diagnóstico de los sistemas eléctricos y electrónicos del motor.

Hacer

- Demuestra habilidades y destrezas en los trabajos de ajuste, desmontaje, montaje, mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo de los sistemas del motor, sistema eléctrico del automóvil, sistema de transmisión, sistema de inyección electrónica de combustible del motor a gasolina y motor diésel del automóvil.
- Construye circuitos electrónicos en los simuladores de diagnóstico de sensores, actuadores y unidad de control electrónico ECU aplicados en el área de mecánica automotriz.
- Asesora y recomienda técnicamente de acuerdo al manual del fabricante la compra venta de componentes, repuestos, herramientas, equipos de diagnóstico del área automotriz en la comunidad educativa.
- Realiza servicio y mantenimiento de los sistemas de motores a gasolina, GNV y diésel, con los equipos de diagnóstico electrónico (osciloscopio, escáner, multímetro, punta lógica, probador de batería).
- Elabora materiales educativos y tableros didácticos para la especialidad de Mecánica Automotriz en el proceso formativo.

Ser

- Practica valores sociocomunitarios intra, intercultural y plurilingüe con reciprocidad, responsabilidad, solidaridad, respeto a la Madre Tierra y el cosmos.
- Respeta las culturas ancestrales, las leyes universales en el avance científico y tecnológico.
- Promueve espacios de interacción de emprendimientos de servicio, reparación y mantenimiento de la especialidad de mecánica automotriz.
- Practica valores éticos y morales en su desempeño profesional como maestro técnico tecnológico.

Decidir

- Promueve la Educación Técnica Tecnológica General, Técnica Tecnológica Especializada de los Subsistemas de Educación Regular, Alternativa y Especial que responda a la matriz productiva local, regional y nacional.
- Contribuye en identificar los componentes del motor en el idioma originario de acuerdo al contexto de la región.
- Trabaja en equipo comunitario para alcanzar los objetivos y metas del bachillerato técnico humanístico.
- Contribuye al desarrollo local, regional y nacional de manera comunitaria y sostenible en la especialidad de Mecánica Automotriz.

5. Objetivo holístico de la especialidad

Desarrollamos habilidades, destrezas, cualidades, capacidades creativas, productivas de servicio, diagnostico, mantenimiento y reparación de todos los sistemas del automóvil, a través del análisis, investigación y el avance científico técnico tecnológico acorde a las potencialidades de la especialidad Mecánica Automotriz, asumiendo valores de respeto, equidad de género, responsabilidad, entorno a la despatriarcalización y lucha contra toda forma de violencia en la escuela, la familia y la comunidad, para fortalecer la producción de la matriz productiva a nivel local, regional y nacional.

6. Estrategias metodológicas

La integralidad holística, que trata de garantizar una visión unitaria y no fragmentaria de la realidad, y también las articulaciones dentro de los componentes metodológicos (Práctica, Teoría, Valoración y Producción), sus secuencias y sus énfasis son criterios ineludibles. Asimismo, la intraculturalidad, la interculturalidad y el plurilingüismo, son orientaciones básicas en el proceso metodológico. Ésta es ya una forma en concreto de encarar un proceso de transformación de la realidad educativa; sin estos criterios no es posible dar el viraje a la realidad colonizante en la educación.

Cuando hablamos de metodología, no se trata sólo de una cuestión técnica, sino de utilizar un conjunto de métodos, técnicas o estrategias para mejorar el aprendizaje. Una visión meramente técnica corre el peligro de ser tecnocrática, en el sentido de que pensamos que podemos resolverlo todo con las técnicas (de ahí que se pueda hablar incluso de una ingeniería didáctica) y además pedagogicista, en el sentido de que considera que la educación puede desarrollarse de un modo aislado, no integral, respecto al papel que desempeña en una sociedad.

El ser humano forma parte en un todo integrado, está definida nuestra concepción de la realidad sobre la cual se asienta el criterio metodológico al que hemos denominado "integralidad holística" que se refiere a la perspectiva que asume que todos los momentos metodológicos deben estar integrados o concebidos integradamente para desarrollar una visión holística en la educación. Todas las partes están relacionadas y son importantes en función de esta relación integral; por tanto, los criterios metodológicos deben ser comprendidos desde sus relaciones, diferencias y modalidades.

Cada parte es importante porque agrega algo diferente, algo específico (en la práctica, el sentir y hacer; en la teoría, el pensar en la valoración, la ética comunitaria o la responsabilidad por lo común; y en la producción, la creación o creatividad) y, por tanto, las y los maestro deben ser capaces de comprender esta característica propia de cada parte. Por eso hablamos de énfasis, porque sabemos bien que en todos los momentos siempre existirá la práctica, teoría, valoración y producción.

6.1. Estrategias didácticas

- **Exposición**

Es la presentación de un tema lógicamente estructurado, en donde el recurso principal es la comunicación oral, aunque también puede ser el texto escrito. Provee de estructura y organización al material desordenado y además se pueden extraer los puntos importantes de una amplia gama de información.

- **Método de preguntas**

Es un diálogo entre el docente y los estudiantes a partir de cuestionamientos que facilitan la interacción para: revisar, repasar, discutir y reflexionar ideas claves sobre un tópico o tema.

- **Paneles de discusión**

Es el trabajo grupal organizado en el que los estudiantes expresan puntos de vista distintos acerca del tema de estudio.

- **Lluvia de ideas**

Incrementar el potencial creativo en un grupo, recabar mucha y variada información y resolver problemas.

- **Prácticas de laboratorio**

Son situaciones prácticas de ejecución según una determinada técnica orientada a desarrollar las habilidades requeridas y que demanda un trabajo de tipo experimental para poner en práctica determinados conocimientos.

- **Aprendizaje basado en problemas**

Refiere a situaciones problemáticas reales relacionadas con las competencias del módulo que se espera sean resueltas por el estudiante de manera grupal. Lo fundamental en la forma de trabajo que se genera está en que los estudiantes puedan identificar lo que requieren para enfrentar la situación problemática y las habilidades que se desarrollan para llegar a resolverla.

- **Método de casos**

Es una descripción escrita de un hecho acontecido en la vida de una persona, grupo u organización. La situación descrita puede ser real o hipotética pero construida con características análogas a las presentadas en la realidad.

- **Método de proyectos**

Son actividades que enfrentan al estudiante a situaciones problemáticas reales y concretas que requieren soluciones prácticas y en las que se pone de manifiesto una determinada teoría.

- **Trabajo de campo**

Es una situación que pone al estudiante en contacto directo con una actividad real de la sociedad que ha sido previamente estudiada desde una perspectiva teórica, a partir de la cual puede adquirir una experiencia auténtica y, al mismo tiempo, comprobar conocimientos y aptitudes para el ejercicio de su profesión. Estos ejercicios fuera del aula, van acompañados de sesiones en las que el grupo reflexiona, discute y analiza, tanto lo que se ha hecho como lo que queda por hacer.

- **Aprendizaje basado en investigación**

Estrategia didáctica que facilita que los estudiantes aprendan los pasos del proceso investigativo de manera progresiva, pasando de ser usuarios críticos de investigaciones en su área, hasta desarrollar las habilidades investigativas que le permitan desarrollar de manera autónoma y con la tutoría de un docente una investigación de nivel inicial. El foco de la estrategia es aprender a investigar, y no realizar investigaciones, las que serán productos de otras instancias formativas en el currículum.

- **Elaboración de guías didácticas**

Se entiende la guía didáctica como recurso didáctico que integra en sí mismo otros recursos y componentes del proceso enseñanza-aprendizaje como los objetivos, los contenidos, estrategias metodológicas, los recursos de apoyo a las estrategias, las formas de organizar el proceso y las estrategias de evaluación en el proceso de enseñanza aprendizaje.

- **Socialización**

Es el proceso mediante el cual el ser humano aprende, en el transcurso de su vida, los elementos socioculturales de su medio ambiente y los integra a la estructura de su personalidad bajo la influencia de experiencias, sucesos y de agentes sociales.

- **Elaboración de materiales educativos**

El material didáctico es un instrumento formado por un conjunto de contenidos y de recursos metodológicos y didácticos orientados a facilitar el proceso de aprendizaje. Su principal función es favorecer el desarrollo de las habilidades y conocimientos del estudiante.

7. Evaluación del proceso de aprendizaje

El Sistema de Evaluación dentro del Modelo Sociocomunitario Productivo, es un proceso integral, permanente, sistemático, comunitario que parte del diálogo, reflexión y contribuye al desarrollo del proceso formativo.

La evaluación al ser integral, es cualitativa y cuantitativa, orientada a desarrollar procesos de autoevaluación y evaluación comunitaria; se caracteriza por ser integral, holística, permanente, sistemática, dialógica, orientadora y comunitaria.

Los momentos de la evaluación son: Inicial, de procesos, de productos y de resultados. Estos momentos evaluativos requieren el uso de instrumentos de evaluación, que ayudaran a obtener información para el logro de los objetivos propuestos en el currículo y de forma general a los objetivos propuestos a partir del Modelo Sociocomunitario Productivo.

El enfoque de evaluación de la Especialidad se determina según la normativa vigente, precisando los siguientes aspectos: ¿qué evaluar?, ¿cuándo se evalúa?, ¿cómo se evalúa?, ¿con qué instrumentos se evalúa?, ¿quiénes evalúan? y ¿qué se hace con los resultados de la evaluación?

ESPECIALIDAD: MECÁNICA AUTOMOTRIZ

ÁMBITOS AÑOS DE FORMACIÓN		1er. AÑO		2do. AÑO		3er. AÑO		4to. AÑO		5to. AÑO	
		UNIDADES DE FORMACIÓN	HORAS SEMANA AÑO	UNIDADES DE FORMACIÓN	HORAS SEMANA AÑO	UNIDADES DE FORMACIÓN	HORAS SEMANA AÑO	UNIDADES DE FORMACIÓN	HORAS SEMANA AÑO	UNIDADES DE FORMACIÓN	HORAS SEMANA AÑO
FORMACIÓN GENERAL	LÍNEAS DE FORMACIÓN	HISTORIA CRÍTICA DE LA EDUCACIÓN BOLIVIANA	4 160					EDUCACIÓN POPULAR Y PERMANENTE	2 80	GESTIÓN EDUCATIVA COMUNITARIA	2 80
		MODELO EDUCATIVO SOCIOCOMUNITARIO PRODUCTIVO	2 80	BASES LEGALES Y POLÍTICAS EDUCATIVAS	2 80	EPISTEMOLOGÍA EN LA EDUCACIÓN SOCIOCOMUNITARIO	2 80				
				NEUROCIENCIAS Y APRENDIZAJE	4 160	EDUCACIÓN INCLUSIVA	2 80	ATENCIÓN EDUCATIVA A LA DIVERSIDAD	2 80		
		PEDAGOGÍA EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE	2 80	PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	2 80	TALLER ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS TECNOLÓGICAS	2 80			PENSAMIENTO Y AUTONOMÍA PEDAGÓGICA	2 80
		LO: IDENTIDAD CULTURAL CON PRINCIPIOS Y VALORES	4 160	LO: SALUD COMUNITARIA Y ESPIRITUAL	2 80	LO: PRODUCCIÓN TECNOLÓGICA COMUNITARIA Y BIOINDICADORES	4 160	LO: INVESTIGACIÓN LINGÜÍSTICA Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS	2 80		
FORMACIÓN ESPECIALIZADA	LÍNEAS DE FORMACIÓN	DIBUJO TÉCNICO Y MECÁNICA DE BANCO	4 160	SISTEMA DE TRANSMISIÓN DEL AUTOMÓVIL	4 160	ELECTRÓNICA AUTOMOTRIZ E INGLES TÉCNICO	4 160	MOTORES DIÉSEL Y LABORATORIO	4 160	MAQUINARIA AGRÍCOLA, PESADA Y NEUMÁTICA HIDRÁULICA	4 160
		MATEMÁTICA AUTOMOTRIZ Y ELECTRICIDAD BÁSICA DEL AUTOMÓVIL	4 160	SISTEMA ELÉCTRICO DEL AUTOMÓVIL	4 160	SISTEMA DE INYECCIÓN ELECTRÓNICA	4 160	DIAGNOSTICO ELECTRÓNICO Y TABLEROS ELECTRÓNICOS	4 160	INYECCIÓN ELECTRÓNICA DIÉSEL	4 160
		METROLOGÍA AUTOMOTRIZ Y SEGURIDAD INDUSTRIAL	4 160	MOTORES A GASOLINA	4 160	REPARACIÓN DE MOTORES Y CONVERSIÓN DE MOTORES A GNV	4 160	SOLDADURA ELÉCTRICA, OXIACETILÉNICA Y CHAPERÍA PINTURA	4 160	TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA Y ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE TALLER	4 160
		DIDÁCTICA DE LA ESPECIALIDAD	2 80	TÉCNICA TECNOLÓGICA GENERAL I	2 80	TÉCNICA TECNOLÓGICA GENERAL II	2 80	TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS PARA LA ESPECIALIDAD	2 80	EDUCACIÓN DE PERSONAS JÓVENES Y ADULTAS	2 80
		TALLER I: INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS	4 160	TALLER II: INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS	4 160	TALLER III: INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS	4 160	TALLER IV: INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS	4 160	TALLER V: INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS	4 160

9. Planes y programas de estudio

ESPECIALIDAD:	MECÁNICA AUTOMOTRIZ		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	DIBUJO TÉCNICO Y MECÁNICA DE BANCO		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	PRIMERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Aplicamos técnicas en el manejo de instrumentos, materiales de dibujo técnico y construimos herramientas para el taller de mecánica automotriz con materiales reciclados, mediante el estudio y análisis de las características técnicas de la normalización, acotaciones, proyecciones ortogonales, axonométricas de piezas mecánicas, técnicas de trazado y mecanizado de piezas, fortaleciendo los valores comunitarios de respeto, responsabilidad, para promover la producción de materiales educativos técnicos tecnológicos en el Bachillerato Técnico Humanístico.	• Maneja adecuadamente los instrumentos y materiales de dibujo técnico. • Diseña con precisión las diferentes herramientas e instrumentos aplicados en el área automotriz. • Construye herramientas de taller: mordaza, herramienta de golpe, herramienta de corte, extractor de filtro, compresor de resorte de válvula y otros. • Interpreta el trazado de herramientas para el mecanizado de las piezas y su ensamblaje.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. INTRODUCCIÓN 1.1. Concepto de dibujo técnico 1.2. Características del dibujo técnico 1.3. Normas internacionales del dibujo técnico 1.4. Tamaño de hojas según normas DIN 1.5. Manejo de instrumentos de dibujo, construcciones geométricas **2. CALIGRAFÍA NORMALIZADA Y ESCALAS DE DIBUJO** 2.1. Letras y números normalizados, estilos vertical e inclinado 2.2. Líneas de rotulación 2.3. Composición de rótulos 2.4. Clases de escalas: ampliación y reducción 2.5. Determinación de escalas 2.6. Alcalímetro y su uso 2.7. Aplicaciones **3. DIMENSIONAMIENTO, SIGNOS DE ESPECIFICACIONES EN EL ACOTADO**	**5. PROYECCIONES AXONOMÉTRICAS, OBLICUAS Y REPRESENTACIONES DE CORTE, SECCIONES Y ROTURAS** 5.1. Proyección simétrica 5.2. Proyección trimétrico 5.3. Proyección isométrica 5.4. Proyecciones oblicuas 5.5. Representación del corte 5.6. Representaciones especiales de secciones 5.7. Trazado de cortes: total, medio y parcial 5.8. Achurado y acotado de las diferentes secciones 5.9. Simbología y restricciones **6. AUTOCAD** 6.1. Introducción al Autocad 6.2. Descripción de elementos en la pantalla de Autocad	**8. EL BANCO Y LA PRENSA MECÁNICA.** 8.1. El banco de trabajo 8.2. Clases y características 8.3. Personales y colectivos 8.4. Prensa y tornillo de banco 8.5. Partes de la prensa 8.5.1. Clases de prensa 8.5.2. Forma correcta de sujetar en la prensa 8.6. Mantenimiento y normas de seguridad **9. HERRAMIENTAS DE CORTE Y DESGASTE** 9.1. Corte mecánico con desprendimiento de viruta 9.2. Concepto: Hoja de sierra mecánica, Características, Aplicaciones 9.3. Clasificación de la hoja de sierra mecánica: Según su endurecimiento, según la distancia entre los dientes, según la forma de los dientes

3.1. Clases de cotas
3.2. Acotación de aristas rectas y oblicuas
3.3. Formas de acotado: en paralelo y en cadena
3.4. Acotación de diámetros, radios y cuadrados
3.5. Signos y símbolos en el acotado

4. PROYECCIÓN DIÉDRICA Y ORTOGONAL

4.1. Teoría de la proyección, los cuatro cuadrantes de monje (giros y abatimiento)
4.2. Proyección de un cuerpo norma americana
4.3. Proyección cónicas y cilíndricas
4.4. Representación de cuerpos tridimensionales en un plano en el sistema internacional
4.5. Reglas de proyección

6.3. Descripción de menús
6.4. Descripción de barras de herramientas
6.5. Configuración de la hija de dibujo
6.6. Ventanas y comandos

7. MATERIALES EMPLEADOS EN LA INDUSTRIA Y HERRAMIENTAS UTILIZADOS EN EL TRAZADO

7.1. Obtención de los minerales
7.2. Metales ferrosos
7.3. Metales no ferrosos.
7.3.1. Aluminio
7.3.2. Estaño
7.3.3. Cobre
7.3.4. Plomo
7.4. Aleación
7.5. Formas comerciales para la venta
7.6. Compás de punta
7.7. Granete o punto
7.8. Martillo
7.9. Mantenimiento y normas de seguridad
7.10. Ejercicios de trazado: en el plano, con plantilla
7.11. Aplicación

SALIDA A LA PEC
(Práctica Educativa Comunitaria)

9.4. Arco de sierra
9.5. Forma correcta de cortar
9.6. Mantenimiento y normas de seguridad
9.6.1. Definición
9.7. La lima
9.8. Clasificación de las limas
9.9. Herramientas auxiliares mangos y escobillas
9.10. Forma correcta de limar
9.11. Normas de seguridad
9.12. Concepto

10. BROCAS MECÁNICAS Y TALADRO MECÁNICO

10.1. Remaches roblones, clasificación de juntas
10.2. Herramientas para roblonado
10.3. Técnicas de trabajo
10.4. Normas de seguridad
10.5. Clases de taladro
10.6. Partes del taladro
10.7. Velocidad de corte y avance
10.8. Refrigerantes
10.9. Aplicación
10.10. Forma correcta de taladrar
10.11. Normas de seguridad

BIBLIOGRAFÍA:

- Casillas A.L. (1998) Tecnología de la medición 4 edición, Madrid - España, Gráficas Reunidas S.A.
- Appold H., otros (1982) Tecnología de los metales GTZ, República Federal de Alemania, Editorial REVERTE
- Arbeitsstelle y DATSCH, Colección de hojas de enseñanza MEDIR 1, Frankfurt - Alemania, Beuth - Vertrieb
- Mikell P., (1997), Fundamentos de manufactura moderna, Prentice Hall.
- Miguelez E. y otros, (2005), Problemas resueltos de tecnología de fabricación, Thonson.
- GREGOR Tomas G. (1998); Procesos Básicos de Manufactura; Editorial Mc. Graw-Hill
- MYRON L. BEGEMAN; Procesos de Fabricación. Editorial. Limusa
- HERMAN W. POLLACK (2001); Maquinas Herramientas y Manejo de Materiales, Ed. Prentice/may Internacional
- GTZ. Matemáticas Aplicadas a La Mecánica Automotriz Volumen 2
- HERMAN W. POLLACK. (1998); Máquinas Herramientas y Manejo de Materiales, Ed. Prentice/may Internacional

ESPECIALIDAD:	MECÁNICA AUTOMOTRIZ		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	MATEMÁTICA AUTOMOTRIZ Y ELECTRICIDAD BÁSICA DEL AUTOMÓVIL		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	PRIMERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Desarrollamos el razonamiento lógico matemático de los elementos motrices, a través del estudio y análisis de los fundamentos elementales de la matemática automotriz, fortaleciendo los valores comunitarios de respeto, responsabilidad, para promover la producción de materiales educativos técnicos tecnológicos en el Bachillerato Técnico Humanístico.	• Describe las fórmulas de cálculos de presión, fuerza, consumo, velocidad y relación de transmisión. • Identifica las magnitudes fundamentales de la electricidad y las unidades de medida y sus equivalencias. • Resuelve el cálculo de resistencia, voltaje y corriente eléctrica de los circuitos en serie, paralelo y mixto. • Realiza las mediciones con el multímetro, la resistencia, tensión eléctrica y la intensidad de corriente eléctrica en los componentes eléctricos del automóvil.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. CÁLCULO DE PRESIÓN Y TÉRMICO 1.1. Presión en cuerpos sólidos 1.2. Presión en los líquidos 1.3. Presión en los gases 1.4. Presión atmosférica, sobrepresión, presión absoluta 1.5. Temperatura y cantidad de calor 1.6. Refrigeración del motor 1.7. Conversión de energía 1.8. Dilatación longitudinal de los cuerpos **2. CÁLCULO DEL MOTOR** 2.1. Cilindrada 2.2. Relación de carrera a diámetro 2.3. Relación de compresión 2.4. Relación de cámara de compresión 2.5. Presión del gas en el cilindro, fuerza del émbolo 2.6. Momento de giro o de rotación del motor **3. CÁLCULO DE POTENCIA Y CONSUMO** 3.1. Trabajo y potencia 3.2. Potencia indicada 3.3. Potencia efectiva	**5. VELOCIDAD DEL VEHÍCULO** 5.1. Relación de transmisión en el puente 5.2. Transmisión de las revoluciones en el puente 5.3. Transmisión del par de giro en el puente 5.4. Relación de transmisión total del flujo de fuerza en la tracción normal 5.5. Velocidad del vehículo en las distintas marchas **6. DIRECCIÓN Y FRENOS** 6.1. Relación de transmisión de la dirección 6.2. Recorrido de las ruedas en las curvas 6.3. Ángulo de convergencia 6.4. convergencia 6.5. Mecanismo de la dirección 6.6. Desaceleración de frenado 6.7. Tiempo y distancia de frenado 6.8. Presión del circuito 6.9. Fuerza de apriete 6.10. Frenos del tambor 6.11. Frenos de disco **7. FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD** 7.1. Fundamentos de la electricidad	**8. MAGNITUDES ELÉCTRICAS E INSTRUMENTOS** 8.1. Amperaje, unidades de medida y submúltiplos 8.2. Voltaje, unidades de medida y submúltiplos 8.3. Resistencia, unidades de medida y submúltiplos 8.4. Ley de Ohm 8.5. Ley de coulombios 8.6. Ley de Kirchhoff 8.7. Ley de potencia eléctrica 8.8. Uso de multímetro analógico y digital **9. TEORÍA DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS** 9.1. Concepto de circuitos eléctricos 9.2. Carga y consumidores 9.3. Caída de tensión o voltaje 9.4. Circuitos eléctricos automotrices 9.5. Cargas conectadas en serie 9.6. Cargas conectadas en paralelo 9.7. Conexiones mixtas de cargas o consumidores 9.8. Potencia eléctrica y trabajo

3.4. Rendimiento en la transformación de energía 3.5. Potencia por cilindrada 3.6. Consumo de combustible en carretera 3.7. Consumo de combustible según DIN 70030 3.8. Consumo específico 3.9. Cálculo de la cantidad inyectada en motores Diesel 3.10. Poder calorífico 3.11. Rendimiento **4. CÁLCULO DE EMBRAGUE Y TRANSMISIÓN** 4.1. Par de transmisión 4.2. Presión superficial de las guarniciones 4.3. Relación de transmisión 4.4. Transmisión de las revoluciones del motor 4.5. Transmisión del par motor	7.2. Conceptos de electricidad 7.3. Electricidad estática y dinámica 7.4. Corriente eléctrica 7.5. Acciones causadas por la corriente eléctrica 7.6. Aislantes, conductores y semiconductores 7.7. Cables conductores 7.8. Tabla de números y sección de conductores 7.9. Empalmes y unión de soldadura **SALIDA A LA PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**10. FUSIBLES ELÉCTRICAS, CAJA DE RELEVADORES Y BATERÍA DEL AUTOMÓVIL** 10.1. Fusibleras principales y auxiliares 10.2. Tipos de fusibles 10.3. Relay y su función 10.4. Tipos de relevadores 10.5. Identificación de amperaje en circuitos eléctricos 10.6. Definición de batería 10.7. Partes de la batería 10.8. Construcción de la batería 10.9. Tipos de batería 10.10. Funcionamiento de la batería 10.11. Probador de batería 10.12. Mantenimiento de la batería

BIBLIOGRAFÍA:

- Matemáticas Aplicadas (GTZ)
- Matemáticas Aplicadas de SHWAUN
- Castro M. (2000), Manual del alternador, Materia y Motor de Arranque, Barcelona - España, Ediciones CEAC
- Alonso J.M., (2009), Circuitos Electrotécnicos Básicos Sistema de carga y Arranque, Barcelona - España, Paraninfo Thomson Learning.
- Salgueiro Flores R. E. y otros, (2017), Mecánica Automotriz Electricidad y Electrónica de Automóviles, La Paz - Bolivia, Imprenta Rodrigo.
- Alonso Pérez. J.M. (2009), Técnicas de Automóvil Equipo Eléctrico 11ª edición Madrid - España, Editorial Paraninfo
- Castro M. (2000), El Alternador Reparación y Regulación, Barcelona - España, Ediciones CEAC
- Martin Hernández J.J. y Pérez Bello M.A., (2008), Tecnología de la Electricidad del Automóvil, Madrid - España, CIE Inversiones Editoriales Dossat.
- Llanos López M.J., (2009), Circuitos Eléctricos Auxiliares del Vehículo, Barcelona - España, Paraninfo Thomson Learning.

ESPECIALIDAD:	MECÁNICA AUTOMOTRIZ		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	METROLOGÍA AUTOMOTRIZ Y SEGURIDAD INDUSTRIAL		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	PRIMERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Aplicamos técnicas en el manejo de instrumentos en metrología, practicando el uso adecuado de seguridad industrial, fortaleciendo los valores comunitarios de respeto, responsabilidad, equidad de género, para promover la producción de materiales educativos técnicos tecnológicos en el Bachillerato Técnico Humanístico.	• Describe los sistemas de unidades de medida que se aplican en el área automotriz. • Identifica adecuadamente los instrumentos de medición en el área automotriz. • Diferencia los instrumentos de medición con indicadores de carátula y su aplicación en el área automotriz. • Identifica símbolos de señalización de seguridad industrial en ambiente de trabajo de mecánica automotriz. • Utiliza correctamente los EPP en el trabajo.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. FUNDAMENTOS DE LA METROLOGÍA Y SISTEMAS DE UNIDADES DE MEDIDAS 1.1. Conceptos e introducción 1.2. Clasificación y aplicación 1.2.1. Metrología científica 1.2.2. Metrología legal (Ley 1333) 1.2.3. Medidas, mediciones y técnicas para medir 1.3. Concepto y clasificación de unidades 1.4. Sistema métrico 1.5. Sistema inglés 1.6. Tabla de equivalencias y conversiones **2. INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN** 2.1. Concepto de precisión, exactitud y errores de medición 2.2. Calibrador vernier 2.3. Tornillo micrómetro 2.4. Reloj comparador 2.5. Calibrador de láminas 2.6. Plastigage 2.7. Torquimetro 2.8. Manómetros 2.9. Vacuómetro	**5. INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN CON INDICADORES DE CARÁTULA** 5.1. Reloj comparador 5.2. Manejo, clases y aplicaciones 5.3. Alexómetro 5.4. Manejo, clases y aplicaciones 5.5. Manómetros de presión 5.6. Manejo, clases y aplicaciones 5.7. Vacuómetros 5.8. Manejo, clases y aplicaciones **6. INTRODUCCIÓN A SEGURIDAD INDUSTRIAL** 6.1. Concepto y generalidades 6.2. Higiene industrial 6.3. Seguridad industrial 6.4. Características 6.5. Finalidad **SALIDA A LA PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**7. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL** 7.1. Características y tipos 7.2. Área de empleo 7.3. Protectores visuales 7.4. Características y tipos 7.5. Áreas de empleo 7.6. Protectores auditivos 7.7. Características y tipos 7.8. Área de empleo 7.9. Protectores faciales 7.10. Características y tipos 7.11. Área de empleo **8. PROTECTORES CORPORALES Y EXTREMIDADES** 8.1. Protectores de cabeza 8.1.1. Características y tipos 8.1.2. Área de trabajo 8.2. Protectores de extremidades superiores 8.2.1. Características y tipos 8.2.2. Área de trabajo 8.3. Protectores de extremidades inferiores 8.3.1. Características y tipos 8.3.2. Área de trabajo

2.10. Multímetro **3. CALIBRADOR VERNIER** 3.1. Nomenclatura 3.2. Tipos de calibradores 3.3. De altura 3.4. De profundidad 3.5. De interiores 3.6. Manejo correcto 3.7. Sistema métrico 3.8. Sistema inglés 3.9. Ejercicios de medición **4. EL MICRÓMETRO** 4.1. Nomenclatura 4.2. Clasificación 4.3. De interiores 4.4. De exteriores 4.5. De Profundidad 4.6. De altura 4.7. Manejo correcto 4.8. Ejercicios de medición		8.4. Otros tipos de protección **9. ICONOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL** 9.1. Iconos de señales de información 9.2. Iconos de señales de prohibición 9.3. Iconos de señales de prevención 9.4. Iconos de señales de salvamento 9.5. Iconos de señales especiales radiactivos **10. PRIMEROS AUXILIOS** 10.1. Introducción 10.2. Principios básicos y normas de actuación en primeros auxilios 10.3. Reconocimiento de signos vitales y reanimación 10.4. Obstrucción de la vía aérea 10.5. Métodos de traslado y hemorragias 10.6. Lesiones en partes blandas, heridas y contusiones 10.7. Lesiones traumatológicas y quemaduras 10.8. Lesiones térmicas, eléctricas y oculares 10.9. Intoxicación 10.10. Material y locales de primeros auxilios

BIBLIOGRAFÍA

- Casillas A.L. (1998) Tecnología de la medición 4 edición, Madrid - España, Gráficas Reunidas S.A.
- Appold H., otros (1982) Tecnología de los metales GTZ, República Federal de Alemania, Editorial REVERTE
- Arbeitsstelle y DATSCH, Colección de hojas de enseñanza MEDIR 1, Frankfurt - Alemania, Beuth - Vertrieb
- Mikell P., (1997), Fundamentos de manufactura moderna, Prentice Hall.
- Miguelez E. y otros, (2005), Problemas resueltos de tecnología de fabricación, Thonson.
- Aguirre Martínez E., (1998), Seguridad y Protección a Personas Empresas y Vehículos, México, Editorial Trillas
- Cortez Días J. M., (2007) Técnicas de prevención de riesgo laboral, Madrid - España, Editorial Tébar, S.L
- Cortez Días J. M., (2002), Seguridad e Higiene De Trabajo, Madrid - España, Editorial Alfa oMega.
- Denton K., (1985), Seguridad Industrial y Administración y métodos, México, editorial Mc. Graw Hill.
- Grimaldi – Simonds, (1996), La seguridad industrial y su administración, México, editorial Alfa Omega.

ESPECIALIDAD:	MECÁNICA AUTOMOTRIZ		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	DIDÁCTICA DE LA ESPECIALIDAD		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN**	PRIMERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Desarrollamos materiales, programas y metodologías de enseñanza, mediante el estudio de técnicas, motivación y métodos, fortaleciendo los valores comunitarios de respeto, responsabilidad, equidad de género, en torno a la despatriarcalización y lucha contra toda forma de violencia, para promover la producción de materiales educativos técnicos tecnológicos en el Bachillerato Técnico Humanístico.	• Desarrolla materiales de enseñanza para la educación técnica. • Fortalece las estrategias y técnicas de enseñanza en el aula. • Promueve el manejo de motivación en el desarrollo curricular. • Elabora las estrategias y técnicas de enseñanza-aprendizaje para el desarrollo del proceso educativo.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE

1. INTRODUCCIÓN A LA DIDÁCTICA Y REVISIÓN DE PLANES PROGRAMAS DE LA ESPECIALIDAD

1.1. Introducción a la didáctica
1.2. origen y desarrollo de la didáctica
1.3. la didáctica y su objeto de estudio
1.4. Currículo base.
1.5. Currículo regionalizado.
1.6. Educación Técnica Tecnológica Productiva
1.7. Educación Técnica Tecnológica Especializada

2. MATERIALES EDUCATIVOS EN EL MARCO DEL MESCP

2.1. Materiales de la vida
2.2. Materiales analógicos
2.3. Materiales para la producción de conocimientos

3. **MÉTODOS MÁS IMPORTANTES NECESARIOS PARA LA EDUCACIÓN TÉCNICA - TECNOLÓGICA**

3.1. Método por proyectos

SEGUNDO TRIMESTRE

4. TÉCNICAS PARTICIPATIVAS Y DINÁMICAS DE GRUPO

4.1. Introducción
4.2. Funciones de la Técnicas de Participación
4.3. Tipos de Técnica
4.3.1. Técnicas de presentación.
4.3.2. Técnicas de relajación.
4.3.3. Técnicas de Animación y Concentración.
4.3.4. Técnicas para Trabajar Contenido Temático.
4.3.5. Técnicas de Cierre

5. DINÁMICAS DE GRUPO

5.1. Introducción
5.1.1. Diferencia entre dinámica y técnica participativa

5.1.1. Dónde enmarcar la dinámica de grupos
5.1.2. Tipos de grupos
5.1.3. Características de los grupos
5.1.4. Meta y objetivo común
5.1.5. Cohesión grupal
5.2. Dinámicas de Grupo en Educación
5.2.1. El Foro y La Mesa Redonda

TERCER TRIMESTRE

7. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS PARA PROCESOS EDUCATIVOS

7.1. La Visión Metodológica del Modelo Educativo Socio Comunitario
7.2. Las estrategias metodológicas en la transformación de los procesos pedagógicos.
7.2.1. Momentos metodológicos (Práctica, Teoría, Valoración y Producción)
7.2.2. Campos de saberes y conocimientos
7.2.3. Los Ejes Articuladores

7.2.3. Las dimensiones (Ser-Saber-Hacer-Decidir)
7.2.4. El Proyecto Socioproductivo
7.3. Proceso de organización

8. LOS MÉTODOS Y TÉCNICAS EN LAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

8.1. Introducción.
8.2. Método
8.3. Diferencias entre estrategias, técnicas y actividades.
8.3.1.1. La Estrategia
8.3.1.2. La Técnica
8.3.1.3. Las Actividades

3.2. Método de la modelación
3.3. Método de las estaciones
3.4. Resolución de problemas
3.5. Método de las actividades abiertas
3.6. Experimentación técnica y social
3.7. Método de la investigación
3.8. Método del plan semanal

5.2.2. El Panel y El Debate
5.2.3. El Phillips 66
5.2.4. Cuchicheo
5.2.5. Seminario
5.2.6. Torbellino De Ideas
5.2.7. Simposio

6. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

6.1. Introducción
6.2. Estrategias para indagar sobre los conocimientos previos: lluvia de ideas, preguntas, preguntas-guía, preguntas literales, preguntas exploratorias, sqa (qué sé, qué quiero saber, qué aprendí), ra-p-rp (respuesta anterior, pregunta, respuesta posterior)
6.3. Estrategias que promueven la comprensión mediante la organización de la información: cuadro sinóptico, cuadro comparativo, matriz de clasificación, matriz de inducción, técnica heurística uve de Gowin, correlación, analogía, diagramas, diagrama radial, diagrama de árbol, diagrama de causa-efecto, diagrama de flujo, mapas cognitivos, mapa mental, mapa conceptual, Mapa semántico, Mapa cognitivo tipo sol, mapa cognitivo de telaraña, mapa cognitivo de aspectos comunes, mapa cognitivo de ciclos, mapa cognitivo de secuencia, mapa cognitivo de cajas, Mapa cognitivo de calamar, mapa cognitivo de algoritmo
6.4. Otras estrategias que promueven la comprensión: qqq (qué veo, qué no veo, qué infiero), resumen, síntesis y ensayo
6.5. Metodologías activas para contribuir al desarrollo de competencias
6.6. Tópico generativo
6.7. Simulación

8.3.2. Métodos de aprendizaje.
8.3.3. Técnica grupal aplicada en el aula

9. ADECUACIÓN Y ELABORACIÓN DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ESPECIALIZADA

9.1. Introducción
9.2. Adecuación y Elaboración de Estrategias Metodológicas
9.3. Adecuación de Estrategias Metodológicas
9.4. Elaboración de Estrategias Metodológicas
9.5. Selección y adecuación de las estrategias metodológicas
9.6. Consideraciones para la aplicación de estrategias metodológicas

10. EXPERIENCIAS DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS, APLICADAS EN LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA EN LA ESPECIALIDAD

10.1. Introducción
10.2. Caractieristicas
10.3. Experiencias de estrategias metodológicas, aplicadas en la práctica pedagógica.
10.4. Educación técnica tecnológica productiva
10.5. Experiencia especializada de la educación técnica tecnológica productiva N° 1
10.6. Momentos metodológicos
10.7. Experiencia especializada de la educación técnica tecnológica productiva N° 2
10.8. Momentos metodológicos
10.9. Experiencia especializada de la educación técnica tecnológica productiva N° 3
10.10. Momentos metodológicos
10.11. Educación técnica tecnológica especializada
10.12. Experiencia especializada de la educación técnica tecnológica productiva N° 1
10.13. Momentos metodológicos
10.14. Experiencia especializada de la educación técnica tecnológica productiva N° 2
10.15. Momentos metodológicos

	6.8. Proyectos 6.9. Estudio de caso 6.10. Aprendizaje basado en problemas 6.11. Aprendizaje in situ 6.12. Aprendizaje basado en tic 6.13. Aprender mediante el servicio 6.14. Investigación con tutoría 6.15. Aprendizaje cooperativo 6.16. Webquest **SALIDA A LA PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	10.16. Experiencia especializada de la educación técnica tecnológica productiva N° 3 10.17. Momentos metodológicos

BIBLIOGRAFÍA

- Alejandro Acevedo, (2001), "Aprendiendo Jugando #3", Ed. Limusa Noriega
- Alfonso C, Ileana. Revistas. "Los Medios de Enseñanza y el Modelo Educativo Virtual". (1997) Disponible en http://www.dict.uh.cu/Revistas/Educ_Sup/022002/Art050202.pdf, Información tomada el abril 2017
- Cásares Fidel, José Luis López (2006). Pensamiento crítico. Pearson Prentice Hall
- ClubPlaneta. http://www.trabajo.com.mx/ejemplo_de_un_mapa_mental.htm Información tomada en julio (2017).
- Elizabeth, C. R., Rangel Velasco, M., & Esquivel Buenrosto, J. M. (2008). Seminario de aprendizaje y desarrollo. CENGAGE Learning.
- López P, Esther. "Estrategias Didácticas Estrategias y Aprendizaje significativo". (2007). Disponible en http://sepiensa.org.mx/contenidos/2007/d_estrategias/estrategias1.html, Información tomada el abril 2017
- Martha Pasut-Horacio Ferreira, (2005) "Técnicas Grupales, Elementos para el Aula Flexible", Ed. Novedades Educativas. Grimaldi – Simonds, (1996), La seguridad industrial y su administración, Mexico, editorial Alfa Omega.

ESPECIALIDAD:	MECÁNICA AUTOMOTRIZ		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	SISTEMA DE TRANSMISIÓN DEL AUTOMÓVIL		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN**	SEGUNDO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Realizamos prácticas de diagnóstico, desmontaje, montaje de los sistemas auxiliares y sistemas de transmisión del automóvil, a través del análisis y estudio de los sistemas de transmisión del automóvil, fortaleciendo los valores comunitarios, para promover la producción de materiales educativos técnicos tecnológicos en el Bachillerato Técnico Humanístico.	• Explica las funciones que cumple cada una de los sistemas auxiliares del vehículo. • Identifica las partes y componentes en diferentes sistemas auxiliares. • Explica las funciones que cumple cada una de los sistemas de embrague, caja de cambio y velocidades. • Reconoce las partes del mantenimiento del sistema de transmisión.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS		
PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. SISTEMA DE FRENOS 1.1. Finalidad del sistema 1.2. Tipos de frenos 1.2.1. Frenos mecánicos 1.2.2. Frenos hidráulicos 1.2.3. Frenos neumáticos 1.2.4. Freno de estacionamiento 1.3. Partes componentes 1.4. Frenos hidráulicos 1.4.1. Circuito de frenado 1.4.2. Cilindros de freno 1.4.3. Cilindro principal 1.4.4. Cilindros receptores 1.5. Clases de frenos sobre las ruedas 1.5.1. Frenos de tambor 1.5.2. Frenos de disco 1.6. Líquido de freno 1.7. Circuito con servofreno (mastervac) 1.8. Circuito con hidrovac 1.9. Compensador de frenado 1.10. Frenos neumáticos 1.10.1. Circuito de freno de aire 1.10.2. Componentes de sistema freno de aire 1.10.3. Diagnóstico, mantenimiento y reparación. 1.11. Frenos ABS. 1.11.1. Principios de funcionamiento 1.11.2. Constitución del sistema 1.11.3. Unidad de control electrónica 1.11.4. Sensores de revolución 1.11.5. Grupo hidráulico 1.11.6. Interruptor de estacionamiento 1.11.7. Cilindro principal 1.11.8. Interruptor de pedal de freno **2. SISTEMA DE DIRECCIÓN** 2.1. Introducción 2.2. Finalidad 2.3. Mecanismo de Dirección 2.4. Tipos de Mecanismo de Dirección	**3. SISTEMA DE SUSPENSIÓN** 3.1. Introducción 3.2. Clasificación 3.2.1. Suspensión de Ejes Rígidos 3.2.2. Suspensión Independiente 3.3. Muelles o Resortes utilizados en la Suspensión 3.3.1. Resortes de acero 3.3.1.1. Muelle de Láminas (Ballestas) 3.3.1.2. Resorte Helicoidal 3.3.1.3. Barra de Torsión 3.3.1.4. Muelles de Goma 3.4. Suspensión Neumática 3.5. Suspensión Hidroneumática 3.6. Amortiguadores 3.6.1. Amortiguadores telescópicos Hidráulicos 3.6.2. Amortiguadores de dos Tubos 3.6.3. Amortiguadores de Gas a Presión 3.6.4. Amortiguadores Combinados 3.7. Barra Estabilizadora 3.8. Suspensión Independiente 3.8.1. Suspensión por Brazos Transversales Dobles 3.8.2. Suspensión Macpherson 3.8.3. Suspensión por Barra de Torsión 3.9. Diagnóstico de Fallas, mantenimiento y reparación 3.10. Suspensión controlada electrónicamente. 3.10.1. Módulos de control electrónico. 3.10.2. Diagramas eléctricos – electrónicos 3.10.3. Mandos electrónicos. 3.10.4. Acceso y borrado de códigos **4. EMBRAGUE** 4.1. Principio de funcionamiento 4.2. Nomenclatura del sistema 4.3. Tipos de embrague 4.3.1. Embragues centrífugos	**5. CAJA DE CAMBIO** 5.1. Definición de Par motor. 5.2. Nomenclatura 5.3. Principio de funcionamiento de la caja de cambios 5.4. Tipos de cajas de velocidades 5.4.1. Cajas con dientes helicoidales (sincronizadas) 5.4.1.1. Cálculo de la relación de transmisión 5.4.1.2. Cajas 4x2 5.4.1.3. Cajas 4x4. (Temporal y permanente) 5.4.1.4. Cajas Integrales 5.4.1.5. Sincronizadores (Tipos) 5.4.1.6. Seguros; de varillas de doble enganche y otros 5.4.1.7. Tipos de accionamiento 5.4.1.8. Cajas de Camiones Volvo SR y VT. Con Alta y Baja 5.4.2. Cajas Automáticas 5.4.2.1. Principio de funcionamiento 5.5. Fallas causas y soluciones **6. ÁRBOL DE TRANSMISIÓN Y PUENTE TRASERO** 6.1. Características 6.2. Tipos de articulación 6.2.1. Juntas universales 6.2.1.1. Juntas de Caucho 6.2.1.2. Juntas Cardánicas. 6.2.1.3. Juntas homocinéticas (tipo bolas y tricetas) 6.3. Mantenimiento 6.4. Nomenclatura de puente trasero 6.5. Corona–piñón 6.5.1. Función de Piñón Corona. 6.5.2. Construcción del Piñón–Corona. 6.5.3. Tipos de Piñón–Corona según disposición. 6.6. Relación de desmultiplicación en un Piñón–Corona. 6.6.1. Tipos de Piñón–Corona según su desmultiplicación.

2.4.1. Por Tornillo sinfín
2.4.2. Por Rodillo de Mando
2.4.3. Por Piñón y Barra Cremallera
2.4.4. Por Bolas Recirculantes
2.5. Sistema de Varillaje
2.6. Sistema de dirección asistida
2.6.1. Descripción del Sistema
2.6.2. Tipos de Dirección Asistida
2.6.3. Sistema de Dirección Asistida Integral
2.6.4. Sistema de Dirección Asistida No Integral
2.7. Geometría de la dirección
2.7.1. Alineación de Ruedas
2.7.2. Angulo de Caída
2.7.3. Ángulo de Avance
2.7.4. Ángulo de Salida
2.7.5. Ángulo de Convergencia
2.7.6. Ángulo de Divergencia
2.7.7. Diagnóstico y verificación.
2.8. Equipos de Ajuste de Sistema de Dirección.
2.8.1. Alineadores manuales y computarizados.
2.8.2. Balanceadoras y desllantadoras.
2.9. Dirección controlada electrónicamente.
2.9.1. Módulos de control electrónico.
2.9.2. Diagramas eléctricos – electrónicos
2.9.3. Centrado del volante.
2.9.4. Acceso y borrado de códigos

4.3.2. Embragues hidráulicos
4.3.3. Embragues por fricción
4.3.3.1. Embragues Monodiscos
4.3.3.2. Embragues Multidiscos
4.4. Disco de Embrague
4.4.1. Nomenclatura
4.4.2. Tipos de Discos
4.4.2.1. Discos rígidos
4.4.2.2. Discos Flexibles
4.4.2.3. Discos Cerámicos
4.5. Prensas de embrague
4.5.1. Nomenclatura
4.5.2. Tipos de Prensas
4.5.2.1. Prensas por uñetas
4.5.2.2. Prensas por diafragma
4.6. Rodamientos desplazadores
4.7. Sistemas de Mando (accionamiento)
4.7.1. Mando mecánico
4.7.2. Mando Hidráulico
4.7.3. Mando Neumático
4.8. Cálculo de embrague
4.8.1. Fuerza de rotación
4.8.2. Radio efectivo
4.8.3. Presión superficial de las guarniciones de los embragues
4.9. Fallas causas y soluciones
4.10. Embragues hidráulicos
4.10.1. Nomenclatura
4.10.2. Principio de funcionamiento

SALIDA A LA PEC
(Práctica Educativa Comunitaria)

6.6.2. Coronas de Costa.
6.6.3. Coronas de Montaña.
6.7. Sistema Diferencial
6.7.1. Función del sistema diferencial.
6.7.2. Partes componentes del sist. Diferencial.
6.7.3. Planetarios
6.7.4. Satélites.
6.7.5. Nido y pasador
6.7.6. Funcionamiento del sistema diferencial.
6.7.7. Sistemas de bloqueo del diferencial
6.7.8. Bloqueadores con mando manual.
6.7.9. Bloqueadores automáticos.
6.7.10. Sistema dúal.
6.7.10.1. Principio de funcionamiento.
6.7.10.2. Partes componentes.
6.8. Semiejes (palier)
6.8.1. Tipos de Semiejes.
6.8.2. Palier semiflotantes.
6.8.3. Palier Flotante
6.8.4. Palier ¾ flotante
6.9. Cubos reductores
6.9.1. Principio de funcionamiento.
6.9.2. Partes componentes de un cubo reductor
6.10. Cálculo en el puente trasero
6.11. Fallos causas y soluciones

7. RUEDAS Y NEUMÁTICOS
7.1. Neumáticos
7.1.1. Tipos de neumáticos.
7.1.2. Radiales.
7.1.3. Diagonales.
7.1.4. Designación de los neumáticos.
7.1.5. Neumáticos con cámara.
7.1.6. Neumáticos sin cámara (Tubulares)
7.2. Aros de neumáticos
7.2.1. Partes de un Aro.
7.2.2. Tipos de Aros.
7.2.2.1. Aros metálicos (hierro)
7.2.2.2. Aros de magnesio.
7.2.3. Balanceo de Ruedas.
7.2.3.1. Balanceo dinámico.
7.2.3.2. Balanceo estático.

		7.2.3.3. Diagnóstico de desgaste de llantas y su rotación

BIBLIOGRAFÍA

- Alonso J. M. (2000): Chasis y Carrocería: Madrid – España: Editorial Paraninfo
- Arguedas E. (2012): Sistema de Transmisión de Fuerzas y Trenes de Rodajes: Madrid – España: Editorial Paraninfo
- Arias Paz (2010): Manual del Automóvil: Buenos Aires – Argentina: Editorial Dossat
- Chino Mamani J.L. y otros, (2017), Mecánica Automotriz Chasis de Automóviles, La Paz - Bolivia, imprenta Rodrigo.
- Gerschler H. (2000): Mecanismos de Transmisión. Tomo 3: Serie G.T.Z. Barcelona - España: Editorial Reverte
- Gerschler H. (2000): Tecnología del Automóvil. Tomo 2: Serie G.T.Z. Barcelona - España: Editorial Reverte
- Luque P. Álvarez D. (2005): Ingeniería del Automóvil Sistemas y Comportamiento Dinámico: Barcelona – España: Editorial Paraninfo
- Thiessen F. Dale J. (2011): Manual Técnico Automotriz, Operación, Mantenimiento y Servicio. Editorial Prentice Hall

ESPECIALIDAD:	MECÁNICA AUTOMOTRIZ		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	SISTEMA ELÉCTRICO DEL AUTOMÓVIL		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN**	SEGUNDO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Realizamos prácticas de diagnóstico del sistema de arranque, sistema de carga, sistema de encendidos electrónicos del automóvil e instalación de circuitos de sistema de iluminación del automóvil, mediante el estudio y análisis de los componentes del alternador, regulador de voltaje, bobinas convencionales, DIS, COP y los sistemas de luces con relevadores, acústicos, ópticos y tablero de instrumentos, fortaleciendo los valores comunitarios de respeto, responsabilidad, para promover la producción de materiales educativos técnicos tecnológicos en el Bachillerato Técnico Humanístico.	• Identifica las partes componentes del motor de arranque, alternador y sistema de encendido electrónico. • Describe las funciones del sistema de arranque, sistema de carga y sistema de encendido electrónico. • Realiza el desmontaje y montaje para el diagnóstico y verificación de las averías del sistema de arranque, carga y sistemas de encendido electrónicos. • Diagnostica el sistema de luces y panel de instrumentos las averías en el circuito eléctrico.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. SISTEMA DE ARRANQUE 1.1. Función de sistema de arranque 1.2. Circuitos de arranque y diagramas 1.3. Principio de funcionamiento del motor eléctrico 1.4. Constitución del motor de arranque y partes 1.5. Funcionamiento	**4. SISTEMA DE ENCENDIDO ELECTRÓNICO** 4.1. Ayuda electrónica para el encendido. 4.2. Encendido electrónico con generador de impulsos. 4.3. Sistema electrónico de encendido por impulsos de inducción.	**6. SISTEMAS ACUSTICOS Y OPTICOS** 6.1. Sistema de bocina 6.2. Luces direccionales 6.3. Luces de emergencia 6.4. Luces de freno 6.5. Luces de retroceso 6.6. Sistemas de audio y video

1.6. Montaje y desmontaje
1.7. Diagnóstico de averías y soluciones

2. SISTEMA DE CARGA ALTERNADOR

2.1. Principio de generación de corriente
2.2. Corriente alterna monofásica
2.3. Corriente alterna trifásica
2.4. Alternador, constitución
2.5. Inducido o estator
2.6. Inductor o rotor
2.7. Puente rectificador
2.8. Semiconductores diodos
2.9. Tipos de alternadores
2.10. Montaje y desmontaje
2.11. Diagnóstico de averías y soluciones

3. SISTEMA DE CARGA REGULADOR

3.1. Necesidad de los reguladores
3.2. Función
3.3. Reguladores electromagnéticos de una o dos unidades
3.4. Reguladores electrónicos
3.5. Externos
3.6. Incorporados
3.7. Asistencia de regulación de tensión controlado por la computadora
3.8. Diagnóstico de averías y mantenimiento
3.9. Área de empleo

4.4. Sistema electrónico de encendido con generador hall.
4.5. Encendido electrónico por descarga de condensador.
4.6. Encendido DIS y COP
4.7. Comparación de los sistemas de encendido.

5. SISTEMA DE LUCES DEL VEHÍCULO

5.1. Introducción al sistema de alumbrado
5.2. Circuitos de protección y potencia o centro de distribución de potencia
5.3. Caja de fusibles
5.4. Tipos de fusibles
5.5. Iluminaciones interiores
5.6. Luces de posición
5.7. Luz alta, baja y media
5.8. Luces de rompeniebla
5.9. Faros halógenos
5.10. Diagramas

SALIDA A LA PEC

(Práctica Educativa Comunitaria)

6.7. Video cámaras
6.8. Alarmas y sirenas
6.9. Contaminación acústica

7. INSTALACIÓN DE CIRCUITOS

7.1. Circuitos con relevador
7.2. Circuito de panel de instrumentos
7.3. Circuitos de aparcamiento
7.4. Circuitos de guiñadores
7.5. Circuito de calefactor
7.6. Circuitos de limpiaparabrisas
7.7. Circuitos de temperatura de agua
7.8. Circuito de la instalación de termo switchs
7.9. Circuitos de centro de distribución de potencia
7.10. Circuito de freno
7.11. Instalación de equipos de sonido

8. INSTALACIONES DE PANEL DE INSTRUMENTOS

8.1. Reconocimiento de luces de tablero
8.2. Instalación de medidor de gasolina
8.3. Instalación de sensor de temperatura
8.4. Instalación de luces internas
8.5. Normas de seguridad

BIBLIOGRAFÍA:

- Alonso J.M., (2009), Circuitos Electrotécnicos Básicos Sistema de carga y Arranque, Barcelona - España, Paraninfo Thomson Learning.
- Alonso Pérez. J.M. (2009), Técnicas de Automóvil Equipo Eléctrico 11ª edición Madrid - España, Editorial Paraninfo
- Castro M. (2000), El Alternador Reparación y Regulación, Barcelona - España, Ediciones CEAC
- Castro M. (2000), Manual del alternador, Materia y Motor de Arranque, Barcelona - España, Ediciones CEAC
- Llanos López M.J., (2009), Circuitos Eléctricos Auxiliares del Vehículo, Barcelona - España, Paraninfo Thomson Learning.
- Martin Hernández J.J. y Pérez Bello M.A., (2008), Tecnología de la Electricidad del Automóvil, Madrid - España, CIE Inversiones Editoriales Dossat.

ESPECIALIDAD:	MECÁNICA AUTOMOTRIZ		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	MOTORES A GASOLINA		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN**	SEGUNDO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Desarrollamos habilidades y destrezas de reconocimiento de piezas en el desmontaje y montaje de los sistemas del motor a gasolina, mediante el estudio del automóvil, motor, diagnóstico de sus componentes y sistema del motor, fortaleciendo los valores comunitarios de respeto, responsabilidad, para promover la producción de materiales educativos técnicos tecnológicos en el Bachillerato Técnico Humanístico.	• Desarrolla habilidades de trabajo de desmontaje y montaje del motor. • Describe los tipos de motores en el campo automotriz. • Utiliza herramientas en el desmontaje y montaje según el manual de servicio. • Aplica correctamente el uso de instrumentos del sistema del motor a gasolina. • Identifica los diferentes sistemas del motor. • Desarrolla el mantenimiento de los sistemas del motor.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. INTRODUCCIÓN A LA MECÁNICA AUTOMOTRIZ 1.1. Concepto de taller de ajuste; áreas de trabajo. 1.2. Herramientas manuales. 1.3. Materiales empleados en el taller y sus propiedades. 1.4. La prensa Descripción, características, clasificación y usos. 1.5. Normas de seguridad y mantenimiento. **2. EL AUTOMÓVIL** 2.1. Concepto y generalidades 2.2. Desarrollo y evolución 2.3. Parte componentes del vehículo 2.4. Clasificación 2.5. Marcas y procedencia de vehículos 2.6. Motor 2.7. Sistema eléctrico 2.8. Sistemas auxiliares 2.9. Sistemas de transmisión 2.10. Carrocería y chasis **3. EL MOTOR** 3.1. Función y definición	**4. COMPONENTES DEL MOTOR** 4.1. Bloque de cilindros 4.2. Cilindros y clases 4.3. Cigüeñal, pistón y biela 4.4. Pistón, anillos, constitución 4.5. Biela, constitución partes 4.6. Cojinetes, función y clasificación 4.7. Volante de inercia 4.8. La culata 4.9. Partes componentes 4.10. Juntas de culatas 4.11. Cámara de combustión 4.12. Colectores de admisión y escape 4.13. Árbol de levas 4.14. Botadores, varillas y balancines 4.15. Válvulas, resortes, platos y seguros 4.16. Asientos de válvula, guiadores de válvula 4.17. Tapa de Carter 4.18. Función e importancia 4.19. Material de construcción 4.20. Averías y mantenimiento **5. SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN** 5.1. Partes componentes	**7. SISTEMA DE LUBRICACIÓN** 7.1. Importancia y funciones de la lubricación 7.2. Propiedades de los lubricantes 7.3. Clasificación de los lubricantes 7.4. Métodos de lubricación 7.5. Bombas y filtros de aceite y su servicio 7.6. Elementos accionados por presión de aceite 7.7. Diagnóstico y pruebas al sistema de lubricación **8. SISTEMA DE REFRIGERACIÓN** 8.1. Finalidad del sistema de refrigeración 8.2. Transferencia de calor, tipos de refrigeración 8.3. Motores de refrigeración directa e indirecta 8.4. Partes y componentes 8.5. Camisas de agua 8.6. Bombas de agua 8.7. Radiadores, termostatos y ventiladores de enfriamiento 8.8. Soluciones anticongelantes, correas de ventilación **9. SISTEMA DE ENCENDIDO** 9.1. Circuito primario y secundario. 9.2. Puesta a punto del encendido.

3.2. Constitución y principios de funcionamiento 3.3. Ciclo de funcionamiento 3.4. Motor de dos tiempos 3.5. Motores de cuatro tiempos 3.6. Clasificación de motores	5.2. Clasificación del sistema de distribución 5.3. Por engranajes 5.4. Por cadena 5.5. Por correa dentada 5.6. Sincronización del motor 5.7. Calibración de válvulas **6. SISTEMA DE ALIMENTACIÓN** 6.1. Función, clases y elementos 6.2. Depósito de combustible, bomba de gasolina 6.3. Conductos, materiales de construcción 6.4. Filtro de gasolina 6.5. El carburador 6.6. Principio de funcionamiento 6.7. Clasificación 6.8. Partes componentes 6.9. Circuitos 6.10. Ajustes y regulación 6.11. Inyección a gasolina 6.12. Clases de inyección 6.13. Funcionamiento **SALIDA A LA PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	9.3. EL distribuidor 9.4. Sistemas de avance 9.5. Encendido por batería 9.6. Bujías **10. SISTEMA DE ADMISIÓN Y ESCAPE** 10.1. Función de sistema de admisión 10.2. Filtro de aire, cuerpo del obturador, colector de admisión 10.3. Función de sistema de escape 10.4. Colector de escape, catalizador, tubo de escape y silenciador

BIBLIOGRAFÍA:

- Alonso J. M., (2009), Técnicas del Automóvil Motores, Madrid- España, Editorial Paraninfo S.A.
- Castro M., (1998), El Motor de Gasolina, Barcelona – España, Editorial Ceac S.A.
- Gerschler H., (2000), Tecnología del Automóvil Tomo 1 y 2 GTZ, Barcelona- España, Editorial Reverte S.A.
- Gonzales D. (2011), Motores Térmicos y sus Sistemas Auxiliares, Madrid- España Editorial Paraninfo S.A.
- Gonzales D., (2012), Mantenimiento de Motores Térmicos de 2 y 4 Tiempos, Madrid- España Editorial Paraninfo S.A.
- Jaime G., (1995), Motores de Combustión Interna, Lima- Perú, Editorial IICA.
- Quiroz Delgado W. y otros, (2017) Mecánica Automotriz Motor de Automóviles, La Paz- Bolivia, Imprenta Rodrigo
- William H.C., (2000), Mecánica del Automóvil Tomo 1 Barcelona – España Editorial, Marcombo S.A.

ESPECIALIDAD:	MECÁNICA AUTOMOTRIZ		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	TÉCNICA TECNOLÓGICA GENERAL I		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	SEGUNDO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Realizamos prácticas de la lectura de la realidad productiva del contexto, a través del estudio de la educación productiva de la realidad económica, derecho laboral y seguridad industrial, fortaleciendo los valores comunitarios de respeto, responsabilidad, equidad de género, para promover la producción de materiales educativos técnicos tecnológicos en el Bachillerato Técnico Humanístico.	• Comprende la importancia de la educación productiva y la realidad. • Describe los componentes de la economía comunitaria y soberanía monetaria. • Realiza cálculos de ingreso, egreso y saldo de la economía comunitaria. • Identifica las técnicas y tecnologías propias de la diversidad cultural, para la transformación de la matriz productiva.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. LA EDUCACIÓN PRODUCTIVA Y LA REALIDAD 1.1. Lectura de la realidad productiva de su contexto 1.1.1. Diversidad biológica (flora, fauna) 1.1.2. Recursos Naturales 1.1.3. Suelo, subsuelo y territorio 1.1.4. Recursos forestales, agroforestales y pecuarios para la producción sustentable. 1.1.5. Recursos Hídricos (superficiales y subterráneos, el agua, manejo de cuencas y subcuencas) 1.1.6. Recursos minerales pesados y evaporíticos. 1.1.7. Recursos Hidrocarburíferos 1.1.8. Potencial turístico de la región Problemática de la educación productiva 1.2. Análisis de la realidad 1.2.1. Vocación productiva de la Zona, barrio, comunidad o región. 1.2.2. Necesidades y problemáticas productivas en la comunidad 1.3. Análisis de la coyuntura: nivel político, nivel psicosocial, nivel económico, nivel cultural y realidad articulada	**4. DERECHO LABORAL Y SEGURIDAD SOCIAL** 4.1. Derecho al trabajo y al empleo 4.1.1. Ley general del trabajo. Accidentes de trabajo 4.1.2. Desahucios e indemnización. 4.1.3. Responsabilidades y derechos del trabajador y empleador (relación obrero patronal) 4.2. Prestación de seguridad social a corto plazo 4.2.1. Accidentes de trabajo. 4.2.2. Maternidad 4.2.3. Subsidios 4.3. Prestación de seguridad social a largo plazo 4.3.1. Jubilación 4.3.2. Invalides 4.3.3. Vejez y Muerte 4.4. Beneficios 4.4.1. Seguro social para adulto mayor (SSPAM) y Seguro universal materno infantil (SUMI), Ley Nº 475	**6. TRANSFORMACIÓN DE LA MATRIZ PRODUCTIVA** 6.1. Políticas nacionales productivas 6.1.1. Seguridad con soberanía alimentaria 6.1.2. Financiamiento al sector productivo 6.1.3. Innovación y desarrollo tecnológico 6.1.4. Comercialización 6.2. Sectores estratégicos productivos del Estado plurinacional 6.3. Sectores generadores de ingresos y empleo. 6.3.1. Desarrollo agropecuario 6.3.2. Transformación industrial, manufacturera y artesanal 6.3.3. Turismo **7. LIDERAZGO COMUNITARIO** 7.1. Principios de Liderazgo Comunitario (solidaridad, participación, consensos) 7.2. Legitimidad y legalidad del líder comunitario. 7.3. Características y habilidades de un líder comunitario 7.4. Formas de organización comunitaria 7.5. Identificación de líderes en la Estructura del estado, gobernaciones, municipios y comunidad

1.4. Elaboración de proyectos cortos para transformar la problemática de la realidad del contexto educativo

2. ECONOMÍA COMUNITARIA

2.1. Soberanía monetaria y la Bolivianización
2.2. Caída de la moneda nacional
2.3. La recuperación de la moneda nacional
2.4. Distribución equitativa de bienes
2.5. Control de inflación
2.6. El ahorro
2.7. El crédito es una acción en la vida diaria
2.8. Los riesgos del crédito, fraudes, estafas y responsabilidad del consumidor
2.9. Oferta y demanda

3. TÉCNICAS Y TECNOLOGÍAS PROPIAS DE LA DIVERSIDAD CULTURAL

3.1. La técnica y la tecnología en la vida cotidiana
3.2. Evolución de la tecnología en el mundo
3.3. Identificación y recuperación de técnicas y tecnologías ancestrales propias de nuestra región y en el mundo
3.4. Formas de producción, en sus tres fases
3.5. Innovación técnica tecnológica para la producción
3.6. Análisis comparativo de la producción en las diferentes etapas
3.6.1. Fuerza de trabajo
3.6.2. Materia prima
3.6.3. Herramientas básicas
3.6.4. Relaciones laborales
3.6.5. Capital financiero
3.6.6. Técnica y Tecnología
3.6.7. Comercialización
3.6.8. El rol del ser humano con la nueva tecnología

4.5. Bases para la universalización de la atención integral en salud
4.6. Seguro agropecuario para productores comunitarios y familiares
4.7. Otros tipos de seguros y beneficios según su contexto

5. SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001, GESTIÓN AMBIENTAL, ISO 14001

5.1. Análisis e importancia de la calidad del producto.
5.2. Ciclo de la calidad total.
5.3. Empresas que están certificadas con la ISO 9001
5.4. Técnicas para mejorar la calidad.
5.4.1. Mejora continua.
5.4.2. Metodología de las 5 S.
5.4.3. Kaizen.
5.4.4. Otros.
5.5. Elementos medioambientales del entorno.
5.6. Consumo y uso responsable de los Recursos naturales.
5.7. Manejo eficiente del agua.
5.8. Ahorro de energía.
5.9. Manejo de Residuos sólidos. Y líquidos
5.10. Aplicación de las políticas ambientales acústicas, visuales y respiratorias
5.11. Análisis de la contaminación del medio ambiente
5.12. Empresas que cuentan con la ISO 14001 en Bolivia

SALIDA A LA PEC

(Práctica Educativa Comunitaria)

7.6. Tipos de liderazgo: Democrático, autocrático, estratégico, transaccional y otros
7.7. Desarrollo organizacional, para el control de recursos de la comunidad
7.8. La complejidad de las relaciones humanas en la comunidad
7.8.1. Primarias
7.8.2. Secundarias
7.9. Resolución de conflictos en relaciones sociocomunitarias
7.9.1. Aspectos que afectan y condicionan (social, económico, psicosocial y cultural)
7.9.2. Toma de decisiones socio comunitarias

8. LECTURA Y ANÁLISIS DE MÁQUINAS EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

8.1. Evolución y utilidad de las máquinas, equipos y herramientas en la vida cotidiana.
8.2. Máquinas simples y semicomplejas: la rueda, la palanca, las poleas, los ejes, tornillo, cuña, motor
8.3. Cuidado y mantenimiento de máquinas, equipos y herramientas.
8.4. Procesos tecnológicos para la construcción de las máquinas, equipos y herramientas de producción

BIBLIOGRAFÍA:

- Estado Plurinacional de Bolivia (2015). Plan de Desarrollo Económico y Social 2016-2020. – Freire, Paulo. El maestro sin recetas (el desafío de enseñar en un mundo cambiante). Edit. Siglo XXI. Buenos Aires, Argentina 2016.

- Marta Harnecker y José Bartolomé. Planificando desde abajo: Una propuesta de planificación participativa descentralizada. Mepla, Cuba, 2015. - El Viejo Topo, España, 2015.
- Ministerio de Economía y Finanzas, Luis Arce Catacora, Desempeño de la Economía en Bolivia; Abril (2015).
- Ministerio de educación (2017). "Análisis de la realidad y la educación productiva en el MESCP". Diplomado en Educación Productiva: Formación Técnica Tecnológica General (2da. versión). La Paz, Bolivia.

ESPECIALIDAD:	MECÁNICA AUTOMOTRIZ		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	ELECTRÓNICA AUTOMOTRIZ E INGLÉS TÉCNICO		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN**	TERCERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Realizamos la clasificación de los tipos de componentes electrónicos utilizados en el automóvil y elaboración de las guías técnicas de herramientas de taller y sistemas del automóvil en inglés, a través de estudio y análisis de la estructura interna de los diferentes componentes electrónicos, fortaleciendo los valores comunitarios de respeto, responsabilidad, para promover la producción de materiales educativos técnicos tecnológicos en el Bachillerato Técnico Humanístico.	• Describe la importancia de la electrónica en la evolución del automóvil. • Diagnóstica los diferentes componentes electrónicos • Identifica las formas de leer y escribir oraciones en inglés técnico sobre las herramientas e instrumentos del taller automotriz. • Interpreta las traducciones de manuales automotrices del inglés al español, de los manuales de reparación de motores y sistemas del automóvil.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. INTRODUCCIÓN A LA ELECTRÓNICA 1.1. Importancia de la electrónica 1.2. Teoría electrónica básica 1.2.1. Materia 1.2.2. Elementos de la materia 1.2.3. Átomos 1.2.4. Electrones 1.3. Los electrones y la corriente eléctrica 1.4. Identificación de los componentes electrónicos 1.5. Diagrama esquemático y diagrama pictórica **2. RESISTENCIAS Y CONDENSADORES** 2.1. Función y propiedades 2.2. Código de colores para las resistencias 2.3. Codificación 2.4. Franja de colores	**4. TIRISTORES** 4.1. Rectificador controlado de silicio 4.2. Métodos de conmutación 4.3. El SCR y la corriente continua 4.4. El SCR y la corriente alterna 4.5. Transistores UJT – FET – MOSFET – SCRTRIAL 4.6. Aplicaciones en circuitos 4.7. Construcción **5. CIRCUITOS INTEGRADOS Y TEMPORIZADOR 555** 5.1. Circuitos Integrados 5.2. Temporizador circuito integrado 555 5.3. Construcción de circuitos integrados. 5.4. Descripción de las patillas o pines del temporizador 555	**8. HERRAMIENTAS Y EQUIPOS DE TRABAJO** 8.1. Llaves manuales 8.2. Herramientas de presión, sujeción y ajuste 8.3. Herramientas de corte 8.4. Instrumentos de medición 8.5. Equipos de trabajo **9. PARTES COMPONENTES DEL AUTOMÓVIL** 9.1. Partes componentes del automóvil 9.2. Partes del motor 9.3. Partes fijas del motor 9.4. Partes móviles del motor 9.5. Sistemas del motor 9.6. Sistema de distribución 9.7. Sistema de refrigeración

2.5. Resistencia de 5 franjas de colores
2.6. Características de las resistencias
2.7. Resistencias BS-1852
2.8. Resistencias SMD
2.9. Resistencias variables y especiales
2.10. Aplicaciones en campo automotriz
2.11. Características de los condensadores
2.12. Función
2.13. Clasificación
2.14. Condensadores especiales
2.15. Aplicaciones en el campo automotriz

3. DIODOS Y TRANSISTORES

3.1. Función
3.2. Polarización directa
3.3. Polarización indirecta
3.4. Diodo de potencia
3.5. Diodo rectificador
3.6. Diodo Led
3.7. Tipos de diodos y su aplicación
3.8. Diodos especiales
3.9. Transistores bipolares
3.10. Función
3.11. Clasificación según su potencia
3.12. Modos de trabajo
3.13. Fundamentos y su construcción
3.14. Polarización de transistores

5.5. Tipos de circuitos integrados.
5.6. Integrado como FLIP – FLOP, amplificadores, reguladores.
5.7. Normas de seguridad.
5.8. Pruebas.
5.9. Aplicación y construcción de circuitos.

6. CIRCUITOS ELECTRÓNICOS APLICADOS

6.1. Circuitos rectificadores
6.2. El transistor–tiristor como interruptor
6.3. Estabilización de tensión
6.4. Disparador schmitt
6.5. Circuitos generadores de pulsos
6.6. Probador de módulos de encendido y bobinas
6.7. Fuente de alimentación contra cortocircuitos
6.8. Protección contra sobretensiones para generadores

7. VERB TO BE Y LOS TIEMPOS VERBALES

7.1. Verbs
7.2. Glossary (por especialidad)
7.3. Affirmative, negative interrogative forms
7.4. Yes/no answers
7.5. Yes/no questions
7.6. Information words
7.7. Technical glossary
7.8. Reading and translation
7.9. Presente simple.
7.10. Present continuous.
7.11. Past simple.
7.12. Past continuous.
7.13. Futuro simple.
7.14. Construction of sentences

SALIDA A LA PEC
(Práctica Educativa Comunitaria)

9.8. Sistema de lubricación
9.9. Sistema de encendido
9.10. Sistema de combustible
9.11. Sistema de admisión
9.12. Sistema de escape
9.13. Sistema eléctrico
9.14. Componentes eléctricos
9.15. Batería
9.16. Sistema de arranque
9.17. Sistema de carga
9.18. Sistema de iluminación
9.19. Sistemas auxiliares
9.20. Sistema de dirección
9.21. Sistema de frenos
9.22. Sistema de suspensión
9.23. Sistema de transmisión
9.24. Sistema de transmisión
9.25. Embrague
9.26. Caja de cambio de velocidades
9.27. Árbol de transmisión
9.28. Mecanismo diferencia
9.29. Ruedas y neumáticos
9.30. Unidad de control electrónico
9.31. Sensores
9.32. Actuadores
9.33. Acrónimos de la unidad de control

10. INTERPRETACIÓN, MANEJO DE PROGRAMAS Y MANUALES DE REPARACIÓN

10.1. Shopkey
10.2. Mitchell on Demand
10.3. All data
10.4. Otros
10.5. Escritos (libros, manuales, catálogos, revistas, etc.)
10.6. Aplicaciones en dispositivo móvil
10.7. Páginas Web

BIBLIOGRAFÍA

- Diccionario de inglés técnico (Ed. Cultural)
- Goni Fernandez M.J., (1996), Colección Biblioteca Práctica Electrónica Teoría y Práctica, Barcelona - España, Editorial Nueva Prensa S.A.
- León López E.G., (1996), Principios Fundamentales de los Dispositivos de Semiconductores, México, Limusa Noriega Editores
- Malvino A.B., (2006), Principios de Electrónica 7ª Edición, México, Editorial McGraw – Hill.
- Mandado E. y otros, (2008), Manual de Prácticas de Electrónica Digital, Editorial Marcombo, ISBN-84-267-1004-2.
- Mandy C., (2011), Curso de Electrónica Automotriz 1 Incluyendo Lectura de Diagramas Eléctricos, Spanish Edition.
- Microelectrónica en el Vehículo Motorizado – BOSCH Edición 2002 Fundamentos. Componentes.
- Millman, (1988), Microelectrónica. Circuitos y sistemas analógicos y digitales 4ª Edición, Hispano Europea.
- Murphy R. CUP 2003. "Essential Grammar in use":
- Salgueiro Flores R. E. y otros, (2017), Mecánica Automotriz Electricidad y Electrónica de Automóviles, La Paz - Bolivia, Imprenta Rodrigo.
- Walker E. y Essworth S. "Grammar practice for elementary students"
- William Ribbens, (2007) Electrónica Automotriz Editorial: LIMUSA

ESPECIALIDAD:	MECÁNICA AUTOMOTRIZ		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	SISTEMA DE INYECCIÓN ELECTRÓNICA		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	TERCERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Realizamos prácticas de diagnóstico y verificación de los diferentes sensores y actuadores del motor a inyección electrónica a gasolina, a través del estudio y análisis de las funciones del sistema de alimentación de combustible, sistema de inducción de aire y sistema de control electrónicos del motor, fortaleciendo los valores comunitarios de respeto, responsabilidad, para promover la producción de materiales educativos técnicos tecnológicos en el Bachillerato Técnico Humanístico.	• Describe la importancia y la función de los motores de inyección electrónica a gasolina para el cuidado del medio ambiente. • Realiza lectura de diagramas eléctricos de sensores, actuadores y de la unidad de control electrónico del motor. • Explica las diferentes características de los sensores y actuadores del motor a inyección electrónica. • Diagnostica los diferentes sensores y actuadores del motor a inyección electrónica de combustible.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. INTRODUCCIÓN A LA INYECCIÓN DE GASOLINA 1.1. Evolución de la inyección a gasolina 1.2. Ventajas de la inyección a gasolina 1.3. Clasificación de sistemas de inyección 1.4. Cuidados y precauciones de sistema de inyección a gasolina	**5. SISTEMAS DE CONTROL DE EMISIONES** 5.1. Sistema evaporativo EVAP 5.2. Sistema de recirculación de gases EGR 5.3. Sistema de ventilación positiva PCV 5.4. Catalizador 5.5. Análisis de gases de escape	**8. COMPONENTES DEL SISTEMA DE CONTROL ELECTRÓNICO** 8.1. Unidad de control electrónico 8.2. Unidad de control electrónico. 8.3. Sensor CKP, inductivo y hall 8.4. Sensor CMP, inductivo y hall 8.5. Sensor MAF, analógico y digital 8.6. Sensor MAP, analógico y digital

2. SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE

2.1. Filtro de aire
2.2. Sensor de temperatura de aire
2.3. L-Jetronic y D-Jetronic
2.4. Control de ralentí
2.5. Válvula de distribuidor de aire adicional

3. SISTEMA DE COMBUSTIBLE

3.1. Depósito de combustible
3.2. Bomba de combustible
3.3. Filtros de combustible
3.4. Inyector de arranque en frío
3.5. Inyectores de trabajo constante
3.6. Regulador de presión
3.7. Amortiguador de pulsaciones

4. SISTEMA DE CONTROL ELECTRÓNICO

4.1. Unidad de control electrónico
4.2. Sensores
4.3. Actuadores
4.4. Diagnóstico

6. COMPONENTES DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE

6.1. Descripción general y diferencias de los sistemas de inyección de gasolina
6.2. Descripción y diferencias de los sistemas de inyección D-EFI y L-EFI
6.3. Descripción general de los sistemas TBI, MPI, GDI
6.4. Bomba y filtro de combustible, circuito eléctrico y pruebas
6.5. Circuitos de alta presión en sistemas de inyección directa
6.6. Riel principal, regulador de presión y amortiguador de pulsaciones
6.7. Inyectores de sistemas TBI, MPI, GDI, circuitos eléctricos y pruebas
6.8. Dispositivos y estrategias de arranque en frio y caliente

7. COMPONENTES DEL SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE

7.1. Cuerpo de obturador, descripción y calibración
7.2. Mecanismos de control de velocidad en ralentí
7.3. Cámara y múltiple de admisión
7.4. Mecanismo y sistemas de mejora de inducción
7.5. Sistemas de variación de la geometría del múltiple de admisión
7.6. Turbocargadores y supercargadores

SALIDA A LA PEC
(Práctica Educativa Comunitaria)

8.7. Sensor TP, tipo contactos, potenciómetro y combinado
8.8. Sensor de posición del acelerador
8.9. Sensor ECT
8.10. Sensor IAT
8.11. Sensor de oxígeno, sin calentador (O2S) y calentador (HO2S)
8.12. Sensor KS, señal directa y adaptada hacia la PCM
8.13. Sensores y señales adicionales
8.14. Sensor de temperatura de la culata CHT
8.15. Sensor de presión de aceite
8.16. Sensor de nivel de combustible
8.17. Sensor de temperatura de batería BTS
8.18. Interruptor de presión de dirección hidráulica PSP
8.19. Interruptor de pedal de freno BOO
8.20. Interruptor neutral NGS

9. INYECCIÓN ELECTRÓNICA DIRECTA

9.1. Circuito de combustible baja presión
9.2. Circuito de combustible de alta presión
9.3. Inyectores y módulo impulsor de inyectores
9.4. Sensores de posición del pedal del acelerador
9.5. Sensores de posición del obturador
9.6. Módulo del acelerador

10. REPARACIÓN DE UNIDADES DE CONTROL ELECTRÓNICO DEL MOTOR

10.1. Descripción interna de una unidad de control electrónica
10.2. Reguladores de tensión interna
10.3. Conversor analógico digital y viceversa
10.4. Circuitos amplificadores
10.5. Memorias ROM, RAM, PROM, KAM, EPROM, EEPROM
10.6. Microprocesador CPU
10.7. Circuitos de control de inyectores
10.8. Circuitos de control de sistema de encendido
10.9. Pruebas de banco
10.10. Pinout
10.11. Diagnóstico por imágenes

BIBLIOGRAFÍA

- Toyota Motor Corporation, (1999), Manual de Reparaciones del motor 1RZ, 1RZ-E, 2RZ-FE,3RZ-F,3RZ fe equipados en Toyota Hilux, Pub. No. RM584S.
- Watson B. (1992), Manual de Fuel Injection Guía Técnica - Bosch - Chevrolet - Ford, México, Prentice-Hall Hispanoamericana S.A.
- Maddox R. y Haynes J.H. (2000), Códigos Automotrices de la Computadora - Sistema Electrónico de Control del Motor, Estados Unidos de Norte América, Grupo de publicaciones Haynes.
- Educación Técnica para la Maestría Automotriz, (1992), Manual de Entrenamiento EFI Inyección Electrónica de Combustible, Tokio-Japón, Pub. No. TTM301S

ESPECIALIDAD:	MECÁNICA AUTOMOTRIZ		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	REPARACIÓN DE MOTORES Y CONVERSIÓN DE MOTORES A GNV		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	TERCERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Desarrollamos prácticas de diagnóstico, desmontaje, montaje de motores y mantenimiento, puesta a punto y ajustes del kit de conversión de Gas Natural Vehicular para su reparación de acuerdo al manual de servicio, mediante el estudio y análisis de las partes componentes del motor, los componentes y conexiones eléctricas GNV en el motor a gasolina, fortaleciendo los valores comunitarios de respeto, responsabilidad, para promover la producción de materiales educativos.	• Aplica correctamente el uso de instrumentos de diagnóstico en la reparación de motores a gasolina. • Diagnostica las diferentes averías o desgastes de los componentes del motor. • Describe las características del kit de conversión GNV desde la primera hasta la quinta generación. • Manipula los componentes del kit de conversión de los motores a gasolina.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. VERIFICACIÓN, REPARACIÓN DEL BLOQUE DE CILINDROS Y CULATAS 1.1. Concepto 1.2. Tolerancias 1.3. Normas de sobre medidas 1.4. Verificación de cilindros 1.5. Verificación de superficie plana 1.6. Verificación del Alineado de bancadas 1.7. Práctica 1.8. Concepto 1.9. Tolerancias 1.10. Práctica	**4. VERIFICACIÓN Y REPARACIÓN DE EJE DE LEVAS** 4.1. Concepto 4.2. Tolerancias 4.3. Normas de sobre medidas 4.4. Práctica **5. PUESTA A PUNTO DE LA IGNICIÓN Y VERIFICACIÓN FINALES** 5.1. Tareas previas, sincronismo del distribuidor	**8. ESTUDIO INTERNO DEL REDUCTOR DE PRESIÓN Y CONEXIONES ELÉCTRICAS BÁSICAS** 8.1. Partes internas 8.1.1. Primera etapa 8.1.2. Segunda etapa 8.1.3. Tercera etapa 8.2. Funcionamiento 8.3. Llave conmutadora 8.4. Emuladores utilizados en conversión, emulador de inyectores. 8.5. Emulador de sonda lambda.

2. VERIFICACIÓN Y REPARACIÓN (EJE CIGÜEÑAL, BIELA, PISTONES)

2.1. Concepto
2.2. Tolerancias
2.3. Normas de sobre medidas
2.4. Práctica en máquinas

3. VERIFICACIÓN Y REPARACIÓN DE VÁLVULAS, ASIENTOS Y GUÍAS DE VÁLVULAS

3.1. Concepto
3.2. Tolerancias
3.3. Normas de sobre medidas
3.4. Práctica de Rectificado

5.2. Métodos diversos del sistema de seguridad
5.3. Método de verificación, tareas previas
5.4. Control de los sistemas del motor, aceite, liquido refrigerante
5.5. Afinado de motor

6. SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN DE GAS NATURAL PARA USO VEHICULAR AULA/TALLER

6.1. Generalidades
6.2. Características del gas natural
6.3. Utilización en motores de combustión interna
6.4. Características de uso
6.5. Funcionamiento del sistema en carburadores y sistemas de inyección

7. PRESENTACIÓN DE COMPONENTES PARA UNA INSTALACIÓN DE UN EQUIPO DE GNV HASTA QUINTA GENERACIÓN

7.1. Cilindros
7.2. Reductores
7.3. Mezcladores e inyectores
7.4. Válvulas de carga
7.5. Válvulas de bloqueo (de cilindro)
7.6. Manómetros
7.7. Tubería de alta presión
7.8. Tubería de baja presión y tornillos de registro
7.9. Conmutadores
7.10. Emuladores
7.11. Variadores de avance de encendido

SALIDA A LA PEC
(Práctica Educativa Comunitaria)

8.6. Variadores de avance, selección del variador de avance adecuado

9. PUESTA A PUNTO Y AJUSTES DEL EQUIPO DE GNV

9.1. Test con osciloscopio de encendido.
9.2. Gases de escape en vehículos a GNV.
9.3. Calibración de equipos de GNV con analizador de gases.
9.4. Análisis de gases de escape, analizador de gases.
9.5. Control de Emisiones, Sensores de oxígeno, gases de escape, CO-CO2-HC-O2-NOx, convertidor catalítico.

10. VEHÍCULOS HÍBRIDOS, ELÉCTRICOS Y SOLARES

10.1. Electricidad generada por movimiento
10.2. Electricidad estática
10.3. Ventajas, autonomía de recorrido y desventajas
10.4. Motores generadores
10.5. Inversores
10.6. Acumuladores
10.7. Electricidad generada por movimiento
10.7.1. Electricidad estática
10.7.2. Ventajas, autonomía de recorrido y desventajas
10.8. Celdas fotovoltaicas
10.8.1. Radiación solar
10.8.2. Instrumentos de medida
10.8.3. Distribución geográfica de radiación
10.8.4. Tipos de registro de radiación solar
10.8.5. Colectores de radiación solar
10.8.6. Células fotovoltaicas de silicio
10.8.7. Electrodos fotovoltaicos en disolución
10.9. Alcohol y sus propiedades físico químicos
10.10. El GLP y sus propiedades físico químico
10.11. El gas natural comprimido y sus propiedades
10.12. Motores de hidrógeno, almacenamiento y su funcionamiento.
10.13. Nivel de emanación de los gases de escape de los combustibles alternativos

BIBLIOGRAFÍA

- Alonso J. M., (2009), Técnicas del Automóvil Motores, Madrid- España, Editorial Paraninfo S.A.
- Alonso J. M., (2009), Técnicas del Automóvil Motores, Madrid- España, Editorial Paraninfo S.A.
- Castro M., (1998), El Motor de Gasolina, Barcelona – España, Editorial Ceac S.A.
- Castro M., (1998), El Motor de Gasolina, Barcelona – España, Editorial Cae S.A.
- Educación Técnica para la Maestría Automotriz, (1992), Manual de Entrenamiento Sistema de Control de Emisiones, Tokio-Japón, Pub. No. TTM2024S.
- Gerschler H., (2000), Tecnología del Automóvil Tomo 1 y 2 GTZ, Barcelona- España, Editorial Reverté S.A.
- Gonzales D., (2012), Mantenimiento de Motores Térmicos de 2 y 4 Tiempos, Madrid- España Editorial Paraninfo S.A.
- Hughes J.G, (1990), Manual de Diagnóstico y Afinación de Motores Automotrices 1-2-3, México, Prentice-Hall Hispanoamericana S.A.
- Jaime G., (1995), Motores de Combustión Interna, Lima- Perú, Editorial IICA.
- Quiroz Delgado W. y otros, (2017) Mecánica Automotriz Motor de Automóviles, La Paz- Bolivia, Imprenta Rodrigo
- William H.C., (2000), Mecánica del Automóvil Tomo 1 Barcelona – España Editorial, Marcombo S.A.

ESPECIALIDAD:	MECÁNICA AUTOMOTRIZ		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	TÉCNICA TECNOLÓGICA GENERAL II		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	TERCERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Realizamos prácticas de la formación de liderazgo, comparación de los productos tecnológicos, uso de las herramientas digitales en el área técnica tecnológica general, a través de estudio de productos tecnológicos, fortaleciendo los valores comunitarios de respeto, responsabilidad, para promover la producción de materiales educativos técnicos tecnológicos en el Bachillerato Técnico Humanístico.	• Comprende la importancia del liderazgo comunitario en la especialidad de mecánica automotriz • Describe los diferentes productos tecnológicos que se usan en la educación • Elabora proyectos de emprendimientos y gestión de proyectos socioproductivos de la región • Realiza infografías en los procesos formativos y comparte en las redes sociales

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. CONTABILIDAD BÁSICA APLICADA A UNIDADES PRODUCTIVAS 1.1. Conciencia tributaria de los ciudadanos. 1.2. Administración tributaria, políticas y normativas. 1.3. Obligaciones, importancia y beneficios de emitir factura y su llenado. 1.4. Tipos de tributos. 1.5. Distribución y redistribución de lo recaudado	**4. ORIENTACIÓN VOCACIONAL UNA HERRAMIENTA PARA PENSAR DESDE NUESTRAS VOCACIONES Y POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS**. 4.1. Agropecuaria y forestal 4.2. Veterinaria y zootécnica 4.3. transformación e industria de alimentos	**6. GESTIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE ENTIDADES SOCIO PRODUCTIVAS.** 6.1. Organización de la comunidad 6.2. Micro y pequeña empresa (MyPE) 6.3. Pequeña y Mediana Empresa Comunitaria (PyMEC) 6.3.1. Características las MiPyME 6.4. Diferencias entre microempresa, pequeña empresa, mediana empresa

1.6. Modalidades de facturación
1.6.1.1. Manual
1.6.1.2. Electrónica
1.7. Número de Identificación Tributaria (NIT) y su ciclo de vida
1.8. Tipos de contribuyentes
1.9. Servicios virtuales y aplicaciones
1.9.1.1. Facilito
1.9.1.2. QRquincho
1.10. Agentes de retención RC-IVA.
1.11. Formularios tributarios: IVA, IT, IUE, RC-IVA

2. REGISTRO Y PROTECCIÓN DE CREACIÓN INTELECTUAL Y PRODUCTIVA.
2.1. Servicio Nacional de protección intelectual (SENAPI)
2.2. Protección intelectual a todo tipo de creaciones
2.3. Derechos de autor y derechos conexos
2.3.1.1. Obras literarias y otros
2.4. Registro de marcas
2.4.1.1. Signos (letras, dibujos, objetos 3D)
2.5. Registro de patentes:
2.5.1.1. De invención
2.5.1.2. Modelo de utilidad
2.5.1.3. Diseño industrial

3. POLÍTICAS DE DESARROLLO Y MATRIZ PRODUCTIVA.
3.1. Políticas nacionales productivas
3.1.1. Seguridad con soberanía alimentaria
3.1.2. Financiamiento al sector productivo
3.1.3. Innovación y desarrollo tecnológico
3.1.4. Comercialización
3.2. Sectores estratégicos de recursos
3.2.1. Hidrocarburos; minería y metalurgia; electricidad; y recursos ambientales
3.3. Complejos productivos integrales
3.4. Sectores generadores de ingresos y empleo
4.4. Textiles, tejidos y confecciones
4.5. Arte y artesanía.
4.6. Carpintería industrial
4.7. Sistemas informáticos.
4.8. Mantenimiento de equipos y sistemas.
4.9. Electricidad y electrónica.
4.10. Mecánica industrial
4.11. Mecánica automotriz
4.12. Turismo y gastronomía
4.13. Construcción civil y topografía
4.14. Administración y contabilidad
4.15. Belleza integral
4.16. Mercadotecnia
4.17. Electromecánica

5. COSTOS DE PRODUCCIÓN
5.1. Costos de producción.
5.2. Costos de inversión.
5.2.1.1. Maquinaria y herramientas de producción
5.3. Costos fijos
5.4. Costos operativos
5.5. Costos variables
5.5.1.1. Costos directos e indirectos
5.5.1.2. Materiales y mano de obra
5.6. Lectura y análisis de costos de producción productividad
5.6.1.1. Análisis comparativo de costos
5.6.1.2. Control de calidad de materia prima
5.6.1.3. Certificación y control de calidad terminado.
5.7. Impacto socioambiental en los procesos de costos para la producción
5.8. Sistema de seguimiento y evaluación.

SALIDA A LA PEC
(Práctica Educativa Comunitaria)
6.5. Gestión y administración de entidades productivas
6.6. Gestión de recursos
6.6.1. Recursos humanos, financieros, materiales, tecnológicos
6.7. Organización económica financiera de la entidad productiva (departamento financiero)
6.8. Establecimiento y formalización de la entidad productiva
6.9. Registro de comercio, NIT, licencia de funcionamiento, CNS, AFP, Ministerio de Trabajo, SENAPI
6.10. Desarrollo de propuestas de entidades productivas para el desarrollo económico

7. ELABORACION Y GESTION DE PROYECTOS SOCIOPRODUCTIVOS.
7.1. Un proyecto social
7.1.1.1. Lluvia de ideas e investigación comunitaria
7.2. Formas de organización de la comunidad, según usos y costumbre.
7.3. Nombre o título del proyecto
7.4. Localización del proyecto y delimitación
7.5. Territorio, Población, Recursos organizacionales,
7.6. Demandas
7.7. Desarrollo de propuestas sociales según contexto
7.7.1.1. Planteamiento y formulación del problema
7.7.1.2. Objetivos del proyecto
7.7.1.3. Nombre o título del proyecto
7.7.1.4. Personas responsables por etapas
7.8. Tiempo previsto para cada actividad y tiempo total del proyecto.
7.9. Presupuesto del Proyecto

3.5. Desarrollo agropecuario; transformación industrial, manufacturera y artesanal; turismo; vivienda		

BIBLIOGRAFÍA

- Ministerio de educación (2017). "Análisis de la realidad y la educación productiva en el MESCP". Diplomado en Educación Productiva: Formación Técnica Tecnológica General (2da. versión). La Paz, Bolivia.
- Ministerio de Economía y Finanzas, Luis Arce Catacora, Desempeño de la Economía en Bolivia; abril 2015.
- Marta Harnecker y José Bartolomé. Planificando desde abajo: Una propuesta de planificación participativa descentralizada. Mepla, Cuba, 2015. - El Viejo Topo, España, 2015.
- Estado Plurinacional de Bolivia (2015). Plan de Desarrollo Económico y Social 2016-2020. – Freire, Paulo.

ESPECIALIDAD:	MECÁNICA AUTOMOTRIZ		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	MOTORES DIESEL Y LABORATORIO		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	CUARTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Desarrollamos prácticas de diagnóstico, mantenimiento del motor a diésel en el laboratorio según el manual de servicio, a través del estudio y análisis de la historia, funcionamiento, clasificación, comparación de cámaras de combustión, sistema de alimentación diésel y bombas inyectoras, fortaleciendo los valores comunitarios de respeto, responsabilidad, para promover la producción de materiales educativos técnicos tecnológicos en el Bachillerato Técnico Humanístico.	• Demuestra conocimientos sobre motores de combustión interna a diésel. • Aplica las técnicas de mantenimiento del sistema de alimentación de baja y alta presión en banco de pruebas en el laboratorio. • Explica el funcionamiento sobre la alimentación de motores a diésel. • Clasifica las bombas de inyección a diésel. • Desarrolla el mantenimiento técnico de las bombas del motor diésel.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. RESEÑA HISTÓRICA DEL MOTOR DIESEL 1.1. Invención del motor 1.2. Evolución 1.3. Aplicación del motor a la industria 1.4. Clasificación de los motores en general **2. MOTORES DE COMBUSTIÓN, COMPARACIÓN DE UN MOTOR OTTO Y DIESEL** 2.1. Concepto de combustión	**SALIDA A LA PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**6. BOMBAS DE INYECCIÓN EN LÍNEA** 6.1. Nomenclatura de la bomba 6.2. Principios de funcionamiento de una bomba en línea 6.3. Construcción básica en línea 6.4. Clasificación de las bombas de inyección en línea 6.4.1. Bombas de tipo M 6.4.2. Bombas de tipo A 6.4.3. Bombas de tipo MW 6.4.4. Bombas de tipo P

2.2. Transformaciones de la energía
2.3. Motores de combustión interna
2.4. Descripción
2.5. Motores de combustión externa
2.6. Descripción
2.7. Relación volumétrica
2.8. Combustibles
2.9. Encendido
2.10. Relación de compresión
2.11. Proceso de combustión
2.12. Formación de la mezcla
2.13. Temperatura de compresión
2.14. Gases quemados
2.15. Punto de encendido

3. SISTEMA DE LA ALIMENTACIÓN DE BAJA y ALTA PRESIÓN

3.1. Descripción, partes componentes.
3.2. Tanque de combustible
3.3. Filtro de drenaje
3.4. Bomba de alimentación
3.5. Filtros de combustible
3.6. Bomba de inyección
3.7. Válvula de sobrepresión
3.8. Cañerías y niples de conexión

4. CÁMARAS DE COMBUSTIÓN E INYECTORES

4.1. Clasificación de las cámaras de combustión.
4.2. Cámaras de inyección directa
4.3. Cámaras de precombustión
4.4. Cámaras de turbulencia.
4.5. Diferencias entre tipos de cámara
4.6. Relación de compresión
4.7. Inyectores
4.8. Funcionamiento
4.9. Clasificación
4.10. Inyectores abiertos y cerrados
4.11. Prueba con el probador de inyectores

5. SOBREALIMENTACIÓN

5.1. Obtención de la sobrealimentación
5.2. Aumento de potencia.
5.3. Compresores volumétricos.

6.4.5. Bombas de tipo C-ZW
6.5. Cámara de admisión y alta presión
6.6. Cuerpo central
6.6.1. Cilindro pistón
6.6.2. Cremallera
6.6.3. Reguladores
6.6.4. Carter
6.6.5. Eje de levas
6.6.6. Rodillos de impulsión
6.6.7. Rodamientos
6.6.8. Funcionamiento en cada una de ellas
6.7. Mecanismo de impulsión
6.8. Válvula de impulsión
6.9. Tipos de válvulas de impulsión
6.10. Sistema de funcionamiento de la varilla de la cremallera
6.11. Desmontaje y montaje de las partes componentes de bomba

7. VARIADOR DE AVANCE Y REGULADORES

7.1. Principios de funcionamiento
7.2. Variador de avance para bombas lineales
7.3. Automático Bosch
7.4. Variador de avance para bombas rotativas
7.5. Designación de los variadores de inyección
7.6. Misión del regulador
7.7. Clases de reguladores
7.8. Reguladores mecánicos centrífugos
7.9. Regulador neumático
7.10. Regulador hidráulico
7.11. Reguladores de mínima y máxima
7.12. Reguladores Bosch
7.13. Funcionamiento en vacío
7.14. Tipos de bombas

8. BOMBAS DE INYECCIÓN DE TIPO DISTRIBUIDOR

8.1. Clasificación
8.1.1. Bombas de émbolo axial
8.1.2. Bombas de émbolo radial
8.2. Sistemas de alimentación
8.2.1. Bomba de alimentación tipo paletas
8.2.2. Circuito de alimentación de baja presión

5.4. Circuito de lubricación 5.5. Mantenimiento 5.6. Diagnóstico 5.7. Tolerancias 5.8. Modificaciones necesarias en el motor		8.2.3. Regulador de presión 8.2.4. Válvula de rebose 8.3. Sincronizador de avance 8.3.1. Principio de funcionamiento 8.3.2. Componentes del sincronizador 8.4. Sistema de dosificación 8.4.1. Carrera de admisión o llenado 8.4.2. Carrera de inyección 8.4.3. Carrera final de inyección 8.4.4. Carrera de barrido efectivo 8.5. Regulador o gobernador 8.5.1. Regulador mínimo – máxima 8.5.2. Regulador de todas las velocidades 8.5.3. Dispositivos de corrección

BIBLIOGRAFÍA:

- ROBERT N. BRADY. 2001; Manual moderno de tecnología
- FRANK THIESSEN AND DAVIS DALES. Manual de mecánica diésel Tomo II
- JOSÉ MANUEL LOPEZ VICENTE 2002. Manual práctico del automóvil
- ANDRÉ MARQUIONI. Diesel Sistema de Common Rail

ESPECIALIDAD:	MECÁNICA AUTOMOTRIZ		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	DIAGNÓSTICO ELECTRÓNICO Y TABLEROS ELECTRÓNICOS		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	CUARTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Desplegamos prácticas de diagnóstico y mantenimiento de los diferentes sistemas electrónicos y tableros electrónicos, fortaleciendo los valores comunitarios de respeto, responsabilidad, para promover la producción de materiales educativos técnicos tecnológicos en el Bachillerato Técnico Humanístico.	• Identifica los diferentes instrumentos de diagnóstico electrónico para motores de inyección electrónica de combustible. • Interpreta los códigos de falla del sistema OBD I y OBD II, y los diagramas eléctricos de las unidades de control electrónico y redes de comunicación. • Identifica las diferentes partes de tableros electrónicos del vehículo. • Instala los indicadores de control de combustible, presión, temperatura del refrigerante y presión de aceite.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. SISTEMA OBD I y OBD II 1.1. Pruebas en el sistema obd I 1.2. Características	**SALIDA A LA PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**6. DESCRIPCIÓN DEL TABLERO DE INSTRUMENTOS** 6.1. Funcionamiento

1.3. Funcionamiento
1.4. Códigos de avería
1.5. Pruebas en el sistema obd II
1.6. Características
1.7. Funcionamiento
1.8. Códigos de avería

2. DIAGNÓSTICO CON EQUIPOS E INSTRUMENTOS

2.1. Operaciones con osciloscopio
2.2. Procedimientos de diagnóstico por escáner
2.3. Banco y probadores de inyectores
2.4. Prueba con punta lógica y probador de batería
2.5. Análisis de gases de escape

3. SISTEMA REDES MULTIPLEXADAS, CAN BUS Y CONTROL SATELITAL

3.1. Concepto de Redes multiplexados
3.2. Tipos de redes de comunicación y su funcionamiento
3.3. Protocolos de comunicación
3.4. Diagnóstico de redes can bus con osciloscopio y scanner
3.5. Control satelital

4. EL CONTROL DE UNIDAD ELECTRÓNICA ECU

4.1. Funcionamiento del ECU
4.2. Partes por bloque del ECU
4.3. Memorias del ECU
4.4. Fuente de poder regulada
4.5. División de voltaje automático con mandos de memoria
4.6. Diagnóstico de averías del ECU
4.7. Etapa de salida a los inyectores (poder)

5. DIAGNÓSTICO DE FALLAS.

5.1. Lectura de códigos de diagnóstico
5.2. Código de señal de diagnóstico
5.3. Tabla de terminales del ECU
5.4. Diagnóstico con analizador de ECU
5.5. Técnicas codificadas

6.2. Características

7. INSTALACIÓN DE CABLEADO Y CUADRO DE INSTRUMENTOS

7.1. Disposición práctica de los mazos de cables
7.2. Siglas de identificación de los bornes
7.3. Cajas de control
7.4. Relación de símbolos internacionales
7.5. Panel de instrumentos
7.6. Componentes

8. INDICADORES DE CONTROL

8.1. Indicadores de nivel de combustible
8.2. Indicadores de presión y temperatura de aceite de motor
8.3. Indicador de la temperatura del refrigerante
8.4. Indicador luminosos y acústicos

9. VELOCÍMETRO, TACÓMETRO Y SISTEMAS

9.1. Indicadores digitales
9.2. El ordenador de viaje
9.3. Dispositivos electrónicos de ayuda a la conducción
9.4. Sistema de posicionamiento GPS
9.5. Sistemas de navegación con GPS

10. PROGRAMACIÓN DE TABLEROS DIGITALES

10.1. Lectura de la memoria Eeprom y microcontroladores
10.2. Programación de tableros
10.3. Instrumentos programadores y calculadores
10.4. Laboratorio

BIBLIOGRAFÍA
• Haynes John (1998). Códigos automotrices de la computadora. • Hermogenes Gil (2003). Sistemas de Inyección a Gasolina • Lucas, (2007) Paraninfo Seguridad en el mantenimiento de vehículos • Mandy Concepción (2002), Estrategias de sistemas automotrices OBDII. • Manual de reparaciones de sistemas electrónicos de vehículos (Vol. 1–2 tecnomotor Brasil) • Miguel de castro Vicente (2002), Guía de Electrónica de Inyección.

ESPECIALIDAD:	MECÁNICA AUTOMOTRIZ		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	SOLDADURA ELÉCTRICA, OXIACETILÉNICA Y CHAPERÍA PINTURA		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	CUARTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	CAPACIDADES A DESARROLLAR
Practicamos procesos de soldadura con el arco eléctrico, oxiacetilénica de reconstrucción de la carrocería del automóvil en chapería y pintura, a través del estudio y análisis de las técnicas, posiciones y preparado de materiales de la soldadura en la carrocería del automóvil, fortaleciendo los valores comunitarios de respeto, responsabilidad, para promover la producción de materiales educativos técnicos tecnológicos en el Bachillerato Técnico Humanístico.	• Identifica los diferentes tipos de arcos eléctricos y sus características. • Reconoce las diferentes herramientas para la reconstrucción de carrocerías. • Explica los procesos de pintado de la carrocería del automóvil. • Realiza la reconstrucción de la carrocería, el aplicado final de chapería y pintura en el automóvil.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	SEGUNDO TRIMESTRE	TERCER TRIMESTRE
1. GENERALIDADES DE LOS PROCESOS DE SOLDADURA 1.1. Soldadura de forja 1.2. Soldadura por fricción 1.3. Soldadura por aluminotermia 1.4. Soldadura por resistencia 1.5. Soldadura de punto 1.6. Soldadura por resalte 1.7. Soldadura por costura **2. SOLDADURA ELÉCTRICA.** 2.1. Tipos de máquina de soldadura eléctrica y accesorios 2.2. Descripción y clasificación de electrodos.	**SALIDA A LA PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**6. RECONSTRUCCIÓN DE CARROCERÍAS** 6.1. Detalle de construcción de la carrocería 6.2. Estructura de la carrocería 6.3. Moldura y dispositivos de sujeción 6.4. Control de deformación de carrocerías **7. EQUIPO HIDRÁULICO Y HERRAMIENTAS ESPECIALES** 7.1. Técnicas y equipo para enderezar carrocerías y bastidor 7.2. Preparación para empuje 7.3. Preparación para jalar 7.4. Preparación para extendido 7.5. Preparaciones para fijar la estructura

2.3. Revestimiento y preparación de los materiales. 2.4. Soldadura horizontal, vertical, sobre la cabeza. 2.5. Uniones de Ángulo interior y exterior, a tope en I, V y T 2.6. Normas de seguridad. **3. SOLDADURA OXIACETILÉNICA Y GENERADORES DE ACETILENO** 3.1. Historia y campo de aplicación de la soldadura oxiacetilénica 3.2. Concepto de fusión de los metales por la llama autógena 3.3. Obtención de gas y oxígeno 3.4. Procesos de generación de gas acetileno. 3.5. Clases de llamas 3.6. Precaución de seguridad **4. VÁLVULAS MANÓMETROS Y ACCESORIOS DE OXIACETILENO** 4.1. Válvula hidráulica válvula de retroceso para acetileno y oxígeno. 4.2. Manómetros para acetileno y oxígeno 4.3. Botellones de oxígeno y acetileno 4.4. Conductores de goma 4.5. Llaves de paso, lentes de protección, guantes, delantal ropa de trabajo 4.6. Clasificación de las boquillas y elección para diferentes trabajos 4.7. Normas de seguridad y mantenimiento **5. CORDONES EN POSICIÓN HORIZONTAL, UNIONES A TOPE Y EN POSICIÓN VERTICAL.** 5.1. Posición de la boquilla, material de aporte 5.2. Selección de boquilla de acuerdo al espesor de las chapas 5.3. Distancias entre chapas, velocidad de trabajo 5.4. Importancia del punteado, importancia del precalentamiento 5.5. Soldadura izquierda, derecha		**8. ABRASIVOS Y HERRAMIENTAS DE ACABADO** 8.1. Abrasivos 8.2. Herramientas manual y eléctrica para lijar 8.3. Tipos de masillas y fibras 8.4. Elementos contaminantes del medio ambiente por las pinturas, fibras que se desprender **9. PINTADO Y AJUSTE DE ACABADO FINAL** 9.1. Tipos de pinturas. 9.2. Preparación de la carrocería antes de pintar 9.3. Determinación del tipo de pintura antigua 9.4. Herramientas de pintado con pistolas de alta y baja presión 9.5. Tipos de pintura y colorimetría 9.6. Condiciones de pintado y movimiento de pasada de pintura 9.7. Acabado final con cera y pulimentos. 9.8. Ajuste de partes fijas 9.9. Ajuste de partes móviles

5.6. Oxicorte 5.7. Velocidad de subida, posición de las boquillas 5.8. Posición del material de aporte 5.9. Normas de seguridad		

BIBLIOGRAFÍA:

- Retamozo Meza, C. C. (2015). Estudio del comportamiento mecánico de los materiales durante el proceso de soldadura manual por arco eléctrico
- Productos y procesos para la reparación del automóvil PRO&CAR, Introducción al proceso de pintado de vehículos CEVISMAP
- Gómez (1998) Carrocería elementos fijos

ESPECIALIDAD:	MECÁNICA AUTOMOTRIZ		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS PARA LA ESPECIALIDAD		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	CUARTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Desarrollamos habilidades de trabajo en la producción de materiales educativos en entornos virtuales aplicado en las especialidades, mediante el estudio de Google drive, herramientas drive, Classroom y Moodle, fortaleciendo los valores comunitarios de respeto, responsabilidad, para promover la producción de materiales educativos técnicos tecnológicos en el Bachillerato Técnico Humanístico.	• Identifica los diferentes entornos virtuales de trabajo y sus características. • Realiza la creación de cursos en Classrroom y Moodle, aplicados en las especialidades con el material de trabajo. • Elabora presentaciones de recursos educativos abiertos REAs para la práctica educativa.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. LAS HERRAMIENTAS DE GOOGLE DRIVE 1.1. Almacenamiento en la nube 1.1.1. Crear y subcarpeta 1.1.2. Compartir carpeta 1.1.3. Subir archivos y carpeta 1.2. Formulario google 1.2.1. Creación de formulario 1.2.2. Configuración de preguntas 1.2.3. Compartir para trabajo colaborativo 1.3. Documentos Google 1.3.1. Creación de documentos Google 1.3.2. Inserción de imagen 1.3.3. Inserción de videos	**SALIDA A LA PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**3. MOODLE** 3.1. Introducción a la plataforma Moodle 3.1.1. ¿Qué es Moodle? 3.1.2. Características de Moodle 3.1.3. Estructura de Moodle 3.1.3.1. Conceptos básicos 3.1.3.2. Roles de usuario 3.1.3.3. Elementos dentro del curso 3.2. Gestión y administración de Moodle 3.2.1. Creación del curso 3.2.1.1. Mil Aulas 3.2.1.2. Creación de sitio web con mil aulas 3.2.1.3. Perfil del usuario 3.2.1.4. Temas y apariencia

1.3.4. Inserción de enlaces 1.3.5. Compartir para trabajo colaborativo 1.4. Hojas de cálculo Google 1.4.1. Creación de hoja de cálculo 1.4.2. Configuración de calificaciones 1.4.3. Compartir para trabajo colaborativo 1.5. Presentaciones de Google 1.5.1. Creación de presentaciones 1.5.2. Edición y formato a una presentación 1.5.3. Compartir para trabajo colaborativo 1.6. Google Sites 1.6.1. Creación de páginas web 1.6.2. Configuración 1.6.3. Integración de herramientas drive 1.6.4. Compartir para trabajo colaborativo 1.7. Blogger 1.7.1. Creación de Blog 1.7.2. Compartir el enlace 1.8. Google Calendario 1.8.1. Creación de calendario 1.8.2. Programar actividades 1.9. Jamboard 1.10. Recursos educativos abiertos 1.11. Videoconferencias 1.12. Canva 1.13. Genially 1.14. Quizizz **2. CLASSROOM** 2.1. Creación y configuración del curso 2.1.1. Crear una clase 2.1.2. Descripción espacio de trabajo 2.1.3. Personalización de la clase 2.1.4. Agregar tema 2.2. Gestión de materiales 2.2.1. Trabajo de clase 2.2.2. Crear una tarea 2.2.3. Crear una tarea con cuestionario 2.2.4. Crear pregunta 2.2.5. Cargar material 2.2.6. Crear anuncios 2.2.7. Rúbricas 2.2.8. Corregir trabajos entregados		3.2.1.5. Personalización de portada 3.2.1.6. Crear categorías y subcategorías 3.2.1.7. Crear curso 3.2.1.8. Agregar usuario 3.3. Recursos y actividades en la plataforma Moodle 3.3.1. Recursos 3.3.1.1. Etiqueta, archivo, carpeta y url 3.3.2. Actividades y corrección 3.3.2.1. Foro 3.3.2.2. Chat 3.3.2.3. Tarea 3.3.2.4. Cuestionarios 3.3.2.5. Consulta 3.3.2.6. Agregar ítem de calificaciones 3.3.3. Calificaciones 3.3.4. Configuración de calificaciones 3.3.5. Exportar calificaciones 3.3.6. Copias de seguridad 3.3.7. Restaurar curso **4. VIDEO ESCRIBE Y CAMTASIA** 4.1. Introducción a videoscribe 4.2. Descarga e instalación 4.3. Interfaz de video escribe 4.4. Insertar imágenes 4.5. Insertar sonido 4.6. Insertar texto 4.7. Exportación del video 4.8. Introducción a camtasia 4.9. Instalación de camtasia 4.10. Camtasia studio y sus aplicaciones 4.10.1. Iniciando el programa 4.10.2. Interfaz de estudio 4.10.3. Menú 4.10.4. Lista de tareas 4.10.5. Elemento multimedia 4.10.6. Barra de tiempos 4.10.7. Reproductor 4.11. Grabando un video 4.11.1. Proceso de grabación 4.11.2. Características de grabación 4.12. Edición el tutorial

2.2.9. Evaluaciones 2.3. Gestión de estudiantes 2.3.1. Registro de estudiantes 2.3.2. Agregar estudiantes 2.3.3. Matricular por correo electrónico 2.3.4. Matricular estudiantes por código de curso		4.12.1. Interfaz de edición 4.12.2. Viñetas de texto 4.12.3. Acortar videograbación 4.12.4. Añadir zoom 4.12.5. Añadir la portada 4.12.6. Añadir más videos 4.12.7. Las transiciones 4.12.8. Subtítulos 4.12.9. Grabar un video 4.13. Grabando audio Producción

BIBLIOGRAFÍA:

- Ministerio de Educación (2020). "Herramientas para la Elaboración de Material Didáctico", UNEFCO, Tarija.
- Ministerio de Educación (2020). "Gestión de plataforma virtual Classroom", UNEFCO, Tarija.
- Ministerio de Educación (2020). "Gestión tecnológica de la educación en entornos virtuales - Moodle". "Gestión de Plataforma virtual", UNEFCO, Tarija.

ESPECIALIDAD:	MECÁNICA AUTOMOTRIZ		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	MAQUINARIA AGRÍCOLA, PESADA Y NEUMÁTICA HIDRÁULICA		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	QUINTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Realizamos el diagnóstico de averías de los diferentes tipos de tractores agrícolas, maquinaria pesada, sistemas hidráulicos y neumáticos, mediante el estudio y análisis de manuales de servicio de mantenimiento de equipo pesado, fortaleciendo los valores comunitarios de respeto, responsabilidad, para promover la producción de materiales educativos técnicos tecnológicos en el Bachillerato Técnico Humanístico.	• Reconoce los diferentes tipos de maquinarias agrícolas y equipo pesado. • Diagnostica las averías del equipo pesado, según el manual del fabricante. • Describe las partes componentes de los sistemas hidráulicos y neumáticos en equipo pesado y agrícola. • Explica conceptos y fundamentos de hidráulica en los motores de última generación.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
	1. MAQUINARIA PESADA 1.1. Aplicaciones de la maquinaria pesada 1.2. Tipos de maquinarias pesadas	**3. HIDRÁULICA** 3.1. Leyes y principios físicos 3.2. Presión

SALIDA A LA PEC **(Práctica Educativa Comunitaria)**	1.2.1. Retroexcavadoras 1.2.2. Cargadora frontal 1.2.2.1. Tractor con hoja de empuje 1.2.2.2. Motoniveladora 1.2.2.3. Compactadoras **2. MAQUINARIA AGRÍCOLA** 2.1. Tractores agrícolas 2.1.1. Aplicaciones 2.1.2. Clasificación según su uso 2.1.3. Potencia 2.1.4. Rodado neumático 2.1.5. Presiones de carga 2.1.6. Tipos de llantas 2.1.7. Sistema de transmisión 2.1.8. Toma de fuerza 2.1.9. Acoplamiento 2.2. Sembradores 2.2.1. Aplicación 2.2.2. Estructura de soporte 2.2.3. Sistema de rodado y suspensión 2.2.4. Sistema de alimentadores 2.3. Cultivadores 2.3.1. Aplicación 2.3.2. Estructuras y tipos 2.3.3. Sistemas de rotuladoras 2.3.4. Reductores 2.3.5. Transportadores de tornillos 2.4. Cosechadores 2.4.1. Aplicación 2.4.2. Sistema de propulsión 2.4.3. Transmisiones 2.4.4. Herramientas de corte 2.4.5. Cabezales alimentadores 2.4.6. Transportadores de tornillo 2.5. Pulverizadores 2.5.1. Aplicación 2.5.2. Disposición de los bastidores Ubicación del tanque	3.3. Propagación de la presión 3.4. Multiplicación de fuerza, distancia, presiones y presión 3.5. Caudal volumétrico 3.6. Ecuación de continuidad 3.7. Medición de continuidad, presión, temperatura y caudal 3.8. Tipos de caudal 3.9. Circuitos y esquemas **4. BOMBAS Y MOTORES HIDRÁULICOS** 4.1. Funcionamiento y características de las bombas hidráulicas 4.1.1. Caudal, presión y velocidad de giro 4.2. Tipos de Bombas 4.2.1. Engranajes, Paletas y pistones 4.3. Características de los motores hidráulicos 4.3.1. Tamaño del motor 4.3.2. Par motor 4.3.3. Presión de trabajo **5. VÁLVULAS HIDRÁULICAS Y MECANISMOS HIDRÁULICOS** 5.1. Tipos de válvulas 5.2. Válvulas reguladoras de presión 5.3. Válvulas de cierre o direccionales 5.4. Clasificación 5.5. Diagramas y circuitos 5.6. Aplicaciones y mantenimiento **6. LA NEUMÁTICA Y DISTRIBUCIÓN DEL AIRE COMPRIMIDO** 6.1. Ventajas e inconvenientes del aire comprimido 6.2. Fundamentos físicos del aire 6.3. Presión, caudal y temperatura 6.4. Ley de Boyle Mariotte, de Gay Lussac 6.5. Tipos de compresores 6.6. Depósito de aire comprimido 6.7. Distribución de aire comprimido **7. CILINDROS NEUMÁTICOS, VÁLVULAS DIRECCIONALES Y SIMBOLOGÍA NEUMÁTICA** 7.1. Actuadores neumáticos 7.2. Tipos de cilindros neumáticos

		7.3. Montaje de cilindros neumáticos 7.4. velocidades máxima y mínima de cilindros neumáticos 7.5. Válvulas neumáticas 7.6. Tipos de válvulas 7.7. Configuración de símbolo de una válvula 7.8. Electroválvula 7.9. Características funcionales de las válvulas 7.10. Simbologías neumáticas normalizada según norma circuitos neumáticos

BIBLIOGRAFÍA:

- Alonso J.M., (1998), Circuitos de Fluido Suspensión y Dirección, Madrid - España, Paraninfo Thomson Learning.
- Giles R. V., (1994), Schaum Mecánica de los Fluidos e Hidráulica, Madrid - España, McGraw-Hill.
- Nichols H.L. (2002), Reparación y Mantenimiento de Maquinaria Pesada tomo I-II-III, México, McGraw-Hill..
- Quintanilla E., (1985), Tecnología Mecánica 5 Maquinas Herramientas, Barcelona España, Editorial EDEBE.

ESPECIALIDAD:	MECÁNICA AUTOMOTRIZ		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	INYECCIÓN ELECTRÓNICA DIESEL		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	QUINTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Realizamos prácticas de diagnóstico de los diferentes sistemas de control electrónico del motor a diésel para su buen funcionamiento, a través del estudio y análisis de inyección diésel, inyección electrónica common rail, sistema de inyección electrónica diésel, fortaleciendo los valores comunitarios de respeto, responsabilidad, para promover la producción de materiales educativos técnicos tecnológicos en el Bachillerato Técnico Humanístico.	• Identifica las diferentes partes y sistemas de inyección electrónica diésel del automóvil en diferentes marcas. • Describe la función de sensores y actuadores de motores a inyección electrónica diésel. • Elabora las guías de concreción curricular para la práctica educativa comunitaria PEC.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
SALIDA A LA PEC	**1. INTRODUCCIÓN A LA INYECCIÓN DIESEL** 1.1. Generalidades.	**3. INYECCIÓN ELECTRÓNICA COMMON RAIL** 3.1. Unidad de control 3.2. Circuito de baja presión 3.3. Circuito de alta presión

(Práctica Educativa Comunitaria)	1.2. Breve reseña historia de la inyección diésel 1.3. Ventajas de la inyección diésel. 1.4. Clasificación 1.5. Cuidados y precauciones con un sistema de inyección electrónico diésel **2. INYECCIÓN DIESEL ELECTRÓNICA.** 2.1. Regulación electrónica Diesel (EDC) 2.2. Sistema Bomba Tubería - Inyector. PLD (UPS) 2.3. Sistema Unidad Bomba-Inyector. PDE (UIS) 2.4. Sistema electrónico de inyección Diesel Common-Rail	3.4. Sensor de revoluciones 3.5. Sensor de posición del árbol de levas (PS) 3.6. Sensor de posición del acelerador (TPS) 3.7. Sensor de presión de sobrealimentación 3.8. Sensor de temperatura de aire (TAS) 3.9. Sensor de temperatura del refrigerante (TRS) 3.10. Sensor de la masa del aire (MAF) 3.11. Sensor de presión en el ¨RAIL¨ **4. SISTEMAS DE INYECCION ELECTRONICA DIESEL** 4.1. Inyección electrónica en motores Cummins 4.2. Inyección electrónica en motores Caterpillar 4.3. Inyección electrónica en motores Internacional 4.4. Inyección Electrónica en motores Mercedes Benz 4.5. Inyección electrónica en motores Volvo

BIBLIOGRAFÍA:

- Gehlen Hans P. (1999) Bombas rotativas de inyección de émbolos radiales, para motores de inyección electrónica diesel, Instrucción técnica, Bosch
- Alonso J.M., (2001) Técnicas del automóvil, sistemas de inyección de combustible en los motores diesel, Madrid - España, Paraninfo Thomson Learning Crepin

ESPECIALIDAD:	MECÁNICA AUTOMOTRIZ		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA Y ADMINISTRACIÓN GESTIÓN DE TALLER		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	QUINTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Realizamos prácticas de diagnóstico, desmontaje y montaje de los sistemas de transmisión automática del automóvil, a través del análisis y estudio de los componentes de transmisión, fortaleciendo los valores comunitarios de respeto, responsabilidad, para promover la producción de materiales educativos técnicos tecnológicos en el Bachillerato Técnico Humanístico.	• Explica la función del sistema de transmisión automática del automóvil. • Identifica las partes y componentes de los circuitos hidráulicos, eléctricos de la transmisión automática. • Demuestra de manera adecuada el desmontaje y montaje describiendo los elementos del sistema. • Maneja adecuadamente las formas de administrar y ser líder de una microempresa, empresa o taller en la especialidad de mecánica automotriz.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS		
PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**

SALIDA A LA PEC **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**1. TRANSMISIÓN AUTOMATICO** 1.1. Unidades componentes de la transmisión. 1.1.1. Convertidor de torsión 1.1.1.1. Turbina impulsora (Bomba) 1.1.1.2. Turbina impulsada 1.1.1.3. Reactor o Estator 1.1.1.4. Carcasa 1.2. Principio de funcionamiento 1.3. Mecanismo de enclavamiento 1.3.1. Componentes del sistema 1.3.2. Funcionamiento del sistema de enclavamiento Lock–up 1.4. Mantenimiento y diagnóstico 1.5. Unidad de engranajes planetarios 1.5.1. Tren de engranajes epicicloidales. 1.5.2. Tipos de tren epicicloidal 1.5.3. Funcionamiento de un tren epicicloidal 1.6. Elementos Mecánicos de mando. 1.6.1. Embragues 1.6.2. Frenos. 1.6.3. Posiciones del bastón de la caja. 1.7. Unidad de control hidráulico 1.7.1. Bomba de Aceite 1.7.2. Cuerpo de válvulas. 1.7.3. Tipos de Válvulas 1.7.4. Servos. 1.7.5. Acumuladores. 1.7.6. Gobernadores centrífugos. 1.8. Unidad de control electrónico. 1.8.1. Sensores. 1.8.1.1. Sensor de posición de la transmisión. 1.8.1.2. Sensor de posición del obturador. 1.8.1.3. Sensor de velocidad del vehículo. 1.8.1.4. Sensor de temperatura del motor. 1.8.1.5. Interruptor del modo de conducción. 1.8.1.6. Interruptor del pedal de freno. 1.8.1.7. Señal de la unidad de control de crucero. 1.8.2. Actuadores 1.8.2.1. Solenoides de cambio, (S1, S2). 1.8.2.2. Solenoide control del embrague del convertidor, (SL). 1.8.2.3. Conector de Autodiagnóstico.	**3. ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS** 3.1. Organización y administración 3.2. La empresa 3.3. Organización 3.4. La empresa 3.5. Organización 3.6. Organigramas 3.7. Administración de recursos humanos 3.8. Liderazgo actual 3.9. Motivación hacia el emprendimiento 3.10. Comunicación en grupo 3.11. Selección de personal **4. COSTOS Y PRESUPUESTOS PARA EL EMPRENDIMIENTO** 4.1. Elementos del costo de un producto: 4.2. Términos en contabilidad de costos: 4.3. Margen de contribución 4.4. Formulación y elaboración del presupuesto 4.5. Análisis de la relación entre presupuesto y el costo de producción. 4.6. Tasa de rendimiento **5. CONTRATO INDIVIDUAL DE TRABAJO Y COLECTIVO DE TRABAJO** 5.1. Definición 5.2. Objeto del contrato 5.3. Alcance del contrato 5.3.1. Causas de rescisión y conclusión 5.3.2. Requisitos del contrato 5.3.3. Contenido mínimo del contrato 5.3.4. Cálculo de pago 5.3.5. Despido 5.4. El salario y la jornada de trabajo 5.4.1. Naturaleza jurídica 5.4.2. Regulación salario mínimo natural mensual 5.4.3. Características del salario 5.4.4. Modalidad de pago salarial 5.4.5. Aguinaldo navideño y la prima anual 5.4.6. Aspectos tributarios

	1.8.2.4. Lámpara indicadora de advertencia, (O/D OFF). 1.9. ATF (Líquido de transeje automático) 1.9.1. Tipos de Aceites. 1.9.2. Diagnóstico Fallos y soluciones con Instrumentos de control (scanner). 1.9.3. Plan de mantenimiento de cajas automáticas **2. TECNOLOGÍAS EMERGENTES EN LAS TRANSMISIONES AUTOMÁTICAS** 2.1. Automáticas del tipo CVT. 2.1.1. Nomenclatura y funcionamiento 2.1.2. Elementos de la transmisión 2.2. Transmisiones Secuenciales o robotizados 2.2.1. Nomenclatura y funcionamiento 2.2.2. Elementos de la transmisión Mantenimiento, diagnóstico y reparación	5.4.7. Legislación 5.4.8. Prolongación de horas de trabajo 5.4.9. Horas extras domingos y feriados **6. PROCEDIMIENTOS DE APERTURA DE LA PEQUEÑA EMPRESA DE EMPRENDIMIENTO** 6.1. Concepto (pequeño, empresario) 6.2. Taller de Emprendimiento 6.3. Normas y reglamentos de apertura

BIBLIOGRAFÍA:

- Administración (David R. Hampton tercera edición)
- Administración de recursos humanos (Idalberto Chiavenato Mc Graw Hill)
- Alonso J. M. (2000): Chasis y Carrocería: Madrid – España. Editorial Paraninfo
- Arguedas E. (2012): Sistema de Transmisión de Fuerzas y Trenes de Rodajes: Madrid – España: Editorial Paraninfo
- Arias Paz (2010): Manual del Automóvil: Buenos Aires – Argentina: Editorial Dossat
- La acción social de la empresa (Juan Luís Martínez Prentice Hall)
- Legislación del trabajo (Isaac Sandoval La Paz – Bolivia)
- Legislación del trabajo (Isaac Sandoval R.)
- Luque P. Álvarez D. (2005): Ingeniería del Automóvil sistemas y Comportamiento Dinámico: Barcelona – España: Editorial Paraninfo
- Thiessen F. Dale J. (2011): Manual Técnico Automotriz, Operación, Mantenimiento y Servicio: Editorial Prentice Hall

ESPECIALIDAD:	MECÁNICA AUTOMOTRIZ		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	EDUCACIÓN DE PERSONAS JÓVENES Y ADULTAS		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	QUINTO
OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN		**CAPACIDADES A DESARROLLAR**	
Fortalecemos los valores comunitarios de respeto, responsabilidad, equidad de género, desarrollando conocimientos de la Educación de Personas Jóvenes y Adultos (EPJA) a partir de la realización de ensayos críticos reflexivos, mapas mentales y resúmenes de lecturas		• Identifica la diferencia entre pedagogía y andragogía en educación regular y alternativa. • Aplica el paradigma de la andragogía en los procesos educativos de la EPJA.	

complementarias, fortaleciendo la Educación Alternativa en el marco del Modelo Educativo.	• Realiza los pasos metodológicos del Diagnóstico Comunitario Participativo en los CEAs. • Elabora el Proyecto Sociocomunitario Productivo y maneja como estrategia metodológica.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	SEGUNDO TRIMESTRE	TERCER TRIMESTRE
SALIDA A LA PEC **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA EPJA Y LA ANDRAGOGÍA EN LOS PROCESOS EDUCATIVOS** 1.1. Época del Incario 1.2. Época Colonial 1.3. Época Republicana 1.4. Época del siglo XX 1.5. Definición de la concepción andragógica 1.6. Caracterización de la andragogía 1.7. Diferencia entre la andragogía y pedagogía 1.8. Praxis de la andragogía 1.9. Importancia de la andragogía en la EPJA **2. LECTURA DE LA REALIDAD EN LOS CEAs Y METODOLOGÍAS DE TRANSFORMACIÓN EN EPJA** 2.1. Diagnostico Comunitario Participativo 2.2. Pasos Metodológicos del Diagnóstico Comunitario Participativo en los CEAs 2.3. Definición de Metodología, Método y Técnica 2.4. Metodología de la Educación Sociocomunitaria Productiva **3. PROYECTO SOCIOCOMUNITARIO PRODUCTIVO EN LA EPJA** 3.1. Respuesta a la realidad educativa 3.2. Priorización de Problemáticas, Potencialidades y Necesidades del contexto 3.3. Título del PSP 3.4. Objetivo operativo del PSP 3.5. Acciones del PSP 3.6. Cronograma de activida 3.7. Evaluación	**4. PLANIFICACIÓN CURRICULAR EN LA EPJA Y ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS EN LA EPJA** 4.1. Definición 4.2. Elementos curriculares de la EPJA 4.3. Planificación anual modular 4.4. Planificación semestral modular 4.5. Planificación de módulo 4.6. Plan aula-taller 4.7. Definición de estrategias 4.8. Técnicas e instrumentos para la educación de adultos 4.9. Producción y Uso de Recursos Educativos en la EPJA **5. MODALIDADES DE ATENCIÓN EN EPJA** 5.1. Presencial 5.2. Semipresencial 5.3. A distancia **6. EVALUACIÓN EN LA EPJA** 6.1. Características de evaluación 6.2. Momentos de la evaluación 6.3. Formas de evaluación 6.4. Instrumentos de evaluación 6.5. Nivelación 6.6. Reconocimiento de saberes, conocimientos y experiencias en el nivel primario **7. EDUCACIÓN DE PERSONAS JÓVENES Y ADULTAS EN CONTEXTO DE ENCIERRO** 7.1. EPJA en cuarteles 7.2. EPJA en cárceles

BIBLIOGRAFÍA

- Currículo Base de la Educación de Jóvenes y Adultas, (2012). La Paz, Ministerio de Educación del Estado Plurinacional, Viceministerio de Educación Alternativa y Especial,
- Currículum Base del Sistema Educativo Plurinacional. (2011) La Paz, Bolivia. MINISTERIO DE EDUCACIÓN
- LEY N° 70 AVELINO SIÑANI Y ELIZARDO PÉREZ. (2010). Estado Plurinacional de Bolivia.
- Morales, Pedro, (2008) El Rol del Profesor y la Evaluación como Oportunidad de Aprendizaje, Madrid,
- VICEMINISTERIO DE EDUCACIÓN ALTERNATIVA Y ESPECIAL. (2011) Planes y Programas Humanísticos. La Paz, Bolivia.

MECÁNICA INDUSTRIAL

1. Caracterización de la especialidad

La especialidad de mecánica industrial en la formación inicial de maestras y maestros del CAMPO DE CIENCIA TECNOLOGÍA Y PRODUCCIÓN de los Subsistemas de Educación Regular y Educación Alternativa - Especial, es de carácter técnico, tecnológico, productivo, comunitario e innovador; a partir de ello se constituye en una formación que busca la transformación de la realidad.

En esta especialidad, los estudiantes fortalecen su capacidad de lectura de la realidad, de las vocaciones y potencialidades productivas; a través de estrategias didácticas enmarcadas en una pedagogía propia, pertinente y de revalorización de los saberes, conocimientos de las NPIOS. También la producción de conocimientos, a partir de la investigación en los procesos educativos para generar conocimientos creativos, críticos, enmarcados en el Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo (MESCP); con suficiente preparación en los ámbitos científicos, tecnológicos, pedagógicos, artísticos y culturales.

En esa perspectiva, esta especialidad de mecánica industrial, será fortalecida con un trabajo minucioso desde todas las unidades de formación, para desarrollar las vocaciones productivas de soberanía y seguridad alimentaria de las comunidades educativas.

También, está caracterizada por formar maestras y maestros que al concluir su formación puedan atender el Bachillerato Técnico y Humanístico en el MESCP, y todos los desafíos y esfuerzos emprendido por el Estado Plurinacional de Bolivia en este ámbito, en procura de cambiar la matriz productiva de las comunidades y regiones para reducir la brecha de la dependencia económica y tecnológica. Además, plantea el desafió de perfilar una Educación Técnica Tecnológica en el marco del MESCP, para contribuir a la soberanía científica y tecnológica del país, dando respuesta a las necesidades y problemáticas locales y potenciar las vocaciones productivas de las comunidades y regiones, apostando por el desarrollo socioeconómico del país.

Desde la especialidad se fortalece la Educación Técnica Tecnológica, orientada a desarrollar una conciencia productiva en las y los estudiantes para transformar las bondades naturales en productos materiales, en beneficio de la comunidad y sociedad; así desarrollar los saberes y conocimientos desde la cosmovisión de las culturas milenarias en complementariedad con los avances de la ciencia y la tecnología. De este modo, contribuir al desarrollo integral de la humanidad y procesos integrales de construcción cultural en el campo de la investigación aplicada, respondiendo a las necesidades socioeconómicas productivas locales y a las demandas de formación técnica tecnológica.

La formación inicial de maestros y maestras en la especialidad de mecánica industrial, está orientada para el Subsistema de Educación Regular y el Subsistema de Educación Alternativa - Especial, desarrollando los conocimientos a partir de las investigaciones y las acciones prácticas de experimentación, para contribuir a los emprendimientos productivos en la reactivación económica de nuestro país.

2. Enfoque

• Enfoque del modelo educativo sociocomunitario productivo

El enfoque del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo, está basado en lo comunitario, productivo, integral – holístico y descolonizador, que implica desarrollar un conjunto de actividades en el entorno educativo con todos los actores, para alcanzar la producción de conocimientos e investigación a partir de la ejecución de proyectos educativos, planteándose una formación pluridimensional del ser humano, tomando en cuenta las cuatro dimensiones: ser, saber, hacer, decidir. También, la convivencia armónica y cuidado de la Madre Tierra y el cosmos, fortaleciendo las raíces propias y dignas de las naciones y pueblos indígenas originarios, que permita generar y consolidar nuestros saberes y conocimientos locales en episteme.

- **Enfoque de la especialidad de Mecánica Industrial**

El enfoque de la especialidad de Mecánica Industrial se basa en la perspectiva de fortalecer la formación técnica (general y especializada) en la formación inicial de maestros, tomando como referente el enfoque del Bachillerato Técnico Humanístico y Educación de Personas Jóvenes y Adultas. El aprendizaje científico técnico tecnológico de esta especialidad, se enfoca en la producción, investigación tecnológica y cuidado de la naturaleza; permitiendo, de este modo, consolidar los saberes tecnológicos propios y que surgen de la diversidad cultural, con una formación pertinente para el desarrollo de los emprendimientos socioproductivos de la comunidad y la región.

El enfoque de la especialidad de Mecánica Industrial es:

Productivo, porque los aprendizajes se generan en diferentes situaciones de producción; es decir, en la práctica productiva del agro, la construcción u otro ámbito, en los cuales se desarrolla productos tangibles como: artefactos, electrodomésticos, muebles, máquinas, motores, equipos, palas, picotas, herramientas, y variados instrumentos. También producciones intangibles como: monografías, softwares, aportes teóricos, artísticos como poesías, cantos en relación a la producción. De este modo, se contribuye a la transformación de la matriz productiva de acuerdo a las necesidades, problemáticas, vocaciones y potencialidades productivas de cada comunidad y región.

Emprendimiento comunitario, porque con las capacidades desarrolladas en la escuela y comunidad, se promueve fortalecer un espíritu de emprendimientos comunitarios, permitiendo generar conciencia de complementariedad para establecer entidades socioproductivas, cooperativas, asociadas u otras alternativas productivas, que permitan transformar la realidad socioeconómica de la comunidad o región, con la provisión de servicios, insumos y materiales propios.

Tecnológico, porque se incentiva la investigación para contribuir en la producción tecnológica propia, con la aplicación de las ciencias y técnicas a los emprendimientos socioproductivos. Con ello, generar nuevos conocimientos útiles que permitan transformar la realidad. Es decir, la producción tecnológica debe estar orientada a solucionar necesidades y problemáticas de la sociedad o desarrollar las vocaciones y potencialidades productivas de las comunidades y regiones cuidando no contaminar la naturaleza para la continuidad de la vida.

La producción "tecnológica propia" debe ser resultado de la investigación comunitaria, enfocada a las tecnologías ancestrales y a las tecnologías de otras procedencias, para generar una nueva y adecuada a la naturaleza y características de nuestra realidad. La técnica en este proceso implica operaciones prácticas como el manejo de máquinas, herramientas, instrumentos y uso de materiales para el desarrollo de habilidades, destrezas y la capacidad creativa e inventiva. La técnica surge de la relación con el medio y no es privativo del ser humano, se da en la actividad de todo ser viviente y responde a una necesidad para la supervivencia.

Socioambiental, porque "la naturaleza puede vivir sin el ser humano pero el ser humano no puede sin la naturaleza". Desde ese punto de vista, es primordial su cuidado considerando que toda actividad productiva implica uso de medios como la tecnología y su uso inadecuado puede acarrear graves consecuencias a la salud de la Madre Tierra y todo ser vivo, si no se tiene el cuidado necesario y oportuno. Por lo que es importante ver que todo el proceso productivo se realice con el compromiso responsable entre todas y todos. Desde esta mirada se asume como una práctica social comunitaria el cuidado de la naturaleza, implementando estrategias y conocimientos apropiados para el desarrollo productivo orientados a reducir la contaminación ambiental, evitando las consecuencias depredadoras y de deforestación.

3. Aptitudes / perfil de ingreso a la especialidad

Ser:

• Practica valores sociocomunitarios y universales, que le permitan interrelacionarse con los actores educativos, la Madre Tierra y el Cosmos, en el marco del respeto, equidad y reciprocidad, para una convivencia comunitaria saludable en su proceso formativo.

Saber:

• Conoce las nociones básicas de la especialidad de Mecánica Industrial, como ser: tipos de máquinas, equipos, herramientas, instrumentos de precisión y contar con las capacidades visuales, auditivas, olfativas y motoras en la manipulación de todos los materiales e instrumentos de esta especialidad.

Hacer:

• Utiliza herramientas e instrumentos manuales y electrónicos para el montaje, desmontaje de máquinas industriales; diseño, construcción, fabricación de piezas mecánicas.

Decidir:

• Fortalece la identidad cultural, lingüística, en las actividades curriculares, trabajos comunitarios, para la construcción de los principios y valores sociocomunitarios.
• Promueve actividades que desarrollen el liderazgo y vocación de servicio en la práctica pedagógica, para fortalecer las habilidades comunicativas de manera horizontal en las interacciones cotidianas.

4. Perfil profesional de egreso

Ser:

• Desarrolla valores sociocomunitario con reciprocidad, responsabilidad, solidaridad y respeto a la Madre Tierra y el cosmos, para una interrelación e interacción entre los actores de la comunidad educativa y la comunidad.
• Respeta las culturas ancestrales y asimila los avances científicos y tecnológicos, para una complementariedad y reciprocidad, que ayuden al desarrollo cognitivo y fortalezca la producción de conocimientos nuevos.
• Practica los valores éticos y morales en su desempeño profesional, para crear un ambiente acogedor, placentero y agradable entre los estudiantes, docentes y con otros actores; promoviendo la despatriarcalización, descolonización y lucha contra la violencia.

Saber:

• Analiza e interpreta teorías conocimientos sobre mecánica industrial, para que garantice el desarrollo de cualidades y habilidades en la manipulación de instrumentos y herramientas.
• Reconoce de proyectos de emprendimiento educativo para la aplicación de conocimientos técnico tecnológicos de mecánica industrial y poner en práctica los conocimientos aducidos que transformen la realidad.

● Analiza e interpreta el manual de seguridad industrial y de inglés técnico, para conocer los riesgos, peligros que se pueden presentar durante el trabajo en el taller como en el manejo de máquinas y motores.
● Reconoce los fundamentos del diseño técnico asistido por computadora, educación técnica tecnológica general y educación alternativa, para utilizar las teorías de acuerdo al avance de las unidades de formación.

Hacer:

● Implementa talleres y laboratorios para fortalecer el aprendizaje en soldadura eléctrica- oxiacetilénica, motores eléctricos, tornería y fresado, con el propósito de mejorar el desempeño del profesional.
● Construye y realiza montajes de máquinas industriales, a partir de la identificación de funciones, características de las partes de los equipos y maquinarias, para conocer la función que cumple durante el funcionamiento.
● Realiza mantenimiento de máquinas y equipos eléctricos a partir de los conocimientos adquiridos en el proceso formativo en las distintas modalidades.

Decidir:

● Promueve una conciencia productiva para generar procesos educativos–productivos de acuerdo a las necesidades locales y potencialidades de los diferentes contextos.
● Manifiesta una actitud democrática, participativa, ética, moral y cívica con respeto a la dignidad, a los derechos del ser humano y la Madre Tierra en defensa de la integridad y soberanía del Estado.
● Asume el cuidado ambiental con ética comunitaria, para generar tecnologías productivas de acuerdo a las necesidades educativas.
● Promueve acciones de despatriarcalización, descolonización y lucha contra de la violencia como elementos fundamentales de construcción de una sociedad armónica.

5. Objetivo holístico de la especialidad

Formamos maestras y maestros en valores sociocomunitarios con vocación técnica tecnológica y productiva desarrollando conocimientos teóricos y epistemológicos de la especialidad mecánica industrial, mediante procesos de innovación e investigación en el manejo de maquinarias, equipos, herramientas e instrumentos de precisión, que respondan a las problemáticas del entorno, transforme la realidad del campo educativo y la industria mejorando la calidad de vida en el desarrollo de los procesos productivos de la región.

6. Estrategias Metodológicas

La visión metodológica del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo, integra cuatro momentos metodológicos: práctica, teoría, valoración y producción, que se despliegan de manera articulada dentro del proceso educativo. Cada uno de ellos expresa un énfasis particular, de acuerdo al orden de relación entre ellos, además se despliega una secuencia de los momentos metodológicos, planteándose una fuerte relación del proceso educativo con la realidad concreta que vive el estudiante y el maestro; es decir, que se plantea la necesidad de un pensamiento y una actitud abierta a la realidad del contexto y la realidad de los diversos actores, reconociendo al estudiante que aprende y su subjetividad, al contexto histórico social de donde emerge la situación del proceso educativo.

Las estrategias didácticas en la especialidad de Mecánica Industrial, se aplican de acuerdo a las unidades de formación, que a continuación se detalla:

Análisis estructural. Radica en explorar y verificar de forma visual la estructura, cada una de las partes y cómo es el funcionamiento de un objeto de estudio, se aplica en diversas disciplinas técnicas, tecnológicas.

Análisis formal. Radica en explorar y observar la forma para comprender las características y las causas de un objeto de estudio, se aplica en procesos de interiorización teórica respecto a la mecánica industrial.

Análisis exhaustivo. Radica en explorar y observar detalladamente cada componente de un objeto de estudio sin que quede nada sin analizar, se aplica en los diagnósticos y mantenimiento de máquinas industriales.

Análisis teórico. Radica en explorar y observar la lógica, las características y la aplicación de teorías o conceptos en el proceso formativo de la especialidad de mecánica industrial.

Análisis experimental. Radica en explorar y observar un experimento; es decir, la reproducción controlada de un fenómeno o la modificación intencional de una de sus variables, para apoyar o refutar empíricamente una hipótesis, se aplica en los procedimientos desarrollados en los talleres de la especialidad.

Análisis cualitativo. Radica en explorar y observar un objeto de estudio teniendo en cuenta sus características y su funcionamiento. Se suele utiliza en los procesos de investigación educativa de la especialidad.

Aprendizaje cooperativo - comunitario

En la formación inicial, las maestras y maestros utilizan el aprendizaje cooperativo dentro de sus prácticas educativas, el uso de esta estrategia tiene el propósito de lograr un equipo comunitario de transformación educativa.

Estos grupos comunitarios conformados tienen un carácter heterogéneo, además que cada uno de los integrantes desempeña una función diferente lo cual enriquece el trabajo.

Aprendizaje dialógico

En todos los entornos y a lo largo de todas las edades, el aprender es sobre todo una actividad de carácter social que se encuentra mediada por el uso del lenguaje; es decir, el proceso de aprendizaje es resultado de las interacciones con los demás, más que de la individualidad y aunque existe un conjunto de técnicas diferentes entre las que se puede mencionar debates, asambleas, coloquios, entre otros. Estás esencialmente tienen como base universal el uso del lenguaje y el diálogo de manera igualitaria qué permite generar un espacio de conocimiento grupal.

Aprendizaje desde la práctica y experiencia vivida.

Recuperar los conocimientos técnicos y tecnológicos de los estudiantes para el mejor desarrollo de la unidad de formación de la especialidad en mecánica industrial. Se fortalece a través de prácticas en el manejo de máquinas en taller.

Aprendizaje desde los proyectos técnicos tecnológicos.

Consiste en el diseño y construcción de proyectos técnicos, tecnológicos con un enfoque didáctico que contribuya a la formación integral y holística del maestro y maestra de la especialidad.

7. Evaluación del proceso de aprendizaje

En el Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo, la evaluación centra su atención en la formación integral del ser humano desarrollando todas sus capacidades, cualidades, potencialidades, habilidades y destrezas en interrelación con el entorno educativo y la realidad. En este sentido, la evaluación se realiza en las cuatro dimensiones: ser, saber, hacer y decidir, que constituyen la unidad de las personas, expresadas en sus capacidades, cualidades y potencialidades.

El Sistema de Evaluación dentro del Modelo Sociocomunitario Productivo, es un proceso integral, permanente, sistemático y comunitario que parte del diálogo y reflexión y contribuye al desarrollo del proceso formativo. La evaluación al ser integral, es cualitativa y cuantitativa, orientada a desarrollar procesos de autoevaluación y evaluación comunitaria; se caracteriza por ser integral y holística, permanente, sistemática, dialógica, orientadora y comunitaria.

Los momentos de la evaluación son: Inicial, de proceso y de productos y resultados. Estos momentos evaluativos requieren el uso de instrumentos de evaluación, que ayudarán a obtener información para el logro de los objetivos propuestos en el currículo y de forma general a los objetivos propuestos a partir del Modelo Sociocomunitario Productivo

Los instrumentos de evaluación según el MESCP, toma en cuenta para su diseño el desarrollo de las dimensiones del ser, saber, hacer y decidir en el estudiante. Para comprender mejor se deja como introducción los diferentes aspectos que se valoran en cada dimensión. Tener conocimiento de los aspectos a valorar es muy importante, pues son esos aspectos que guiarán la realización de los diseños, observaciones, instrumentos evaluativos.

El Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo (MESCP) propone formar a los educandos de manera integral a partir de las dimensiones del SER, SABER, HACER Y DECIDIR. Plantea una evaluación integral, holística, científica, dialógica, reflexiva, orientadora, flexible, permanente, transparente, cualitativa y cuantitativa. Se evalúa cada una de las dimensiones, respetando sus características y su sentido, y en cada una de ellas se aplican distintos parámetros e instrumentos de evaluación (cualitativa y cuantitativa).

ESPECIALIDAD: MECÁNICA INDUSTRIAL

ÁMBITOS AÑOS DE FORMACIÓN		1er. AÑO		2do. AÑO		3er. AÑO		4to. AÑO		5to. AÑO	
		UNIDADES DE FORMACIÓN	HORAS SEMANA AÑO	UNIDADES DE FORMACIÓN	HORAS SEMANA AÑO	UNIDADES DE FORMACIÓN	HORAS SEMANA AÑO	UNIDADES DE FORMACIÓN	HORAS SEMANA AÑO	UNIDADES DE FORMACIÓN	HORAS SEMANA AÑO
FORMACIÓN GENERAL	LÍNEAS DE FORMACIÓN	HISTORIA CRÍTICA DE LA EDUCACIÓN BOLIVIANA	4 160					EDUCACIÓN POPULAR Y PERMANENTE	2 80	GESTIÓN EDUCATIVA COMUNITARIA	2 80
		MODELO EDUCATIVO SOCIOCOMUNITARIO PRODUCTIVO	2 80	BASES LEGALES Y POLÍTICAS EDUCATIVAS	2 80	EPISTEMOLOGÍA EN LA EDUCACIÓN SOCIOCOMUNTARIA	2 80				
				NEUROCIENCIAS Y APRENDIZAJE	4 160	EDUCACIÓN INCLUSIVA	2 80	ATENCIÓN EDUCATIVA A LA DIVERSIDAD	2 80		
		PEDAGOGÍA EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE	2 80	PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	2 80	TALLER DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS TECNOLÓGICAS	2 80			PENSAMIENTO Y AUTONOMÍA PEDAGÓGICA	2 80
		LO: IDENTIDAD CULTURAL CON PRINCIPIOS Y VALORES	4 160	LO: SALUD COMUNITARIA Y ESPIRITUAL	2 80	LO: PRODUCCIÓN TECNOLÓGICA COMUNITARIA Y BIOINDICADORES	4 160	LO: INVESTIGACIÓN LINGÜÍSTICA Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS	2 80		
FORMACIÓN ESPECIALIZADA	LÍNEAS DE FORMACIÓN	INGLÉS TÉCNICO, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	4 160	TECNOLOGÍA, MECÁNICA DE BANCO Y TALLER DE SOLDADURA ELÉCTRICA-TIG MIG	4 160	CERRAJERÍA Y LÁMINAS METÁLICAS - TALLER DE SOLDADURA OXIACETILÉNICA	4 160	HIDRÁULICA, NEUMÁTICA	4 160	ORGANISMOS Y DISEÑO MECÁNICO EN LA PRODUCCIÓN - CONTROL DE CALIDAD EN LA PRODUCCIÓN COMUNITARIA	4 160
		METROLOGÍA Y MATEMÁTICA APLICADA A MECÁNICA INDUSTRIAL	4 160	RESISTENCIA DE MATERIALES, TRATAMIENTOS TÉRMICOS FORJA Y TEMPLADO	4 160	TALLER DE TORNERÍA - CONTROL NUMÉRICO COMPUTARIZADO CNC	4 160	TALLER DE FRESADO - MANTENIMIENTO DE MÁQUINAS Y EQUIPOS	4 160	TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN Y MONTAJES DE MÁQUINAS INDUSTRIALES	4 160
		DIBUJO TÉCNICO CON EL USO DE LA COMPUTADORA	4 160	ELECTROTECNIA INDUSTRIAL, LABORATORIO Y TALLER DE MOTORES ELÉCTRICOS	4 160	MECANISMOS Y ELEMENTOS DE MÁQUINAS - ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DEL TALLER PRODUCTIVO	4 160	ENERGÍAS ALTERNATIVAS	4 160	AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL - MECATRÓNICA APLICADA	4 160
		DIDÁCTICA DE LA ESPECIALIDAD	2 80	TÉCNICA TECNOLÓGICA GENERAL I	2 80	TÉCNICA TECNOLÓGICA GENERAL II	2 80	TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS PARA LA ESPECIALIDAD	2 80	EDUCACIÓN DE PERSONAS JÓVENES Y ADULTAS	2 80
		TALLER I: INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS	4 160	TALLER II: INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS	4 160	TALLER III: INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS	4 160	TALLER IV: INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS	4 160	TALLER V: INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS	4 160

9. Programas de estudio por año de formación

ESPECIALIDAD:	MECÁNICA INDUSTRIAL		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	INGLÉS TÉCNICO, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	PRIMERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Fortalecemos la reciprocidad y respeto mutuo, mediante el conocimiento de inglés técnico articulado a los principios de seguridad y salud ocupacional, a partir de la interpretación de manuales de equipos tecnológicos, para el fortalecimiento educativo de la formación integral y la práctica de normas de higiene, salud y seguridad industrial.	• Reconoce los términos técnicos de la mecánica industrial en el idioma inglés. • Practica los primeros auxilios en esta preparado para la etncion rapida en caso de accidentes. • Identifica las señales de seguridad considerando colores, símbolos en las actividades laborales.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. PRIMERA FASE 1.1. Social language 1.2. Verb Be – use and form 1.3. Subject pronouns 1.4. Contractions 1.5. Indefinite and definite articles 1.6. Count and non – count nouns 1.7. There is and there are 1.8. Commands 1.9. Suggetions with let's 1.10. Possessive adjetives 1.11. Possessive nouns 1.12. The present continuous 1.13. Object pronouns 1.14. The simple present 1.15. How to talk about actions in progress 1.16. Apologiza 1.17. Talk about order **2. SEGUNDA PARTE** 2.1. Social language 2.2. Negative questions 2.3. Why in negative question 2.4. Quantifiers 2.5. Had better	**3. INTRODUCCIÓN** 3.1. Introducción 3.2. Higiene individual 3.3. Higiene ambiental 3.4. Importancia del medio ambiente 3.5. Agentes físicos 3.6. Agentes químicos 3.7. Agentes fisiológicos 3.8. Agentes biológicos **4. PROTECCIÓN INDIVIDUAL** 4.1. Protección de la cabeza 4.2. Protección de los ojos y de la cara 4.3. Protección de las extremidades 4.4. Protección de las vías respiratorias 4.5. Protección del cuerpo. (ropa de trabajo) **5. PREVENCIÓN DE ACCIDENTES** 5.1. importancia económica de los accidentes 5.2. Costo de los accidentes 5.3. Prevención de los accidentes 5.4. Lesiones – incapacidad 5.5. Investigación de accidentes 5.6. Informe de los accidentes 5.7. Clases de los accidentes	**6. ENFERMEDADES PROFESIONALES** 6.1. Clasificación 6.2. Causas directas e indirectas 6.3. Descripción de algunas enfermedades profesionales 6.4. Nociones de tratamiento y profilaxis 6.5. Definición **7. GENERADORES DE VAPOR Y CALOR.** 7.1. Reglamentación 7.2. Causas de accidentes 7.3. Medidas de prevención **8. PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS** 8.1. Introducción 8.2. Incendios. Clasificación 8.3. Prevención y protección **9. PRIMEROS AUXILIOS** 9.1. Importancia 9.2. Respiración artificial 9.3. Quemaduras y congelamiento 9.4. Síntomas de asfixia 9.5. Traumatismo, contusiones y fracturas

	5.8. Concepto **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	9.6. Shock y remedios 9.7. Hemorragias. Clases 9.8. Vendajes. Clases de vendajes 9.9. Botiquín de primeros auxilios 9.10. Transporte de heridos **10. COLORES DE SEGURIDAD Y SEÑALIZACIÓN** 10.1. Colores de seguridad, color auxiliar y contrastes 10.2. Signos de seguridad 10.3. Figuras geométricas 10.4. Definición

BIBLIOGRAFÍA:

- Avila, L. (2017). Higiene y seguridad.
- Maurer, J. Schoenberg, I. Saslow, I. (1998). The TRUE COLORS: an EFL course for real communication.
- Keith, D. (1984). Seguridad Industrial. Editorial Mc Graw-Hill

ESPECIALIDAD:	MECÁNICA INDUSTRIAL		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	METROLOGÍA Y MATEMÁTICA APLICADA A MECÁNICA INDUSTRIAL		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	PRIMERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Fortalecemos el respeto y la solidaridad estudiando la metrología y matemática aplicada, a través de la observación, aplicación y uso de instrumentos geométricos en la producción de cuerpos, figuras geométricas y los números, para generar iniciativas y empleos en diferentes rubros de la producción artesanal e industrial, que ayuden al fortalecimiento de la vida comunitaria.	• Domina el desarrollo de ejercicios con operaciones algebraicas y funciones trigonométricas. • Describe los sistemas de unidades de medida que se aplica en área de Mecánica Industrial. • Elabora piezas en torno aplicando mediciones con calibrador vernier y micrómetro. • Diferencia los instrumentos de medición con indicadores de carátula y su aplicación en área Mecánica Industrial.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. LA METROLOGÍA 1.1. Objeto e importancia 1.2. Reseña histórica	**7. EL CALIBRADOR VERNIER** 7.1. Descripción 7.2. Lectura en el sistema métrico	**11. OPERACIONES ALGEBRAICAS** 11.1. Suma algebraica 11.2. Sustracción algebraica

1.3. La metrología como introducción a la mecánica
1.4. Definición

2. UNIDADES DE MEDIDA
2.1. Unidades fundamentales
2.2. El sistema inglés
2.3. El metro
2.4. Factores de conversión

3. MEDICIONES DIRECTAS
3.1. El metro
3.2. La regla
3.3. El calibrador Vernier
3.4. Mediciones de profundidad
3.5. Ejercicios

4. MEDICIONES INDIRECTAS
4.1. Simplificación mecánica
4.2. Compás de interior y exterior
4.3. Compás

5. MEDICIÓN DE ÁNGULOS
5.1. Medición directa e indirecta
5.2. Escuadras
5.3. Transportadores
5.4. Goniómetros
5.5. Escuadra universal
5.6. Niveles de aire

6. MEDICIÓN CON GALGAS
6.1. Importancia
6.2. Galgas del sistema métrico
6.3. Galgas del sistema inglés
6.4. Galgas patrón

7.3. Ejercicios
7.4. Lectura en el sistema inglés
7.5. Definición
7.6. Aplicaciones y ejercicios

8. EL MICRÓMETRO
8.1. Nomenclatura
8.2. Lectura de medidas hasta 0.01 m.m.
8.3. Lectura de medidas en el sistema inglés hasta 0.001 de pulgada
8.4. Clasificación
8.5. Definición
8.6. Aplicaciones y ejercicios

9. NOTACIÓN CIENTÍFICA. CONVERSIONES
9.1. Sistema de unidades
9.2. MKS. sistema inglés, cgs

10. REGLAS DE REDONDEO. OPERACIONES CON FRACCIONES
10.1. Homogéneas
10.2. Heterogéneas
10.3. Mixtas

Salida a la PEC

(Práctica Educativa Comunitaria)

11.3. Multiplicación algebraica

12. DESCOMPOSICIÓN FACTORIAL
12.1. Factorizar un monomio
12.2. Factorizar un polinomio

13. ECUACIONES DE PRIMER GRADO CON UNA INCÓGNITA
13.1. Igualdad
13.2. Identidad
13.3. Miembros
13.4. Cambio de signos
13.5. Resolución de ecuaciones de primer grado

14. ECUACIONES SIMULTANEAS DE PRIMER GRADO CON DOS INCÓGNITAS
14.1. Métodos de eliminación más usuales
14.2. Desarrollo de una determinante de segundo orden
14.3. Resolución por determinantes de un sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas

15. ECUACIONES SIMULTANEAS DE PRIMER GRADO CON TRES O MÁS INCÓGNITAS
15.1. Determinante de tercer orden
15.2. Resolución de un sistema de ecuaciones de tres incógnitas por determinantes

16. TRIGONOMETRÍA
16.1. Introducción
16.2. Ángulos y arcos
16.3. Sistema de medidas de ángulos
16.4. Triángulos rectángulos
16.5. Teorema de Pitágoras
16.6. Funciones trigonométricas en un triángulo rectángulo.

BIBLIOGRAFÍA:

- Edwar, G. (2000). Instrumentos básicos de Medición. Editorial Limusa.
- Sauchelli, D. (2017). Trigonometría. Editorial Educc.
- Sirohi, R. Radha, H. (2010). Mediciones Mecánicas. Ediciones Limusa.

ESPECIALIDAD:	MECÁNICA INDUSTRIAL		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	DIBUJO TÉCNICO CON EL USO DE LA COMPUTADORA		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	PRIMERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Asumimos valores de responsabilidad, a través del uso de normas y procedimientos de dibujo normalizado, asistido por computadora, mediante demostraciones prácticas y elaboraciones de planos aplicados en electromecánica, para agregar valor a la produccion tecnificada y asi aportar al desarrollo de la matriz productiva.	• Describe las características de las diferentes clases de dibujo y sus normas, procedimientos de aplicacion • Representa cuerpos en proyecciones isométricas y ortogonales • Diseña cuerpos en proyecciones isométricas y ortogonales aplicando software

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
DIBUJO TÉCNICO **1. EL DIBUJO** 1.1. Clases: Artístico, Comercial, Arquitectónico y técnico 1.2. Normas internacionales **2. INSTRUMENTOS Y MATERIALES** 2.1. Mesa o tablero, regla "T", escuadras, transportador, compás, plantilla 2.2. Norma de seguridad 2.3. Práctica de equipos y materiales **3. NORMALIZACIÓN** 3.1. Fundamentos de la práctica 3.2. Letras, formatos, rotulación y líneas convencionales **4. CONSTRUCCIONES GEOMÉTRICAS BÁSICAS** 4.1. División de rectas y perpendiculares	**8. DIBUJO A MANO ALZADA.** 8.1. Introducción 8.2. Croquis en proyección ortogonal y Croquis en perspectiva **9. REPRESENTACIÓN DE ESQUEMAS, DIAGRAMAS Y GRÁFICOS** 9.1. Esquemas de planos de máquinas, del sistema de transmisión, del dispositivo de sincronización por cadena y de roscas y engranajes. 9.2. Ejes árboles, levas, chavetas lengüetas, muelles resortes **10. FUNDAMENTOS DE DISEÑO DE ELEMENTOS DE MÁQUINAS** 10.1. Introducción al diseño de máquinas 10.2. Proceso de diseño de máquinas 10.3. Proceso general de diseño y cálculo de elementos de máquinas	**12. MATERIALES Y SUS PROPIEDADES PARA EL DISEÑO.** 12.1. Conceptualización 12.2. Características generales de los materiales empleados en la construcción de máquinas 12.3. Tipos de materiales empleados en la construcción de elementos de máquinas 12.4. Tratamientos de los materiales empleados en la construcción de elementos de máquinas **13. ENGRANAJES CILÍNDRICOS CON DIENTES RECTOS** 13.1. Terminología del diente de un engranaje 13.2. Ley fundamental del engranaje 13.3. Proporciones de los dientes de engranajes normalizados 13.4. Objetivos del diseño de engranajes 13.5. Resistencia de los dientes de un engranaje 13.6. Esfuerzos permisibles en el diente

4.2. Paralelas, ángulos y enlaces
4.3. Círculos y polígonos regulares

5. ACOTACIÓN, SIGNOS Y ESPECIFICACIONES
5.1. Clases de acotado
5.2. Acotado de piezas planas y acotado de piezas cilíndricas
5.3. Acotado de ángulos
5.4. Simbología de los acabados de superficies
5.5. Especificaciones del sistema internacional

6. ESCALAS
6.1. Clases de escalas: Natural, reducción y ampliación
6.2. Uso de escalimetro
6.3. Ejercicios de aplicación

7. DESARROLLO DE CUERPOS
7.1. Desarrollo de cuerpos sencillos
7.2. Cálculo de áreas y superficies
7.3. Ejercicios de aplicación

10.4. Factores que inciden en el diseño y cálculo de elementos de máquinas
10.5. Flujograma para el diseño de elementos y de máquinas

11. ESFUERZOS Y CARGAS EN ELEMENTOS DE MÁQUINAS
11.1. Que es una carga
11.2. Que es un esfuerzo
11.3. Tipos de esfuerzos
11.4. Momentos flectores y su diagrama y momentos torsores y su diagrama
11.5. Esfuerzos máximos flectores y esfuerzos máximos cortantes
11.6. Resolución de problemas

Salida a la PEC
(Práctica Educativa Comunitaria)

13.7. Cargas dinámicas en el diente y cargas de desgaste en el diente

14. ENGRANAJES CON DIENTES HELICOIDALES
14.1. Los engranajes helicoidales
14.2. El ángulo de presión
14.3. El número virtual o ficticio
14.4. Diseño basado en la resistencia
14.5. Carga límite de fatiga en flexión, límite de desgaste y dinámica

15. ENGRANAJE CÓNICO CON DIENTES RECTOS
15.1. Terminología de engranajes cónicos con dientes rectos
15.2. El diseño por resistencia
15.3. Esfuerzos permisibles
15.4. Carga límite de desgaste y de límite de fatiga
15.5. Normas de engranajes para su diseño

16. ENGRANAJES CON TORNILLO SIN FIN
16.1. Fundamentos generales
16.2. El engranaje con tornillo sin fin
16.3. El diseño por resistencia

17. PROYECTO DE DISEÑO DE MÁQUINAS
17.1. Necesidades a satisfacer
17.2. Criterios de selección de materiales
17.3. Mecanismos y cinemática de la máquina
17.4. Diseño de elementos
17.5. Secuencia de montaje
17.6. Control y mantenimiento de la máquina

BIBLIOGRAFÍA:

- Doebelin, E. (2005). Diseño y Aplicación de los sistemas de medición. Ediciones Diana.
- Etchebarne, R. (1986). Dibujo Técnico. Editorial Hispano Americana S.A. Argentina.
- Ginjaume, A. y Torre, F. (2005). Realización de Proyectos y Piezas en las Máquinas. Editorial Paraninfo.

ESPECIALIDAD:	MECÁNICA INDUSTRIAL		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	DIDÁCTICA DE LA ESPECIALIDAD		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	PRIMERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Fortalecemos los valores comunitarios de respeto, responsabilidad y equidad de género, mediante el estudio de la didáctica para la especialidad técnica, implementado estrategias metodológicas, dialécticas de práctica y teoría, para la elaboración de materiales educativos técnicos tecnológicos productivos.	• Apropia conceptos de didáctica y metodología de enseñanza para la especialidad. • Elabora guías metodológicas del proceso formativo para la educación técnica tecnológica general y especializada. • Elabora materiales, herramientas, estrategias y técnicas didácticas para el desarrollo del proceso educativo en la especialidad.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. INTRODUCCIÓN A LA DIDÁCTICA Y REVISIÓN DE PLANES PROGRAMAS DE LA ESPECIALIDAD 1.1. Introducción a la didáctica 1.2. origen y desarrollo de la didáctica 1.3. la didáctica y su objeto de estudio 1.4. Currículo base 1.5. Currículo regionalizado 1.6. Educación Técnica Tecnológica Productiva 1.7. Educación Técnica Tecnológica Especializada **2. MATERIALES EDUCATIVOS EN EL MARCO DEL MESCP** 2.1. Materiales de la vida 2.2. Materiales analógicos 2.3. Materiales para la producción de conocimientos 3. **MÉTODOS MÁS IMPORTANTES NECESARIOS PARA LA EDUCACIÓN TÉCNICA – TECNOLÓGICA** 3.1. Método por proyectos 3.2. Método de la modelación 3.3. Método de las estaciones 3.4. Resolución de problemas 3.5. Método de las actividades abiertas	**5. DINÁMICAS DE GRUPO** 5.1. Introducción 5.1.1. Diferencia entre dinámica y técnica participativa 5.1.2. Dónde enmarcar la dinámica de grupos 5.1.3. Tipos de grupos 5.1.4. Características de los grupos 5.1.5. Meta y objetivo común 5.1.6. Cohesión grupal 5.2. Dinámicas de Grupo en Educación 5.2.1. El Foro 5.2.2. La Mesa Redonda 5.2.3. El Panel 5.2.4. El Debate 5.2.5. El Phillips 66 5.2.6. Cuchicheo 5.2.7. Seminario 5.2.8. Torbellino De Ideas 5.2.9. Simposio **6. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE** 6.1. Introducción 6.2. Estrategias para indagar sobre los conocimientos previos	**7. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS PARA PROCESOS EDUCATIVOS** 7.1. La Visión Metodológica del Modelo Educativo Socio Comunitario 7.2. Las estrategias metodológicas en la transformación de los procesos pedagógicos 7.2.1. Momentos metodológicos (Práctica, Teoría, Valoración y Producción) 7.2.2. Campos de saberes y conocimientos 7.2.3. Los Ejes Articuladores 7.2.4. Enfoques 7.2.5. Las dimensiones (Ser-Saber-Hacer-Decidir) 7.2.6. El Proyecto Socioproductivo 7.3. Proceso de organización **8. LOS MÉTODOS Y TÉCNICAS EN LAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.** 8.1. Introducción. 8.2. Método 8.3. Diferencias entre estrategias, técnicas y actividades. 8.4. La Estrategia 8.5. La Técnica

3.6. Experimentación técnica y social 3.7. Método de la investigación 3.8. Método del plan semanal **4. TÉCNICAS PARTICIPATIVAS Y DINÁMICAS DE GRUPO** 4.1. Introducción 4.2. Funciones de la técnica de participación 4.3. Tipos de técnica 4.3.1. Tipos de técnica 4.3.2. Técnicas de presentación 4.3.3. Técnicas de relajación 4.3.4. Técnicas de animación y Concentración 4.3.5. Técnicas para trabajar contenido temático 4.3.6. Técnicas de cierre	6.3. Estrategias que promueven la comprensión mediante la organización de la información 6.3.1. Diagramas 6.3.2. Mapas cognitivos 6.3.3. Otras estrategias que promueven la comprensión 6.4. Metodologías activas para contribuir al desarrollo de competencias **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	8.6. Las Actividades 8.7. Métodos de aprendizaje 8.8. Técnica grupal aplicada en el aula **9. ADECUACIÓN Y ELABORACIÓN DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ESPECIALIZADA** 9.1. Introducción 9.2. Adecuación y Elaboración de Estrategias Metodológicas 9.3. Adecuación de Estrategias Metodológicas 9.4. Elaboración de Estrategias Metodológicas 9.5. Selección y adecuación de las estrategias metodológicas 9.6. Consideraciones para la aplicación de estrategias metodológicas **10. EXPERIENCIAS DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS, APLICADAS EN LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA EN LA ESPECIALIDAD.** 10.1. Introducción 10.2. ¿Para qué usar las estrategias metodológicas? 10.3. Experiencias de estrategias metodológicas, 10.4. aplicadas en la práctica pedagógica. 10.5. Educación técnica tecnológica productiva 10.6. Educación técnica tecnológica especializada 10.7. Momentos metodológicos

BIBLIOGRAFÍA:

- Acevedo, Alejandro (2001). Aprendiendo Jugando #3, Ed. Limusa Noriega
- Alfonso, C, Ileana. (1997). Revistas. "Los Medios de Enseñanza y el Modelo Educativo Virtual". http://www.dict.uh.cu/Revistas/Educ_Sup/022002/Art050202.pdf.
- Cásares, Fidel, López, J. L. (2006). Pensamiento crítico. Pearson Prentice Hall
- ClubPlaneta. (2017). http://www.trabajo.com.mx/ejemplo_de_un_mapa_mental.htm
- Elizabeth, C. R., et al. (2008). Seminario de aprendizaje y desarrollo. CENGAGE Learning.
- Grimaldi, Simonds, (1996). La seguridad industrial y su administración, México, editorial Alfa Omega.
- López P, Esther. (2007). Estrategias Didácticas Estrategias y Aprendizaje significativo. http://sepiensa.org.mx/contenidos/2007/d_estrategias/estrategias1.html.

- Ministerio de Educación, (2014). Producción de materiales educativos.
- Mora, C. (2003). Estrategias para el aprendizaje y la enseñanza de las Matemáticas.
- Pasut, Martha; Ferreira, Horacio (2005). "Técnicas Grupales, Elementos para el Aula Flexible", Ed. Novedades Educativas.
- Saez, J & Ruiz, J. (2012). Metodología Didáctica y Tecnológica Educativa en el Desarrollo de las Competencias cognitivas. Vásquez, M. (2020). La Educación Técnica Tecnológica Productiva impulsa el desarrollo de las comunidades.

ESPECIALIDAD:	MECÁNICA INDUSTRIAL		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	TECNOLOGÍA, MECÁNICA DE BANCO Y TALLER DE SOLDADURA ELÉCTRICA-TIG MIG		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	SEGUNDO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Desarrollamos diferentes conocimientos teóricos y prácticos sobre tecnología de taller, mecánica de banco y soldadura eléctrica TIG MIG, mediante la soldadura, sus partes, funciones y mantenimiento según las peculiaridades de su empleo en diferentes rubros de la producción artesanal e industrial, fortaleciendo la responsabilidad social, para transformar la actividad productiva de nuestra comunidad.	• Reconoce el funcionamiento del arco eléctrico y soldadura oxiacetilénica, aplicando las técnicas de la soldadura • Identifica y utiliza diferentes electrodos de la soldadura por arco eléctrico y tipos de llama • Realiza la caracterización particular de los equipos de soldadura eléctrica

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. SISTEMA DE MEDIDA 1.1. Instrumentos de medida 1.2. Reglas graduadas. 1.3. Flexómetros. 1.4. Sistemas de medidas **2. HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS UTILIZADOS EN EL TRAZADO** 2.1. Compás de punta 2.2. Granete o punto 2.3. Martillo 2.4. Mantenimiento y normas de seguridad 2.5. Ejercicios de trazado: en el plano, con plantilla 2.6. Aplicación **3. EL BANCO Y LA PRENSA MECÁNICA** 3.1. El banco de trabajo	**5. HERRAMIENTAS DE DESBASTE** 5.1. La lima 5.2. Clasificación de las limas. 5.3. Herramientas auxiliares mangos y escobillas. 5.4. Forma correcta de limar. 5.5. Normas de seguridad. 5.6. Concepto **6. BROCAS MECÁNICAS** 6.1. Remaches roblones, clasificación de juntas 6.2. Herramientas para roblonado 6.3. Técnicas de trabajo 6.4. Normas de seguridad **Salida a la PEC (Práctica Educativa Comunitaria)**	**7. TALADRO MECÁNICO** 7.1. Clases de taladro 7.2. Partes del taladro 7.3. Velocidad de corte y avance 7.4. Refrigerantes 7.5. Aplicación 7.6. Forma correcta de taladra 7.7. Normas de seguridad **8. SOLDADURA OXIACETILÉNICA.** 8.1. Seguridad industrial de soldadura oxiacetilénica 8.2. Equipos y accesorios oxiacetilénicos **9. GENERACIÓN DEL ACETILENO Y OXIGENO** 9.1. Materiales especiales en soldadura oxiacetilénica.

3.2. Clases y características 3.3. Personales y colectivos 3.4. Prensa y tornillo de banco 3.5. Partes de la prensa 3.6. Clases de prensa 3.7. Forma correcta de sujetar en la prensa 3.8. Mantenimiento y normas de seguridad **4. HERRAMIENTAS DE CORTE** 4.1. Corte mecánico con desprendimiento de viruta 4.2. Concepto: Hoja de sierra mecánica, Características, Aplicaciones 4.3. Clasificación de la hoja de sierra mecánica: Según su endurecimiento, según la distancia entre los dientes, según la forma de los dientes 4.4. Arco de sierra 4.5. Forma correcta de cortar 4.6. Mantenimiento y normas de seguridad		9.2. Soldadura de materiales ferrosos y no ferrosos 9.3. Métodos y técnicas de soldadura a gas 9.4. Técnicas para el manejo de los equipos oxiacetilénicos 9.5. Costos de manejo y mecanizado de las herramientas y máquinas **10. OPERACIONES PRINCIPALES DE SOLDADURA OXIACETILÉNICA.** 10.1. Soldadura carburante 10.2. Soldadura oxidante 10.3. Oxicorte 10.4. Selección de Boquillas

BIBLIOGRAFÍA:

- Giachino, J. & Weeks, W. (1996). Técnica y práctica de la soldadura. Ediciones.
- Florence, J. & Learning, T. (2002). Soldadura: Principios y Aplicaciones.
- Molera. (1992). Soldadura industrial; clases y aplicaciones. Ediciones.

ESPECIALIDAD:	MECÁNICA INDUSTRIAL		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	RESISTENCIA DE MATERIALES, TRATAMIENTOS TÉRMICOS FORJA Y TEMPLADO		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	SEGUNDO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Fortalecemos la responsabilidad y equidad en el trabajo de equipo con aprendizajes teórico-prácticos sobre las propiedades de los materiales, comprobando los efectos internos de las fuerzas, verificando su uso y funcionamiento en la construcción de máquinas, los elementos mecánicos mediante cálculos y recomendaciones de seguridad industrial, promoviendo la transformación de la materia prima en la comunidad.	• Analiza las diferentes técnicas y procedimientos del hierro, acero y aleaciones no ferrosas. • Selecciona el tratamiento térmico adecuado, para aplicarlo en las actividades específicas. • Aplica los conocimientos de la estática para resolver estructuras, bajo diversos tipos de condiciones de carga, las deflexiones en las vigas y columnas.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS		
PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. RESISTENCIA DE MATERIALES 1.1. Introducción a la resistencia de materiales 1.2. Tracción y compresión **2. ESFUERZOS** 2.1. Esfuerzo de corte 2.2. Esfuerzo de contacto 2.3. Esfuerzo en recipientes de pared delgada a baja presión **3. TORSIÓN** 3.1. Flexión 3.2. Pandeo	**4. LOS METALES** 4.1. Estructura de los metales 4.2. Propiedades de los metales 4.3. Diagrama hierro carbono **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**5. EL ACERO Y EL HIERRO** 5.1. Aleaciones 5.2. El alto horno 5.3. Hornos, instrumentos y elementos de trabajo **6. TRATAMIENTOS TÉRMICOS** 6.1. El normalizado 6.2. El recocido 6.3. El temple 6.4. El revenido 6.5. El cementado 6.6. Tratamientos superficiales **7. EL HIERRO FUNDIDO** 7.1. Materiales no ferrosos 7.2. Materiales no metálicos 7.3. Materiales sintetizados y cerámicos 7.4. Corrosión, oxidación, causas y protecciones

BIBLIOGRAFÍA:

- Diaz, F. & Reyes, A. (2012). Aceros, estructuras y tratamientos térmicos. Cuautitlán Izcalli.
- Pérez J. (1996). Tratamiento térmico de los aceros(tesis)-UANL.
- Pytel, A. (1994). Resistencia de materiales.
- Rodríguez, M. (2006). Resistencia de materiales/básica para estudiantes de ingeniería. Ingeniería.

ESPECIALIDAD:	MECÁNICA INDUSTRIAL		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	ELECTROTECNIA INDUSTRIAL, LABORATORIO Y TALLER DE MOTORES ELÉCTRICOS		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	SEGUNDO
OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN		**CAPACIDADES A DESARROLLAR**	
Desarrollamos valores de tolerancia y lucha contra la violencia en equipos comunitarios, realizando análisis reflexión sobre los fenómenos eléctricos en la naturaleza, motores eléctricos de corriente continua y corriente alterna experimentando las formas de magnetización de la energía, enfocados a realizar las instalaciones y mantenimiento de las máquinas eléctricas, para valorar los beneficios que brinda la energía eléctrica a la comunidad educativa.		• Reconoce sobre máquinas de corriente alterna y continua. • Analiza los diversos efectos de los elementos eléctricos. • Calcula las diversas magnitudes en los circuitos eléctricos empleando los instrumentos específicos. • Analiza los circuitos de los motores de corriente de los motores de corriente alterna.	

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS		
PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. CORRIENTE CONTINUA 1.1. Leyes fundamentales 1.2. Acumuladores 1.3. Elementos galvánicos 1.4. Magnetismo 1.5. Inducción eléctrica **2. CORRIENTE ALTERNA** 2.1. Leyes fundamentales**.** 2.2. Bobina sin núcleo de hierro en un circuito de CA**.** 2.3. Potencia**.** 2.4. Corriente trifásica **3. APARATOS DE MEDIDA ELÉCTRICOS** 3.1. Generalidades sobre aparatos de medida 3.2. Tipos constructivos 3.3. Aplicaciones **4. TRANSFORMADORES** 4.1. Transformadores monofásicos 4.2. Estructura y funcionamiento 4.3. Razón de transformación de las tensiones 4.4. Razón de transformación de las intensidades 4.5. Estructura, núcleo, bobinados 4.6. Autotransformadores 4.7. Refrigeración y dispositivos protectores 4.8. Rendimiento **5. TRANSFORMACIÓN DE CORRIENTE ELÉCTRICA** 5.1. Convertidores 5.2. Rectificadores de corriente	**6. BOBINADOS EN MÁQUINAS DE CC** 6.1. Introducción 6.2. Conmutación en el inducido 6.3. Definición de pasos y cálculo de bobinados en el inducido 6.4. Bobinados imbricados 6.5. Bobinados ondulados 6.6. Bobinados meatos 6.7. Cálculo de bobinas polares principales y auxiliares **7. REPARACIÓN ELECTROMECÁNICA DE MÁQUINAS DE CC** 7.1. Desarmado del motor 7.2. Identificación de piezas 7.3. Verificación de fallas 7.4. Soluciones técnicas **8. INSTALACIÓN DE MÁQUINAS DE CC** 8.1. Aparellaje eléctrico de comando. 8.2. Conexionado para el cambio de sentido de giro. 8.3. Sujeción y transmisión de movimiento. **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**9. DETECCIÓN DE FALLAS EN GENERADORES Y MOTORES DE CA** 9.1. Aplicación de los métodos de detección de fallas (mecánicas y eléctricas). 9.2. Aplicación de técnicas de desarmado, armado y prueba de máquinas de CA. **10. MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE GENERADORES Y MOTORES DE CA.** 10.1. Mantenimiento preventivo 10.2. Mantenimiento correctivo **11. EMBOBINADOS EN MÁQUINAS DE CA.** 11.1. Cálculo y construcción de bobinas de inducción 11.2. Cálculo y construcción de bobinas polares principales y auxiliares 11.3. Bobinados imbricados 11.4. Bobinados ondulados 11.5. Bobinados mixtos **12. INSTALACIÓN DE MÁQUINAS DE CA**. 12.1. Aparellaje eléctrico de comando 12.2. Conexionado para el cambio de sentido de giro y control de velocidad. 12.3. Sujeción y transmisión de movimiento.

BIBLIOGRAFÍA:

- Braymer, D. (1972). Rebobinados de Pequeños Motores.
- Ministerio de Educación. (2018). Electricidad industrial. https://es.scribd.com/document/371757334/Electricidad-Industrial
- Ramírez, J. (1983). Talleres electromecánicos bobinados. Editorial CEAC.
- Rosemberg, R. (2013). Reparación de Motores eléctricos

ESPECIALIDAD:	MECÁNICA INDUSTRIAL		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	EDUCACIÓN TÉCNICA TECNOLÓGICA GENERAL I		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	SEGUNDO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Practicamos valores de reciprocidad, respeto, transparencia y lucha contra la violencia, a partir del análisis de la gestión administrativa en un contexto productivo, aplicando la tecnología y lineamientos de economía, para contribuir al desarrollo de la matriz productiva.	• Diagnostica e identifica las potencialidades productivas de la región donde vive. • Desarrolla destrezas y habilidades en la elaboración de proyectos productivos tecnológicos de la región. • Comprende el derecho laboral y la seguridad social. • Administra adecuadamente los ingresos y egresos económicos mediante la contabilidad.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. LA EDUCACIÓN PRODUCTIVA Y LA REALIDAD 1.1. Lectura de la realidad productiva de su contexto y análisis de la realidad 1.2. Análisis de la coyuntura: nivel político, nivel psicosocial, nivel económico, nivel cultural y realidad articulada 1.3. Elaboración de proyectos cortos para transformar la problemática de la realidad del contexto educativo 1.4. Elaboración de proyectos cortos para transformar la problemática de la realidad del contexto educativo. 1.5. Consumir lo nuestro (como favorecer crecimiento del PIB)0 **2. ECONOMÍA COMUNITARIA** 2.1. Soberanía monetaria y la bolivianización 2.2. Caída de la moneda nacional. 2.3. La recuperación de la moneda nacional. 2.4. Distribución equitativa de bienes. 2.5. Control de inflación 2.6. El Ahorro 2.7. El crédito una acción en la vida Diaria 2.8. Los riesgos del crédito, fraudes, estafas y responsabilidad del consumidor	**4. DERECHO LABORAL Y SEGURIDAD SOCIAL** 4.1. Derecho al trabajo y al empleo 4.2. Prestación de seguridad social a corto plazo 4.3. Prestación de seguridad social a largo plazo 4.4. Beneficios 4.5. Bases para a la universalización de la atención integral en salud 4.6. Seguro agropecuario para productos comunitarios y familiares 4.7. Otros tipos de seguros y beneficios según su contexto **5. SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001, GESTIÓN AMBIENTAL, ISO 14001** 5.1. Análisis e importancia de la calidad del producto 5.2. Ciclo de la calidad total 5.3. Empresas que están certificadas con la ISO 9001 5.4. Técnicas para mejorar la calidad. 5.5. Elementos medioambientales del entorno	**6. TRANSFORMACIÓN DE LA MATRIZ PRODUCTIVA** 6.1. Políticas nacionales productivas. 6.2. Sectores estratégicos productivos del Estado plurinacional 6.3. Sectores generadores de ingresos y empleo **7. LIDERAZGO COMUNITARIO** 7.1. Principios de Liderazgo Comunitario (solidaridad, participación, consensos) 7.2. Legitimidad y legalidad del líder comunitario 7.3. Características y habilidades de un líder comunitario 7.4. Formas de organización comunitaria. 7.5. Identificación de líderes en la Estructura del estado, gobernaciones, municipios y comunidad 7.6. Tipos de liderazgo: Democrático, autocrático, estratégico, transaccional y otros 7.7. Desarrollo organizacional, para el control de recursos de la comunidad. 7.8. La complejidad de las relaciones humanas en la comunidad 7.8.1. Primarias 7.8.2. Secundarias

2.9. Oferta y demanda **3. TÉCNICAS Y TECNOLOGÍAS PROPIAS DE LA DIVERSIDAD CULTURAL.** 3.1. La técnica y la tecnología en la vida cotidiana 3.2. Evolución de la tecnología en el mundo 3.3. Identificación y recuperación de técnicas y tecnologías ancestrales propias de nuestra región y en el mundo 3.4. Formas de producción, en sus tres fases 3.5. Innovación técnica tecnológicas para la producción 3.6. Análisis comparativo de la producción en las diferentes etapas	5.6. Consumo y uso responsable de los recursos naturales 5.7. Manejo eficiente del agua 5.8. Ahorro de energía 5.9. Manejo de residuos sólidos y líquidos **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	7.9. Resolución de conflictos en relaciones sociocomunitarias **8. LECTURA Y ANÁLISIS DE MÁQUINAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS** 8.1. Evolución y utilidad de las máquinas, equipos y herramientas en la vida cotidiana. 8.2. Maquinas simples y semicomplejas: la rueda, la palanca, las poleas, los ejes, tornillo, cuña, motor 8.3. Cuidado y mantenimiento de máquinas, equipos y herramientas 8.4. Procesos tecnológicos para la construcción de las máquinas, equipos y herramientas de producción 8.5. Aplicación de energía nuclear (ABEN)

BIBLIOGRAFÍA:

- Calderón, C. (2016). Transformación de la matriz productiva y proyectos de desarrollo en la Guatemala del siglo XXI. Friedrich Eberto Stiftung
- Estado Plurinacional de Bolivia (2015). Plan de Desarrollo Económico y Social 2016-2020. – Freire, Paulo. El maestro sin recetas (el desafío de enseñar en un mundo cambiante). Edit. Siglo XXI.
- Harnecker Marta y José Bartolomé. (2015). Planificando desde abajo: Una propuesta de planificación participativa descentralizada. Mepla. El Viejo Topo.
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2015). Desempeño de la Economía en Bolivia; Abril
- Ministerio de educación (2017). "Análisis de la realidad y la educación productiva en el MESCP". Diplomado en Educación Productiva: Formación Técnica Tecnológica General (2da. versión). La Paz, Bolivia.
- Ministerio de Educación. Diseño Curricular Base de la Formación Profesional Técnica y tecnológica. https://www.minedu.gob.bo/files/publicaciones/vesfp/dgfttla/Diseno_Curricular_Formacion_Tecnica.pdf
- Secretaria Central de ISO. (2015). Sistema de gestión de la calidad en la Guatemala del siglo XXI. Friedrich Eberto Stiftung

ESPECIALIDAD:	MECÁNICA INDUSTRIAL		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	CERRAJERÍA Y LÁMINAS METÁLICAS - TALLER DE SOLDADURA OXIACETILÉNICA		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	TERCERO
OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN		**CAPACIDADES A DESARROLLAR**	
Desarrollamos aprendizajes teórico-prácticos sobre la cerrajería y láminas metálicas, soldadura oxiacetilénica, sus partes, funciones y mantenimiento, aplicando los diferentes usos y las recomendaciones de seguridad industrial, fortaleciendo la equidad de género y promoviendo la despatriarcalización y la capacidad creativa, para el beneficio de la Madre Tierra.		• Conoce el funcionamiento de la soldadura oxiacetilénica, aplicando las técnicas de la soldadura. • Identifica y utiliza diferentes boquillas de la soldadura oxiacetilénica y tipos de llama. • Selecciona los materiales metálicos y no metálicos.	

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS		
PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. INTRODUCCIÓN A LÁMINAS METÁLICAS Y PRINCIPIOS DE CERRAJERÍA 1.1. Breve descripción de la hojalata y/o láminas metálicas **2. HERRAMIENTAS Y MÁQUINAS MANUALES DE CORTE** 2.1. Herramientas de corte: Regla de acero, punta de trazar, compás de punta, escuadras, herramientas de golpe, herramientas para resistir y para soldar **3. MÁQUINAS DE HOJALATERÍA** 3.1. Cizalla 3.2. Plegadora 3.3. Cilindradora **4. TÉCNICAS OPERATIVAS DE HOJALATERÍA** 4.1. Lectura de planos. 4.2. Trazado 4.3. Cortado de la hojalata 4.4. Planchado de la hojalata 4.5. Soldadura con estaño **5. SOLDADURA ELÉCTRICA** 5.1. Seguridad industrial en soldadura 5.2. Máquinas de soldar eléctrica 5.3. Soldadura por arco eléctrico 5.4. Soldadura de protección o recargue 5.5. Procesos semiautomáticos y automáticos 5.6. Técnicas para el manejo y mecanizado de las máquinas eléctricas (arco voltaico) 5.7. Costos de manejo y mecanizado de las máquinas eléctricas (arcos voltaicos)	**6. APLICACIÓN PRÁCTICA DE LA SOLDADURA** 6.1. Prácticas de medidas de protección 6.2. Manejo de las máquinas eléctricas (arcos voltaicos) 6.3. Operaciones básicas de las máquinas eléctricas (arcos voltaicos) 6.4. Operaciones especiales de las máquinas eléctricas (arcos voltaicos) 6.5. Técnicas para el manejo y mecanizado de las máquinas eléctricas (arcos voltaicos) 6.6. Costos de manejo y mecanizado de las máquinas eléctricas (arcos voltaicos) **7. BOBINADOS EN MÁQUINAS DE CC** 7.1. Introducción 7.2. Conmutación en el inducido 7.3. Definición de pasos y cálculo de bobinados en el inducido 7.4. Bobinados imbricados 7.5. Bobinados ondulados 7.6. Bobinados meatos 7.7. Cálculo de bobinas polares principales y auxiliares **8. REPARACIÓN ELECTROMECÁNICA DE MÁQUINAS DE CC.** 8.1. Desarmado del motor 8.2. Identificación de piezas 8.3. Verificación de fallas 8.4. Soluciones técnicas **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**9. INSTALACIÓN DE MÁQUINAS DE CC** 9.1. Aparellaje eléctrico de comando 9.2. Conexionado para el cambio de sentido de giro 9.3. Sujeción y transmisión de movimiento **10. DETECCIÓN DE FALLAS EN GENERADORES Y MOTORES DE CA** 10.1. Aplicación de los métodos de detección de fallas (mecánicas y eléctricas) 10.2. Aplicación de técnicas de desarmado, armado y prueba de máquinas de CA. **11. MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE GENERADORES Y MOTORES DE CA** 11.1. Mantenimiento preventivo 11.2. Mantenimiento correctivo **12. EMBOBINADOS EN MÁQUINAS DE CA** 12.1. Cálculo y construcción de bobinas de inducción 12.2. Cálculo y construcción de bobinas polares principales y auxiliares 12.3. Bobinados imbricados 12.4. Bobinados ondulados 12.5. Bobinados mixtos **13. INSTALACIÓN DE MÁQUINAS DE CA**. 13.1. Aparellaje eléctrico de comando 13.2. Conexionado para el cambio de sentido de giro y control de velocidad 13.3. Sujeción y transmisión de movimiento
BIBLIOGRAFÍA:		
• Pezzano.P. (1984). Tecnología Mecánica I: Editorial Alsina • UNESCO. (2012). Taller de hojalatería		

- Diaz, N. (2017). Manual del Mecánico Industrial. Ediciones Cultural.

ESPECIALIDAD:	MECÁNICA INDUSTRIAL		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	TALLER DE TORNERÍA - CONTROL NUMÉRICO COMPUTARIZADO CNC		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	TERCERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Promovemos la solidaridad y reciprocidad, mediante el análisis del taller de tornería, control numérico computarizado CNC, aplicando los conocimientos técnicos tecnológicos de los programas de mantenimiento, elaborando bitácoras de las máquinas utilizadas en la industria, promoviendo la no violencia y la preservación del medio ambiente, para mejorar la calidad de vida en la comunidad.	• Desarrolla distintas operaciones de torneado en las máquinas y la correcta utilización de las herramientas. • Calcula los procesos de fabricación de piezas mecánicas. • Construya roscas interiores y exteriores. • Indaga y analiza sobre el mercado laboral de la comunidad educativa, para la proyección de proyectos de emprendimiento educativo.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. EL TORNO PARALELO 1.1. Accesorios del torno 1.2. Herramientas de corte 1.3. Montaje de piezas 1.4. Montaje, nivelación y verificación del torno **2. OPERACIONES EN EL TORNO** 2.1. Ajuste en el torno 2.2. Cilindrado 2.3. Refrentado 2.4. Torneado cónico 2.5. Torneado excéntrico **3. SISTEMA DE ROSCAS** 3.1. Afilado de cuchillas para el roscado 3.2. Roscado en el torno 3.3. Construcción de roscas especiales en el torno 3.4. Montaje y desmontaje de la transmisión del torno para el roscado	**4. CONSTRUCCIÓN DE RESORTES EN EL TORNO** 4.1. Potencia y tiempo principal en el torneado 5. **RECTIFICADO EN EL TORNO** 5.1. Torneado excéntrico. 5.2. Construcción de diferentes perfiles de roscas exteriores en el torno 5.3. Construcción de diferentes perfiles de roscas interiores en el torno **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**6. INTRODUCCIÓN AL CONTROL NUMÉRICO COMPUTARIZADO** 6.1. Antecedentes históricos 6.2. Programación Manual **7. LOS BLOCKS (BLOQUE DE INSTRUCCIONES) EN CONTROL NUMÉRICO** 7.1. Estructura de Bloque 7.2. Formato de Bloque 7.3. Comandos (funciones de desplazamiento de la fresa) **8. FUNCIONAMIENTO DE DIY EL CNC COMO MÁQUINA CNC (MARCO TEÓRICO)** 8.1. Sistemas CAD, CAM y código G 8.2. Sender 8.3. Controlador CNC 8.4. Unidad de entrada – salida de datos 8.5. Unidad de memoria interna e interpretación de órdenes 8.6. Unidad de cálculo

		8.7. Unidad de enlace con la máquina herramienta y servomecanismos. 8.8. Drivers para control de motores paso a paso 8.9. Motores paso a paso

BIBLIOGRAFÍA:

- Diaz, N. (2017). Manual del Mecánico Industrial. Ediciones Cultural.
- Pezzano.P. (1984). Tecnología Mecánica I: Editorial Alsina
- UNESCO. (2012). Taller de hojalatería

ESPECIALIDAD:	MECÁNICA INDUSTRIAL		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	MECANISMOS Y ELEMENTOS DE MÁQUINAS - ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DEL TALLER PRODUCTIVO		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	TERCERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Desarrollamos aprendizajes teórico-prácticos, sobre la transmisión de movimientos en las máquinas, herramientas creadoras y máquinas industriales, por medio del estudio de la administración y gestión del taller productivo, que promueva una educación técnica tecnológica productiva, con responsabilidad y respeto a la Madre Tierra.	Reconoce los fundamentos de la contabilidad y la teoría de costos aplicados en proyectos Gestiona proyectos aplicados a mecánica industrial. Identifica el funcionamiento de los elementos y los mecanismos que impulsan las máquinas Realiza cálculos para la construcción de diferentes tipos de engranaje

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. PALANCAS Y SISTEMA DE POLEAS 1.1. Elementos de máquina y sistemas 1.2. Mecanismos y sistemas mecánicos 1.3. Mecanismos de transmisión del movimiento 1.4. Mecanismos de transmisión lineal 1.5. La palanca 1.6. La polea **2. EJES ARBOLES Y EJES DE TRANSMISIÓN** 2.1. Mecanismos de transmisión circular 2.2. Arbole y ejes 2.3. Ruedas de fricción 2.4. Relación de transmisión 2.5. Ruedas de fricción	**5. TEORÍA GENERAL DEL COSTO** 5.1. Definición costos 5.2. Fundamentos de contabilidad 5.3. Modelo costo volumen utilidad – CVU 5.4. Determinación del punto de equilibrio 5.5. Determinación del costo de producción 5.6. Cálculo de ventas **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**6. CLASIFICACIÓN DE LOS COSTOS** 6.1. Empresa manufacturera y comercial 6.2. La Naturaleza, Costos, Gastos y Pérdidas. 6.3. Clasificación primaria del costo 6.4. Elementos del costo de Fabricación **7. CLASIFICACIÓN DE LOS COSTOS** 7.1. Empresa manufacturera y comercial 7.2. La Naturaleza, Costos, Gastos y Pérdidas. Clasificación primaria del costo 7.3. Elementos del costo de Fabricación 7.4. Costos directos e indirectos **8. COSTOS TOTALES Y UNITARIOS** 8.1. Métodos de Costeo 8.2. Costos por absorción o total

2.6. Sistemas de poleas con correas 2.7. Momento torsor **3. TRASMISIÓN CIRCULAR POR ENGRANAJES** 3.1. Transmisión por engranajes 3.2. Transmisión entre ejes paralelos 3.3. Tipos de engranajes **4. MECANISMOS DE TRANSMISIÓN DEL MOVIMIENTO** 4.1. Embragues 4.2. Frenos y elementos de fricción.		8.3. Costo directo o variable 8.4. Comparación entre los métodos de absorción y el variable **9. GESTIÓN DE LAS MYPES** 9.1. Gestión y administración de entidades productivas 9.2. Gestión de recursos 9.3. Desarrollo de propuestas de entidades productivas para desarrollo económico

BIBLIOGRAFÍA:

- Carchi, J. & Sarango, D. (2010). Aplicación de la Administración en la producción al taller de mecánica.
- Hernández, O. (2015). Diseño y simulación de una máquina cortadora para tiras de otatillo.
- Loayza, G. (2012). Modelo de gestión empresarial basado en el emprendedorismo para microempresas que permitan su acceso como pequeñas empresas
- Mott, L. (1992). Diseño de elementos de máquinas. Segunda edición.
- Nieto, A. (2007). Elementos de máquinas.
- Venegas, L. (2018). Diseño de Elementos de Máquinas. Editorial UTP.

ESPECIALIDAD:	MECÁNICA INDUSTRIAL		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	EDUCACIÓN TÉCNICA TECNOLÓGICA GENERAL II		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	TERCERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Fortalecemos la conciencia tributaria, conociendo los procedimientos normativos, diagnósticos, la planificación integral, participativa, la elaboración de proyectos y la gestión de emprendimientos productivos comunitarios, a través de relaciones dialógicas, para contribuir al desarrollo local, regional y nacional.	• Desarrolla destrezas y habilidades en la elaboración de proyectos productivos tecnológicos de la región. • Diagnostica e identifica las potencialidades productivas de su contexto. • Comprende los alcances de la normativa tributaria comercial y su ejecución en los proyectos productivos.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. CONTABILIDAD BÁSICA APLICADA A UNIDADES PRODUCTIVAS	**4. ORIENTACIÓN VOCACIONAL UNA HERRAMIENTA PARA**	**6. GESTIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE ENTIDADES SOCIO PRODUCTIVAS.**

1.1. Conciencia tributaria de los ciudadanos.
1.2. Administración tributaria, políticas y normativas
1.3. Cultura tributaria (SIN)
1.4. Obligaciones, importancia y beneficios de emitir factura y su llenado
1.5. Tipos de tributos
1.6. Distribución y redistribución de lo recaudado
1.7. Modalidades de facturación
1.8. Número de Identificación Tributaria (NIT) y su ciclo de vida
1.9. Tipos de contribuyentes
1.10. Servicios virtuales y aplicaciones
1.11. Agentes de retención RC-IVA
1.12. Formularios tributarios: IVA, IT, IUE, RC-IVA

2. REGISTRO Y PROTECCIÓN DE CREACIÓN INTELECTUAL Y PRODUCTIVA.

2.1. Servicio Nacional de protección intelectual (SENAPI)
2.2. Protección intelectual a todo tipo de creaciones
2.3. Derechos de autor y derechos conexos
2.4. Registro de marcas
2.5. Registro de patentes:
2.5.1. De invención
2.5.2. Modelo de utilidad
2.5.3. Diseño industrial

3. POLÍTICAS DE DESARROLLO Y MATRIZ PRODUCTIVA.

3.1. Políticas nacionales productivas
3.1.1. Seguridad con soberanía alimentaria
3.1.2. Financiamiento al sector productivo
3.1.3. Innovación y desarrollo tecnológico
3.1.4. Comercialización
3.2. Sectores estratégicos de recursos
3.2.1. Hidrocarburos; minería y metalurgia; electricidad; y recursos ambientales
3.3. Complejos productivos integrales
3.4. Sectores generadores de ingresos y empleo

PENSAR DESDE NUESTRAS VOCACIONES Y POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

4.1. Agropecuaria y forestal
4.2. Veterinaria y zootécnica
4.3. transformación e industria de alimentos
4.4. Textiles, tejidos y confecciones
4.5. Arte y artesanía
4.6. Carpintería industrial
4.7. Sistemas informáticos
4.8. Mantenimiento de equipos y sistemas
4.9. Electricidad y electrónica
4.10. Mecánica industrial
4.11. Mecánica automotriz
4.12. Turismo y gastronomía
4.13. Construcción civil y topografía
4.14. Administración y contabilidad
4.15. Belleza integral
4.16. Mercadotecnia
4.17. Electromecánica

5. COSTOS DE PRODUCCIÓN

5.1. Costos de producción.
5.2. Costos de inversión.
5.2.1. Maquinaria y herramientas de producción
5.3. Costos fijos
5.4. Costos operativos
5.5. Costos variables
5.5.1. Costos directos e indirectos
5.5.2. Materiales y mano de obra
5.6. Lectura y análisis de costos de producción productividad
5.6.1. Análisis comparativo de costos
5.6.2. Control de calidad de materia prima
5.6.3. Certificación y control de calidad terminado

6.1. Organización de la comunidad
6.2. Micro y pequeña empresa (MyPE)
6.3. Pequeña y Mediana Empresa Comunitaria (PyMEC)
6.3.1. Características las MiPyME
6.4. Diferencias entre microempresa, pequeña empresa, mediana empresa
6.5. Gestión y administración de entidades productivas
6.6. Gestión de recursos
6.6.1. Recursos humanos, financieros, materiales, tecnológicos
6.7. Organización económica financiera de la entidad productora (departamento financiero)
6.8. Establecimiento y formalización de la entidad productiva
6.9. Registro de comercio, NIT, licencia de funcionamiento, CNS, AFP, Ministerio de Trabajo, SENAPI
6.10. Desarrollo de propuestas de entidades productivas para el desarrollo económico

7. ELABORACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS SOCIOPRODUCTIVOS

7.1. Un proyecto social
7.1.1. Lluvia de ideas e investigación comunitaria
7.2. Formas de organización de la comunidad, según usos y costumbre.
7.3. Nombre o título del proyecto
7.4. Localización del proyecto y delimitación
7.5. Territorio, Población, Recursos organizacionales,
7.6. Demandas
7.7. Desarrollo de propuestas sociales según contexto
7.7.1. Planteamiento y formulación del problema
7.7.2. Objetivos del proyecto
7.7.3. Nombre o título del proyecto
7.7.4. Personas responsables por etapas

3.5. Desarrollo agropecuario; transformación industrial, manufacturera y artesanal; turismo; vivienda	5.7. Impacto socioambiental en los procesos de costos para la producción 5.8. Sistema de seguimiento y evaluación. **Salida a la PEC (Práctica Educativa Comunitaria)**	7.8. Tiempo previsto para cada actividad y tiempo total del proyecto 7.9. Presupuesto del Proyecto

BIBLIOGRAFÍA:

- Harnecker Marta y José Bartolomé. (2015). Planificando desde abajo: Una propuesta de planificación participativa descentralizada. Mepla, El Viejo Topo.
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2015). Desempeño de la Economía en Bolivia; Abril
- Ministerio de educación (2017). "Análisis de la realidad y la educación productiva en el MESCP". Diplomado en Educación Productiva: Formación Técnica Tecnológica General (2da. versión). La Paz, Bolivia.

ESPECIALIDAD:	MECÁNICA INDUSTRIAL		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	HIDRÁULICA, NEUMÁTICA		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	CUARTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Analizamos aprendizajes teórico-prácticos sobre la hidráulica y la neumática con el aprovechamiento de la fuerza, presión y energía de los fluidos y su aplicación en los sistemas de las máquinas y equipos, a través del uso de estrategias innovadoras, promoviendo la capacidad creativa con valores sociocomunitarios, logrando la preservación de la Madre Tierra con el uso de energías alternativas.	• Conoce las características y propiedades hidráulicas y neumáticas para su utilización. • Analiza las características y propiedades hidráulicas y neumáticas para su utilización. • Describe las características de las bombas: circuitos hidráulicos y neumáticos, sus aplicaciones con sus características.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. INTRODUCCIÓN 1.1. Objeto de la mecánica de fluidos 1.2. Aplicaciones de la mecánica de fluidos 1.3. Máquinas de fluido 1.4. Redes de distribución 1.5. Resumen histórico de la mecánica 1.6. Sistemas de unidades, dimensiones **2. PROPIEDADES DE LOS FLUIDOS** 2.1. Temperatura	**Salida a la PEC (Práctica Educativa Comunitaria)**	**6. VÁLVULAS DISTRIBUIDORAS NEUMÁTICAS Y HIDRÁULICAS ACCIONADAS ELÉCTRICAMENTE** 6.1. Funciones 6.2. Construcción y modo de funcionamiento 6.3. Tipos de electroválvulas y datos de rendimiento 6.4. Datos característicos de las bobinas 6.5. Conexión eléctrica de bobinas de solenoide

2.2. Peso específico, densidad específica o absoluta y densidad relativa
2.3. Volumen específico

3. ECUACIÓN FUNDAMENTAL DE LA HIDRODINÁMICA
3.1. Tipos de flujos
3.1.1. Flujo laminar
3.1.2. Flujo turbulento
3.2. Ecuación de continuidad
3.2.1. Caudal
3.3. Ecuación de Bernouilli
3.4. Teorema de Torricelli

4. REDES DE DISTRIBUCIÓN
4.1. Golpe de ariete
4.2. Nociones de hidráulica
4.3. Tuberías (cálculo)
4.3.1. Caudal
4.3.2. Presión
4.3.3. Velocidad de circulación
4.3.4. Tuberías, ábacos
4.3.5. Pérdida de carga en accesorios
4.3.6. Símbolos normalizados

5. BOMBAS
5.1. Terminología básica
5.2. Clasificación de los equipos de bombas
5.3. Cálculos principales
5.4. Capacidad de aspiración de una bomba centrífuga
5.5. Potencias
5.6. Campo de funcionamiento
5.7. Regulación de caudal en bombas centrífugas

7. SÍMBOLOS ELÉCTRICOS APLICADOS A LA ELECTRONEUMÁTICA Y ELECTROHIDRÁULICA
7.1. Símbolos eléctricos, electroneumáticos y electrohidráulicos
7.2. Aplicación de la simbología en circuitos

8. SISTEMAS DE CONTROL ELECTRONEUMÁTICOS Y ELECTROHIDRÁULICOS POR RELÉS
8.1. Aplicaciones de sistemas de control por relés
8.2. Control directo e indirecto
8.3. Operaciones lógicas
8.4. Memorización de señales y temporización
8.5. Control secuencial con memorización de señal por válvulas de doble solenoide
8.6. Circuito para evaluación de elementos de control

9. SISTEMAS DE CONTROL ELECTRONEUMÁTICOS Y HIDRÁULICOS POR PLC
9.1. Operaciones Booleanas
9.2. Diseño y modo de funcionamiento de un PLC
9.3. Programación de un PLC
9.4. Elementos comunes de los lenguajes
9.5. Diagrama de escalera y lista de instrucciones
9.6. Sistemas de control lógico
9.7. Programación de Temporizadores
9.8. Programación de Contadores
9.9. Sistemas de control secuencial

10. TÉCNICAS DE DISEÑO EN SISTEMAS ELECTRONEUMÁTICOS INDUSTRIALES
10.1. Desarrollo, simulación, conexión y puesta en marcha de sistemas electroneumáticos
10.2. Detección y corrección de fallas en sistemas electroneumáticos

		11. TÉCNICAS DE DISEÑO EN SISTEMAS ELECTROHIDRÁULICOS INDUSTRIALES 11.1. Desarrollo, simulación, conexión y puesta en marcha de sistemas electrohidráulicos 11.2. Detección y corrección de fallas en sistemas electrohidráulicos

BIBLIOGRAFÍA:

- Airbox, P, (2022). Mecánica de fluidos e hidráulica.
- Buenache, A. (2010). Tecnología neumática.
- Carnicer, E. (2015). Bombas centrífugas. Segunda edición
- Creus, A. (2011). Neumática e hidráulica.
- Rodríguez, D. (2018). Sistemas hidráulicos. PEARSON EDUCACIÖN.
- Viterib, M. (2019). Hidráulica Electrohidráulica.

ESPECIALIDAD:	MECÁNICA INDUSTRIAL		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	TALLER DE FRESADO - MANTENIMIENTO DE MÁQUINAS Y EQUIPOS		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	CUARTO
OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN		**CAPACIDADES A DESARROLLAR**	
Desarrollamos conocimientos técnicos tecnológicos en el mantenimiento de las máquinas y equipos, a través de herramientas adecuadas y estrategias didácticas de la especialidad, para el fortalecimiento de los conocimientos de los estudiantes, promoviendo y fortaleciendo el trabajo en equipo, respeto mutuo y la vida saludable de las personas.		• Reconoce las partes, los accesorios y los útiles de corte de la fresadora. • Realiza cálculos para el tallado de engranajes rectos, inclinados. • Maneja los distintos tipos de mantenimiento utilizados en las industrias. • Realiza mantenimiento de máquinas y equipos.	

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	SEGUNDO TRIMESTRE	TERCER TRIMESTRE
1. LA MÁQUINA FRESADORA 1.1. Elementos principales de una máquina fresadora 1.2. Mecanizado básico en la fresadora 1.3. La Bancada, cabezal, ménsula 1.4. Trabajos en la fresadora 1.5. Procesos y operaciones de fresado **2. CINEMÁTICA DE LA MÁQUINA FRESADORA**	**Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**7. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE UN CASO PARTICULAR** 7.1. Selección de una máquina o equipo 7.2. Aplicación del mantenimiento preventivo y correctivo 7.3. Llenado de los elementos de un programa de mantenimiento 7.4. Registro de fichas 7.5. Diagnóstico y Planificación 7.6. Ordenes de trabajo

2.1. Fuerzas actuantes durante el trabajo
2.2. Manejo del cabezal divisor
2.3. Cálculo y montaje de engranajes de dientes rectos
2.4. Cálculo y montaje de la cremallera de dientes rectos
2.5. Cálculo y montajes de engranajes cónicos de dientes rectos
2.6. Mecanizado del estriado interior y exterior.
2.7. Cálculo, montaje y tallado de ruedas y piñones de cadena
2.8. Tiempo principal en el fresado
2.9. Potencia en el fresado

3. PRINCIPIOS Y FUNDAMENTOS DEL MANTENIMIENTO
3.1. Introducción
3.2. Historia
3.3. Definición
3.4. Funciones del Mantenimiento
3.5. Objetivos del Mantenimiento
3.6. Importancia del mantenimiento

4. CLASIFICACIÓN DEL MANTENIMIENTO
4.1. Introducción
4.2. Tipos de mantenimiento
4.3. Mantenimiento Rutinario
4.4. Mantenimiento Preventivo
4.5. Mantenimiento Correctivo
4.6. Mantenimiento Programado
4.7. Mantenimiento Predictivo
4.8. Mantenimiento Total Productivo
4.9. Las 5 S del mantenimiento

5. PLANIFICACIÓN Y CONTROL DEL MANTENIMIENTO
5.1. Definición de planificación y control
5.2. Objetivos y los recursos
5.3. Programación del mantenimiento
5.4. Planificación a corto y mediano plazo del trabajo de mantenimiento
5.5. Planificación a largo plazo del trabajo de mantenimiento

7.7. Recursos y medios

8. MANTENIMIENTO TOTAL PRODUCTIVO
8.1. Definición
8.2. Objetivo
8.3. Historia
8.4. Ventajas
8.5. Desventajas
8.6. Conceptos Generales de Solución de Problemas
8.7. Método Implementación Gestión Mantenimiento
8.8. Organigrama del Departamento de Mantenimiento

9. LUBRICANTES Y CONSERVACIÓN
9.1. Generalidades
9.2. Definición
9.3. Objetivos del Plan de lubricación
9.4. Normas para el recambio
9.5. Clases, sistemas y procedimientos de lubricación
9.6. Viscosidad de los lubricantes para tipos de servicios
9.7. Programa y control de las rutas y puntos de lubricación
9.8. Esquema y almacén de lubricantes

10. COSTOS DEL MANTENIMIENTO
10.1. Definición del costo de mantenimiento
10.2. Clasificación de los costos del mantenimiento
10.3. Determinación de costos de mantenimiento de un caso
10.4. Depreciación de una máquina. (Horas de trabajo)
10.5. Costo de mantenimiento Y. Producción

11. CONTROL DE ALMACENES EN EL MANTENIMIENTO
11.1. Generalidades
11.2. Características

5.6. Definición y contenido del trabajo y su descripción 5.7. Estimación de tiempos **6. PROGRAMAS DE MANTENIMIENTO** 6.1. Definición de un programa de mantenimiento 6.2. Mantenimiento preventivo 6.3. Mantenimiento correctivo 6.4. Elementos para un programa de mantenimiento 6.5. Elaboración de fichas técnicas y de Orden de Trabajo. 6.6. Programa de mantenimiento de un caso particular		11.3. Métodos de aprovisionamiento 11.4. Lote económico nivel de existencias 11.5. Catálogos y repuestos 11.6. Control de materiales almacenados **12. PROGRAMAS Y/O SOFTWARE PARA EL MANTENIMIENTO** 12.1. Introducción 12.2. Importancia 12.3. Ventajas y desventajas 12.4. Programas y/o software de mantenimiento 12.5. Uso de herramientas y comandos 12.6. Aplicaciones prácticas 12.7. Simulaciones de casos particulares de mantenimiento

BIBLIOGRAFÍA:

- Espinoza A., et al. (2018). Prácticas de mecanizado en torno y fresadora.
- Flores, J. (2009). Manual de operaciones y prácticas didácticas de torno y fresadora CNC en el laboratorio LPAIC de esime Azcapotzalco.
- Olarte, W., Botero, M. & Cañón B. (2010). Importancia del Mantenimiento industrial dentro de los procesos de producción.
- Pérez, F. (2021). Conceptos generales en la gestión del mantenimiento industrial. Ediciones USTA.

ESPECIALIDAD:	MECÁNICA INDUSTRIAL		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	ENERGÍAS ALTERNATIVAS		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	CUARTO
OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN		**CAPACIDADES A DESARROLLAR**	
Promovemos el respeto y la responsabilidad, a partir del conocimiento de energías alternativas, realizando, comparando las bondades de cada una de estas energías de innovación tecnológica, para hacer sustentable los procesos productivos comunitarios, vida saludable y cuidado del planeta tierra.		• Identifica los diferentes tipos de generación de energía eléctrica alternativa en nuestro contexto. • Investiga y analiza los diferentes tipos de generación de energía eléctrica alternativa en nuestro contexto. • Desarrolla los diferentes tipos de energía eléctrica alternativa en nuestro contexto.	

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	SEGUNDO TRIMESTRE	TERCER TRIMESTRE
1. GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA 1.1. Definición 1.2. Clasificación	**Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**4. ENERGÍA GEOTÉRMICA** 4.1. Definición 4.2. Fuente de producción (Calor telúrico)

1.3. Generación masiva (Centrales termoeléctricas, Centrales hidroeléctricas, Centrales eólicas, Centrales fotovoltaicas) 1.4. Generación a pequeña escala (Grupo electrógeno, Pila voltaica, Pilas de combustible, Generador termoeléctrico de radioisótopos) **2. LAS ENERGÍAS ALTERNATIVAS** 2.1. Definición 2.2. Localización territorial 2.3. Su relación con el medio ambiente 2.4. Eólica: producida por el movimiento del viento. 2.5. Solar: utiliza la radiación solar. 2.6. Geotérmica: Uso del agua que surge bajo presión desde el subsuelo. 2.7. Biomasa: Utiliza la descomposición de residuos orgánicos 2.8. Características generales del uso de energías alternativas en la tradición y experiencia productiva de los PIOCs, según sus usos, técnicas, y procedimientos. 2.9. Características generales del uso de energías alternativas en la tradición y experiencia productiva de los países del Abya Yala, según sus usos, técnicas, y procedimientos **3. ENERGÍA EÓLICA** 3.1. Definición 3.2. Fuente de producción (El viento) 3.3. Cinética de los vientos 3.4. Regiones propicias para su generación 3.5. Turbinas y equipos 3.6. Convertidor de energía eólica 3.7. Características generales del uso de la energía eólica en la tradición y experiencia productiva de los PIOCs, según sus usos, técnicas, y procedimientos. 3.8. Características generales del uso de la energía eólica en la tradición y experiencia productiva de los países del Abya Yala, según sus usos, técnicas, y procedimientos.		4.3. Formas de las fuentes (Agua caliente, vapor de agua en altas temperaturas) 4.4. Campos geotérmicos 4.5. Tipos de campos geotérmicos 4.6. Fuentes de calor 4.7. Reservorios 4.8. Capa rocosa 4.9. Regiones propicias para su generación 4.10. Explotación de recursos geotérmicos 4.11. Métodos de explotación, geológicos, geoquímicos y geofísicos 4.12. Uso de energía geotérmica (Ciclo a contrapresión, Ciclo binario) 4.13. Maquinaria y equipos para la explotación 4.14. Características generales del uso de la energía geotérmica en la tradición y experiencia productiva de los PIOCs, según sus usos, técnicas, y procedimientos. 4.15. Características generales del uso de la energía geotérmica en la tradición y experiencia productiva de los países del Abya Yala, según sus usos, técnicas, y procedimientos **5. ENERGÍA BIOMASA** 5.1. Definición 5.2. Fuentes de producción (conjunto de materia biológicamente renovable: madera, células, resto de comida) 5.3. Fuentes de producción: Energía proveniente de la fermentación o la combustión 5.4. Fuentes de producción: Quemado de los desechos o por la fermentación de los desechos orgánicos que están sepultados. 5.5. Funcionamiento y características 5.6. El biogás: mezcla de gas producido por la fermentación de materia orgánica. 5.7. La bioenergía: se obtiene por la transformación de productos orgánicos. 5.8. La dentro energía: obtenida de la biomasa forestal 5.9. Regiones propicias para su generación

		5.10. Métodos de explotación 5.11. Uso de energía Biomasa 5.12. Maquinaria y equipos para la explotación 5.13. Características generales del uso de la energía biomasa en la tradición y experiencia productiva de los PIOCs, según sus usos, técnicas, y procedimientos 5.14. Características generales del uso de la energía biomasa en la tradición y experiencia productiva de los países del Abya Yala, según sus usos, técnicas, y procedimientos **6. ENERGÍA SOLAR** 6.1. Definición 6.2. Conversión de la energía solar (conversión fototérmica utilizando diferentes dispositivos, conversión fotovoltaica utilizando célula solar) 6.3. Usos de la energía solar 6.4. Los generadores eléctricos solares 6.5. Aplicaciones de los generadores eléctricos solares 6.6. Pozas solares 6.7. Aplicaciones de las pozas solares 6.8. Regiones propicias para su generación 6.9. Métodos de explotación 6.10. Maquinaria y equipos para la explotación 6.11. Características generales del uso de la energía solar en la tradición y experiencia productiva de los PIOCs, según sus usos, técnicas, y procedimientos. 6.12. Características generales del uso de la energía solar en la tradición y experiencia productiva de los países del Abya Yala, según sus usos, técnicas, y procedimientos.

BIBLIOGRAFÍA:

- Álvarez, C. (2006). Energía eólica.
- Colegio oficial de ingenieros de telecomunicaciones. (2007). Energía Solar Fotovoltaica.
- Lucas, A., et al. (2012). Biomasa, biocombustibles y sostenibilidad.
- Ministerio de Hidrocarburos y Energía. (2014). Plan para el desarrollo de las energías alternativas 2025.
- Sánchez, P. (2021). Bolivia ha instalado 578 MW de energías alternativas en lo que va de año.

ESPECIALIDAD:	MECÁNICA INDUSTRIAL		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS PARA LA ESPECIALIDAD		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	CUARTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Fortalecemos los valores comunitarios de respeto, responsabilidad, de equidad de género y la no violencia, mediante el estudio de Google drive, herramientas drive, Classroom y Moodle, desarrollando trabajos y producción de materiales educativos en entornos virtuales aplicados a la especialidad, para fortalecer la formación del Bachillerato Técnico Humanístico.	• Identifica los diferentes entornos virtuales de trabajo y sus características. • Describe las ventajas de trabajo de Classroom y Moodle en las diferentes especialidades. • Realiza creación de cursos en Classroom y Moodle, aplicados en las especialidades con material de trabajo.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. LAS HERRAMIENTAS DE GOOGLE DRIVE 1.1. Almacenamiento en la nube 1.1.1. Crear y subcarpeta 1.1.2. Compartir carpeta 1.1.3. Subir archivos y carpeta 1.2. Formulario google 1.2.1. Creación de formulario 1.2.2. Configuración de preguntas 1.2.3. Compartir para trabajo colaborativo 1.3. Documentos Google 1.3.1. Creación de documentos Google 1.3.2. Inserción de imagen 1.3.3. Inserción de videos 1.3.4. Inserción de enlaces 1.3.5. Compartir para trabajo colaborativo 1.4. Hojas de cálculo Google 1.4.1. Creación de hoja de cálculo 1.4.2. Configuración de calificaciones 1.4.3. Compartir para trabajo colaborativo 1.5. Presentaciones de Google 1.5.1. Creación de presentaciones 1.5.2. Edición y formato a una presentación	**Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**3. MOODLE** 3.1. Introducción a la plataforma Moodle 3.1.1. ¿Qué es Moodle? 3.1.2. Características de Moodle 3.1.3. Estructura de Moodle 3.1.3.1. Conceptos básicos 3.1.3.2. Roles de usuario 3.1.3.3. Elementos dentro del curso 3.2. Gestión y administración de Moodle 3.2.1. Creación del curso 3.2.1.1. Mil Aulas 3.2.1.2. Creación de sitio web con mil aulas 3.2.1.3. Perfil del usuario 3.2.1.4. Temas y apariencia 3.2.1.5. Personalización de portada 3.2.1.6. Crear categorías y subcategorías 3.2.1.7. Crear curso 3.2.1.8. Agregar usuario 3.3. Recursos y actividades en la plataforma Moodle 3.3.1. Recursos 3.3.1.1. Etiqueta 3.3.1.2. Archivo

1.5.3. Compartir para trabajo colaborativo 1.6. Google Sites 1.6.1. Creación de páginas web 1.6.2. Configuración 1.6.3. Integración de herramientas drive 1.6.4. Compartir para trabajo colaborativo 1.7. Blogger 1.7.1. Creación de Blog 1.7.2. Compartir el enlace 1.8. Google Calendario 1.8.1. Creación de calendario 1.8.2. Programar actividades 1.9. Jamboard 1.10. Recursos educativos abiertos 1.11. Videoconferencias **2. CLASSROOM** 2.1. Creación y configuración del curso 2.1.1. Crear una clase 2.1.2. Descripción espacio de trabajo 2.1.3. Personalización de la clase 2.1.4. Agregar tema 2.2. Gestión de materiales 2.2.1. Trabajo de clase 2.2.2. Crear una tarea 2.2.3. Crear una tarea con cuestionario 2.2.4. Crear pregunta 2.2.5. Cargar material 2.2.6. Crear anuncios 2.2.7. Rúbricas 2.2.8. Corregir trabajos entregados 2.2.9. Evaluaciones 2.3. Gestión de estudiantes 2.3.1. Registro de estudiantes 2.3.2. Agregar estudiantes 2.3.3. Matricular por correo electrónico 2.3.4. Matricular estudiantes por código de curso 2.3.5. Aplicaciones con temáticas con Leyes		3.3.1.3. Carpeta 3.3.1.4. URL 3.3.2. Actividades 3.3.2.1. Foro 3.3.2.2. Chat 3.3.2.3. Tarea 3.3.2.4. Cuestionarios 3.3.2.5. Consulta 3.3.3. Corrección de actividades 3.3.3.1. Foro 3.3.3.2. Tarea 3.3.3.3. Cuestionario 3.3.3.4. Agregar ítem de calificaciones 3.4. Calificaciones 3.4.1. Configuración de calificaciones 3.4.2. Exportar calificaciones 3.4.3. Copias de seguridad 3.4.4. Restaurar curso **4. VIDEO ESCRIBE Y CAMTASIA** 4.1. Introducción a videoscribe 4.2. Descarga e instalación 4.3. Interfaz de video escribe 4.4. Insertar imágenes 4.5. Insertar sonido 4.6. Insertar texto 4.7. Exportación del video 4.8. Introducción a camtasia 4.9. Instalación de camtasia 4.10. Camtasia studio y sus aplicaciones 4.10.1. Iniciando el programa 4.10.2. Interfaz de estudio 4.10.3. Menú 4.10.4. Lista de tareas 4.10.5. Elemento multimedia 4.10.6. Barra de tiempos 4.10.7. Reproductor 4.11. Grabando un video 4.11.1. Proceso de grabación 4.11.2. Características de grabación

2.3.5.1. Mecanismos de prevención (ámbito educativo, comunicacional, laboral, seguridad ciudadana) ley 263. 2.3.5.2. Prevención y educación capítulo II ley 045 (ámbito educativo, ámbito administración pública, ámbito de comunicación, información y difusión, ámbito económico.) 2.3.5.3. Derechos de la juventud capítulo I, sección I derechos civiles y políticos. (derechos civiles, políticos) Sección II derechos sociales, económicos y culturales (artículo 11) ley 342. 2.3.5.4. Derechos, garantías y deberes de la persona que viven con VIH-SIDA capítulo II ley 3729 (artículo 5, artículo 6, articulo 7, articulo 8, articulo 9, articulo 10)		4.12. Edición el tutorial 4.12.1. Interfaz de edición 4.12.2. Viñetas de texto 4.12.3. Acortar videograbación 4.12.4. Añadir zoom 4.12.5. Añadir la portada 4.12.6. Añadir más videos 4.12.7. Las transiciones 4.12.8. Subtítulos 4.12.9. Grabar un video 4.13. Grabando audio 4.14. Producción 4.15. Aplicación de plataforma de radio y televisión 4.16. Aplicación con temáticas con las Leyes: 4.16.1. Medidas de prohibición capítulo VI ley 259 (artículo 16, articulo 17, articulo 18, articulo 19, articulo 20, articulo 21, articulo 22, articulo 23, articulo 24) 4.16.2. Empresas privadas de vigilancia título VI capitulo única ley 264 (artículo 56, articulo 57, articulo 58, articulo 59, articulo 60, articulo 61) 4.16.3. Régimen de bienes secuestrado, incautados y confiscados capítulo VII, sección I ley 913 (artículo 45, articulo 46, articulo 47) DIRCABI 4.16.4. Principios y valores art. 4, medidas en el ámbito educativo art 19, protección a niñas y niños art. 36, obligaciones art. 43 (Ley 348)

BIBLIOGRAFÍA:

- Borja, G. & Carcausto, W. (2020). Herramientas digitales en la educación universitaria latinoamericana. http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/248/2481629003/index.html
- Ministerio de Educación (2020). "Gestión de plataforma virtual Classroom", UNEFCO, Tarija.
- Ministerio de Educación (2020). "Gestión tecnológica de la educación en entornos virtuales - Moodle". "Gestión de Plataforma virtual", UNEFCO, Tarija.Cámara, N. & Hernández, C. (2022). El uso de las herramientas digitales para la enseñanza en educación superior durante la pandemia por COVID-19: Un estudio piloto.
- Ministerio de Educación (2020). "Herramientas para la Elaboración de Material Didáctico", UNEFCO, Tarija.

- Sánchez, J. (2009). Plataformas de enseñanza virtual para entornos educativos.
- Vital, M. (2021). Plataformas Educativas y herramientas digitales para el aprendizaje.
- Zambrano, M. (2015). Uso de las herramientas Google APPS para la educación. http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/11438

ESPECIALIDAD:	MECÁNICA INDUSTRIAL		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	ORGANISMOS Y DISEÑO MECÁNICO EN LA PRODUCCIÓN - CONTROL DE CALIDAD EN LA PRODUCCIÓN COMUNITARIA		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	QUINTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Fortalecemos actitudes positivas en el desempeño laboral, sobre la organización, diseño mecánico y control de calidad en la producción, mediante estrategias didácticas que ayuden a la innovación y transformación educativa, para fortalecer la calidad de la producción, practicando la reciprocidad y solidaridad en la comunidad educativa entre los estudiantes.	• Reconoce sobre la organización y diseño mecánico en la producción. • Realiza el control de calidad de la producción. • Diseña estrategias didácticas para el aprendizaje de los estudiantes. • Elabora informes de trabajo para la verificación del control de la calidad del proceso productivo en la comunidad.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
Salida a la PEC (Práctica Educativa Comunitaria)	**1. FUNDAMENTOS DE DISEÑO DE ELEMENTOS DE MÁQUINAS** 1.1. Esfuerzos y cargas en elementos de máquinas **2. MATERIALES Y SUS PROPIEDADES. TRANSMISIÓN DE POTENCIA** 2.1. Árboles 2.2. Ejes 2.3. Ejes paralelos 2.4. Ejes cruzados **3. ELEMENTOS MÓVILES** 3.1. Tornillos de potencia 3.2. Tornillos sin fin 3.3. Cojinetes y rodamientos 3.4. Fuerzas y esfuerzos en los engranajes **4. ENGRANAJES** 4.1. Engranajes de dientes rectos 4.2. Engranajes de dientes helicoidales	**5. CONTROL DE CALIDAD** 5.1. Conceptos Básicos de Calidad **6. LAS 7 HERRAMIENTAS DE LA CALIDAD** 6.1. Diagrama de Ishikawa 6.2. Hoja de verificación o comprobación, 6.3. Gráfico de control 6.4. Histograma 6.5. Diagrama de Pareto 6.6. Diagrama de dispersión 6.7. Muestreo estratificado **7. CONTROL DE CALIDAD ESTADÍSTICO** 7.1. Control Estadístico De Procesos 7.2. Diagramas De Control Modificados 7.3. Análisis De La Capacidad De Proceso 7.4. Muestreo De Aceptación 7.5. Norma Mil-Std 105 7.6. Esquemas Del Control De Calidad

	4.3. Engranajes cónicos 4.4. Engranajes con tornillo sin fin 4.5. proyecto de diseño de máquinas	7.7. Mejora Continua **8. SEIS SIGMA** 8.1. Historia de seis sigmas 8.2. Antecedentes 8.2.1. Desarrollo y pioneros 8.2.2. Situación actual 8.3. Principios de SEIS Sigma 8.4. Proceso 8.4.1. D (Definir) 8.4.2. M (Medir) 8.4.3. A (Analizar) 8.4.4. I (Mejorar) 8.4.5. C (Controlar) 8.5. Funciones y responsabilidades en Seis Sigma 8.6. Estructura humana del Seis Sigma 8.7. Resultados

BIBLIOGRAFÍA:

- Cabezon, S. (2014). Control de Calidad en producción industrial.
- Campos, E. (1995). Control estadístico de calidad.
- Diaz, F. (2011). Diseño de elementos de máquinas.
- Vanegas, L. (2018). Diseño de elementos de máquinas. Editorial UPT.

ESPECIALIDAD:	MECÁNICA INDUSTRIAL		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN Y MONTAJES DE MÁQUINAS INDUSTRIALES		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	QUINTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Aplicamos técnicas en la construcción y montaje de máquinas, mediante el estudio y análisis de las características técnicas de la normalización, de piezas mecánicas, fortaleciendo los valores comunitarios de respeto, responsabilidad y equidad de género, para promover la producción de materiales educativos técnicos tecnológicos y difundir en el Bachillerato Técnico Humanístico.	• Maneja adecuadamente los instrumentos y materiales para construcción de piezas. • Realiza construcciones de máquinas industriales. • Realiza el montaje de las piezas mecánicas en las Máquinas Industriales.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS		
PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
Salida a la PEC **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**1. INTRODUCCIÓN** 1.1. Fundamentación 1.2. Breve reseña histórica del montaje 1.3. Tipos de montaje industrial 1.4. Importancia en el campo industrial **2. SUPERFICIES TÉCNICAS** 2.1. Introducción 2.2. Formas de las superficies 2.3. Errores de las superficies 2.4. Clases de las superficies 2.5. Cotas de superficie y rugosidad 2.6. Procedimiento de verificación y medición 2.7. Práctica taller **3. TOLERANCIAS Y AJUSTES EN EL MONTAJE** 3.1. Introducción 3.2. Tolerancias ISO 3.3. Calidades de la tolerancia en el montaje 3.4. Ajuste 3.5. Sistema de ajuste en el montaje 3.6. Elección de ajuste en el montaje 3.7. Unión de elementos a presión en el montaje 3.8. Práctica taller	**4. PIEZAS DE MÁQUINAS** 4.1. Introducción 4.2. Ejes y árboles 4.3. Espigas (gorrones) 4.4. Uniones 4.5. Procedimientos de unión 4.6. Uniones por tornillos 4.7. Auto bloqueo de las roscas 4.8. Desgaste y profundidad de carga 4.9. Verificación de las roscas 4.10. Designación de los tornillos **5. INTRODUCCIÓN** 5.1. Designación de tuercas 5.2. Arandelas 5.3. Resistencia de los tornillos y tuercas 5.4. Solicitaciones transversales de las uniones atornilladas 5.5. Seguros para tornillos 5.6. Impermeabilización de las uniones roscadas 5.7. Cálculo del momento torsor de apriete 5.8. Uniones con pasadores 5.9. Uniones por chavetas axiales 5.10. Uniones a presión 5.11. Uniones con bulones 5.12. Uniones por encaje (chavetas de guía) 5.13. Práctica taller **6. MONTAJE DE RUEDAS DENTADAS** 6.1. Introducción 6.2. Emparejamiento de ruedas dentadas 6.3. Pares de ruedas cilíndricas 6.4. Pares de ruedas cónicas 6.5. Montaje de los pares de ruedas cónicas 6.6. Engranaje sin fin 6.7. Montaje de un engranaje sin fin 6.8. Engranajes 6.9. Escalonamiento de los engranajes 6.10. Diagramas de cambios de velocidades

		6.11. Práctica taller

BIBLIOGRAFÍA:

- Comesaña, P. (2005). Montaje e instalación en planta de máquinas industriales. Primera Edición.
- Ibagon, S. (2014). Montaje de ruedas dentadas.
- Nieto, C., López, R. & Galvis, O. (1985). Elementos de máquinas, montaje de ruedas dentadas.

ESPECIALIDAD:	MECÁNICA INDUSTRIAL		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL - MECATRÓNICA APLICADA		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	QUINTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Analizamos los sistemas automatizados con controles lógicos programables (PLCs) y mecatrónica, mediante la automatización industrial y la optimización de los tiempos de trabajo en los procesos electromecánicos de las industrias, promoviendo la capacidad creativa con valores socio-comunitarios, logrando la preservación de la Madre Tierra.	• Construye equipos electromecánicos, utilizando como base el diseño de elementos de máquinas gobernados por motores DC, puente H y empleo de señales. • Proyecta y diseña servomecanismos utilizando los métodos de sistemas de control automático. • Automatiza diferentes sistemas componentes de las industrias utilizando PLCs. y sensores.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
Salida a la PEC **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**1. CARACTERÍSTICAS DE LOS SEMICONDUCTORES DE POTENCIA** 1.1. Diodos 1.2. Tiristores y triacs. 1.3. Diodos rectificadores de potencia rápidos 1.4. Transistores de potencia 1.5. Transistores bipolares, IGBT; MOSFET DIAC; SCR TRIAC 1.6. El transistor de potencia en conmutación 1.7. Importancia del mando de base o compuerta del transistor 1.8. Distintas configuraciones, montajes, cálculos 1.9. Circuitos de electrónica de potencia en protos	**9. SOFTWARE DEL PLC** 9.1. Programación de PLC con computadora 9.2. Prácticas de planteo de problemas, ejercitación y resolución en PLC. 9.3. Operaciones lógicas y aritméticas. 9.4. Manejo de señales analógicas 0-10 V y 4-20 mA 9.5. Programación del HSC del PLC y prácticas de utilización 9.6. Lenguaje Grafcet: Reglas de utilización 9.7. Comunicación entre varios PLC 9.8. Confiabilidad del PLC 9.9. Protección. Mantenimiento 9.10. Criterios de elección de un PLC 9.11. Prácticas de Programación actuando sobre variables discretas y analógicas 9.12. Prácticas de Control de velocidad de motor asincrónico con inversor gobernado por PLC

1.10. Impresiones de placas de circuitos

2. RECTIFICACIÓN DE POTENCIA
2.1. Rectificación de potencia
2.2. Parámetros de rendimiento
2.3. Rectificación no controlada
2.4. Montajes monofásicos y trifásicos en paralelo y doble
2.5. Distintas cargas
2.6. Estudio de las tensiones y las corrientes
2.7. Caídas de tensión en conmutación
2.8. Rectificación controlada del tipo paralelo y paralelo doble
2.9. Rectificación totalmente controlada, semi controlada, reversible y dual

3. INVERSORES
3.1. Inversor de fuente de tensión (VSI)
3.2. Inversor de fuente de corriente (CSI)
3.3. Inversores Six Step 180º
3.4. Distintas configuraciones con transistores
3.5. Aplicaciones monofásicas y trifásicas
3.6. Técnicas de modulación unipolar y bipolar
3.7. Inversores con tiristores

4. MOTORES DE C.C. Y MOTORES PASO A PASO
4.1. Variación de velocidad de motores de C.C.
4.2. Ecuaciones básicas del motor de C.C.
4.3. Comportamiento dinámico y en régimen estacionario
4.4. Funcionamiento en los cuatro cuadrantes
4.5. Marcha a par constante y a potencia constante
4.6. Tipos de conexión
4.7. Arranque
4.8. Control con transistores y con tiristores

5. DETECTORES Y SENSORES DE PROXIMIDAD

10. INTRODUCCIÓN A MECATRÓNICA
10.1. Conceptos básicos de mecatrónica
10.2. Objetivos de mecatrónica
10.3. Concepto de proyecto
10.4. El proyecto de producción
10.5. Técnicas de diseño y fabricación asistidas por computador

11. MÉTODOS SISTEMÁTICOS
11.1. Introducción
11.2. Despliegue de la función de calidad (QFD)
11.3. Análisis funcional
11.4. Metodologías del valor
11.5. Técnicas de Taguchi
11.6. Relación entre las fases y las técnicas de diseño
11.7. casa de la calidad

12. ACCIONAMIENTOS ELECTROMECÁNICOS
12.1. Principios de funcionamiento.
12.2. Clasificación
12.3. Componentes electrónicos asociados.
12.4. Aplicaciones
12.5. Accionamiento simple, doble, memorias eléctricas e inversores de polaridad
12.6. Señales de activación
12.7. Puente H
12.8. Aplicaciones

13. SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE POTENCIA APLICADO EN EL DISEÑO MECATRÓNICO
13.1. Introducción
13.2. Mecanismos de transmisión del movimiento
13.3. Palanca
13.4. Sistemas de poleas
13.5. Sistema de ruedas de fricción
13.6. Sistema reductor de velocidad
13.7. Sistema multiplicador de velocidad
13.8. Engranajes
13.9. Tornillo sin fin

	5.1. Electromecánicos 5.2. Inductivos de CC, CA y Namur 5.3. Discretos y Analógicos 5.4. Capacitivos 5.5. Fotoeléctricos 5.6. Prácticas de utilización de detectores de proximidad inductivos, capacitivos y fotoeléctricos **6. CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMABLE I** 6.1. Automatismo: definición, diagrama en bloques, opciones tecnológicas 6.2. Descripción general de los PLC 6.3. Clasificación. Principio de funcionamiento 6.4. Diagrama en bloques. PLC compacto y modular 6.5. Unidades de entrada y salida, discretas y analógicas 6.6. Módulos de E/S especiales 6.7. Instalación de PLC 6.8. Ruidos en ambientes industriales 6.9. Buses de campo 6.10. Prácticas en laboratorio y/o simuladores **7. TRANSDUCTORES DE DESPLAZAMIENTO LINEALES Y ANGULARES** 7.1. Principio de funcionamiento. 7.2. Especificaciones eléctricas y mecánicas 7.3. Clasificación en Absolutos e Incrementales 7.4. Reglas ópticas 7.5. Inductos 7.6. Montajes y posicionamiento en máquinas herramienta 7.7. Encoders 7.8. Uso como fuente de señal de entrada a PLC 7.9. Acoplamientos	13.10. Juntas y conectores 13.11. Aplicaciones **14. DISEÑO MECATRÓNICO APLICADO** 14.1. Aporte del diseño mecánico al diseño mecatrónico 14.2. Aporte de los accionamientos electromecánicos al control de sistemas mecánicos 14.3. Elementos electromecánicos teleoperados, (robot de guerra) 14.4. Cálculos asociados a el diseño mecatrónico 14.5. Aplicaciones **15. SELECCIÓN DE MOTORES ELÉCTRICOS** 15.1. Introducción 15.2. Clasificación de los motores 15.3. Cálculo de potencia, eficiencia, y características de los motores 15.4. Aplicaciones **16. MANTENIMIENTO** 16.1. Introducción 16.2. Definición 16.3. Clases de mantenimiento 16.4. Aplicaciones en la industria

	8. CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMABLE II 8.1. Conservación de programas 8.2. Lenguajes de programación: Nemónico, Diagrama Escalera (Ladder), Plano de Funciones, Grafcet y Literal 8.3. Arquitectura y mapa de memoria de los PLC 8.4. Direccionamiento de E/S 8.5. Consideraciones de programación 8.6. Estudio de las diferentes instrucciones de programación 8.7. Relés internos, bits internos o marcas 8.8. Registros internos especiales 8.9. Temporizadores. Contadores 8.10. Relés de control maestro 8.11. Instrucciones de Saltos y Subrutinas 8.12. Prácticas en laboratorio y/o simuladores	

BIBLIOGRAFÍA:

- Alcocer, P., Calero, M., Cadeño, N. & Lapo, E. (2020). Automatización de los procesos industriales.
- Bolton, W. (2013). Mecatrónica. Sistemas de control electrónico en la ingeniería mecánica y eléctrica. Un enfoque multidisciplinario.
- Cerino, R. (2017). Desarrollo de un sistema mecatrónico para controlar una silla de ruedas motorizada mediante diversos dispositivos por enlace inalámbrico.
- García, E. (1999). Automatización de procesos industriales. Byprint Percom, sl.

ESPECIALIDAD:	MECÁNICA INDUSTRIAL		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	EDUCACIÓN DE PERSONAS JÓVENES Y ADULTAS		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	QUINTO
OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN		**CAPACIDADES A DESARROLLAR**	
Fortalecemos la práctica de los valores sociocomunitarios, desarrollando conocimientos de la Educación de Personas Jóvenes y Adultos (EPJA) a partir de la realización de ensayos críticos reflexivos, mapas mentales y resúmenes de lecturas complementarias, para contribuir a la formación de la educación alternativa y especial en el marco del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo.		• Aplica técnicas didácticas andragogica en los procesos educativos de la EPJA. • Reconoce la Planificación del Proyecto Comunitario de Transformación Educativa. • Identifica los pasos metodológicos del Diagnóstico Comunitario Participativo en los CEAs.	

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS		
PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
Salida a la PEC **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA EPJA Y LA ANDRAGOGÍA EN LOS PROCESOS EDUCATIVOS** 1.1. Época del Incario 1.2. Época Colonial 1.3. Época Republicana 1.4. Época del siglo XX 1.5. Definición de la concepción andragógica 1.6. Caracterización de la andragogía 1.7. Diferencia entre la andragogía y pedagogía 1.8. Praxis de la andragogía 1.9. Importancia de la andragogía en la EPJA **2. LECTURA DE LA REALIDAD EN LOS CEAs Y METODOLOGÍAS DE TRANSFORMACIÓN EN EPJA** 2.1. Diagnostico Comunitario Participativo 2.2. Pasos Metodológicos del Diagnóstico Comunitario Participativo en los CEAs 2.3. Definición de Metodología, Método y Técnica 2.4. Metodología de la Educación Sociocomunitaria Productiva **3. PROYECTO SOCIOCOMUNITARIO PRODUCTIVO EN LA EPJA** 3.1. Respuesta a la realidad educativa 3.2. Priorización de Problemáticas, Potencialidades y Necesidades del contexto 3.3. Título del PSP 3.4. Objetivo operativo del PSP 3.5. Acciones del PSP 3.6. Cronograma de actividades 3.7. Evaluación	**4. PLANIFICACIÓN CURRICULAR EN LA EPJA Y ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS EN LA EPJA** 4.1. Definición 4.2. Elementos curriculares de la EPJA 4.3. Planificación anual modular 4.4. Planificación semestral modular 4.5. Planificación de módulo 4.6. Plan aula-taller 4.7. Definición de estrategias 4.8. Técnicas e instrumentos para la educación de adultos 4.9. Producción y Uso de Recursos Educativos en la EPJA **5. MODALIDADES DE ATENCIÓN EN EPJA** 5.1. Presencial 5.2. Semipresencial 5.3. A distancia **6. EVALUACIÓN EN LA EPJA** 6.1. Características de evaluación 6.2. Momentos de la evaluación 6.3. Formas de evaluación 6.4. Instrumentos de evaluación 6.5. Nivelación 6.6. Reconocimiento de saberes, conocimientos y experiencias en el nivel primario **7. EDUCACIÓN DE PERSONAS JÓVENES Y ADULTAS EN CONTEXTO DE ENCIERRO** 7.1. EPJA en cuarteles 7.2. EPJA en cárceles

BIBLIOGRAFÍA:

- Canfux, J. (2009). Gestión en la Educación de jóvenes y adultos: visión desde la praxis educacional. jcanfux@iiicab.org.bo
- Chipana, Z. (2022). Planificaciones curriculares EPJA-Eduper 2022.
- Ministerio de Educación (2014). Unidad de Formación Nro. 5 "Metodología de la Educación Transformadora". Cuadernos de Formación Continua. Equipo PROFOCOM.
- Ministerio de Educación (2015). Unidad de Formación Nro. 15 "Estrategias Metodológicas en la Educación de Personas Jóvenes y Adultas". Cuadernos de Formación Continua. Equipo PROFOCOM.
- Ministerio de Educación, (2012). Currículo Base de la Educación de personas jóvenes y adultas,
- Ministerio de Educación. (2022). Guía metodológica para la elaboración del proyecto sociocomunitario Productivo – PSP Educación de personas jóvenes y adultas.
- Ministerio de Educación. (2022). La educación de jóvenes y adultos en Bolivia.

TRANSFORMACIÓN DE ALIMENTOS Y GASTRONOMÍA

1. Caracterización.

La especialidad de Transformación De Alimentos Y Gastronomía, trabaja con el objetivo de formar docentes profesionales en el área educativa en el campo de Ciencia Tecnología y Producción de los dos Subsistema de Educación Regular, Educación Alternativa y Educación Especial principalmente, desarrollando la innovación de productos alimenticios nutricionales, preparación y presentación dentro de la gastronomía.

El Maestro y/o Maestra debe generar una capacidad de lectura de la realidad, vocaciones y potencialidades productivas, a través de estrategias, didáctica enmarcadas en una Pedagogía propia, pertinente y la revalorización de los saberes y conocimientos de las NIPIOS, a su vez la producción de conocimientos a partir de la investigación en los procesos educativos para generar conocimientos creativos, críticos enmarcada en el Modelo Educativo Socio comunitario Productivo, con suficiente preparación en los ámbitos: científicos, tecnológicos, pedagógicos, artísticos y culturales.

En esa perspectiva la formación técnica (general y especializada) dentro el bachillerato técnico– humanístico será fortalecida con un trabajo minucioso desde todas las unidades de formación de la especialidad para fortalecer las vocaciones productivas, soberanía y seguridad alimentaria de los sujetos de la realidad de las comunidades educativas.

Está caracterizada por formar maestras y maestros educadores para el Bachillerato Técnico y Humanístico en el MESCP y sus desafíos y el esfuerzo emprendido por el Estado Plurinacional de Bolivia, y con ella de los Pueblos y Naciones Indígena Originario campesinos, en procura de cambiar la matriz productiva de las comunidades y regiones para reducir la brecha de la dependencia económica y tecnológica, plantea el desafió de perfilar una Educación Técnica Tecnológica en el marco del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo para contribuir a la soberanía científica y tecnológica del país, solucionar las necesidades y problemáticas locales o potenciar las vocaciones y potencialidades productivas de las comunidades y regiones apostando por el desarrollo socioeconómico del país.

Desde la especialidad se fortalecerá la Educación Técnica Tecnológica, orientada a desarrollar una conciencia productiva en las y los estudiantes para transformar las bondades naturales en productos materiales en beneficio de la comunidad y sociedad, así desarrollar los saberes y conocimientos desde la cosmovisión de las culturas milenarias en complementariedad con los avances de la ciencia y la tecnología, para contribuir al desarrollo integral de la humanidad y procesos integrales de construcción cultural en el campo de la investigación aplicada, respondiendo a las necesidades socioeconómicas productivas locales y a las demandas de formación técnica tecnológica.

La formación inicial orientada para el subsistema de educación alternativa y especial, enfocado a responder las necesidades y potencialidades de su contexto, desarrollando los conocimientos a partir de las investigaciones y las acciones prácticas de experimentación para contribuir a los emprendimientos productivos en la reactivación económica de nuestro país.

2. Enfoque de la especialidad

El aprendizaje científico técnico tecnológico de la especialidad genera en la misma producción, investigando tecnologías y cuidado de la naturaleza, permitiendo consolidar los saberes tecnológicos propios y de la diversidad cultural en una formación pertinente para el desarrollo de los emprendimientos socioproductivos de la comunidad, región y país.Desde ese punto de vista, el enfoque del área técnica tecnológica tiene carácter: Productivo, Tecnológico, Emprendimiento comunitario y Socioambiental:

Productivo, porque los aprendizajes se generan en situaciones de la producción misma material o inmaterial, es decir, en la práctica productiva, la construcción o la producción de productos tangibles como: artefactos, electrodomésticos, muebles, máquinas, motores, equipos, palas, picotas, herramientas, instrumentos y otros o producciones intangibles como: monografías, softwares, poesías, cantos en relación a la producción, transformación

de alimentos, contribuyendo a la transformación de la matriz productiva de acuerdo a las necesidades, problemáticas, vocaciones y potencialidades productivas de cada comunidad y región.

Emprendimiento comunitario, porque con las capacidades desarrolladas en la escuela y comunidad, se promueve generar un espíritu de emprendimientos comunitarios, permitiendo generar conciencia de complementariedad para establecer entidades socioproductivas, cooperativas, asociadas u otras alternativas productivas que permitan transformar la realidad socioeconómica de la comunidad o región, con la provisión de servicios, insumos y materiales propios.

Tecnológico, porque desde la escuela se incentiva la investigación para contribuir en la producción tecnológica propia con la aplicación de las ciencias y técnicas a los emprendimiento socioproductivos, permitiendo generar nuevos conocimientos útiles que permitan transformar la realidad, es decir, la producción tecnológica debe estar orientado a solucionar necesidades y problemáticas de la sociedad o desarrollar las vocaciones y potencialidades productivas de las comunidades y regiones cuidando no contaminar la naturaleza para la continuidad de la vida.

La producción tecnológica propia debe ser resultado de la investigación comunitaria realizada a las tecnologías ancestrales y a las tecnologías de otras procedencias para generar una nueva, propia y adecuadas a la naturaleza y características de nuestra realidad, y la técnica en este proceso implica operaciones prácticas como el manejo de máquinas, herramientas, instrumentos y uso de materiales para el desarrollo de habilidades, destrezas y la capacidad creativa e inventiva. La técnica surge de la relación con el medio y no es privativo del ser humano, se da en la actividad de todo ser viviente y responde a una necesidad para la supervivencia.

Socioambiental, porque "la naturaleza puede vivir sin el ser humano y el ser humano no puede sin la naturaleza", desde ese punto de vista es primordial su cuidado considerando que toda actividad productiva implica uso de medios como la tecnología y su uso inadecuado puede acarrear graves consecuencias a la salud de la Madre Tierra y todo ser vivo si no se tiene el cuidado necesario y oportuno, por lo que es importante ver que todo el proceso productivo se realice con el compromiso responsable entre todas y todos. Y desde esta mirada se asume como una práctica social comunitaria el cuidado de la naturaleza, implementando estrategias y conocimientos apropiados para el desarrollo productivo orientados a reducir la contaminación ambiental, evitando las consecuencias depredadoras y de deforestación.

3. Aptitudes / Perfil de ingreso a la especialidad

Ser:

- Tiene una formación en valores ya sea universales o comunitarios, que permita interrelacionarse con las personas en el marco del respeto.
- Demuestra respeto, responsabilidad en todo momento de las evaluaciones.

Saber:

- Tiene nociones básicas de la especialidad, que consiste la preparación de los alimentos.
- Reconoce el campo laboral de la especialidad de transformación de alimentos y gastronomía.
- Describe las propiedades nutricionales de los alimentos y la inocuidad de los alimentos.
- Identifica los utensilios más usados domésticamente y las funciones que cumplen cada una de ellas.

Hacer:

- Cuenta con las capacidades visual, auditiva, olfativa y motora en la manipulación de utensilios y alimentos.
- Tiene nociones y destreza en la manipulación adecuada y preparación de los alimentos
- Demuestra higiene en la manipulación y preparación de los alimentos
- Demuestra creatividad en la preparación, combinación de sabores y presentación a través del uso del sentido del gusto y visual y olfativo.

Decidir:

- Demuestra aptitudes en diferentes acontecimientos educativos.
- Actúa oportumanete en casos de emergencia en un aula
- Orienta a estudiantes en la buena disciplina y orden dentro del aula

4. Perfil profesional de egreso

Ser:

- Demuestra valores socio comunitarios con respeto a la Madre Tierra y el Cosmos.
- Manifiesta relaciones de respeto, responsabilidad, solidaridad, reciprocidad y complementariedad con los miembros de la comunidad, la Madre Tierra y el Cosmos.
- Asume valores socio comunitario intra e intercultural y plurilingüe con reciprocidad, responsabilidad, solidaridad y respeto a la Madre Tierra y el medio ambiente.
- Valora el ambiente comunitario dentro de la comunidad educativa respetando y recuperando los saberes y conocimientos desde las diversas cosmovisiones y culturas.

Saber:

- Posee sólidos conocimientos de la especialidad mediante la investigación educativa y producción de conocimientos.
- Comprende la realidad sociocultural, sociolingüística y geográfica, incorporando saberes y conocimientos de las cosmovisiones de las naciones y pueblos indígena originario campesinos, comunidades interculturales y afrobolivianas para el desarrollo de la conciencia productiva.
- Comprende diversas teorías que abordan el tema gastronómico para explicar su evolución y establecer conceptos fundamentales para el desarrollo de esta actividad y especialmente del emprendimiento.
- Emprende, gestiona y desarrolla nuevas iniciativas en el campo gastronómico, respondiendo a las necesidades del sector y a las nuevas tendencias, ámbitos culturales, nutricionales, empresariales y económicos del entorno.

Hacer:

- Desarrolla la planificación, implementación y evaluación curricular según las modalidades de atención, desarrollando capacidades, habilidades técnicas tecnológicas, vocaciones, potencialidades y emprendimientos productivos.
- Planifica, organiza y administra los procesos educativos a partir de la investigación educativa.
- Desarrolla contenidos pedagógicos y didácticos en los procesos educativos para la elaboración y ejecución de proyectos sociocomunitarios productivos, proyectos educativos creativos, propositivos e innovadores y proyectos de emprendimiento.

- Produce textos a partir de la teorización de los contenidos, relacionados a los diferentes aspectos de la realidad local, regional, nacional e internacional desde la especialidad.

Decidir:

- Desarrolla la cultura alimentaria para una cocina saludable y variada, cuidando de la soberanía alimentaria y desarrollando el patrimonio cultural alimentario.
- Asume con ética profesional comunitaria y tiene la capacidad de trabajar, principios y valores sociocomunitarios que promueven la equidad de género, complementariedad, educación inclusiva, en función a la equiparación de condiciones e igualdad de oportunidades para Vivir Bien.
- Actitud proactiva a la universalización del MESCP, revolución educativa y cultural, integrando y articulando el proceso educativo al desarrollo cultural, social y económico.
- Asume compromiso didáctico, ético y político con la educación boliviana para la transformación de la realidad educativa a partir de la investigación y emprendimiento de proyectos sociocomunitarios productivos desde la especialidad.

5. Objetivo holístico de la especialidad

Fortalecemos la práctica de los valores y principios sociocomunitarios en los procesos formativos con responsabilidad social, formando Licenciado/as en transformación de alimentos y Gastronomía con competencias para diseñar, organizar, administrar, ética y eficientemente establecimientos de alimentos inocuos y de calidad, garantizando la elaboración de productos gastronómicos nutritivos, seguros, higiénicos; competentes para la investigación, recuperación del patrimonio gastronómico, la seguridad y soberanía alimentaria, la solución de problemas, la innovación del área de servicios, cuidando de su entorno y promoviendo el emprendimiento como aporte importante para el desarrollo sustentable de las regiones para desarrollar procesos educativos, técnicos tecnológicos productivos y científicos, aplicando innovaciones pedagógicas y producción de conocimientos desde la investigación educativa para contribuir a la educación técnica tecnológica productiva y el desarrollo sostenible en el MESCP.

6. Estrategias metodológicas

La estrategia metodológica se comprende como un conjunto de actividades articuladas en la Práctica-Teoría-Valoración-Producción en función de objetivos previamente establecidos. Su aplicación en el desarrollo curricular requiere de la selección, adecuación e innovación de métodos y técnicas de parte de la maestra o maestro de Educación Especial, para responder de manera oportuna a una problemática o necesidad identificada de forma pertinente. Es decir, es una metodología que articula la realidad con la educación de manera concreta desplegando los cuatro momentos metodológicos articulados al conjunto de métodos, técnicas, uso de equipos, herramientas, instrumentos, recursos educativos y adaptaciones curriculares relacionados a los objetivos, contenidos y secuencia de actividades que tienen como objetivo mejorar el sentido pedagógico y didáctico de los procesos educativos del maestro de Educación Transformación de alimentos.

Además, la visión metodológica asume que dentro de la interacción de la Práctica-Teoría-Valoración-Producción, se despliegan también de forma unitaria varios elementos. Así tenemos el "sentir" y el "hacer", que son parte de la dimensión práctica, el "pensar", que es el énfasis central dentro de la teoría o la teorización, el desarrollo del sentido "ético comunitario" dentro de la valoración y por último, la "creatividad" dentro de la producción. Estos momentos, con sus respectivos énfasis, se relacionan de manera integral y holística.

6.1. Estrategias didácticas desde la especialidad

Las estrategias didácticas se constituyen en herramientas pedagógicas que utiliza la maestra y el maestro, para fortalecer el pensamiento crítico y creativo de los estudiantes mientras desarrolla las actividades curriculares. Una estrategia didáctica debe ser coherente, planificada e intencional y debe estar sustentada teóricamente en diferentes prácticas pedagógicas. La estrategia didáctica debe partir de la reflexión y trazar el camino por el cual, quien enseña como quien aprende, deberán transitar para construir y reconstruir el conocimiento; y alcanzar las metas y objetivos propuestos.

En ese contexto, entre las propuestas metodológicas más recurrentes se encuentran: el aprendizaje basado en problemas, el método de proyectos, el aprendizaje cooperativo, el aprendizaje colaborativo, el aprendizaje por descubrimiento, el estudio de casos, los incidentes críticos, la enseñanza situada, etc. Para la educación superior en la actualidad cuenta con un menú amplio de métodos y dispositivos para organizar y gestionar el trabajo en el aula, si lo que se busca es promover una participación activa de los educandos en su proceso formativo hasta lograr su independencia.

Metodología "aprender haciendo"

En la búsqueda de identificar la estrategia más pertinente y adecuada para desarrollar procesos educativos técnico tecnológicos productivos es necesario profundizar la Metodología del aprender haciendo. Tiene como finalidad dar una breve presentación de la estrategia metodológica seleccionada. La metodología de "aprender haciendo" (o *Learning by doing*) vino a transformar la educación. Su innovadora propuesta, enfocada en el aprendizaje basado en la experimentación.

Tutoría entre iguales

La tutoría entre iguales es una estrategia clave para conocer y visualizar los puntos más fuertes que tiene cada uno de los estudiantes y al mismo tiempo permite la creación de una cohesión de grupos, es muy común formar parejas de estudiantes donde uno de ellos asume el rol de tutor, mientras que el otro asume un rol de tutoreado con la intención de lograr un objetivo que beneficie a ambos.

Aprendizaje dialógico

El aprender es sobre todo una actividad de carácter social qué se encuentra mediada por el uso del lenguaje es decir el proceso de aprendizaje es resultado de las interacciones con los demás, más que de la individualidad y aunque existe un conjunto de varias técnicas diferentes entre las que se puede mencionar debates asambleas coloquios entre otros estás esencialmente tienen como base universal el uso del lenguaje y el diálogo de manera igualitaria qué permite generar un espacio de conocimiento grupal.

7. Evaluacion del proceso de aprendizaje

En el Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo, la evaluación centra su atención en la formación integral del ser humano desarrollando todas sus capacidades, cualidades, potencialidades, habilidades y destrezas en interrelación con el entorno educativo y la realidad. En este sentido, la evaluación se realiza en las cuatro dimensiones: ser, saber, hacer y decidir, que constituyen la unidad de las personas, expresadas en sus capacidades, cualidades y potencialidades.

El Sistema de Evaluación dentro del Modelo Sociocomunitario Productivo, es un proceso integral, permanente, sistemático y comunitario que parte del diálogo y reflexión y contribuye al desarrollo del proceso formativo. La evaluación al ser integral, es cualitativa y cuantitativa, orientada a desarrollar procesos de autoevaluación y evaluación comunitaria; se caracteriza por ser integral y holística, permanente, sistemática, dialógica, orientadora y comunitaria.

Los momentos de la evaluación son: Inicial, de proceso y de productos y resultados. Estos momentos evaluativos requieren el uso de instrumentos de evaluación, que ayudarán a obtener información para el logro de los objetivos propuestos en el currículo y de forma general a los objetivos propuestos a partir del Modelo Sociocomunitario Productivo.

Los instrumentos de evaluación según el MESCP, toma en cuenta para su diseño el desarrollo de las dimensiones del ser, saber, hacer y decidir en el estudiante. Para comprender mejor se deja como introducción los diferentes aspectos que se valoran en cada dimensión. Tener conocimiento de los aspectos a valorar es muy importante, pues son esos aspectos que guiarán la realización de los diseños, observaciones, instrumentos evaluativos.

El Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo (MESCP) propone formar a los educandos de manera integral a partir de las dimensiones del Ser, Saber, Hacer y Decidir.

Plantea una evluación integral, holística, científica, dialógica, reflexiva, orientadora, flexible, permanente, transparente, cualitativa y cuantitativa. Se evalúa cada una de las dimensiones, respetando sus características y su sentido, en cada una de ellas se aplican distintos parámetros e instrumentos de evaluación (cualitativa y cuantitativa).

ESPECIALIDAD: TRANSFORMACIÓN DE ALIMENTOS Y GASTRONOMÍA

ÁMBITOS AÑOS DE FORMACIÓN		1er. AÑO		2do. AÑO		3er. AÑO		4to. AÑO		5to. AÑO	
		UNIDADES DE FORMACIÓN	HORAS SEMANA AÑO	UNIDADES DE FORMACIÓN	HORAS SEMANA AÑO	UNIDADES DE FORMACIÓN	HORAS SEMANA AÑO	UNIDADES DE FORMACIÓN	HORAS SEMANA AÑO	UNIDADES DE FORMACIÓN	HORAS SEMANA AÑO
FORMACIÓN GENERAL	LÍNEAS DE FORMACIÓN	HISTORIA CRÍTICA DE LA EDUCACIÓN BOLIVIANA	4 160					EDUCACIÓN POPULAR Y PERMANENTE	2 80	GESTIÓN EDUCATIVA COMUNITARIA	2 80
		MODELO EDUCATIVO SOCIOCOMUNITARIO PRODUCTIVO	2 80	BASES LEGALES Y POLÍTICAS EDUCATIVAS	2 80	EPISTEMOLOGÍA EN LA EDUCACIÓN SOCIOCOMUNTARIA	2 80				
				NEUROCIENCIAS Y APRENDIZAJE	4 160	EDUCACIÓN INCLUSIVA	2 80	ATENCIÓN EDUCATIVA A LA DIVERSIDAD	2 80		
		PEDAGOGÍA EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE	2 80	PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	2 80	TALLER ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS TECNOLÓGICAS	2 80			PENSAMIENTO Y AUTONOMÍA PEDAGÓGICA	2 80
		LO: IDENTIDAD CULTURAL CON PRINCIPIOS Y VALORES	4 160	LO: SALUD COMUNITARIA Y ESPIRITUAL	2 80	LO: PRODUCCIÓN TECNOLÓGICA COMUNITARIA Y BIO INDICADORES	4 160	LO: INVESTIGACIÓN LINGÜÍSTICA Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS	2 80		
FORMACIÓN ESPECIALIZADA	LÍNEAS DE FORMACIÓN	SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL INDUSTRIAL Y GASTRONÓMICA	4 160	CONTROL DE CALIDAD , MICROBIOLOGÍA Y BROMATOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS	4 160	TRANSFORMACIÓN DE HARINAS Y PANADERÍA Y REPOSTERÍA I	4 160	REPOSTERÍA II Y PASTELERÍA	4 160	COSTOS Y PRESUPUESTOS, ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE TALLERES	4 160
		NUTRICIÓN Y DIETÉTICA , MÉTODOS DE CONSERVACIÓN TÉCNICAS CULINARIAS	4 160	TRANSFORMACIÓN DE PRODUCTOS CÁRNICOS Y COCINA NACIONAL	4 160	COCINA INTERNACIONAL, FUSIÓN Y CREATIVA	4 160	INGLÉS TÉCNICO, MANEJO Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE MÁQUINAS Y EQUIPOS	4 160	EMPRENDIMIENTOS PRODUCTIVOS, MARKETING Y COMERCIALIZACIÓN	4 160
		CIENCIAS EXACTAS APLICADAS Y OPERACIONES UNITARIAS	4 160	TRANSFORMACIÓN DE PRODUCTOS LÁCTEOS Y DERIVADOS	4 160	TRANSFORMACIÓN DE FRUTAS, HORTALIZAS Y BEBIDAS, TALLADOS DE FRUTAS	4 160	TRANSFORMACIÓN DE GRASAS, ACEITES, AZÚCARES Y CHOCOLATERÍA	4 160	ETIQUETA, PROTOCOLO Y SERVICIO CATERING	4 160
		DIDÁCTICA DE LA ESPECIALIDAD	2 80	TÉCNICA TECNOLÓGICA GENERAL I	2 80	TÉCNICA TECNOLÓGICA GENERAL II	2 80	TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS PARA LA ESPECIALIDAD	2 80	EDUCACIÓN DE PERSONAS JÓVENES Y ADULTAS	2 80
		TALLER I: INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS	4 160	TALLER II: INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS	4 160	TALLER III: INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS	4 160	TALLER IV: INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS	4 160	TALLER V: INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS	4 160

9. Planes y programas de estudio

ESPECIALIDAD:	TRANSFORMACIÓN DE ALIMENTOS Y GASTRONOMÍA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL INDUSTRIAL Y GASTRONÓMICA		
HORAS. SEMANALES: **HORAS. ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	PRIMERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES QUE DESARROLLARÁ**
Fortalecemos la práctica de los valores sociocomunitarios, por medio de la comprensión de las características e importancia de la seguridad industrial y salud ocupacional en la industria alimentaria y gastronómica, realizando el control de los procesos y aplicación de técnicas preventivas de accidentes y el uso de los equipos de protección, que permitan potenciar la educación productiva en el marco del del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo.	• Maneja las técnicas adecuadas de seguridad industrial y salud ocupacional • Elabora estrategias para prevención de accidentes en la práctica docente • Demuestra conocimientos sobre actividades adecuadas en primeros auxilios • Practica el respeto y reciprocidad en el análisis de la seguridad social y los derechos laborales

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. SEGURIDAD INDUSTRIAL 1.1. Seguridad industrial 1.2. Higiene industrial 1.3. Trabajo en plantas industriales 1.4. Accidentes e incidentes 1.5. Señalización 1.6. Programa de seguridad **2. SEGURIDAD GASTRONÓMICA** 2.1. Buenas prácticas de sanidad 2.2. Almacenamiento de alimentos 2.3. Uso correcto de utensilios 2.4. Señalización 2.5. Programa de seguridad **3. TIPOS DE RIESGO** 3.1. Riegos físicos 3.2. Riesgos químicos 3.3. Riesgos ergonómicos 3.4. Riesgos biológicos 3.5. Riesgos mecánicos	**5. TÉCNICAS DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES** 5.1. Importancia de la seguridad y salud ocupacional 5.2. Factores 5.3. Medidas de prevención 5.4. Atención temporal del accidentado 5.5. Botiquín y sus elementos **6. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL(EPP)** 6.1. Prevención de accidentes 6.2. Capacitación 6.3. Equipos de protección en la industria alimentaria 6.4. Equipos de protección en gastronomía **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**7. PRIMEROS AUXILIOS** 7.1. Introducción 7.2. Conceptos básicos 7.3. Emergencia **8. NORMAS** 8.1. Ley general de higiene y seguridad ocupacional y bienestar 8.2. Derecho laboral 8.3. Sistema de gestión de calidad ISO 9001 **9. MEDICINA DE TRABAJO** 9.1. Conceptos básicos en relación con la Medicina del Trabajo 9.2. Patologías de origen laboral 9.3. Vigilancia de la salud 9.4. Planificación sanitaria

3.6. Riesgos ambientales **4. HIGIENE INDUSTRIAL Y GASTRONÓMICO** 4.1. Identificación de condiciones de trabajo 4.2. Niveles de contaminantes 4.3. Medidas correctoras 4.4. Medidas preventivas		

BIBLIOGRAFÍA:

- Joseph La Dou (1993) "Medicina laboral" 1º ed. El manual moderno, S.A. de C.V. México – Santafé de Bogotá.
- Ley General de Higiene, seguridad Ocupacional y Bienestar (ley 16998) https://www.consultores-ambientales.com.bo/wp-content/uploads/2016/04/11.-Ley-de-Higiene-Seguridad-Ocupacional-y-Bienestar.pdf
- Manual de Salud ocupacional, Lima Perú, Edición 2005. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/280975/252376_RM510-2005-I.pdf20190110-18386-b6ulem.pdf
- Prevención de riesgos industriales. Confederación Española de Organizaciones Empresariales. CEOE – Gobierno de España https://prl.ceoe.es/
- Ray Asfahl C. (2000) "Seguridad Industrial y Salud" 4º ed. Prentice Hall. México

ESPECIALIDAD:	TRANSFORMACIÓN DE ALIMENTOS Y GASTRONOMÍA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	NUTRICIÓN Y DIETÉTICA, MÉTODOS DE CONSERVACIÓN Y TÉCNICAS CULINARIAS		
HORAS. SEMANALES: **HORAS. ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	PRIMERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES QUE DESARROLLARÁ**
Elaboramos productos nutritivos con la aplicación de las técnicas culinarias en caldos, consomés y salsas, estudiando la conservación de los alimentos y la nutrición con las definiciones y determinaciones de las diferentes dietas, fortaleciendo los valores sociocomunitarios, que permitan contribuir la calidad educativa en la especialidad en el marco del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo.	• Demuestra la capacidad de identificar, conocer y definir una alimentación consciente y nutricional. • Realiza diferentes dietas según la necesidad para personas que requieran un tratamiento específico. • Conoce, elabora y aplica diferentes técnicas culinarias en la conservación de productos alimenticios. • Valora y concientiza la importancia de la salud en bienestar de la comunidad.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. GENERALIDADES, NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN 1.1. Introducción a nutrición 1.2. Conceptos básicos de nutrición 1.3. Macronutrientes 1.4. Micronutrientes	**5. GENERALIDADES DE LA CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS** 1.1. Historia 1.2. Conceptos 5.3. características y parámetros de las materias primas	**7. INTRODUCCIÓN A LA GASTRONOMÍA** 7.1. Transporte de fluidos y sólidos 7.2. Sedimentación 7.3. Agitación y mezcla de fluidos

1.5. Pirámide alimenticia 1.6. Tabla nutricional **2. LOS ALIMENTOS** 2.1. Alimentos Funcionales 2.2. Alimentos transgénicos 2.3. Alimentos energéticos 2.4. Alimentos formadores 2.5. Alimentos con fibra **3. ELABORACIÓN DE MENÚ** 3.1. Definición 3.2. Características 3.3. Tipos de menú 3.4. Beneficios 3.5. Elaboración de menú **4. DIETAS BÁSICAS** 4.1. Dieta vegetariana 4.2. Dieta vegana 4.3. Dieta macrobiótica	5.4. Tecnologías de conservación a nivel regional e internacional (secado y deshidratación, salazón, ahumado, encurtido, alcohol, etc.) **6. MÉTODOS FÍSICOS DE CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS** 6.1. Conservación por bajas temperaturas 6.2. Refrigeración 6.3. Congelación y ultracongelación 6.4. Conservación por altas temperaturas 6.5. Escaldado 6.6. Pasteurización 6.7. Esterilización 6.8. Cocción 6.9. Ultra pasteurización (UHT) **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**8. TÉCNICAS DE CORTE Y MÉTODOS DE COCCIÓN** 8.1. Tipos de corte en verduras y frutas 8.2. Tipos de corte avanzados en verduras y frutas 8.3. Calor seco concentrado 8.4. Calor húmedo o expansión 8.5. Calor mixto o combinado **9. PREPARACIONES PRINCIPALES** 9.1. Caldos 9.2. Cremas, sopas y consomés 9.3. Salsas 9.4. Ensaladas 9.5. Guarniciones 9.6. Aperitivos y entrantes 9.7. El menú, la carta y servicio

BIBLIOGRAFÍA:

- Alfredo Gil Martínez (2010) Técnicas Culinarias Ediciones Akal S.A. España, Madrid.
- Alimenta tu cerebro Dr. David Perlmutter. Colombia,2015 https://www.casadellibro.com/libro-alimenta-tu-cerebro/9788425353482/2764318.
- Alimentación saludable. Universidad San Simón COCHABAMBA Bolivia – 2016, Ley n° 775 ley de 08 de enero de 2016 Evo Morales Ayma.
- Cocina saludable, Universidad de Chile. elige vivir sano, 2011. https://chefdannysandoval.weebly.com/uploads/1/1/2/6/11262475/salsas_madres_y_salsas_derivadas.pdf
- Ivana Mylene Salvatierra Marchant Académica Inacap sede Arica Versión 2_2019. Manual de conservación de alimentos. https://www.inacap.cl/web/material-apoyo-cedem/profesor/Gastronomia/Manuales/Manual_Conservacion_de_Alimentos.pdf
- Manual Taller de Técnicas Básicas de Cocina – INACAP 2015 http://www.inacap.cl/web/material-apoyo-cedem/alumno/Gastronomia/Manual/Manual-Taller-de-Tecnicas-Basicas-de-Cocina.pdf

ESPECIALIDAD:	TRANSFORMACIÓN DE ALIMENTOS Y GASTRONOMÍA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	CIENCIAS EXACTAS APLICADAS Y OPERACIONES UNITARIAS		
HORAS. SEMANALES: **HORAS. ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	PRIMERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES QUE DESARROLLARÁ**
Fortalecemos la práctica de los valores sociocomunitario en nuestro diario vivir, mediante el conocimiento de las ciencias exactas y operaciones unitarias sobre las transformaciones y reacciones químicas y físicas, elaborando el balance de materia, los procesos de transporte de fluidos, transferencia de calor, evaporación, cristalización, secado, deshidratación congelación y refrigeración, proponiendo contribuir a la educación productiva y desarrollo sostenible en la MESCP.	• Demuestra capacidad de conocer, identificar las operaciones unitarias realizadas en la cadena productiva de los alimentos. • Comprende la importancia de la práctica de los valores como el respeto, complementariedad y equidad de género en su proceso de formación. • Realiza la resolución de problemas matemáticos, química y física aplicados en la transformación de los alimentos. • Reconoce la aplicación de la estadística en la gastronomía y transformación de alimentos.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. MATEMÁTICA APLICADA 1.1. Números complejos 1.2. Raíces de ecuaciones 1.3. Binomio de newton 1.4. Ecuaciones lineales 1.5. Determinantes 1.6. Transformación de coordenadas. **2. FÍSICA APLICADA** 2.1. Importancia de la física en la Industria de alimentos 2.2. Termodinámica en la Industria de alimentos 2.3. Calentamiento óhmico 2.4. Transferencia de calor en la Industria de Alimentos 2.5. Medidas y equivalencias en la cocina **3. QUÍMICA APLICADA I** 3.1. Introducción a la química de alimentos 3.2. El agua 3.3. Carbohidratos **4. QUÍMICA APLICADA II** 4.1. Proteínas	**5. ESTADÍSTICA APLICADA I** 5.1. Conceptos básicos de estadística 5.2. La estadística como herramienta en la Industria Alimentaria 5.3. Distribución normal y binomial. 5.4. Distribución de frecuencias **6. ESTADÍSTICA APLICADA II** 6.1. Organización de datos 6.2. Variables 6.3. Tablas estadísticas 6.4. Representaciones gráficas **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**7. OPERACIONES UNITARIAS I** 7.1. Transporte de fluidos y sólidos 7.2. Sedimentación 7.3. Agitación y mezcla de fluidos **8. OPERACIONES UNITARIAS II** 8.1. Emulsificación 8.2. Reducción de tamaño 8.3. Tamizado 8.4. Pentagramas **9. OPERACIONES UNITARIAS III** 9.1. Separación mecánica 9.2. Osmosis 9.3. Equipos para intercambio de calor

4.2. Lípidos 4.3. Enzimas 4.4. Vitaminas y minerales 4.5. Aditivos alimentarios		

BIBLIOGRAFÍA:

- Delgado Núñez Vanesa, Jorge Hernán 2015 Cálculo Integral https://es.scribd.com/document/281487690/Matematicas-aplicadas-a-la-ingenieria-de-alimentos
- Universidad del Valle (2022) Física Aplicada - (Bolivia)
- Universidad Tecnológica Equinoccial, 17 de abril de 2017. https://issuu.com/arturofalconiborja/docs/2_f__sica_aplicada
- Manual - Física Aplicada (1) https://es.scribd.com/document/408532695/Manual-Fisica-Aplicada-1-pdf
- Masip Tarragó Jordi´. Química Aplicada de 2017. https://www.sintesis.com/data/indices/9788490774847.pdf
- Albert Ibarz Gustavo V. Barbosa-Cánovas Ediciones Mundi-Prensa Madrid • Barcelona • México 2005 http://uprid2.up.ac.pa:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1399/kupdf.net_operaciones-unitarias-en-la-ingenieriacutea-de-alimentos-libropdf.pdf?sequence=1&isAllowed=y

ESPECIALIDAD:	TRANSFORMACIÓN DE ALIMENTOS Y GASTRONOMÍA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	DIDÁCTICA Y ESTRATEGIAS EDUCATIVAS		
HORAS. SEMANALES: **HORAS. ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	PRIMERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES QUE DESARROLLARÁ**
Fortalecemos la práctica de valores sociocomunitarios, por medio del análisis de las características e importancia de los materiales, programas y estrategias metodológicas innovadoras para el desarrollo de actividades formativas, a través del desarrollo de talleres, prácticas vivenciales y uso de la tecnología, para el logro de la calidad educativa en el marco del Modelo Educativo Socio Comunitario	• Desarrolla materiales educativos didácticos durante el proceso formativo en la educación técnica. • Realiza diferentes estrategias y técnicas de enseñanza-aprendizaje para el desarrollo del proceso educativo. • Fortalece la práctica de los valores sociocomunitarios para una convivencia armónica entre todos y la Madre Tierra en su proceso formativo.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. INTRODUCCIÓN A LA DIDÁCTICA Y REVISIÓN DE PLANES PROGRAMAS DE LA ESPECIALIDAD 1.1. Introducción a la didáctica 1.2. Origen y desarrollo de la didáctica 1.3. la didáctica y su objeto de estudio 1.4. Currículo base. 1.5. Currículo regionalizado.	**5. DINÁMICAS DE GRUPO** 5.1.1. Introducción 5.1.2. Diferencia entre dinámica y técnica participativa 5.1.3. Dónde enmarcar la dinámica de grupos 5.1.4. Tipos de grupos 5.1.5. Características de los grupos	**7. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS PARA PROCESOS EDUCATIVOS** 7.1. La Visión Metodológica del Modelo Educativo Socio Comunitario 7.2. Las estrategias metodológicas en la transformación de los procesos pedagógicos.

1.6. Educación Técnica Tecnológica Productiva
1.7. Educación Técnica Tecnológica Especializada

2. MATERIALES EDUCATIVOS EN EL MARCO DEL MESCP
2.1. Materiales de la vida
2.2. Materiales analógicos
2.3. Materiales para la producción de conocimientos

3. MÉTODOS MÁS IMPORTANTES NECESARIOS PARA LA EDUCACIÓN TÉCNICA - TECNOLÓGICA
3.1. Método por proyectos
3.2. Método de la modelación
3.3. Método de las estaciones
3.4. Resolución de problemas
3.5. Método de las actividades abiertas
3.6. Experimentación técnica y social
3.7. Método de la investigación
3.8. Método del plan semanal

4. TÉCNICAS PARTICIPATIVAS Y DINÁMICAS DE GRUPO
4.1. Introducción
4.2. Funciones de la Técnicas de Participación
4.3. Tipos de Técnica
4.3.1. Técnicas de presentación.
4.3.2. Técnicas de relajación.
4.3.3. Técnicas de Animación y Concentración.
4.3.4. Técnicas para Trabajar Contenido Temático.
4.3.5. Técnicas de Cierre

5.1.6. Meta y objetivo común
5.1.7. Cohesión grupal
5.2. Dinámicas de Grupo en Educación
5.2.1. El Foro
5.2.2. La Mesa Redonda
5.2.3. El Panel
5.2.4. El Debate
5.2.5. El Phillips 66
5.2.6. Cuchicheo
5.2.7. Seminario
5.2.8. Torbellino De Ideas
5.2.9. Simposio

6. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE
6.1. Introducción
6.2. Estrategias para indagar sobre los conocimientos previos
6.3. Lluvia de ideas
6.4. Preguntas
6.5. Preguntas-guía
6.6. Preguntas literales
6.7. Preguntas exploratorias
6.8. sqa (qué sé, qué quiero saber, qué aprendí)
6.9. ra-p-rp (respuesta anterior, pregunta, respuesta posterior)
6.9.1. Estrategias que promueven la comprensión mediante la organización de la información
6.10. Cuadro sinóptico
6.11. Cuadro comparativo
6.12. Matriz de clasificación
6.13. Matriz de inducción
6.14. Técnica heurística uve de Gowin
6.15. Correlación
6.16. Analogía
6.17. Diagramas
6.18. Diagrama radial
6.19. Diagrama de árbol
6.20. Diagrama de causa-efecto
6.21. Diagrama de flujo
6.22. Mapas cognitivos

7.2.1. Momentos metodológicos (Práctica, Teoría, Valoración y Producción)
7.2.1. Campos de saberes y conocimientos
7.2.4 Los Ejes Articuladores
7.2.2. Enfoques
7.2.3. Las dimensiones (Ser-Saber-Hacer-Decidir)
7.2.4. El Proyecto Socioproductivo
7.3. Proceso de organización

8. EXPERIENCIAS DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS, APLICADAS EN LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA EN LA ESPECIALIDAD.
8.1. Introducción
8.2. ¿Para qué usar las estrategias metodológicas?
8.3. Experiencias de estrategias metodológicas, aplicadas en la práctica pedagógica.
8.3.1. Educación técnica tecnológica productiva
8.4. Experiencia especializada de la educación técnica tecnológica productiva N° 1
8.5. Momentos metodológicos
8.6. Experiencia especializada de la educación técnica tecnológica productiva N° 2
8.7. Momentos metodológicos
8.8. Experiencia especializada de la educación técnica tecnológica productiva N° 3
8.9. Momentos metodológicos
8.10. Educación técnica tecnológica especializada
8.11. Experiencia especializada de la educación técnica tecnológica productiva N° 1
8.12. Momentos metodológicos
8.13. Experiencia especializada de la educación técnica tecnológica productiva N° 2
8.14. Momentos metodológicos
8.15. Experiencia especializada de la educación técnica tecnológica productiva N° 3
8.16. Momentos metodológicos

	6.23. Mapa mental 6.24. Mapa conceptual, Mapa semántico, Mapa cognitivo tipo sol 6.25. Mapa cognitivo de telaraña 6.26. Mapa cognitivo de aspectos comunes 6.27. Mapa cognitivo de ciclos, Mapa cognitivo de secuencia 6.28. Mapa cognitivo de cajas, Mapa cognitivo de calamar 6.29. Mapa cognitivo de algoritmo 6.30. Otras estrategias que promueven la comprensión 6.31. qqq (qué veo, qué no veo, qué infiero) 6.32. Resumen 6.33. Síntesis 6.34. Ensayo 6.34.1. Metodologías activas para contribuir al desarrollo de competencias 6.35. Tópico generativo 6.36. Simulación 6.37. Proyectos 6.38. Estudio de caso 6.39. Aprendizaje basado en problemas 6.40. Aprendizaje *in situ* 6.41. Aprendizaje basado en *tic* 6.42. Aprender mediante el servicio 6.43. Investigación con tutoría 6.44. Aprendizaje cooperativo 6.45. Webquest **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	

BIBLIOGRAFÍA:

- Acevedo, Alejandro (2001), Aprendiendo Jugando #3, Ed. Limusa Noriega
- Alfonso C, Ileana. (1997). Revistas. "Los Medios de Enseñanza y el Modelo Educativo Virtual". http://www.dict.uh.cu/Revistas/Educ_Sup/022002/Art050202.pdf,
- Cásares, Fidel; López, José Luis (2006). Pensamiento crítico. Pearson Prentice Hall
- ClubPlaneta. (2017). http://www.trabajo.com.mx/ejemplo_de_un_mapa_mental.htm
- Buenrosto, J. M. (2008). Seminario de aprendizaje y desarrollo. CENGAGE Learning.
- López, P, Esther. (2007). "Estrategias Didácticas Estrategias y Aprendizaje significativo".
- Pasut, Martha; Ferreira, Horacio (2005). Técnicas Grupales, Elementos para el Aula Flexible", Ed. Novedades Educativas.
- Grimaldi, Simonds (1996). La seguridad industrial y su administración, Mexico, editorial Alfa Omega.

ESPECIALIDAD:	TRANSFORMACIÓN DE ALIMENTOS Y GASTRONOMÍA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	CONTROL DE CALIDAD, MICROBIOLOGÍA Y BROMATOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	SEGUNDO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES QUE DESARROLLARÁ**
Fortalecemos la práctica de valores sociocomunitarios, por medio de los conocimientos de la importancia de control de calidad, microbiología y bromatología de los alimentos en gastronomía, realizando el análisis de los aspectos físicos de los alimentos, para obtener alimentos adecuados que pasen los puntos críticos de control, que permita contribuir la calidad educativa en la especialidad en el marco del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo.	• Realiza la presentación de los alimentos de acuerdo a las normas de sanidad. • Determina Propiedades físicas, químicas y organolépticas de los alimentos. • Aplica el análisis físico químico de alimentos • Fortalece la práctica de los valores sociocomunitarios para una convivencia armónica entre todos y la Madre Tierra en su proceso formativo.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. INTRODUCCIÓN AL CONTROL DE CALIDAD DE LAS MATERIAS PRIMAS 1.1. Calidad y control de calidad 1.2. Evolución de las estrategias de calidad 1.3. Definición de calidad 1.4. Cliente y la calidad 1.5. Características y requisitos de la calidad. 1.6. control de la materia prima 1.7. Inspección 1.8. Temperatura ambiente del almacén 1.9. Almacenamiento en frío 1.10. Almacenamiento en congelación 1.11. Zonas de almacenamiento **2. BUENAS PRÁCTICAS EN LOS ALIMENTOS** 2.1. Buenas prácticas de manufactura en alimentos BPM 2.2. Buenas prácticas de higiene BPH 2.3. Buenas prácticas Agrícolas BPA 2.4. Prácticas de Limpieza y desinfección 2.5. Detergentes 2.6. Desinfectantes químicos 2.7. Empleo del calor 2.8. Limpieza en seco	**6. FUNDAMENTOS Y CRITERIOS DE LA MICROBIOLOGÍA** 6.1. Historia y desarrollo de la microbiología 6.2. Grupos de microorganismos (Bacterias, hongos y levaduras, protozoarios, virus). 6.3. Enfermedades transmitidas por bacterias 6.4. Enfermedades transmitidas por virus 6.5. Enfermedades transmitidas por hongos **7. METABOLISMO Y CRECIMIENTO DE LOS MICROORGANISMOS** 7.1. Catabolismo y anabolismo 7.1.1. Necesidades de energía, carbono, oxígeno y otras 7.2. Crecimiento de los microorganismos 7.2.1. Modelo de crecimiento 7.2.2. Cinética de crecimiento 7.2.3. Factores que influyen en el crecimiento microbiana	**9. MÉTODOS CUANTITATIVOS DE DETECCIÓN DE CONTAMINACIÓN MICROBIANA** 9.1. El laboratorio de microbiología (materiales, equipos e insumos) 9.2. Preparación de las muestras 9.3. Métodos de Recuento de microorganismos mesófilos, coliformes totales, Mohos y Levaduras 9.4. Técnicas de siembra 9.5. Técnicas de recuento de UFC **10. INTRODUCCIÓN A LA BROMATOLOGÍA** 10.1. Definición 10.2. Importancia de la bromatología 10.3. Disciplinas involucradas con la bromatología 10.4. Tipos de análisis de los alimentos 10.5. Factores de calidad y su medición **11. ANÁLISIS PROXIMAL** 11.1. Análisis de Humedad 11.2. Análisis de proteína 11.3. Análisis de lípidos

2.9. Limpieza in situ (CIP)
2.10. Limpieza mecánica
2.11. Limpieza con espuma
2.12. Procedimiento Operativo Estandarizado de saneamiento POES

3. ANÁLISIS DE PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL (HACCP).
3.1. Principios de HHCCP
3.2. Método HACCP análisis de peligros y puntos de control
3.3. La HHCCP y la inocuidad
3.4. HACCP en la gestión de calidad.
3.5. Límites críticos.
3.6. Monitoreo.
3.7. Acciones Correctivas.
3.8. Mantención de Registros.
3.9. Procedimientos de Verificación.
3.10. Riesgos físicos, químicos, biológicos y sanitarios.
3.11. Determinación de puntos críticos de control (PCC)
3.12. Monitoreo y desarrollo de acciones correctivas
3.13. Sistema de registros
3.14. Condiciones de infraestructura, sanitarias

4. SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD, NORMAS ISO
4.1. Antecedentes de la ISO 9000
4.2. Usos de las normas
4.3. Definición de términos
4.4. Tipos de normas de la serie ISO 9000
4.5. Requisitos del sistema de calidad
4.6. La Certificación
4.7. La ISOS 14000 y las OSHAS
4.8. NORMA DEL SGIA/ NB ISO 22000
4.9. NORMA DEL SGC /ISO 9001:2015
4.10. Auditorías internas
4.11. IBNORCA y la norma bolivianas NB

5. ANÁLISIS SENSORIAL
5.1. Evaluación sensorial

8. MÉTODOS DE CONTROL DE MICROORGANISMOS
8.1. Control por métodos y procedimientos físicos
8.2. Control por métodos y procedimientos químicos

Salida a la PEC
(Práctica Educativa Comunitaria)

11.4. Análisis de cenizas
11.5. Análisis de carbohidratos
11.6. Valor energético

12. ANÁLISIS DE CEREALES Y HARINAS, PRODUCTOS LACTEOS, CARNICOS, FRUTAS Y HORTALIZAS, ACEITES Y GRASAS Y PRODUCTOS SACÁRIDOS
12.1. Introducción
12.2. Análisis Organoléptico
12.3. Análisis Físico Químico.

5.2. Métodos o sistemas de Evaluación 5.3. Aplicación.		

BIBLIOGRAFÍA:

- Charley H. (2000). Tecnología de Alimento. Procesos químicos y físicos en la preparación de alimentos. México: 1º Edición. Editorial Limusa S.A.
- De Michelis, (s. f.). Antonio Deshidratación y secado de frutas, hortalizas y hongos Inta ediciones, Argentina
- Eufic, (2011). Los alimentos procesados. Historia, ventajas y métodos. www.cisan.org.ar Prodar IICA FAO. (s. f.). Fichas técnicas Procesados de hortalizas. http://www.fao.org/3/a-ae620s.pdf
- Günter, Volmer. (1999). Elementos de Bromatología descriptiva; Zaragoza-España: 1º Edición. Editorial Acribia S.A. https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta_cartilla_secado.pdf
- Lees. R. (2000). Analisis de alimentos Metodos analiticos y de control de calidad. Zaragoza-España, Editorial Acribia. https://juliocruz82.files.wordpress.com/2011/08/analisis-de-los-alimentos-r-lees.pdf
- Manual ISO 9001
- Martínez B. (2004). El Manejo Higiénico de los Alimentos, México: 1º edición. Editorial Limusa
- Organización de Naciones Unidas. (2002) Manual de capacitación sobre higiene de los alimentos y sobre el sistema de análisis de Peligro y de puntos críticos. http://agro.unc.edu.ar/~biblio/Sistemas%20de%20calidad%20e%20inocuidad%20de%20los%20alimentos.pdf
- Quintin O. J. (1999). Dietética: Bromatología de los Alimentos Industrializados Edit. Fco. Méndez Cervantes México
- Resolución Ministerial 591-2008-MINSA (2008). Normas sanitarias que establecen los criterios microbiológicos https://www.saludarequipa.gob.pe/desa/archivos/Normas_Legales/alimentos/RM591MINSANORMA.pdf

ESPECIALIDAD:	TRANSFORMACIÓN DE ALIMENTOS Y GASTRONOMÍA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	TRANSFORMACIÓN DE PRODUCTOS CÁRNICOS Y COCINA NACIONAL		
HORAS. SEMANALES: **HORAS. ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	SEGUNDO
OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN		**CAPACIDADES QUE DESARROLLARÁ**	
Fortalecemos la práctica de los valores sociocomunitarios, a través del estudio de las características de la cocina nacional, la creación en lo Novo Boliviano, además de las recetas estándar y la transformación de productos cárnicos y los sistemas de conservación aplicados en la gastronomía, que permitan contribuir las habilidades y destrezas en contribución a educación productiva y el desarrollo del país de acuerdo al MESCP.		• Elabora productos cárnicos con inocuidad y calidad en el proceso de la cadena productiva para el desarrollo de la educación técnica tecnológica. • Reconoce el manejo adecuado de las técnicas y métodos de conservación en tecnología de carnes y sistemas de refrigeración. • Prepara diferentes platos de la gastronomía Boliviana enfocado en las regiones de los valles, andino y llanos, para fortalecer las habilidades y destrezas en la comida fusión y creativa.	

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS		
PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. INTRODUCCIÓN A LA INDUSTRIA CÁRNICA 1.1. Definición de la carne 1.2. Industria cárnica 1.3. Tipos de carne 1.4. Composición de la carne 1.5. Propiedades organolépticas de las carnes **2. MÉTODOS DE CONSERVACIÓN** 2.1. Métodos de escaldado 2.2. Método del ahumado 2.3. Métodos de curado 2.4. Embutido crudo 2.5. Métodos mixtos 2.6. Método salado, adobado **3. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS (MÁQUINAS Y EQUIPOS)** 3.1. Picadora de carne 3.2. Mezcladora o amasadora 3.3. Embutidora 3.4. Cutter: 3.5. Atadoras y retorcedoras 3.6. Ahumadero 3.7. Limpieza y desinfección de plantas **4. ADITIVOS ALIMENTARIOS** 4.1. Aditivos cárnicos, efectos en la carne 4.2. Sal de cura (nitratos nitritos) 4.3. Fosfasol 4.4. Antioxidantes 4.5. Amortiguador de Ph 4.6. Alcalinizante: (tripolifosfato de sodio o potasio) 4.7. Colorantes 4.8. Sal 4.9. Aglutinantes	**5. CONTROL DE CALIDAD** 5.1. Análisis de la calidad de la carne 5.2. Análisis, físico 5.3. Análisis químico 5.4. Organoléptico **6. PROCESO DE PRODUCCIÓN DE PRODUCTOS CRUDOS** 6.1. Elaboración de chorizos (parrilleros) 6.2. Elaboración de jamón Crudo, Curado y cocido 6.3. Elaboración de salchichas 6.4. Elaboración de Mortaledas, pastrami, patte 6.5. Enrollado de pollo 6.6. Procesamiento de productos pesqueros 6.7. Elaboración de pescado ahumado **7. PROCESO DE PRODUCCIÓN DE PRODUCTOS ESCALDADO Y PRECOCIDO** 7.1. Mortadela 7.2. Salami 7.3. Salchicha Viena 7.4. Morcilla 7.5. Queso de Puerco **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**8. PROCESO DE PRODUCCIÓN DE PRODUCTOS MIXTOS** 8.1. Chorizo precocido 8.2. Jamón precocido 8.3. Jamón ahumado **9. PROCESO DE PRODUCCIÓN DE PRODUCTOS CURADOS Y ENLATADOS** 9.1. Jamón 9.2. Tocino 9.3. Guisados **10. GASTRONOMÍA BOLIVIANA** 10.1. Historia 10.2. Generalidades 10.3. Técnicas de elaboración **11. GASTRONOMÍA REGIÓN ANDINA** 11.1. La paz 11.2. Oruro 11.3. Potosí 11.4. Platos comerciales **12. GASTRONOMÍA DE LA REGIÓN DE LOS VALLES** 12.1. Cochabamba 12.2. Chuquisaca 12.3. Tarija 12.4. Platos comerciales **13. GASTRONOMÍA DE LA REGIÓN DEL ORIENTE** 13.1. Santa cruz 13.2. Beni 13.3. Pando 13.4. Platos comerciales **14. NOVO BOLIVIANO**

		14.1. Historia 14.2. Características 14.3. Técnicas de elaboración de Novo Boliviano

BIBLIOGRAFÍA:

- Asociación de chefs de Bolivia (2014). Paleta de Sabores 50 propuestas de la gastronomía boliviana. La Paz: Sagitario. https://institutonuevabolivia.com › content
- Crespo, M. Camilo (1987) Manual de la cocina. Comidas en la ciudad de La Paz del siglo XIX. La Paz Artística. https://isbn.cloud/9789995406950/comidas-de-la-ciudad-de-la-paz-en-el-siglo-diecinueve-manual-de-cocina-de-manuel-camilo-crespo/
- Gaya, A. Daniela (2010). Historias con sabor: la cocina tradicional cruceña. Santa Cruz de la Sierra: Editorial Gobierno Municipal Autónomo de Santa Cruz de la Sierra.
- Jesenia, S. Sandra (2013). Manual de AG-425 procesamiento de carne. Comayagua. Universidad Nacional Autónoma de Honduras Centro Universitario Regional del Centro Unah-Curc Laboratorio de Análisis y Procesamiento de Alimentos,
- Paredes, C. Antonio (1990). La comida popular boliviana. (apuntes y recetarios). 2 edición aumentada. La Paz: Popular
- Ramírez, A. Ruth (2006). Tecnología de Cárnicos facultad de ciencias básicas e ingenieríade alimentos, Bogotá. https://docplayer.es/13792559-Universidad-nacional-abierta-y-a-distancia-escuela-de-ciencias-basicas-tecnologia-e-ingenieria-programa-ingenieria-de-alimentos.html
- Respreto, D. Arango C. (2001) Industria de Carnes Universidad Nacional de Medellín. Colombia. Tecnología de Cárnicos Universidad Católica Agropecuaria del Trópico Seco

ESPECIALIDAD:	TRANSFORMACIÓN DE ALIMENTOS Y GASTRONOMÍA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	TRANSFORMACIÓN DE LÁCTEOS Y DERIVADOS		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	SEGUNDO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES QUE DESARROLLARÁ**
Desarrollamos principios y valores de convivencia sociocomunitaria, elaborando diferentes productos derivados de la leche (quesos, mantequilla, helados, yogures, leches concentradas y saborizadas), mediante la investigación y elaboración de proyectos sobre los métodos de conservación, el análisis organoléptico, físico químico y microbiológico de la leche, para promover las capacidades y habilidades de las/los estudiantes.	• Realiza el análisis organoléptico, físico químico y microbiológico de la leche, como buenas prácticas de manufactura. • Reconoce y aplica las técnicas y métodos de conservación en los productos lácteos. • Elabora diferentes productos derivados de la leche con inocuidad y calidad de producción.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. LA LECHE 1.1. La producción de la leche 1.2. Animales productores 1.3. Recolección de la leche Recepción y control de calidad de la leche	**5. DERIVADOS DE LA LECHE. EL QUESO Y REQUESÓN** 5.1. Antecedentes, clasificación y propiedades nutricionales 5.2. Procesos de elaboración del queso, requesón y prácticas experimentales	**7. LECHES CONCENTRADAS** 7.1. Antecedentes, clasificación y propiedades nutricionales

2. ANÁLISIS DE LA LECHE 2.1. Análisis fisicoquímico 2.2. Análisis organoléptico 2.3. Análisis microbiológico de la leche **3. CLASIFICACIÓN DE LA LECHE** 3.1. Por higienización 3.2. Por su estado físico 3.3. Por su contenido nutricional 4. **MÉTODOS DE CONSERVACIÓN DE LA LECHE** 4.1. Método de conservación por pasteurización 4.2. Método de conservación por evaporación 4.3. Método de conservación por deshidratación.	5.3. Utilidades del queso y requesón **6. EL YOGUR** 6.1. Antecedentes, clasificación y propiedades nutricionales 6.2. Procesos de elaboración del yogur y prácticas experimentales. 6.3. Control de calidad 6.4. Utilidades del yogur **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	7.2. Procesos de elaboración de leches concentradas (saborizadas, condensada) y prácticas experimentales. 7.3. Utilidades de las leches concentradas **8. HELADOS** 8.1. Antecedentes, clasificación y propiedades nutricionales 8.2. Procesos de elaboración de los helados y prácticas experimentales 8.3. Control de calidad **9. LA MANTEQUILLA** 9.1. Antecedentes, clasificación y propiedades nutricionales

BIBLIOGRAFIA:

- Baltazar Moscoso Miguel Ángel Juárez (2011)- Buenas prácticas en el manejo de la leche. https://www.fao.org/3/bo953s/bo953s.pdf
- Berdayes Bauman – Emiliano Longo (1980), el laboratorio profeco reporta, el yogurt, un alimento esencial.
- Lactología Industrial. (1991). leche y productos lácteos.
- Marco A. Estrada Martínez Juan A. 2011 libro blanco de leche y productos lácteos. https://www.academia.edu/21018109/EL_LIBRO_BLANCO_DE_LA_LACHE
- Maria A. Hernández Lozano. (1998) Elaboración de yogurt batido,
- Marilyn Aurora Buendía (2016) Derivados lácteos. https://es.scribd.com/book/419685076/DERIVADOS-LACTEOS
- Spreer, E. Varnam, A.H., Sutherland, J. P 1995. – capítulo, productos lácteos fermentados – yogurt

ESPECIALIDAD:	TRANSFORMACIÓN DE ALIMENTOS Y GASTRONOMÍA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	TÉCNICA TECNOLÓGICA GENERAL I		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	SEGUNDO
OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN		**CAPACIDADES QUE DESARROLLARÁ**	
Realizamos prácticas de la lectura de la realidad productiva del contexto, a través de estudio y análisis de la Educación Productiva, la realidad económica y seguridad industrial, fortaleciendo los valores comunitarios de respeto, responsabilidad, complementariedad y equidad de género, para promover la producción de materiales educativos técnicos tecnológicos y difundir en el Bachillerato Técnico Humanístico.		• Promueve una educación productiva para el desarrollo del contexto educativo desde el estudio de la realidad. • Realiza el análisis de la matriz productiva y sus formas de incidencia en el desarrollo económico del contexto. • Fortalece la práctica de los valores sociocomunitarios para una convivencia armónica entre todos y la Madre Tierra en su proceso formativo.	

	• Reconoce los lineamientos de la economía comunitaria y los sistemas de gestión de calidad y medioambientales para el desarrollo económico y fortaleciendo el modelo educativo.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	SEGUNDO TRIMESTRE	TERCER TRIMESTRE
1. LA EDUCACIÓN PRODUCTIVA Y LA REALIDAD. 1.1. Lectura de la realidad productiva de su contexto 1.1.1. Diversidad biológica (flora, fauna). 1.1.2. Recursos Naturales. 1.1.3. Suelo, subsuelo y territorio 1.1.4. Recursos forestales, agroforestales y pecuarios para la producción sustentable. 1.1.5. Recursos Hídricos (superficiales y subterráneos, el agua, manejo de cuencas y subcuencas). 1.1.6. Recursos minerales pesados y evaporíticos. 1.1.7. Recursos Hidrocarburíferos. 1.1.8. Potencial turístico de la región Problemática de la educación productiva 1.2. Análisis de la realidad 1.2.1. Vocación productiva de la Zona, barrio, comunidad o región. 1.2.2. Necesidades y problemáticas productivas en la comunidad 1.3. Análisis de la coyuntura: nivel político, nivel psicosocial, nivel económico, nivel cultural y realidad articulada. 1.4. Elaboración de proyectos cortos para transformar la problemática de la realidad del contexto educativo. 1.5. Consumir lo nuestro (como favorecer crecimiento del PIB) (BCB) **2. ECONOMÍA COMUNITARIA** 2.1. Soberanía monetaria y la Bolivianización. 2.2. Caída de la moneda nacional 2.3. La recuperación de la moneda nacional 2.4. Distribución equitativa de bienes 2.5. Control de inflación 2.6. El ahorro	**4. SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001, GESTIÓN AMBIENTAL, ISO 14001.** 4.1. Análisis e importancia de la calidad del producto. 4.2. Ciclo de la calidad total. 4.3. Empresas que están certificadas con la ISO 9001 4.4. Técnicas para mejorar la calidad. 4.4.1. Mejora continua. 4.4.2. Metodología de las 5 S. 4.4.3. Kaizen. 4.4.4. Otros. 4.5. Elementos medioambientales del entorno. 4.6. Consumo y uso responsable de los Recursos naturales. 4.7. Manejo eficiente del agua. 4.8. Ahorro de energía. 4.9. Manejo de Residuos sólidos. Y líquidos. 4.10. Aplicación de las políticas ambientales acústicas, visuales y respiratorias. 4.11. Análisis de la contaminación del medio ambiente. 4.12. Empresas que cuentan con la ISO 14001 en Bolivia. **5. TRANSFORMACIÓN DE LA MATRIZ PRODUCTIVA** 5.1. Políticas nacionales productivas. 5.1.1. Seguridad con soberanía alimentaria (INIAF) 5.1.2. Financiamiento al sector productivo. 5.1.3. Innovación y desarrollo tecnológico. 5.1.4. Comercialización.	**6. LIDERAZGO COMUNITARIO** 6.1. Principios de Liderazgo Comunitario (solidaridad, participación, consensos) 6.2. Legitimidad y legalidad del líder comunitario. 6.3. Características y habilidades de un líder comunitario. 6.4. Formas de organización comunitaria. 6.5. Identificación de líderes en la Estructura del estado, gobernaciones, municipios y comunidad. 6.6. Tipos de liderazgo: Democrático, autocrático, estratégico, transaccional y otros. 6.7. Desarrollo organizacional, para el control de recursos de la comunidad. 6.8. La complejidad de las relaciones humanas en la comunidad. 6.8.1. Primarias. 6.8.2. Secundarias. 6.9. Resolución de conflictos en relaciones sociocomunitarias. 6.9.1. Aspectos que afectan y condicionan. (social, económico, psicosocial y cultural) 6.9.2. Toma de decisiones socio comunitarias **7. LECTURA Y ANÁLISIS DE MÁQUINAS EQUIPOS Y HERRAMIENTAS.** 7.1. Evolución y utilidad de las máquinas, equipos y herramientas en la vida cotidiana. 7.2. Máquinas simples y semicomplejas: la rueda, la palanca, las poleas, los ejes, tornillo, cuña, motor. 7.3. Cuidado y mantenimiento de máquinas, equipos y herramientas.

2.7. El crédito es una acción en la vida diaria 2.8. Los riesgos del crédito, fraudes, estafas y responsabilidad del consumidor 2.9. Oferta y demanda **3. TÉCNICAS Y TECNOLOGÍAS PROPIAS DE LA DIVERSIDAD CULTURAL.** 3.1. La técnica y la tecnología en la vida cotidiana. 3.2. Evolución de la tecnología en el mundo. 3.3. Identificación y recuperación de técnicas y tecnologías ancestrales propias de nuestra región y en el mundo. 3.4. Formas de producción, en sus tres fases. 3.5. Innovación técnica tecnológica para la producción. 3.6. Análisis comparativo de la producción en las diferentes etapas. 3.6.1. Fuerza de trabajo. 3.6.2. Materia prima. 3.6.3. Herramientas básicas. 3.6.4. Relaciones laborales. 3.6.5. Capital financiero. 3.6.6. Técnica y Tecnología. 3.6.7. Comercialización. 3.6.8. El rol del ser humano con la nueva tecnología	5.2. Sectores estratégicos productivos del Estado plurinacional. 5.3. Sectores generadores de ingresos y empleo. 5.3.1. Desarrollo agropecuario. 5.3.2. Transformación industrial, manufacturera y artesanal 5.3.3. Turismo **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	7.4. Procesos tecnológicos para la construcción de las máquinas, equipos y herramientas de producción. 7.5. Aplicación de energía nuclear (ABEN)

BIBLIOGRAFÍA:

- Arce Catacora, Luis. (2015) Desempeño de la Economía en Bolivia. Ministerio de Economía y Finanzas.
- Estado Plurinacional de Bolivia (2015). Plan de Desarrollo Económico y Social 2016-2020. – Freire, Paulo. El maestro sin recetas (el desafío de enseñar en un mundo cambiante). Edit. Siglo XXI. Buenos Aires, Argentina 2016.
- Harnecker Marta y José Bartolomé. Planificando desde abajo: Una propuesta de planificación participativa descentralizada. Mepla, Cuba, 2015. - El Viejo Topo, España, 2015.
- Ministerio de educación (2017). "Análisis de la realidad y la educación productiva en el MESCP". Diplomado en Educación Productiva: Formación Técnica Tecnológica General (2da. versión). La Paz, Bolivia.

ESPECIALIDAD:	TRANSFORMACIÓN DE ALIMENTOS Y GASTRONOMÍA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	TRANSFORMACIÓN DE HARINAS Y PANADERÍA Y REPOSTERÍA I		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	TERCERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES QUE DESARROLLARÁ**
Fortalecemos los valores de sociocomunitarios, a través de la elaboración de prácticas gastronómicas e industriales con el manejo de diferentes técnicas y procesos en la transformación de harinas, a través del estudio del origen, características de los cereales, la historia de la panificación, proceso de elaboración, los equipos y máquinas para el proceso de transformación de harinas en la industria, como en la panadería y repostería, que permitan contribuir al fortalecimientos productivo desde el enfoque del Bachillerato Técnico Humanístico y en la Educación Alternativa.	• Desarrolla el manejo adecuado de máquinas y equipos en la industrialización de harinas, la aplicación en la panadería y repostería. • Elabora variedad de productos en la panificación nacionales e internacionales con inocuidad y calidad de producción. • Reconoce los métodos de preparación de la materia prima y las técnicas en la preparación de postres, bizcochos y panes artesanales y modernos.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. INTRODUCCIÓN A LOS CEREALES 1.1. Generalidades 1.2. Importancia económica mundial 1.3. Diagrama de flujo de producción de trigo. 1.4. Occidente 1.5. Oriente 1.6. Células 1.7. Célula vegetal 1.8. Pared celular 1.9. Partes de un grano de cereal 1.10. El salvado. 1.11. El germen. 1.12. El endospermo. 1.13. Otros granos: Cebada, maíz, arroz, avena **2. MÁQUINAS Y EQUIPOS** 2.1. Equipamiento pesado 2.2. Equipamiento liviano 2.3. Infraestructura de la transformación de harinas 2.4. Contaminación y sustancias tóxicas 2.5. Generalidades. Aspectos del cultivo 2.6. Materia Prima	**4. PANADERÍA II** 4.1. Pan clásico 4.2. Pan marraqueta 4.3. Pan integral 4.4. Pan molde 4.5. Pan baguette 4.6. Pan francés 4.7. Pan de hamburguesa 4.8. Pan trenza 4.9. Pan con ajo y orégano 4.10. Pan dulce **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**5. REPOSTERÍA ARTESANAL Y MODERNA** 5.1. Máquinas y utensilios de la repostería 5.2. Establecimientos de Repostería 5.3. Preparaciones básicas 5.4. Pasteles con capas 5.5. Decoración **6. POSTRES FRIOS** 6.1. Generalidades 6.2. Características 6.3. Gelatinas 6.4. Bavaresas 6.5. Carlotas frías 6.6. Mousses 6.7. Helados 6.8. Flanes 6.9. Cremas **7. POSTRES CALIENTES** 7.1. Generalidades 7.2. Características 7.3. Carlotas 7.4. Soufflé

2.7. Limpieza 2.8. Molienda 2.9. Molturación 2.10. Acondicionamiento 2.11. Purificación 2.12. Almacenamiento 2.13. Tratamiento de la harina **3. PANADERA I** 3.1. Variedades de harinas 3.2. Variedades de leudantes 3.3. Variedades de materias grasas 3.4. Panes básicos 3.5. Procesos de elaboración		7.5. Crepas

BIBLIOGRAFÍA:

- Alonso Amelot Los cereales en el trópico suramericano Fundación empresas polar. Fundación empresas polar. Mérida Venezuela.
- APROGA. 2002. Manual de buenas prácticas de fabricación para operarios de las industrias de galletas. Asociación Profesional de Fabricantes de Galletas de España, Barcelona.
- Garcia Roman Miguel tecnología de cereales
- Hernandez Alarcon Elizabeth (2012) tecnología de los cereales Universidad Nacional Abierta y a Distancia. https://docplayer.es/12082268-Universidad-nacional-abierta-y-a-distancia.html
- Muñones Marties Jose Raul. https://www.academia.edu/42705868/Industrializaci%C3%B3n_de_los_cereales
- Procesos básicos de pastelería y repostería -2013 Editorial Brief. Valencia España. https://www.todostuslibros/marin-isabel

ESPECIALIDAD:	TRANSFORMACIÓN DE ALIMENTOS Y GASTRONOMÍA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	COCINA INTERNACIONAL, FUSIÓN Y CREATIVA		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	TERCERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES QUE DESARROLLARÁ**
Fortalecemos la práctica de los valores sociocomunitarios, a través de los conocimientos de la historia las técnicas, los procesos de la cocina internacional fusión y creativa, elaborando recetas estándar y de innovación de productos alimenticios, que permitan conocer de manera adecuada la gastronomía de países de América con parámetros correctos.	• Posee habilidades en la variedad de emplatados según las características del continente. • Demuestra habilidades en la preparación de platos estándares reconociendo los insumos utilizados en cada preparación. • Describe las características de las comidas asiáticas, americanas, europeas. • Promueve la práctica de los valores sociocomunitarios para una convivencia armónica entre todos y la Madre Tierra en su proceso formativo.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS		
PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. GASTRONOMÍA INTERNACIONAL 1.1. Historia 1.2. Generalidades 1.3. Características 1.4. Técnicas **2. COCINA LATINOAMERICANA** 2.1. Perú 2.2. Chile 2.3. Uruguay 2.4. Colombia 2.5. Brasil 2.6. Cubana 2.7. Venezuela 2.8. Uruguay **3. COCINA NORTEAMERICANA** 3.1. EE.UU. 3.2. México 3.3. Canadá **4. COCINA EUROPEA** 4.1. Francia 4.2. Italia 4.3. España 4.4. Alemana	**5. COCINA ASIÁTICA** 5.1. China 5.2. Japonesa **6. COCINA CREATIVA** 6.1. Qué es creatividad 6.2. Evolución creativa 6.3. Creatividad en el contexto occidental 6.4. Habilidades y talentos 6.5. Introducción al proceso creativo **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**7. INDIVIDUO CREATIVO** 7.1. Personalidad creativa 7.2. Equipo creativo 7.3. Colectivo **8. CONCEPTO DE LA COCINA** 8.1. Planeación creativa 8.2. Transversalidad en creatividad 8.3. Esquemas creativos 8.4. Diseños creativos **9. COCINA FUSIÓN** 9.1. Características 9.2. Origen de la cocina fusión **10. TIPOS** 10.1. Cocina Mediterránea- asiática 10.2. Cocina chino peruana 10.3. Cocina Cajún.

BIBLIOGRAFÍA:

- Alberto Hernando Cocina creativa https://www.cctmurcia.es/formacion/SPF20101452_M.pdf, www.bonviveur.es/lifestyle/los-mejores-platos-de-la-cocina-fusion.www.olivetto.com.co/nuestra-tribu/cocina-fusion-que-es-y-que-preparaciones
- cuisine as an identity movement in french gastronomy. American Journal of
- Feliciano D, Albisu LM. El consumo de platos preparados en España, Francia y Gran Bretaña. Distribución y Consumo 2005 enero – febrero: 91-103.
- Fernández Domínguez, Carmen. Cocina molecular de fusión (Cocina Gourmet) editor Libsa 2010. https://librosz.es/generos/libros-sobre-cocina-molecular/
- Ramírez, O. (2006b). Cocina propositiva III: fusión cuisine: de la filosofía a la fantasía culinaria. Phraseicum: revista informativa del Instituto Culinario
- Rao H., Philippe, M. & Durand, R. (2003). Institutional change in Tocqueville, nouvelle
- Reynés, J.A. & Valencia, M.G. (1986). Creación de la nueva cocina mexicana. Tesis de licenciatura no publicada, Centro de Estudios Superiores de San Ángel, Ciudad de México.
- Rodríguez Palacios Ariel (2006). Técnicas Básicas del Maestro de Cocina. Utilisima Lujo Buenos Aires- Argentina
- Sociology, 108 (4), 705-843. Recuperado el 17 de marzo del 2006, de la base de datos de Academic Search

ESPECIALIDAD:	TRANSFORMACIÓN DE ALIMENTOS Y GASTRONOMÍA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	TRANSFORMACIÓN DE FRUTAS, HORTALIZAS Y BEBIDAS, TALLADOS DE FRUTAS		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	TERCERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES QUE DESARROLLARÁ**
Realizamos la transformación de las materias primas en productos conservados mediante la transformación de frutas, hortalizas y bebidas asi como el tallado de frutas mediante el estudio de los métodos, técnicas de conservación y manejo de los productos, fortaleciendo los valores y principios de convivencia armónica, para contribuir a las capacidades, habilidades de las y los estudiantes para el logro de la calidad educativa acorde al Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo.	• Elabora productos alimenticios a base de frutas y hortalizas con inocuidad y control de calidad de producción. • Reconoce y aplica la técnica del tallado en frutas y hortalizas para la decoración en centros de mesas. • Reconoce y analiza los métodos de conservación por pasteurización, deshidratado y azúcares aplicados a frutas y hortalizas. • Promueve la práctica de los valores sociocomunitarios para una convivencia armónica entre todos y la Madre Tierra en su proceso formativo.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. TRANSFORMACIÓN DE LAS FRUTAS 1.1. Generalidades, clasificación y orígenes 1.2. Métodos y técnicas de conservación 1.3. Conservación por azúcares. 1.4. Conservación por deshidratación 1.5. Conservación por pasteurización 1.6. Extracción de esencias **2. PRODUCCIÓN DE MERMELADAS, JALEAS Y ALMÍBARES** 2.1. Procesos preliminares en la metería prima 2.2. Elaboración de mermeladas 2.3. Elaboración de jaleas 2.4. Elaboración de frutas en almíbar **3. PRODUCCIÓN JUGOS, NÉCTARES Y ZUMOS** 3.1. Procesos preliminares en la materia prima. 3.2. Elaboración de néctares 3.3. Elaboración zumos **4. TRANSFORMACIÓN DE LAS HORTALIZAS.** 4.1. Generalidades, clasificación y orígenes	**6. INDUSTRIALIZACIÓN DE BEBIDAS** 6.1. Generalidades de las Bebidas 6.2. Antecedentes, definición, clasificación. 6.3. Historia de la industria de bebidas en Bolivia **7. LA INDUSTRIA DE BEBIDAS SIN ALCOHOL** 7.1. Generalidades 7.2. Materias primas 7.3. Procesos preliminares de las bebidas 7.4. Procesos de elaboración. 7.5. Procesos de elaboración de néctar de frutas y tubérculos 7.6. Procesamiento del café. 7.7. Aguas carbonatadas 7.8. Aguas saborizadas. **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**8. LA INDUSTRIA DE BEBIDAS CON ALCOHOL** 8.1. Generalidades 8.2. Materias primas 8.3. Procesos de las bebidas preliminares 8.4. Procesos de elaboración. 8.5. Procesos de elaboración del vino 8.6. Procesos de elaboración de cerveza. 8.7. Procesos de elaboración de chicha 8.8. Procesos de elaboración de sidra 8.9. procesos de elaboración de tequila y whisky **9. BAR Y COCKTELERIA** 9.1. Principios básicos de bar y cockteleria 9.2. Métodos y técnicas de preparación de cócteles 9.3. Preparación de variedad de bebidas **10. INTRODUCCIÓN AL GARNISH E HISTORIA** 10.1. El arte del Mukimono (Garnish) 10.2. Historia del Ikebana y su influencia en el Mukimono

4.2. Métodos y técnicas de conservación 4.3. Conservación por encurtido 4.4. Conservación por escabechado **5. PRODUCCIÓN DE ENCURTIDOS Y ESCABECHADOS** 5.1. Procesos preliminares en la materia prima 5.2. Elaboración de encurtidos en zanahorias, maíz, tomate, aceitunas, pepinos y locoto 5.3. Elaboración de escabeches en zanahoria, cebolla, chiles. 5.4. Utilidades y aplicaciones en la alimentación.		10.3. Herramientas de garnish 10.4. Alto y bajo relieve 10.5. Superficies cóncavas y convexas 10.6. Perspectivas en vista 3D 10.7. Conservación de tallado 10.8. Decoración con hortalizas, frutas y otros. 10.9. Armado de figuras y diseños. 10.10. Conservación de tallados 10.11. Técnicas básicas en el tallado en vegetales 10.12. Tallado de frutas y vegetales respetando el diseño 10.13. Montado 10.14. Conservación de tallados

BIBLIOGRAFÍA:

- Espantaleón Rafael, de Juana Manuel. (2002) Bar y Cafetería, Ediciones NORMA, España. https://www.iberlibro.com/buscar-libro/titulo/bar-cafeteria-manual-profesional/autor/rafael-espantaleon/
- Francisco Carretero Casado Innovación Tecnológica en la Industria de Bebidas
- Guillermo Costa, Alma Mater (2021) Nuevas tecnologías para el procesamiento de fruta y hortalizas "Calidad de la fruta: desde la precosecha hasta la poscosecha. https://iila.org/wp-content/uploads/2021/04/GCosta-presentazione.pdf
- López Agustín, García Garibay Mariano, Quintero Ramírez Rodolfo. (2004) Biotecnología Alimentaria, Editorial LIMUSA, S.A. DE C.V. Grupo Noriega Editores, Balderas 95, México, D.F. https://pdfcoffee.com/biotecnologia-alimentaria-libro-pdf-free.html
- M.C. MA. Luisa Colina Iresabal, Ingenieria de alimentos III https://docplayer.es/9768102-Ingenieria-de-alimentos-iii-m-c-ma-luisa-colina-irezabal-reduccion-de-tamano-de-alimentos.html
- Márquez Y A. De Michelis. (2003) deshidratación y de secado de frutas, hortalizas y hongos
- Oscar Rodrigues (2004) Elaboración de conservas de frutas y hortalizas.

ESPECIALIDAD:	TRANSFORMACIÓN DE ALIMENTOS Y GASTRONOMÍA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	TÉCNICA TECNOLÓGICA GENERAL II		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	TERCERO
OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN		**CAPACIDADES QUE DESARROLLARÁ**	
Realizamos prácticas de la formación de liderazgo, comparación de los productos tecnológicos, uso de las herramientas digitales en área técnica tecnológica general, a través de estudio de productos tecnológicos y redes sociales en la educación, fortaleciendo los valores sociocomunitarios, para promover la producción innovadora		• Comprende la importancia del liderazgo comunitario en la especialidad para las actividades productivas. • Comprende las funciones de los establecimientos de entidades socioproductivas en el desarrollo de la comunidad educativa. • Promueve el registro de autores intelectuales de diversos materiales educativos.	

de materiales educativos técnicos tecnológicos y difundir en el Bachillerato Técnico Humanístico.	• Valora la práctica de los valores sociocomunitarios para una convivencia armónica entre todos y la Madre Tierra en su proceso formativo.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	SEGUNDO TRIMESTRE	TERCER TRIMESTRE
1. CONTABILIDAD BÁSICA APLICADA A UNIDADES PRODUCTIVAS 1.1. Conciencia tributaria de los ciudadanos. 1.2. Administración tributaria, políticas y normativas. 1.3. Cultura tributaria (SIN) 1.4. Obligaciones, importancia y beneficios de emitir factura y su llenado. 1.5. Tipos de tributos. 1.6. Distribución y redistribución de lo recaudado 1.7. Modalidades de facturación 1.7.1. Manual 1.7.2. Electrónica 1.8. Número de Identificación Tributaria (NIT) y su ciclo de vida 1.9. Tipos de contribuyentes 1.10. Servicios virtuales y aplicaciones 1.10.1. Facilito 1.10.2. QRquincho 1.11. Agentes de retención RC-IVA. 1.12. Formularios tributarios: IVA, IT, IUE, RC-IVA **2. REGISTRO Y PROTECCIÓN DE CREACIÓN INTELECTUAL Y PRODUCTIVA**. 2.1. Servicio Nacional de protección intelectual (SENAPI) 2.2. Protección intelectual a todo tipo de creaciones 2.3. Derechos de autor y derechos conexos 2.3.1.1. Obras literarias y otros 2.4. Registro de marcas 2.4.1.1. Signos (letras, dibujos, objetos 3D) 2.5. Registro de patentes: 2.5.1.1. De invención	**4. ORIENTACIÓN VOCACIONAL UNA HERRAMIENTA PARA PENSAR DESDE NUESTRAS VOCACIONES Y POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS** 4.1. Agropecuaria y forestal 4.2. Veterinaria y zootécnica 4.3. transformación e industria de alimentos 4.4. Textiles, tejidos y confecciones 4.5. Arte y artesanía. 4.6. Carpintería industrial 4.7. Sistemas informáticos. 4.8. Mantenimiento de equipos y sistemas. 4.9. Electricidad y electrónica. 4.10. Mecánica industrial 4.11. Mecánica automotriz 4.12. Turismo y gastronomía 4.13. Construcción civil y topografía 4.14. Administración y contabilidad 4.15. Belleza integral 4.16. Mercadotecnia 4.17. Electromecánica **5. COSTOS DE PRODUCCIÓN** 5.1. Costos de producción. 5.2. Costos de inversión. 5.2.1. Maquinaria y herramientas de producción 5.3. Costos fijos 5.4. Costos operativos 5.5. Costos variables 5.5.1. Costos directos e indirectos 5.5.2. Materiales y mano de obra 5.6. Lectura y análisis de costos de producción productividad 5.6.1. Análisis comparativo de costos 5.6.2. Control de calidad de materia prima 5.6.3. Certificación y control de calidad terminado.	**6. GESTIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE ENTIDADES SOCIO PRODUCTIVAS** 6.1. Organización de la comunidad 6.2. Micro y pequeña empresa (MyPE) 6.3. Pequeña y Mediana Empresa Comunitaria (PyMEC) 6.3.1. Características las MiPyME 6.4. Diferencias entre microempresa, pequeña empresa, mediana empresa 6.5. Gestión y administración de entidades productivas 6.6. Gestión de recursos 6.6.1. Recursos humanos, financieros, materiales, tecnológicos 6.7. Organización económica financiera de la entidad productora (departamento financiero) 6.8. Establecimiento y formalización de la entidad productiva 6.9. Registro de comercio, NIT, licencia de funcionamiento, CNS, AFP, Ministerio de Trabajo, SENAPI 6.10. Desarrollo de propuestas de entidades productivas para el desarrollo económico **7. ELABORACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS SOCIOPRODUCTIVOS.** 7.1. Un proyecto social 7.1.1. Lluvia de ideas e investigación comunitaria 7.2. Formas de organización de la comunidad, según usos y costumbre. 7.3. Nombre o título del proyecto 7.4. Localización del proyecto y delimitación 7.5. Territorio, Población, Recursos organizacionales, 7.6. Demandas

2.5.1.2. Modelo de utilidad 2.5.1.3. Diseño industrial **3. POLÍTICAS DE DESARROLLO Y MATRIZ PRODUCTIVA** 3.1. Políticas nacionales productivas 3.1.1. Seguridad con soberanía alimentaria 3.1.2. Financiamiento al sector productivo 3.1.3. Innovación y desarrollo tecnológico 3.1.4. Comercialización 3.2. Sectores estratégicos de recursos 3.2.1. Hidrocarburos; minería y metalurgia; electricidad; y recursos ambientales 3.3. Complejos productivos integrales 3.4. Sectores generadores de ingresos y empleo 3.5. Desarrollo agropecuario; transformación industrial, manufacturera y artesanal; turismo; vivienda	5.7. Impacto socioambiental en los procesos de costos para la producción 5.8. Sistema de seguimiento y evaluación. **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	7.7. Desarrollo de propuestas sociales según contexto 7.7.1. Planteamiento y formulación del problema 7.7.2. Objetivos del proyecto 7.7.3. Nombre o título del proyecto 7.7.4. Personas responsables por etapas 7.8. Tiempo previsto para cada actividad y tiempo total del proyecto. 7.9. Presupuesto del Proyecto

BIBLIOGRAFÍA:

- Estado Plurinacional de Bolivia (2015). Plan de Desarrollo Económico y Social 2016-2020.
- Freire, Paulo. (2016) El maestro sin recetas (el desafío de enseñar en un mundo cambiante). Edit. Siglo XXI. Buenos Aires, Argentina.
- Marta Harnecker y José Bartolomé. (2015). Planificando desde abajo: Una propuesta de planificación participativa descentralizada. Mepla, Cuba, El Viejo Topo, España.
- Arce Catacora, Luis. (2015) Desempeño de la Economía en Bolivia. Ministerio de Economía y Finanzas.
- Ministerio de educación (2017). "Análisis de la realidad y la educación productiva en el MESCP". Diplomado en Educación Productiva: Formación Técnica Tecnológica General (2da. versión). La Paz, Bolivia.

ESPECIALIDAD:	TRANSFORMACIÓN DE ALIMENTOS Y GASTRONOMÍA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	REPOSTERÍA II Y PASTELERÍA		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	CUARTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES QUE DESARROLLARÁ**
Desarrollamos principios y valores sociocomunitarios con responsabilidad social, por medio del estudio de los procesos de la pastelería y repostería, a través de talleres y prácticas vivenciales, para contribuir a la Educación Productiva.	• Realiza la elaboración de masitas especiales, queques, bizcochos y tortas decoradas, con inocuidad y la manipulación de buenas prácticas. • Aplica las técnicas de decoración con diferentes insumos como crema de leche, masa fondant y otros. • Promueve la práctica de los valores sociocomunitarios para una convivencia armónica entre todos y la Madre Tierra en su proceso formativo.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. MASAS QUEBRADAS 1.1. Brisée 1.2. Secree 1.3. Sablée **2. QUEQUES Y BIZCOCHOS** 2.1. Preparación de variedad de queques. 2.2. Preparación de bizcochos especiales **3. RELLENOS BÁSICOS Y FORROS PARA TORTA** 3.1. Merengues. 3.2. Crema pastelera 3.3. Preparación de diferentes flanes y budines 3.4. Cubierta satinada 3.5. Cubierta de chocolate 3.6. Cubierta de masmelos 3.7. Cubierta de merengue	**Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**4. TIPOS DE DECORADO Y PASTILLAJE** 4.1. Tipos de crema 4.2. Manejo de boquillas y mangas 4.3. Diferentes decorados 4.4. Decoración floral y en azúcar 4.5. Tendencias nuevas **5. ELABORACIÓN DE TORTAS COMERCIALES** 5.1. Torta de nueces 5.2. Torta de merengue 5.3. Torta de frutilla 5.4. Torta de café 5.5. Torta helada 5.6. Torta combinada **6. ELABORACIÓN DE TORTAS ESPECIALES** 6.1. Torta tres leches 6.2. Torta selva negra 6.3. Torta piña colada 6.4. Torta de hojas 6.5. Torta moka de nuez

		6.6. Torta borracha **7. ELABORACIÓN DE TORTAS CON TEMÁTICAS** 7.1. Tortas infantiles 7.2. Tortas de 15n años 7.3. Torta de bautizos, primera comunión 7.4. Tortas de graduación, colación 7.5. Tortas de matrimonio

BIBLIOGRAFÍA:

- Editorial Areas de ciclos formativos, España, Madrid. https://es.scribd.com/document/324674894/Procesos-Basicos-de-Pasteleria-y-Reposteria-Jose-Luis-Armendariz-Sanz-PARANINFO
- Isidre Puigbo I OFIU 1999, Guía práctica de Técnicas de Pasteleria, Editorial Cooking books, Barcelona. https://tranbelcom.files.wordpress.com/2019/05/tecnicas-de-pasteleria.pdf
- Jose Luis Armendariz Sanz 2010, Procesos Basicos de Reposteria y Pasteleria
- Luis De La Traba, Victor R. Garcia 2006, Guia practica de la pastelería, Editorial Norma Capitel, España, Madrid. https://www.casadellibro.com/libro-pasteleria-cocina-guia-practica-5-ed/9788484510239/108329

ESPECIALIDAD:	TRANSFORMACIÓN DE ALIMENTOS Y GASTRONOMÍA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	INGLÉS TÉCNICO, MANEJO, MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE MÁQUINAS Y EQUIPOS		
HORAS. SEMANALES: **HORAS. ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	CUARTO
OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN		**CAPACIDADES QUE DESARROLLARÁ**	
Fortalecemos la práctica de principios y valores sociocomunitarios con responsabilidad social, mediante la investigación y análisis del mantenimiento preventivo de las máquinas y equipos en los procesos de producción, realizando prácticas de manipulación en máquinas de la industria alimentaria y gastronómica, con la lectura de manuales en el idioma inglés, para contribuir a la educación productiva en convivencia armónica con la Madre Tierra.		• Lee y comprende de manera adecuada la escritura en una oración en el idioma inglés y produce material educativo de recetarios en el mismo idioma. • Demuestra habilidades en la manipulación de máquinas y equipos en la industria y gastronomía. • Promueve la práctica de los valores sociocomunitarios para una convivencia armónica entre todos y la Madre Tierra.	

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	SEGUNDO TRIMESTRE	TERCER TRIMESTRE
LESSON ONE **1. VERB TO BE AND GRAMMAR FUNDAMENTALS "DAIRY PRODUCTS"** 1.1. Verbs	**Salida a la PEC (Práctica Educativa Comunitaria)**	**MANEJO Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE MÁQUINAS Y EQUIPOS**

1.2. Glossary
1.3. Affirmative, negative interrogative forms
1.4. Yes/no answers
1.5. Yes/no questions
1.6. Technical glossary
1.7. Reading and translation
1.8. The articles
1.9. The Personal Pronouns
1.10. Demostrative Pronouns
1.11. Glossary
1.12. Affirmative, Negative Interrogative forms
1.13. Yes/No answers
1.14. Information words
1.15. Technical Glossary
1.16. Reading and translation

LESSON TWO

2. THERE IS/THERE ARE "ALIMENTS PACKING"

2.1. Affirmative, Negative Interrogative forms
2.2. Yes/No answers
2.3. Information words
2.4. Technical Glossary
2.5. Reading and translation

LESSON THREE

3. ADJECTIVES, COMPARATIVES, SUPERLATIVES – SIMPLE PRESENT DO/DOES "JOB SAFETY" "BEVERAGE INDUSTRY AND GASTRONOMY"

3.1. Grammar Structures
3.2. Technical Glossary
3.3. Reading and translation
3.4. Yes/No answers
3.5. Information words
3.6. Technical Glossary
3.7. Reading and translation

LESSON FOUR

4. PRESENT PERFECT AND VOZ PASIVA/ACTIVA "SCIENCE EQUIPMENT" "EQUIPMENT AND MACHINERY"

5. MÁQUINAS Y EQUIPOS

5.1. Introducción, definiciones de las máquinas y equipos Industriales
5.2. Máquinas y electro domestico industria alimentaria y gastronómica

6. MÁQUINAS Y EQUIPOS EN LA INDUSTRIA CÁRNICA

6.1. Ablandador de carne
6.2. Amasadoras
6.3. Clipadoras para embutidos
6.4. Cortadoras de filete y fiambres
6.5. Cutters

7. MÁQUINAS Y EQUIPOS EN LA INDUSTRIA DE LÁCTEOS.

7.1. Maquinaria de pasteurización
7.2. Maquinaria de homogeneización
7.3. Maquinarias higienizadoras
7.4. Máquinas desnatadoras

8. MÁQUINAS Y EQUIPOS EN LA INDUSTRIA DE HARINAS.

8.1. Máquinas pulverizadoras (molinos)
8.2. Equipos en la molienda, tamizadores, selladoras y filtradores
8.3. Máquinas en la panificación, amasadoras de masa, fermentadora, cortadora.
8.4. Equipos. Hornos industriales y domésticos, selladoras al vacío

9. MÁQUINAS Y EQUIPOS EN LA INDUSTRIA FRUTÍCOLA Y HORTÍCOLA.

9.1. Despulpadoras
9.2. Extractoras
9.3. Deshidratadoras
9.4. Trilladora
9.5. Envasadoras

10. MANIPULACIÓN Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LA MÁQUINAS Y

4.1. Grammar structures 4.2. Yes/No answers 4.3. Information words 4.4. Technical Glossary 4.5. Reading and translation 4.6. Grammar structures 4.7. Yes/No answers 4.8. Information words 4.9. Technical Glossary		**EQUIPOS EN LA INDUSTRIA Y GASTRONÓMICA** 10.1. Manipulación de máquinas en el procesamiento de alimentos 10.2. Manipulación de equipos gastronómicos 10.3. Mantenimiento preventivo y funcionamiento de las máquinas y

BIBLIOGRAFÍA:

- Boris Alarcón y Denis Romero M. (2020) "diseño de un plan de mantenimiento preventivo para una empresa productora y comercializadora de harina y aceite de pescado.
- Centro de Apoyo Tecnológico a Emprendedores (2013). Fundación Parque Científico y Tecnológico de Albacete junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
- DGESPE. (2012). Las TIC en la educación. Primer Semestre. Recuperado de: https://www.dgespe.sep.gob.mx/public/rc/programas/lepree/las_tic_en_la_educacion _lepree.pdf.
- Eneko Tejada Garitano, Carlos Castaño Garrido, Inmaculada Maiz Olazabalaga, España. https://www.researchgate.net/publication/346651166_EDUCACION_A_DISTANCIA_Y_M-LEARNING
- Google Cloud (2014). (12 de agosto de 2014). More teaching, less teaching: Google Classroom Launches Today. Recuperado de: https://cloud.googleblog.com/2014/08/more-teaching-less-tech-ing-google.html
- http://dgsa.uaeh.edu.mx:8080/bibliotecadigital/handle/231104/1623
- https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/EF1224A4-E797-4B30-9ED7-E04C53A3F829/333062/FTP49HerramientaCorteCuter.pdf
- Martin Manuel Herrera Muralles (2007) Manual de Mantenimiento Preventivo para Equipos de Panificadora buena vista

ESPECIALIDAD:	TRANSFORMACIÓN DE ALIMENTOS Y GASTRONOMÍA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	TRANSFORMACIÓN DE GRASAS, ACEITES, AZÚCARES Y CHOCOLATERÍA		
HORAS. SEMANALES: **HORAS. ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	CUARTO
OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN		**CAPACIDADES QUE DESARROLLARÁ**	
Realizamos prácticas en la obtención de aceites vegetales y margarinas, la chocolatería en bombones, figuras y esculturas, mediante el estudio e investigación de los métodos y procesos de extracción y obtención de las grasas, aceites y azúcares, fortaleciendo lo valores de convivencia armónica, que promueva las capacidades y habilidades de las/los estudiantes en el proceso formativo y la difusión del Bachillerato Técnico Humanístico.		• Elabora aceites vegetales aplicando los métodos de extracción y prensado. • Clasifica las grasas y aceites según su composición química. • Posee capacidades y habilidades en la extracción de aceites y grasas con inocuidad y calidad de producción. • Describe los métodos de extracción de los aceites y las técnicas de conservación.	

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS		
PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. GRASAS Y ACEITES 1.1. Generalidades, clasificación de las grasas y aceites. 1.2. Fuentes de grasa y aceites comerciales 1.3. Funciones alimenticias de los aceites y grasas **2. ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS ACEITES Y GRASAS.** 2.1. Los ácidos grasos 2.2. Triglicéridos 2.3. Clasificación de los lípidos **3. MÉTODOS INDUSTRIALES DE PRODUCCIÓN DE ACEITES Y GRASAS CRUDAS.** 3.1. Métodos de obtención por extracción 3.2. Métodos de obtención por prensado 3.3. Purificación y terminación de aceites 3.4. Hidrogenación de grasa y aceites **4. OBTENCIÓN DEL ACEITE VEGETALES** 4.1. Obtención de aceite de oliva y prácticas experimentales 4.2. Obtención de aceite de girasol y prácticas experimentales Obtención de aceite de maíz, soya y prácticas experimentales	**Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**5. OBTENCIÓN DE LAS MARGARINAS** 5.1. Generalidades, valor nutricional 5.2. Procesos de obtención por hidrogenación y prácticas experimentales **6. LOS AZÚCARES** 6.1. Métodos y procesos obtención del azúcar 6.2. Procesos de triturado, filtración, purificación, cristalización y secado **7. OBTENCIÓN DEL AZÚCAR DE CAÑA** 7.1. Operaciones preliminares de la materia prima 7.2. Obtención del azúcar de caña 7.3. prácticas experimentales **CHOCOLATERÍA** **8. BOMBONES Y ESCULTURAS DE CHOCOLATE** 8.1. Bombones en molde y sin molde 8.2. Figuras decorativas, viruta, abanicos e hiladas 8.3. Técnicas básicas en chocolate 8.4. Herramientas para el tallado en chocolate 8.5. Tallado de chocolate respetando el diseño 8.6. Montado 8.7. Conservación de la escultura **9. ESCULTURA EN MANTEQUILLA** 7.1 Herramientas para el tallado en mantequilla 7.2 Utensilios que se emplea en el tallado 7.3 Conservación de la escultura

BIBLIOGRAFÍA:

- Bernardini 1979 Tecnología de grasas y aceites. https://books.google.com.bo/books/about/Tecnolog%C3%ADa_de_aceites_y_grasas.html?id=hV51RAAACAAJ
- Madrid, A., Cenzano, I. y Vicente, J. M., Manual de aceites y grasas comestibles, AMV, Madrid, 1997. https://www.abebooks.com/book-search/author/A-MADRID-;-I-CENZANO-;-J-M-VICENTE
- Lawson, Harry: "Aceites y grasas alimentarios". - Acribia. - Zaragoza, 1999. https://www.editorialacribia.com/libro/aceites-y-grasas-alimentarios-tecnologia-utilizacion-y-nutricion_53621/

- López Matías y López 2010, El chocolate, Editorial Maxtor, España, Madrid https://www.iberlibro.com/servlet/BookDetailsPL?bi=3084195687

ESPECIALIDAD:	TRANSFORMACIÓN DE ALIMENTOS Y GASTRONOMÍA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS PARA LA ESPECIALIDAD		
HORAS. SEMANALES: **HORAS. ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	CUARTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES QUE DESARROLLARÁ**
Desarrollamos habilidades de trabajo de producción de materiales educativos en entornos virtuales aplicado en las especialidades, mediante el estudio de Google drive, herramientas drive, Classroom y Moodle, fortaleciendo los valores comunitarios de respeto, responsabilidad y equidad de género, para promover la producción de materiales educativos técnicos tecnológicos y difundir en el Bachillerato Técnico Humanístico.	• Identifica y aplica los diferentes entornos virtuales de trabajo y sus características de las herramientas tecnológicas. • Describe las ventajas de trabajo de Classroom y Moodle como otro método de enseñanza. • Promueve la práctica de los valores sociocomunitarios para una convivencia armónica entre todos y la Madre Tierra en su proceso formativo.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. LAS HERRAMIENTAS DE GOOGLE DRIVE 1.1. Almacenamiento en la nube 1.2. Formulario Google 1.3. Documentos Google 1.4. Hojas de cálculo Google 1.5. Presentaciones de Google 1.6. Google Sites 1.7. Blogger 1.8. Google Calendario 1.9. Jamboard 1.10. Recursos educativos abiertos 1.11. Videoconferencias **2. USO DE PLATAFORMAS VIRTUALES** 2.1. Classroom 2.1.1. Conceptos esenciales 2.1.2. Manejo de Herramientas 2.1.3. Interacción con otros programas offline / online 2.2. Moodle 2.2.1. Conceptos esenciales	**Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**5. GRÁFICOS E IMÁGENES EN LA ELABORACIÓN DE MENÚS** 5.1. Edición de gráficos utilizando aplicaciones 5.1.1. Publisher 5.1.2. Paint 5.1.3. Illustrator 5.1.4. Photoshop 5.1.5. Otros **6. VIDEO ESCRIBE Y CAMTASIA** 6.1. Introducción a videoscribe 6.2. Descarga e instalación 6.3. Interfaz de video escribe 6.4. Insertar imágenes 6.5. Insertar sonido 6.6. Insertar texto 6.7. Exportación del video 6.8. Introducción a camtasia 6.9. Instalación de camtasia 6.10. Camtasia studio y sus aplicaciones 6.10.1. Iniciando el programa

2.2.2. Manejo de Herramientas 2.2.3. Interacción con otros programas offline / online **3. USO DE HERRAMIENTAS AUDIOVISUALES Y DE EDICIÓN, ORIENTADAS A LA ESPECIALIDAD** 3.1. Edición de videos 3.2. Edición de fotografías e imágenes **4. OFIMÁTICA APLICADA ORIENTADA A LA ESPECIALIDAD** 4.1. MICROSOFT WORD APLICADO A LA GASTRONOMÍA 4.1.1. Abrir, guardar, cerrar 4.1.2. Tamaño y tipos de letras 4.1.3. Viñetas 4.1.4. Interlineados 4.1.5. Tablas 4.1.6. Formatos de Menús 4.1.7. Formatos de comandas 4.2. MICROSOFT POWERPOINT APLICADO A LA GASTRONOMÍA 4.2.1. Diseño 4.2.2. Presentación 4.2.3. Transición 4.2.4. Animación 4.2.5. Creación de videos publicitarios desde Power Point 4.3. MICROSOFT EXCEL APLICADO A LA GASTRONOMÍA 4.3.1. Fórmulas 4.3.2. Elementos de una fórmula 4.3.3. Operadores aritméticos 4.3.4. Prioridad de los operadores 4.3.5. Fórmulas con funciones 4.3.6. Elaboración de ingredientes y cantidades con Excel 4.3.7. Elaboración de los gastos por mes con Excel 4.3.8. Otros documentos con Excel		6.10.2. Interfaz de estudio 6.10.3. Menú 6.10.4. Lista de tareas 6.10.5. Elemento multimedia 6.10.6. Barra de tiempos 6.10.7. Reproductor 6.11. Grabando un video 6.11.1. Proceso de grabación 6.11.2. Características de grabación 6.12. Edición el tutorial 6.12.1. Interfaz de edición 6.12.2. Viñetas de texto 6.12.3. Acortar videograbación 6.12.4. Añadir zoom 6.12.5. Añadir la portada 6.12.6. Añadir más videos 6.12.7. Las transiciones 6.12.8. Subtítulos 6.12.9. Grabar un video 6.13. Grabando audio 6.14. Producción 6.15. Aplicación de plataforma de radio y televisión 6.16. Aplicación con temáticas con las Leyes: 6.16.1. Medidas de prohibición capítulo VI ley 259 (artículo 16, articulo 17, articulo 18, articulo 19, articulo 20, articulo 21, articulo 22, articulo 23, articulo 24) 6.16.2. Empresas privadas de vigilancia título VI capítulo único ley 264 (artículo 56, articulo 57, articulo 58, articulo 59, articulo 60, articulo 61) 6.16.3. Régimen de bienes secuestrado, incautados y confiscados capítulo VII, sección I ley 913 (artículo 45, articulo 46, articulo 47) DIRCABI 6.16.4. Principios y valores art. 4, medidas en el ámbito educativo art 19, protección a niñas y niños art. 36, obligaciones art. 43 (Ley 348)

BIBLIOGRAFÍA:

- Ministerio de Educación (2020). "Gestión de plataforma virtual Classroom", UNEFCO, Tarija.

- Ministerio de Educación (2020). "Gestión tecnológica de la educación en entornos virtuales - Moodle". "Gestión de Plataforma virtual", UNEFCO, Tarija.
- Ministerio de Educación (2020). "Herramientas para la Elaboración de Material Didáctico", UNEFCO, Tarija.

ESPECIALIDAD:	TRANSFORMACIÓN DE ALIMENTOS Y GASTRONOMÍA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	COSTOS Y PRESUPUESTOS, ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE TALLERES		
HORAS. SEMANALES: **HORAS. ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	QUINTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES QUE DESARROLLARÁ**
Fortalecemos la práctica de valores sociocomunitarios, por medio del estudio de los costos, presupuestos, administración y gestión de talleres en la industria alimentaria y gastronómica, realizando planificaciones estratégicas en la gastronomía, que permitan potenciar los emprendimientos productivos y la educación técnica tecnológica en la región, en el marco del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo.	• Desarrolla capacidades y habilidades en la administración y gestión de los talleres en las actividades productivas del contexto. • Realiza cálculos de costos de producción de la producción en la transformación y de alimentos y gastronómicos. • Elabora el plan estratégico para una gestión de un taller gastronómico. • Promueve la práctica de los valores sociocomunitarios para una convivencia armónica entre todos y la Madre Tierra en su proceso formativo.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
Salida a la PEC **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**1. CONTABILIDAD Y COSTOS** 1.1. Concepto 1.2. Definición 1.3. Diferencia entre la contabilidad comercial y la industrial **2. ELEMENTOS DE COSTO DE PRODUCCIÓN** 2.1. Materiales 2.2. Mano de obra 2.3. Gastos indirectos de producción **3. DIVISIÓN DEL COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN** 3.1. Costo primo 3.2. Gastos de fabricación 3.3. Costo de producción 3.4. Costo de hacer y vender 3.5. Precio de venta	**8. GESTIÓN DE TALLERES** 8.1. Generalidades y antecedentes 8.2. Gestión de recursos materiales y humanos 8.3. Organización por departamentalización 8.4. Organización por unidades estratégicas de negocio. 8.5. Organización por tareas y funciones **9. PLAN ESTRATÉGICO DE GESTIÓN DE TALLERES Y PLANTAS DE PROCESAMIENTO** 9.1. Proceso de Planificación estratégica 9.2. Tipos de Planes 9.3. Misión 9.4. Objetivo 9.5. Estrategia 9.6. Política 9.7. Norma 9.8. Procedimiento 9.9. Planificación de talleres productivos

	4. COSTOS DE OPERACIÓN 4.1. Concepto 4.2. Generalidades **5. COSTOS PREDETERMINADOS** 4.1. Definición 4.2. Generalidades 4.3. Características **6. COSTOS DIRECTOS Y VARIABLES** 5.1. Definición 5.2. Costos directos 5.3. Costos variables **7. ADMINISTRACIÓN DE TALLERES** 7.1. Teoría general de la administración 7.2. Escuelas del pensamiento administrativo 7.2.1. Frederick W. Taylor. 1.2. Henry Fayol 7.2.2. Teoría de la burocracia de Max Weber 7.3. Enfoque humanista de Elton Mayo 7.4. Teoría general de sistemas 7.5. Enfoque de la administración en el MESCP	**10. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO EN LA ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN** 10.1. Seguimiento en la administración de los talleres 10.2. seguimiento en gestionar los recursos materiales y humanos 10.3. Evaluación de las estrategias y planificaciones 10.4. Control durante o de seguimiento 10.5. Control ex post o de evaluación

BIBLIOGRAFÍA:

- Burbano, R., Jorge, y Ortiz G, Alberto. (1995). Presupuestos, enfoque moderno de planeación y control de recursos. McGraw Hill. Segunda edición.
- Carlos Vicente Ramírez, Molinares Milton García Barbosa Cristo Ramon Pantoja Algarin 2010 https://www.unilibre.edu.co
- CIVICUS 2001 Allianza Mundial para la Participación Ciudadana CIVICUS House, 24 Pim Street, corner Quinn Street, Newtown, Johannesburg https://www.civicus.org/view/media/Seguimiento%20y%20evaluacion.pdf
- Horngren, Charles T., Datar, Srikant M, y Rajan, Madhav V. (2012), Contabilidad de costos, un enfoque gerencial. Pearson. Decimocuarta edición. https://profefily.com/wp-content/uploads/2017/12/Contabilidad-de-costos-Charles-T.-Horngren.pdf

ESPECIALIDAD:	TRANSFORMACIÓN DE ALIMENTOS Y GASTRONOMÍA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	EMPRENDIMIENTOS PRODUCTIVOS, MARKETING Y COMERCIALIZACIÓN		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	QUINTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES QUE DESARROLLARÁ**
Fortalecemos valores sociocomunitarios por medio de conocimientos sobre las características e importancia de los emprendimientos productivos, marketing y comercialización en gastronomía, a través de la formulación de proyectos productivos, que permitan contribuir la calidad educativa en la especialidad en el marco del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo.	• Desarrolla habilidades y capacidad en planes de comercialización con servicios de marketing en la competencia del mercado. • Emplea estrategias de marketing para optimizar la eficacia y eficiencia en emprendimientos productivos. • Analiza mercado para la oferta y demanda de los productos de la gastronomía y transformación de alimentos. • Promueve la práctica de los valores sociocomunitartios para una convivencia armónica entre todos y la Madre Tierra.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
Salida a la PEC **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**1. LAS CARACTERÍSTICAS EMPRENDEDORAS PERSONALES** 1.1. Capacidad de logro 1.2. Búsqueda de oportunidades y tener iniciativa 1.3. Ser persistente 1.4. Ser fiel al cumplimiento del contrato de trabajo 1.5. Exige eficiencia y calidad 1.6. Correr riesgos 1.7. Capacidad de planificación 1.8. Fijar metas 1.8.1. Conseguir información 1.8.2. Planificar y hacer seguimiento sistemático 1.9. Capacidad de logro 1.10. Capacidad de planificación 1.11. Capacidad de competencia 1.12. Competencias emprendedoras 1.13. Empresarialidad **2. CREATIVIDAD E INNOVACIÓN PARA EMPRENDEDORES.** 2.1. ¿Qué es la creatividad? 2.2. Creatividad vs. Innovación	**7. PERFIL DEL PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO PRODUCTIVO** 7.1. Título del Proyecto de Emprendimiento Productivo 7.2. Justificación 7.3. Naturaleza de la empresa en proyecto 7.4. Descripción de empresa 7.5. Misión 7.6. Visión 7.7. Objetivos 7.8. Políticas 7.9. Estrategias 7.9.1. Metodología aplicada 7.9.1.1. Población 7.9.1.2. Muestra 7.9.1.3. Estratificación 7.9.1.4. Determinación de las fuentes de información 7.9.1.5. Instrumento de investigación o técnicas que van a utilizarse 7.10. Estudio de mercado y aspectos de marketing 7.10.1. El producto ó servicio 7.10.1.1. Características y Marca

	2.3. Empresa creativa vs empresa no creativa 2.4. Innovar inventar 2.5. El arte de la innovación 2.6. Modelo scamper **3. MARCO ESTRATÉGICO** 3.1. Definición del Negocio 3.2. ¿Por Qué es necesario definir bien un negocio? 3.3. Para quien produzco 3.4. Mercado de Clientes Institucionales 3.5. Microempresas 3.6. Pequeña empresa 3.7. Medianas empresas 3.8. Grandes empresas 3.9. Instituciones públicas: Visión 3.9.1. Valores 3.9.2. Objetivos y Metas 3.10. Para quien produzco 3.11. SEGMENTACIÓN DEL MERCADO 3.12. Mercado de Clientes Institucionales 3.13. Pequeña empresa 3.14. Medianas empresas 3.15. Grandes empresas 3.16. Instituciones públicas **4. ANÁLISIS Y ESTRATEGIA DE MERCADOTECNIA** 4.1. Como produzco 4.2. La cantidad 4.3. Posicionamiento 4.4. Inteligencia de mercado 4.5. Análisis del ambiente **5. GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN** 5.1. Introducción 5.2. Importancia de la gestión de la producción 5.3. Objetivos de la función de la producción 5.4. Enfoque de la Calidad 5.5. Beneficios de la implementación de la calidad 5.6. Procesos Productivos 5.7. Conceptualización de los procesos 5.8. Cadena de suministro	7.10.1.2. Etiqueta 7.10.1.3. Gama de productos o surtido 7.10.1.4. Empaque 7.10.1.5. Estándares y normas de aseguramiento de calidad 7.10.1.6. Anexos 7.10.1.7. Referencias bibliográficas **8. PROCESO DEL CONSUMO** 8.1. Necesidad 8.2. Deseo 8.3. Demanda 8.4. Satisfacción **9. INTRODUCCIÓN AL MARKETING** 9.1. Conceptos básicos de marketing 9.2. Marketing hotelero 9.3. Marketing gastronómico 9.4. Mercado 9.5. Consumidor / cliente 9.6. Investigación de mercado 9.7. Estrategia de marketing 9.8. Creación de valor 9.9. Desarrollo de marca 9.10. Posicionamiento 9.11. Marketing directo **10. ANÁLISIS DEL NEGOCIO** 10.1. Producto 10.2. Proceso 10.3. Persona **11. PRODUCTO/SERVICIO** 11.1. Segmento de mercado 11.2. Estrategias de producto/servicio 11.3. Producto hotelero 11.4. Producto gastronómico 11.5. Envase/presentación **12. PRECIO** 12.1. Formas de pago 12.2. Efecto del precio en la decisión de compra 12.3. Estrategias de precios

	6. LA FORMULACIÓN DE PROYECTOS PRODUCTIVOS 6.1. Descripción del proyecto 6.2. Duración del proyecto 6.3. Metas 6.4. La Matriz de planificación 6.5. Cronograma o Plan de actividades 6.6. Beneficiarios 6.7. Articulación 6.8. Localización del proyecto 6.9. Presupuesto y Monto 6.10. Costos variables 6.11. Costos fijos 6.12. Producción 6.13. Proyección 6.14. Mercado/Comercialización	**13. DISTRIBUCIÓN** 13.1. Canales de distribución 13.2. Estrategias de distribución en hotelería 13.3. Estrategias de distribución en gastronomía 13.4. Trade marketing **14. PROMOCIÓN** 14.1. Publicidad 14.2. Relaciones públicas 14.3. Fuerza de ventas 14.4. Promover ventas

BIBLIOGRAFÍA:

- Acuña, E. S. (2007) Definición PyME en la Argentina. Área PyME – ABAPPRA.
- Diego Monferrer FUNDAMENTOS DE MARKETING. https://www.studocu.com/bo/document/universidad-mayor-de-san-simon/economia-general/marketing/28701768
- Ministerio de Industria. Manual de Emprendedorismo. Un nuevo país está en marcha y cree en vos. Programa Jóvenes PYME. Sección 5 y 6: La Factibilidad del proyecto, La evaluación económica del proyecto. Argentina, 2010.http://www.youblisher.com/p/118067-Manual-del-Emprendedor
- Vivas, R. Derecho Laboral Para Pymes. http://es.scribd.com/doc/82350511/derecholaboralyempresafamiliar
- William Stanton 2007 (14a Edición) FUNDAMENTOS DE MARKETING. https://mercadeo1marthasandino.files.wordpress.com/2015/02/fundamentos-de-marketing-stanton-14edi.pdf
- Philip Kotler Gary Armstrong (8va Edición) FUNDAMENTOS DE MARKETING

ESPECIALIDAD:	TRANSFORMACIÓN DE ALIMENTOS Y GASTRONOMÍA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	ETIQUETA, PROTOCOLO Y SERVICIO DE CATERING		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN**	QUINTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES QUE DESARROLLARÁ**
Fortalecemos la práctica de los valores y principios sociocomunitarios en los procesos formativos con responsabilidad social, mediante el estudio de los servicios catering con etiqueta y protocolo en diferentes eventos que motiven la lectura y la reflexión crítica, desplegando prácticas de los servicios de catering demostrando habilidades y destrezas, para que contribuya a la educación productiva y el desarrollo sostenible en la comunidad y región.	• Desarrolla habilidades enfocadas a la etiqueta y protocolo que demuestran buena atención al cliente • Aplica los diferentes servicios de catering. • Fortalece las prácticas de servicio respetando los protocolos en los diferentes acontecimientos educativos en su formación inicial.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
Salida a la PEC **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**1. ETIQUETA Y PROTOCOLO** 1.1. Generalidades, fundamentos y antecedentes 1.2. Principios de la etiqueta 1.3. Los comportamientos en diferentes eventos 1.4. Presentaciones 1.5. Conversaciones dentro y fuera de la empresa **2. IMAGEN PERSONAL Y DISCRECIÓN** 2.1. Cómo vestir para cada ocasión 2.2. Cómo hablar y saludar 2.3. Cómo presentarse a sí mismo 2.4. Cuando utilizar, la palabra tú o usted **3. RELACIONES PÚBLICAS** 3.1. Comunicación con las personas 3.2. Comunicación verbal dentro y fuera de la empresa 3.3. Comunicación oral, como hablar un público 3.4. Comunicación gestual y mímica 3.5. Comunicación escrita 3.6. Saludo 3.7. Vestimenta	**5. EL ARTE DE LAS MESAS** 5.1. Mesas formales e informales 5.2. Mantelería 5.3. La vajilla 5.4. Los cubiertos 5.5. Cristalería **6. SERVICIO DE CATERING** 6.1. Generalidades, antecedentes y características 6.2. Clasificación de catering: evento especial, a domicilio, móvil, desayuno, banquete, cocktail y otros **7. TIPOS DE SERVICIO** 7.1. Servicio ingles 7.2. Servicio francés 7.3. Servicio a la rusa 7.4. Servicio americano

	3.8. Visitas 3.9. Regalos **4. ASPECTOS IMPORTANTES DE UNA PERSONA** 4.1. El aseo personal 4.2. Acciones importantes de la persona 4.3. Los deberes	

BIBLIOGRAFÍA:

- Batista Solórzano, José Roberto. (2007) Seminario "Protocolo y Ceremonial en Un Mundo Globalizado". https://webquery.ujmd.edu.sv/siab/bvirtual/Fulltext/ADFE0000714/C2.pdf.
- Fuente Lafuente, Carlos. (2005) "Manual Práctico para La Organización de Eventos, Técnicas de Organización de Actos II". https://www.marcialpons.es/libros/manual-practico-para-la-organizacion-de-eventos/9788495789150/
- Martinez Marquez (1994) El Arte De La Mesa. https://www.iberlibro.com/servlet/BookDetailsPL?bi=22383121305&tab=1&searchurl=
- Omega Royal Estate (2005) Disciplina que determina el comportamiento. https://es.calameo.com/books/0046206736e9879514115
- Sánchez, Gerardo Correa. (2004). "La Empresa y Su Protocolo. El Procedimiento de Calidad en la Organización de sus Actos". https://es.slideshare.net/CarlosRojas675634/c2-250335683

ESPECIALIDAD	TRANSFORMACIÓN DE ALIMENTOS Y GASTRONOMÍA		
UNIDAD DE FORMACIÓN	EDUCACIÓN DE PERSONAS DE JÓVENES Y ADULTAS		
HORAS SEMANALES **HORAS ANUALES**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN**	QUINTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES QUE DESARROLLARÁ**
Fortalecemos la práctica de los valores sociocomunitarios desarrollando conocimientos de la Educación de Personas Jóvenes y Adultos (EPJA) a partir de la realización de ensayos críticos reflexivos, mapas mentales y resúmenes de lecturas complementarias, para contribuir a la formación de la educación regular y el BTH en el marco del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo.	• Aplica la andrología en los procesos educativos de la EPJA en la realidad del contexto. • Elabora la Planificación del Proyecto Comunitario de Transformación Educativa en el subsistema de educación alternativa. • Desarrolla e identifica los pasos metodológicos del Diagnóstico Comunitario Participativo en los CEAs.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
Salida a la PEC **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA EPJA** 1.1. Época del Incario 1.2. Época Colonial 1.3. Época Republicana 1.4. Época del siglo XX	**7. PLANIFICACIÓN CURRICULAR EN LA EPJA** 7.1. Definición 7.2. Elementos curriculares de la EPJA 7.3. Planificación anual modular

	2. LA ANDRAGOGÍA EN LOS PROCESOS EDUCATIVOS 2.1. Definición de la concepción andragógica 2.2. Caracterización de la andragogía 2.3. Diferencia entre la andragogía y pedagogía 2.4. Praxis de la andragogía 2.5. Importancia de la andragogía en la EPJA **3. LECTURA DE LA REALIDAD EN LOS CEAs** 3.1. Diagnostico Comunitario Participativo 3.2. Pasos Metodológicos del Diagnóstico Comunitario Participativo en los CEAs **4. METODOLOGÍA TRANSFORMADORA EN LA EPJA** 4.1. Definición de Metodología, Método y Técnica 4.2. Metodología de la Educación Sociocomunitaria Productiva **5. PROYECTO COMUNITARIO DE TRANSFORMACIÓN EDUCATIVA** 5.1. Ámbitos de un Centro de Educación Alternativa 5.2. Planificación del Proyecto Comunitario de Transformación Educativa 5.3. Construcción de la identidad institucional 5.4. Misión y Visión institucional **6. PROYECTO SOCIOCOMUNITARIO PRODUCTIVO EN LA EPJA** 6.1. Respuesta a la realidad educativa 6.2. Priorización de Problemáticas, Potencialidades y Necesidades del contexto 6.3. Título del PSP 6.4. Objetivo operativo del PSP 6.5. Acciones del PSP 6.6. Cronograma de actividades 6.7. Evaluación	7.4. Planificación semestral modular 7.5. Planificación de modulo 7.6. Plan aula-taller **8. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS EN LA EPJA** 8.1. Definición de estrategias 8.2. Técnicas e instrumentos para la educación de adultos 8.3. Producción y Uso de Recursos Educativos en la EPJA **9. MODALIDADES DE ATENCIÓN EN EPJA** 9.1. Presencial 9.2. Semipresencial 9.3. A distancia **10. EVALUACIÓN EN LA EPJA** 10.1. Características de evaluación 10.2. Momentos de la evaluación 10.3. Formas de evaluación 10.4. Instrumentos de evaluación 10.5. Nivelación 10.6. Reconocimiento de saberes, conocimientos y experiencias en el nivel primario **11. EDUCACIÓN DE PERSONAS JÓVENES Y ADULTAS EN CONTEXTO DE ENCIERRO** 11.1. EPJA en cuarteles 11.2. EPJA en cárceles

BIBLIOGRAFÍA:

- Canfux, J. (2009). Gestión en la Educación de jóvenes y adultos: visión desde la praxis educacional. jcanfux@iiicab.org.bo
- Ministerio de Educación (2014). Unidad de Formación Nro. 5 "Metodología de la Educación Transformadora". Cuadernos de Formación Continua. Equipo PROFOCOM.

- Ministerio de Educación, (2012). Currículo Base de la Educación de personas jóvenes y adultas,
- Ministerio de Educación. (2022). Guía metodológica para la elaboración del proyecto sociocomunitario Productivo – PSP Educación de personas jóvenes y adultas.
- Ministerio de Educación (2012). La educación de jóvenes y adultos en Bolivia.
- Chipana, Z. (2022). Planificaciones curriculares EPJA-Eduper 2022.
- Ministerio de Educación (2015). Unidad de Formación Nro. 15 "Estrategias Metodológicas en la Educación de Personas Jóvenes y Adultas". Cuadernos de Formación Continua. Equipo PROFOCOM.

TURISMO Y HOTELERÍA

1. Caracterización de la especialidad

La especialidad de Turismo y Hotelería, forma Maestras y Maestros, profesionales idóneos, para que se desempeñen en el área de educación técnica tecnológica, con la especialidad de turismo y hotelería, desarrollando las diferentes capacidades productivas para fortalecer el Bachillerato Técnico Humanístico en las Unidades Educativas fiscales, de convenio y particulares, asi como en los institutos tecnologicos.

La especialidad fortalece la matriz productiva del Estado Plurinacional de Bolivia, donde se aborda a la educación como estrategia productiva, en este sentido es fundamental entender el gran potencial atractivo que nuestro país puede ofrecer, tanto en el turismo interno como para los visitantes extranjeros, en este contexto se hace vital profundizar y articular los esfuerzos para fortalecer una de las actividades económicas que reportan mayor flujo económico para nuestro país, en tal sentido el Ministerio de Educación como respuesta a la demanda turística y la necesidad de formar talento humano desde el bachillerato técnico humanístico hace la propuesta de estructuración de la especialidad de Turismo y Hotelería para que maestras y maestros de educación técnica puedan formarse bajo esta especialidad, con la visión de fortalecer esta actividad importante dentro de la matriz productiva, con alto compromiso en el servicio a la comunidad y conscientes de la protección del patrimonio cultural y natural del Estado Plurinacional de Bolivia.

El Turismo y Hotelería está inmerso en el desarrollo de servicios, bajo la industria no contaminante, se ha ido perfeccionando bajo el desarrollo de nuevas tecnologías en medios de comunicación y transporte, tiene niveles altos de demanda, por las dinámicas culturales de los seres humanos, por tal razón nos encontramos en las puertas de un universo de posibilidades y sobre todo de oportunidades.

En estas circunstancias se hace justo y pertinente buscar, con los máximos esfuerzos, la formación en la especialidad de Turismo y Hotelería para la consolidación de la matriz productiva de nuestro Estado Plurinacional de Bolivia bajo el horizonte del Vivir Bien.

2. Enfoque

Enfoque del Modelo Educativo Sociocomuntario Productivo

- **Descolonizador (desde lo elementos curriculares):** implica liberar desde la educación transformadora de la realidad, en la reafirmación identitaria de las naciones y pueblos indígenas originarios, potenciando sus contenidos liberadores para transformar las estructuras políticas, económicas, jurídicas y sociales a través del cambio del pensamiento colonizado, neocolonial y visualizar lo decolonial.

- **Integral y holístico (en las dimensiones y metodología):** a través del desarrollo integral de las dimensiones del Ser, Saber, Hacer y Decidir con interrelación de los saberes y conocimientos, lo holístico con la tendencia de educar de manera integradora al diálogo, la armonía y la complementariedad en la formación del ser humano.

- **Comunitario (en el modo de aprendizaje):** bajo el principio de relacionalidad entre el ser humano, Madre Tierra, Cosmos y espiritualidad, así también potenciar los procesos educativos en la conciencia de la diversidad de culturas, lenguas y formas de aprendizaje comunitario en la vida, de la vida orientada a Vivir Bien, con espacios de enseñanza y aprendizaje extendidos a espacios productivos, con práctica que susciten acciones dialógicas entre los saberes y conocimientos propios y universales.

- **Productivo (en la orientación y formación):** es un recurso pedagógico que pone en práctica los saberes y conocimientos, es también un medio para desarrollar cualidades y capacidades articuladas a políticas estatales como la soberanía alimentaria, ligada a la autonomía con la cual producimos y la transformación de la matriz productiva, para desarrollar y dotarnos de otros medios de vida, así como al desarrollo de las potencialidades y vocaciones productivas territoriales.

- **Enfoque de la Especialidad de Turismo y Hotelería**

El aprendizaje científico técnico tecnológico de esta área se genera en la misma producción, investigando tecnologías y cuidado de la naturaleza, permitiendo consolidar los saberes tecnológicos propios y de la diversidad cultural en una formación pertinente para el desarrollo de los emprendimientos socioproductivos de la comunidad, región y país.

Desde ese punto de vista, el enfoque del área técnica tecnológica tiene carácter: Productivo, Tecnológico, Emprendimiento comunitario y Socioambiental:

- **Productivo**, porque los aprendizajes se generan en situaciones de la producción misma material o inmaterial, es decir, en la práctica productiva del agro, la construcción o la producción de productos tangibles como: artefactos, electrodomésticos, muebles, máquinas, motores, equipos, palas, picotas, herramientas, instrumentos y otros o producciones intangibles como: monografías, softwares, poesías, cantos en relación a la producción, contribuyendo a la transformación de la matriz productiva de acuerdo a las necesidades, problemáticas, vocaciones y potencialidades productivas de cada comunidad y región.

- **Emprendimiento comunitario**, porque con las capacidades desarrolladas en la escuela y comunidad, se promueve generar un espíritu de emprendimientos comunitarios, permitiendo generar conciencia de complementariedad para establecer entidades socioproductivas, cooperativas, asociadas u otras alternativas productivas que permitan transformar la realidad socioeconómica de la comunidad o región, con la provisión de servicios, insumos y materiales propios.

- **Tecnológico,** porque desde la escuela se incentiva la investigación para contribuir en la producción tecnológica propia con la aplicación de las ciencias y técnicas a los emprendimiento socioproductivos, permitiendo generar nuevos conocimientos útiles que permitan transformar la realidad, es decir, la producción tecnológica debe estar orientada a solucionar necesidades y problemáticas de la sociedad o desarrollar las vocaciones y potencialidades productivas de las comunidades y regiones cuidando no contaminar la naturaleza para la continuidad de la vida.

La producción tecnológica propia debe ser resultado de la investigación comunitaria realizada a las tecnologías ancestrales y a las tecnologías de otras procedencias para generar una nueva, propia y adecuadas a la naturaleza y características de nuestra realidad, y la técnica en este proceso implica operaciones prácticas como el manejo de máquinas, herramientas, instrumentos y uso de materiales para el desarrollo de habilidades, destrezas y la capacidad creativa e inventiva. La técnica surge de la relación con el medio y no es privativo del ser humano, se da en la actividad de todo ser viviente y responde a una necesidad para la supervivencia.

- **Socioambiental**, porque "la naturaleza puede vivir sin el ser humano y el ser humano no puede sin la naturaleza", desde ese punto de vista es primordial su cuidado considerando que toda actividad productiva implica uso de medios como la tecnología y su uso inadecuado puede acarrear graves consecuencias a la salud de la Madre Tierra y todo ser vivo si no se tiene el cuidado necesario y oportuno, por lo que es importante ver que todo el proceso productivo se realice con el compromiso responsable entre todas y todos. Y desde esta mirada se asume como una práctica social comunitaria el cuidado de la naturaleza, implementando estrategias y conocimientos apropiados para el desarrollo productivo orientados a reducir la contaminación ambiental, evitando las consecuencias depredadoras y de deforestación.

3. Aptitudes / perfil de ingreso a la especialidad

Ser

- Revaloriza los principios, saberes y conocimientos ancestrales.

- Promueve valores de protección y convivencia armónica entre el ser humano, la naturaleza y el cosmos.
- Aprecia y muestra predisposición y facilidad de trabajo en equipos comunitarios.
- Asume la responsabilidad formativa y compromiso con las exigencias de la formación de maestros.

Saber

- Reconoce la importancia de los procesos productivos de transformación de materias primas.
- Tiene interés por la investigación en los sectores productivos del Turismo y Hotelería.
- Comprende las potencialidades productivas territoriales contribuyendo a la transformación de la matriz productiva con identidad cultural.
- Comprende la importancia de la soberanía alimentaria, científica, técnica y tecnológica del Estado Plurinacional de Bolivia.

Hacer

- Tiene habilidades y facilidad para la exposición oral y producción escrita.
- Demuestra iniciativa por la creación, protección y difusión de la cultura boliviana y la naturaleza.
- Demuestra interés por la investigación en los ámbitos del Turismo y la Hotelería con enfoque innovador productivo.
- Elabora propuestas productivas en turismo y hotelería según las características del estado plurinacional de Bolivia.

Decidir

- Contribuye a la transformación de la matriz productiva con conciencia del cuidado ambiental.
- Propone iniciativas productivas con identidad cultural asumiendo una actitud crítica frente a la implementación de la tecnología y su impacto medio ambiental.
- Comprende la aplicación práctica de las técnicas y tecnologías propias y de la diversidad cultural, valorando su impacto en el desarrollo de la ciencia y la sociedad.

4. Perfil profesional de egreso

Ser

- Asume compromiso con el rol de Maestra y Maestro y la transformación socioeducativa y productiva del Estado Plurinacional, con alta vocación de servicio a la comunidad.
- Fortalece y revaloriza la riqueza cultural y natural del Estado Plurinacional de Bolivia como maestro de Turismo y Hotelería.
- Fortalece su carácter ético en las relaciones de respeto, responsabilidad, solidaridad, reciprocidad y de convivencia armónica con los miembros de la comunidad, la madre tierra y el cosmos.
- Promueve la autoestima para valorar los emprendimientos productivos nacionales y fomentar la creatividad comercial.

Saber

- Analiza la realidad sociocultural, política, económica para fomentar la producción de servicios turísticos.
- Describe la articulación del área de turismo y hotelería con el trabajo productivo de acuerdo con las necesidades y potencialidades locales, regionales y nacionales.
- Comprende los fundamentos y contenidos didácticos de la formación de la gestión turística del patrimonio.
- Interpreta posibles escenarios de oportunidad mediante el dominio de idioma extranjero para generar emprendimientos turísticos.

Hacer

- Elabora mapas y guías de atractivos culturales que todo turista debería visitar.
- Diseña la organización del territorio según las potencialidades turísticas, para la práctica de administración y gestión hotelera.
- Implementa las políticas y regulaciones del sector hotelero en los proyectos de emprendimientos turísticos y hoteleros.
- Produce textos interculturales en lengua originaria, extranjera y castellano para la señalética e información de los espacios turísticos según la realidad local, regional, nacional e internacional.

Decidir

- Revaloriza saberes y conocimientos propios y de otras culturas para la formulación de circuitos turísticos.
- Promueve la transformación turística de la comunidad en coordinación con las diferentes autoridades de la comunidad, el municipio, departamento y nacional.
- Promueve la elaboración de artesanía propia con sentido comunitario.
- Fortalece la implementación del turismo comunitario en el contexto próximo de la comunidad educativa.
- Contribuye a la transformación productiva mediante el desarrollo de innovaciones para el sector turístico y hotelero.
- Respeta los derechos laborales del personal de servicios con responsabilidad social y empresarial.

5. Objetivo Holístico De La Especialidad

Fortalecemos la capacidad productiva, los valores sociocomunitarios, mediante el estudio de los principios y fundamentos del Turismo y la Hotelería comprendiendo críticamente sus actividades productivas y proyectos de emprendimiento, análisis de mercado comercial sobre el potencial del Estado Plurinacional de Bolivia, que permitan rescatar y precautelar la riqueza histórica, social, cultural, antropológica, regional, nacional, para generar productos, servicios, el conocimiento dialéctico y la investigación critica desde las diferentes disciplinas en la formación de maestros para transformar la realidad social, económica y cultural, consolidando el Estado Plurinacional de Bolivia: digna, soberana, democrática y productiva.

- **Educación en valores sociocomunitarios**

La experiencia de los pueblos, naciones indígenas y originarios poseen prácticas concretas de vida en las interrelaciones personales, en la y con la comunidad, la Madre Tierra y el cosmos. Estas prácticas emergen de los valores sociocomunitarios, que hicieron posible la convivencia armónica, equilibrada, solidaria y complementaria dentro y fuera de la comunidad.

Estos valores sociocomunitarios se constituyen en mecanismos de equilibrio y de contrarrestar la universalización del individualismo, materialismo consumista, la fragmentación del ser humano provocada por la modernidad.

- **Educación en convivencia con la Madre Tierra y salud comunitaria**

En la actualidad estamos llegando a los límites de la capacidad reproductiva de la Madre Tierra. Los efectos de las formas de vida modernas y hegemónicas, las políticas extractivistas y de crecimiento económico ilimitado relacionadas con la centralidad del capital y el uso irracional de los recursos, han ocasionado desequilibrios en diferentes niveles y ámbitos de la vida tanto de los seres humanos como de la naturaleza. El deterioro del medio ambiente, las transformaciones climáticas aceleradas, junto a las imposibilidades de responder adecuadamente a los desastres naturales y la generación de enfermedades

y otros problemas que antes no existían, son los efectos de relacionarse con la naturaleza sólo como un objeto, una cosa, un recurso ilimitado que se debe explotar y aprovechar sólo en interés de los seres humanos, en realidad son sólo los privilegiados de este sistema mundo-capitalista.

Este eje, como ningún otro, no debe concretarse en contenidos puramente cognitivos, sino en formas de despertar en los estudiantes esa dimensión de la conciencia que permita relacionarse con la naturaleza como parte de nosotros mismos.

- **Educación para la producción**

La exigencia que atraviesa la educación en Bolivia es generar las condiciones objetivas y subjetivas para que los sujetos puedan aprender a producir con un sentido propio; que tengan la experiencia pedagógica de producir respondiendo a problemáticas de la realidad, conectándose con la dimensión útil del conocimiento, pensando a partir de las necesidades concretas, para generar respuestas creativas a las mismas. Solo bajo estas condiciones será posible generar conocimiento propio y por tanto tecnología propia que nos permita salir de la dependencia cognitiva y económica que vive nuestro país.

6. Estrategias metodológicas

El Modelo Educativo Socio comunitario Productivo trata de garantizar una visión holística, unitaria y no fragmentaria de la realidad, y también las articulaciones dentro de los componentes metodológicos (Práctica, Teoría, Valoración y Producción), sus secuencias y sus énfasis son criterios ineludibles. Asimismo, la intraculturalidad, la interculturalidad y el plurilingüismo, son orientaciones básicas en el proceso metodológico. Ésta es una forma, en concreto, de encarar un proceso de transformación de la realidad educativa.

Cuando hablamos de metodología, no se trata, sólo de una cuestión técnica, en el sentido de utilizar un conjunto de métodos, técnicas, estrategias y actividades para mejorar los aprendizajes. Una visión meramente técnica corre el peligro de ser tecnocrática, en el sentido de que pensamos que podemos resolverlo todo con las técnicas (de ahí que se pueda hablar incluso de una ingeniería didáctica) y además pedagogicista, en el sentido de que considera que la educación puede desarrollarse de un modo aislado, no integral, respecto al papel que desempeña en una sociedad o en nuestro caso dentro del Estado Plurinacional de Bolivia.

El ser humano forma parte en un todo integrado, está definida nuestra concepción de la realidad sobre la cual se asienta el criterio metodológico al que hemos denominado "integralidad holística" que se refiere a la perspectiva que asume que todos los momentos metodológicos deben estar integrados o concebidos integradamente para desarrollar una visión holística en la educación. Todas las partes están relacionadas y son importantes en función de esta relación integral; por tanto, los criterios metodológicos deben ser comprendidos desde sus relaciones, diferencias y modalidades.

Cada parte es importante porque agrega algo diferente, algo específico (en la práctica, el sentir y hacer; en la teoría, el pensar; en la valoración, la ética comunitaria o la responsabilidad por lo común; y en la producción, la creación o creatividad) y, por tanto, las y los maestros deben ser capaces de comprender esta característica propia de cada parte. Por eso hablamos de énfasis, porque sabemos bien que en todos los momentos siempre existirán los momentos metodológicos de práctica, teoría, valoración y producción.

6.1. Estrategias didácticas

En sujeción al Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo, de manera general se sugieren las siguientes estrategias:

- **Taller de exposición – participativa**

¿Qué busca? Permite procesar información y rescatar conocimientos previos, a través de planteamientos y situaciones creativas que favorecen el desarrollo del pensamiento y análisis crítico de los hechos culturales, religiosos y espirituales. En la clase o taller de exposición participativa la maestra o el maestro es el que dirige las actividades de envío de datos e información, el estudiante/ participante realiza preguntas y cuestionamientos y aporta con sus saberes conocimientos que posee.

¿Para qué sirve? Para presentar informaciones, explicaciones y síntesis, de panoramas generales o estados de la cuestión sobre algún aspecto de la cultura, las espiritualidades y religiones. La temática bien construida y presentada puede facilitar la comprensión, ayudar a adquirir visiones globales y a clarificar aspectos difíciles.

¿Qué características tiene? La clase o taller expositivo participativo es una estrategia que facilita la comprensión y la estructuración de un tema, ayuda a adquirir visiones globales y específicas de un tema cultural y clarifica aspectos difíciles con la presencia del docente. Es útil e interesante, si los receptores participan y generan interrogantes a los temas y permite desarrollar el pensamiento crítico reflexivo.

- **Estudio de Caso**

¿Qué busca? El estudio de caso es una estrategia que permite trabajar experiencias e innovaciones productivas concretas y reales, para construir visiones generales, a través de la descripción, análisis e interpretación de un proyecto concreto y singular en términos de calidad y complejidad. Tiene como finalidad enseñar a elaborar una explicación crítica del hecho histórico o social que sea coherente con el análisis general de la temática en la que se enmarca.

¿Para qué sirve? Para analizar, reflexionar, críticamente un hecho histórico o social. Para asumir una postura crítica respecto a los acontecimientos históricos sociales Para identificar los aspectos generales y particulares de los hechos sociales o históricos y para rescatar experiencias exitosas o equivocadas y tener el conocimiento de cómo se estructuraron las principales características de estos fenómenos.

- **Juego de Roles**

¿Qué busca? En la representación de la situación debe existir la improvisación por parte de los distintos personajes y un énfasis en la expresión de las distintas posturas haciendo uso del diálogo.

¿Para qué sirve? Para realizar empatía a partir de un problema ético, formación de la ciudadanía y la legislación boliviana. También ayuda a comprender el tema, porque los participantes hacen una reconstrucción escénica o pieza teatral improvisada de una situación real o ficticia. Cada participante representa un rol o papel.

¿Qué características tiene? La aplicación de esta estrategia está justificada por la superación progresiva del egocentrismo porque permite entrar en contacto con opiniones, sentimientos e intereses divergentes y distintos de los propios y de este modo se inicia el proceso de construcción de un ejercicio empático y responsable.

- **Visita de Campo**

¿Qué busca? Las visitas de campo tienen por objeto permitir a los participantes profundizar el estudio de temas concretos relacionados con la geografía, economía, la realidad social y cultural, en el lugar de los hechos, con el elemento esencial que es el contacto directo con el objeto de estudio.

¿Para qué sirve? Para ofrecer la oportunidad de conocer una localidad, una experiencia o un caso y vincular el tema del aula/taller con una situación concreta. Para implementar y comprobar herramientas o métodos e ilustrar lo aprendido. Para cambiar la rutina del aula/taller.

¿Qué características tiene? Es una visita planificada con propósitos investigativos. Es vincular la teoría con la práctica en el lugar donde se desarrollan los fenómenos turísticos. Es entrar en pleno contacto con la realidad cultural, social y económica de un determinado contexto, este tipo de prácticas debe estar debidamente justificadas y aprobadas por las autoridades y con fines netamente formativos.

7. Evaluación del proceso de aprendizaje

El Sistema de Evaluación dentro del Modelo Sociocomunitario Productivo, es un proceso integral, permanente, sistemático, comunitario que parte del diálogo, reflexión y contribuye al desarrollo del proceso formativo.

La evaluación al ser integral es cualitativa y cuantitativa, orientada a desarrollar procesos de autoevaluación y evaluación comunitaria; se caracteriza por ser integral, holística, permanente, sistemática, dialógica, orientadora y comunitaria.

Los momentos de la evaluación son: Inicial, de procesos, de productos y de resultados. Estos momentos evaluativos requieren el uso de instrumentos de evaluación, que ayudaran a obtener información para el logro de los objetivos propuestos en el currículo y de forma general a los objetivos propuestos a partir del Modelo Sociocomunitario Productivo.

El enfoque de evaluación de la Especialidad se determina según la normativa vigente, precisando los siguientes aspectos: ¿qué evaluar?, ¿cuándo se evalúa?, ¿cómo se evalúa?, ¿con qué instrumentos se evalúa?, ¿quiénes evalúan? y ¿qué se hace con los resultados de la evaluación?

En cada una de las Unidades de Formación se deberá justificar el tipo y los criterios de evaluación, mismos que deberán estar fundamentados en los Planes de Desarrollo Curricular respectivos.

ESPECIALIDAD: TURISMO Y HOTELERÍA

ÁMBITOS AÑOS DE FORMACIÓN		1er. AÑO		2do. AÑO		3er. AÑO		4to. AÑO		5to. AÑO	
		UNIDADES DE FORMACIÓN	HORAS SEMANA AÑO	UNIDADES DE FORMACIÓN	HORAS SEMANA AÑO	UNIDADES DE FORMACIÓN	HORAS SEMANA AÑO	UNIDADES DE FORMACIÓN	HORAS SEMANA AÑO	UNIDADES DE FORMACIÓN	HORAS SEMANA AÑO
FORMACIÓN GENERAL	LÍNEAS DE FORMACIÓN	HISTORIA CRÍTICA DE LA EDUCACIÓN BOLIVIANA	4 160					EDUCACIÓN POPULAR Y PERMANENTE	2 80	GESTIÓN EDUCATIVA COMUNITARIA	2 80
		MODELO EDUCATIVO SOCIOCOMUNITARIO PRODUCTIVO	2 80	BASES LEGALES Y POLÍTICAS EDUCATIVAS	2 80	EPISTEMOLOGÍA EN LA EDUCACIÓN SOCIOCOMUNTARIA	2 80				
				NEUROCIENCIAS Y APRENDIZAJE	4 160	EDUCACIÓN INCLUSIVA	2 80	ATENCIÓN EDUCATIVA A LA DIVERSIDAD	2 80		
		PEDAGOGÍA EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE	2 80	PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	2 80	TALLER ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS TECNOLÓGICAS	2 80			PENSAMIENTO Y AUTONOMÍA PEDAGÓGICA	2 80
		LO: IDENTIDAD CULTURAL CON PRINCIPIOS Y VALORES	4 160	LO: SALUD COMUNITARIA Y ESPIRITUAL	2 80	LO: PRODUCCIÓN TECNOLÓGICA COMUNITARIA Y BIO INDICADORES	4 160	LO: INVESTIGACIÓN LINGÜÍSTICA Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS	2 80		
FORMACIÓN ESPECIALIZADA	LÍNEAS DE FORMACIÓN	FUNDAMENTOS DE LA TEORÍA DEL TURISMO	4 160	ORDENAMIENTO TURÍSTICO DEL TERRITORIO	4 160	GESTIÓN TURÍSTICA DEL PATRIMONIO	4 160	PLANIFICACIÓN DE PROYECTOS TURÍSTICOS	4 160	EMPRENDIMIENTOS E INNOVACIONES TURÍSTICAS	4 160
		RIQUEZA CULTURAL DE LOS PUEBLOS DEL ABYA YALA	4 160	PROCESOS CULTURALES COLONIALES EN EL ABYA YALA	4 160	RIQUEZA CULTURAL EN EL PERÍODO REPUBLICANO	4 160	DESARROLLO CULTURAL EN BOLIVIA DEL SIGLO XX	4 160	FENÓMENOS Y RIQUEZA CULTURAL EN EL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA	4 160
		PRINCIPIOS DE HOTELERÍA	4 160	ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN HOTELERA	4 160	INGLÉS TÉCNICO TURÍSTICO I	4 160	INGLÉS TÉCNICO TURÍSTICO II	4 160	MARKETING Y CREATIVIDAD COMERCIAL	4 160
		DIDÁCTICA DE LA ESPECIALIDAD	2 80	TÉCNICA TECNOLÓGICA GENERAL I	2 80	TÉCNICA TECNOLÓGICA GENERAL II	2 80	TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS PARA LA ESPECIALIDAD	2 80	EDUCACIÓN DE PERSONAS JÓVENES Y ADULTAS	2 80
		TALLER I: INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS	4 160	TALLER II: INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS	4 160	TALLER III: INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS	4 160	TALLER IV: INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS	4 160	TALLER V: INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS	4 160

9. Programas de estudio por año de formación

ESPECIALIDAD:	TURISMO Y HOTELERÍA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	FUNDAMENTOS DE LA TEORÍA DEL TURISMO		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	PRIMERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Desarrollamos la vocación y potencialidad productiva, a través de los conocimientos de la industria y sistema turístico, mediante la lectura de documentos y prácticas investigativas sobre bibliografía especializada, para potenciar las prácticas productivas y de emprendimiento de la actividad turística en el Estado Plurinacional de Bolivia.	• Identifica los principios básicos del turismo y las repercusiones económicas, sociales, culturales y ambientales de la actividad productiva. • Elabora circuitos y ofertas sobre los tipos o modalidades del turismo basados en el ámbito geográfico y niveles socioeconómicos. • Esquematiza el funcionamiento del sistema turístico y sus subsistemas que implican la actividad turística a partir de bibliografía especializada y validada. • Aplica los conocimientos básicos del hotelería, considerando la Normativa vigente sobre el tema.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. MATRIZ PRODUCTIVA DEL ESTADO PLURINACIONAL 1.1. Políticas nacionales productivas 1.2. Seguridad con soberanía alimentaria 1.3. Financiamiento del sector productivo 1.4. Innovación y desarrollo tecnológico 1.5. Comercialización 1.6. Sectores estratégicos de recursos 1.7. Sectores generadores de empleo 1.8. Industria manufacturera y artesanal 1.9. La industria del turismo y el hotelería **2. ESTABLECIMIENTO DE ENTIDADES SOCIO PRODUCTIVAS** 2.1. Organización de la comunidad 2.2. Micro y pequeña empresa 2.3. Pequeña y mediana empresa comunitaria 2.4. Establecimiento y formalización de la entidad productiva 2.5. Registro de comercio, NIT, Licencia de Funcionamiento	**3. PRINCIPIOS BÁSICOS DEL TURISMO** 3.1. Origen y evolución del turismo 3.2. Teoría del turismo 3.3. Tipos de turismo 3.4. Multidisciplinariedad del turismo 3.5. Sistema turístico 3.6. Evolución del turismo 3.7. Sensibilización de la industria 3.8. Productos turísticos 3.9. Elaboración de recursos didácticos **4. CLASIFICACIÓN DE LAS MODALIDADES TURÍSTICAS** 4.1. Turismo masivo 4.2. Turismo alternativo 4.3. Ecoturismo 4.4. Turismo de aventura 4.5. Turismo rural 4.6. Elaboración de recursos didácticos **SALIDA A LA PEC**	**5. OFERTA Y DEMANDA TURÍSTICA** 5.1. Los atractivos turísticos 5.2. El sujeto consumidor 5.3. Los turistas 5.4. Principales poblaciones que visitan Bolivia 5.5. Elaboración de recursos didácticos **6. SEGURIDAD TURÍSTICA** 6.1. Conceptualización 6.2. Gestión de la seguridad del turista 6.3. Seguridad en los lugares turísticos 6.4. Elaboración de recursos didácticos **7. SERVICIOS TURÍSTICOS** 7.1. Transporte 7.2. Hospedaje 7.3. Rutas de turismo 7.4. Elaboración de recursos didácticos **8. POLÍTICAS DE TURISMO** 8.1. Plan Bolivia te espera

2.6. Seguridad social CNS, AFP 2.7. Ministerio de Trabajo 2.8. Servicio Nacional de Patrimonio intelectual	**(Práctica Educativa Comunitaria)**	8.2. Programas de incentivo al turismo interno 8.3. Ley general del turismo 8.4. Elaboración de recursos didácticos

BIBLIOGRAFÍA:

- Falcón, J. P. (2014). Tendencias globales de desarrollo del turismo. Redmarka. Revista Digital de Marketing Aplicado.
- Figuerola Palomo, M. (1995): Economía para la Gestión de las Empresas Turísticas (producción y comercialización). Editorial Centro de Estudios Ramón Areces, Colección de Estudios Turísticos.
- Gellner, Ernest. (1984). Epistemología de las Turismo y Hotelería en Revista Internacional de Turismo y Hotelería.
- Ibañez R. CABRERA C. (2011) Teoría General del Turismo: un enfoque global y nacional. Universidad Autónoma de baja California Sur.
- Lickorish, L Y jenkins, C. (2000): Una introducción al Turismo. Editorial Síntesis. Madrid.
- Mesplier, A (2000). Geografía del turismo en el mundo. Editorial Síntesis.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN, (2012), diseño curricular base para la educación técnica tecnológica, Viceministerio De Educación Superior De Formación Profesional, La Paz, Bolivia.
- Mora, David (2010), Hacia una Educación Revolucionaria – Propuestas sociocríticas a problemas didácticos, pedagógicos y curriculares. Fondo Editorial Ipasme:

ESPECIALIDAD:	TURISMO Y HOTELERÍA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	RIQUEZA CULTURAL DE LOS PUEBLOS DEL ABYA YALA		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	PRIMERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Asumimos los principios y valores sociocomunitarios, mediante el estudio de las bases teóricas sobre la riqueza cultural de los pueblos del Abya Yala, investigando y analizando el desarrollo histórico de las primeras poblaciones en nuestro territorio, rescatando la riqueza cultural del Estado Plurinacional de Bolivia, para fortalecer la identidad relacionada al turismo y hotelería.	• Analiza documentales en el estudio de las culturas del Abya Yala • Aplica técnicas de investigación histórica para la valoración de la riqueza de las culturas originarias • Revaloriza ensayos, conocimientos y desarrollo cultural de nuestros ancestros • Recupera la memoria histórica de nuestros pueblos originarios a través de procesos de investigación

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. SURGIMIENTO DE LAS CIVILIZACIONES EN EL ABYA YALA 1.1. Prehistoria y Arqueología 1.2. Etnohistoria	4. **CULTURAS ANCESTRALES INDÍGENAS ORIGINARIOS DE LOS VALLES DE BOLIVIA** 4.1. Escenario geográfico de los Valles Bolivianos	**7. LA CIVILIZACIÓN AZTECA** 7.1. El calpulli y la organización social, política, cultural 7.2. Organización administrativa y económica 7.3. Riqueza cultural del pueblo Azteca

1.3. Periodización esquemática de la Prehistoria Mundial con especial referencia para América
1.4. Periodización de la historia de América
1.5. Paleo americano, Periodo Arcaico, Periodo Formativo, Periodo Clásico, Periodo Posclásico
1.6. Elaboración de recursos didácticos

2. POBLACIONES ORIGINARIAS DEL CONTINENTE DEL ABYA YALA (AMÉRICA)
2.1. Origen de las primeras poblaciones del Abya Yala y su riqueza cultural
2.2. Pueblos originarios de Norte del Abya Yala
2.3. Pueblos originarios del centro del Abya Yala y el Caribe
2.4. Pueblos Originarios del Sur del Abya Yala
2.5. Elaboración de recursos didácticos

3. CULTURAS ANCESTRALES INDÍGENAS ORIGINARIOS DEL ALTIPLANO DE BOLIVIA
3.1. Escenario geográfico del altiplano boliviano
3.2. Cultura Viscachani
3.3. Cultura Wankarani
3.4. Cultura Chiripa
3.5. Cultura de los Urus
3.6. Señoríos aymaras o kollas
3.7. Elaboración de recursos didácticos

4.2. Cultura de Sauces
4.3. Cultura de los Mollos
4.4. Cultura de Charcas
4.5. Cultura de Yamparáez
4.6. Elaboración de recursos didácticos

5. CULTURAS ANCESTRALES INDÍGENAS ORIGINARIOS DE LOS LLANOS DE BOLIVIA.
5.1. Llanos: cultura de los Moxos
5.2. La cultura Moxos, un pasado en reconstrucción.
5.3. Cultura Guaraní
5.4. Las culturas del Amazonas norte, centro y sur.
5.5. Elaboración de recursos didácticos

6. LA CIVILIZACIÓN MAYA
6.1. La sociedad náhuatl
6.2. Organización política, cultural, administrativa y económica
6.3. Lógica de organización social, política, cultural
6.4. Elaboración de recursos didácticos

SALIDA A LA PEC
(Práctica Educativa Comunitaria)

7.4. Elaboración de recursos didácticos

8. LA CIVILIZACIÓN TIWANACOTA
8.1. El gran misterio de la civilización andina
8.2. Organización administrativa y económica
8.3. Desarrollo social, político y cultural de Tiwanaku
8.4. Periodos, Aldeano, Urbano, Expansivo
8.5. Museo arqueológico de Tiwanaku Elaboración de recursos didácticos

9. LA CIVILIZACIÓN INCA
9.1. Teorías de sus orígenes
9.2. Revalorización, los orígenes Tiwanacotas
9.3. EL Tahuantinsuyo y su organización
9.4. EL ayllu y la minka la sociedad inca
9.5. El control de pisos ecológicos en el imperio
9.6. EL linaje del sol y su administración
9.7. Desarrollo cultural inca, Cuzco, Sacsayhuaman, Machu picchu, Samaipata
9.8. Espiritualidad inca, su cosmovisión y debate según Santa Cruz Pachacuti
9.9. Los caminos prehispánicos y rutas turísticas
9.10. Elaboración de recursos didácticos

10. MUSEOLOGÍA DE BOLIVIA
10.1. Principales centros turísticos
10.2. Centros arqueológicos
10.3. Principales Museos de Bolivia
10.4. Elaboración de recursos didácticos

BIBLIOGRAFÍA:

- Arze, S., Lima, P., Medinacelli, X., (2015). Bolivia, su historia, Tomo I: De los orígenes a la construcción de los Estados Prehispánicos. Plurales editores, La Razón, La Paz, Bolivia.
- Arze, S., Lima, P., Medinacelli, X., (2015). Bolivia, su historia Tomo II La experiencia colonial en Charcas s. XVI-XVII. Plurales editores, La Razón, La Paz, Bolivia.
- Baptista, M. (2016). Cartas para comprender la historia de Bolivia. Edición al cuidado de Editorial 3600 y del equipo editorial de la bbb, Vicepresidencia del Estado Plurinacional de Bolivia.
- Barañano, A (2010). Introducción a la antropología social y cultural. Materiales docentes para su estudio. Departamento De Antropología Social Universidad Complutense De Madrid
- Bethell Leslie. (1990). Historia de América Latina. Ed crítica. Cambridge.

- Cameron R., Neal L. (2014). Historia económica mundial del paleolítico hasta el presente. Ed. Alianza.
- Dussel Enrique. (1966). Hipótesis para el estudio de Latinoamérica en la historia universal. Ed. Clacso,
- Reaves, H. Rosney, J. Copens, Simonnete, D. (1997). La más bella historia del mundo. Ed. Andrés Bello. Santiago.
- Gadamer, H. (1993) El problema de la conciencia histórica. Ed. Tecmos S.A. Madrid.
- Galeano E. (1980). Las venas abiertas de América Latina. siglo xxi editores, México.
- Graeber, D., WENGROW D. (2021). El amanecer de todo. Una nueva historia de la humanidad. Ariel.
- Historia Universal. (2004). América Precolombina. Editorial Sol 90, Barcelona-España.
- Roca, José Luís. 2001. Economía y Sociedad en el Oriente Boliviano (siglos XVI-XX). Editorial Oriente S.A. Santa Cruz, Bolivia.
- Séjourné L. (1986). Historia Universal siglo XXI, V.21. América Latina I antiguas culturas precolombinas. Ed. Siglo XXI.
- Shady, R., Carlos L., (2003). La ciudad sagrada de Caral-Supe. Los orígenes de la civilización andina y la formación del Estado prístino en el antiguo Perú. Lima, Instituto Nacional de Cultura. Proyecto Especial Arqueológico Caral-Supe.
- Tantalean, H. (2008). Arqueología de la formación del Estado el caso de la cuenca norte del Titicaca. Fondo Editorial pedagógico San Marcos

ESPECIALIDAD:	TURISMO Y HOTELERÍA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	PRINCIPIOS DE HOTELERÍA		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	PRIMERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Generamos espíritu emprendedor en los futuros maestros de turismo y hotelería, a través de la lectura y análisis de los principios de hotelería y operaciones turísticas empresariales, elaborando proyectos de inversión hotelera, para fortalecer el aparato productivo del Estado Plurinacional de Bolivia.	• Investiga los tipos de empresas turísticas, su entorno general y específico. • Esquematiza y crea tipología de las empresas turísticas en función de factores internos y externos. • Realiza levantamiento de líneas base de información actual basada en la realidad.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. CONCEPTOS BÁSICOS DE LA HOTELERÍA 1.1. Antecedentes históricos 1.2. Conceptos y definiciones 1.3. Terminología sobre la Empresa hotelera en general. 1.4. Estructura interna y externa de la Empresa Turística 1.5. Sistema turístico 1.6. Elaboración de recursos didácticos **2. HOTELERÍA**	**4. MERCADO TURÍSTICO** 4.1. Infraestructura básica 4.2. Infraestructura turística 4.3. Mercado turístico 4.4. Oferta turística 4.5. Elaboración de recursos didácticos **5. DEMANDA TURÍSTICA** 5.1. Demanda real de la región 5.2. Demanda potencial de la región 5.3. Demanda objetiva de la región	**6. GESTIÓN DE LA EMPRESA TURÍSTICA** 6.1. Espíritu Empresarial 6.2. Tipos de empresas turísticas 6.3. la Ley de Turismo 6.4. la Superintendencia de las Compañías 6.5. Factores de éxito internos y externos de la empresa 6.6. Elaboración de recursos didácticos **7. LEVANTAMIENTO DE LÍNEA BASE PARA ESTUDIOS EMPRESARIALES**

2.1. Tipos, clasificación y categorización de Establecimientos de Hospedaje 2.2. Organización y estructura funcional del hotel 2.3. Recepción y reserva hotelera 2.4. El huésped 2.5. Gestión de calidad 2.6. Elaboración de recursos didácticos **3. LIDERAZGO Y RELACIONES HUMANAS** 3.1. Definición de liderazgo 3.2. Cualidades del líder 3.3. La comunicación oral 3.4. Lenguaje corporal 3.5. Relaciones interpersonales e intrapersonales 3.6. Oratoria	5.4. Elaboración de recursos didácticos **SALIDA A LA PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	7.1. Estudio situacional 7.2. Planteamiento de la información recopilada 7.3. indicadores empresariales 7.4. Conceptualización 7.5. Planificación basada en estrategias 7.6. Elaboración de recursos didácticos **8. GEOGRAFÍA TURÍSTICA** 8.1. Regiones y pisos ecológicos de Bolivia 8.2. Accidentes geográficos 8.3. Fenómenos climatológicos 8.4. Geografía de la región 8.5. Geografía local 8.6. Geografía aplicada al turismo 8.7. Elaboración de recursos didácticos

BIBLIOGRAFÍA:

- Cerra, J. (1991). Curso de servicios hoteleros: técnicas y organización. Madrid: Paraninfo
- Gallero Jesús (2008). Marketing para Hoteles y Restaurantes. Editorial Paraninfo.
- ONU y OMT, Organización de las Naciones Unidas & Organización Mundial de Turismo (2001) Código Ético Mundial para el Turismo. Disponible en: https://goo.gl/dByx2j.
- De La Torre, F. (2007). Administración Hotelera 1/ Hospitality Management: División cuartos. México: Trillas.
- Gellner, Ernest. (1984). Epistemología de las Turismo y Hotelería en Revista Internacional de Turismo y Hotelería
- Figuerola Palomo, M. (1995): Economía para la Gestión de las Empresas Turísticas (producción y comercialización). Editorial Centro de Estudios Ramón Areces, Colección de Estudios Turísticos.
- Ibáñez R. Cabrera C. (2011) Teoría General del Turismo: un enfoque global y nacional. UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA, CALIFORNIA SUR.
- Ministerio de Educación, (2012), diseño curricular base para la educación técnica tecnológica, Viceministerio De Educación Superior De Formación Profesional, La Paz, Bolivia.
- Ministerio de Educación (2016). Unidad de Formación Nro. 10 "Turismo y Hotelería - La Historia en las Turismo y Hoteleria". Cuadernos de Formación Continua. Equipo PROFOCOM. La Paz, Bolivia.
- Osorio, Francisco. (2007). Epistemología de las turismo y hotelería, breve manual, ed. Lom. Santiago.

ESPECIALIDAD:	TURISMO Y HOTELERÍA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	DIDÁCTICA DE LA ESPECIALIDAD		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	PRIMERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Fortalecemos los valores sociocomunitarios, mediante el estudio de la didáctica de la educación técnica tecnológica, promoviendo la elaboración de estrategias metodológicas innovadoras y el uso de tecnologías, para contribuir al logro de la calidad educativa en el marco del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo.	• Analiza los fundamentos teóricos de la didáctica de su especialidad. • Sistematiza los componentes de la didáctica propuestos por diferentes enfoques. • Selecciona métodos, técnicas, procedimientos y estrategias didácticas pertinentes para diseñar sesiones de aprendizaje. • Elabora materiales, recursos didácticos para la educación técnica tecnológica general y especializada.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA PROCESOS EDUCATIVOS 1.1. La Visión Metodológica del Modelo Educativo Socio Comunitario 1.2. Las estrategias metodológicas en la transformación de los procesos pedagógicos 1.3. Momentos metodológicos (Práctica, Teoría, Valoración y Producción) 1.4. Campos de saberes y conocimientos 1.5. Los Ejes Articuladores 1.6. Las dimensiones (Ser-Saber-Hacer-Decidir) 1.7. El Proyecto Socioproductivo 1.8. Proceso de organización **2. LOS MÉTODOS Y TÉCNICAS EN LAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS** 2.1. Conceptualización 2.2. Método 2.3. Diferencias entre estrategias, técnicas y actividades. 2.4. La Estrategia 2.5. La Técnica	**3. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS** 3.1. Estrategias para indagar sobre los conocimientos previos 3.2. Lluvia de ideas 3.3. Preguntas 3.4. Preguntas guía 3.5. Preguntas literales 3.6. Cuadro sinóptico 3.7. Cuadro comparativo 3.8. Matriz de clasificación 3.9. Matriz de inducción 3.10. Técnica heurística uve de Gowin 3.11. Correlación 3.12. Analogía 3.13. Diagramas 3.14. Diagrama radial 3.15. Diagrama de árbol 3.16. Diagrama de causa-efecto 3.17. Diagrama de flujo 3.18. Mapas cognitivos 3.19. Mapa mental 3.20. Mapa conceptual 3.21. Mapa semántico	**4. ADECUACIÓN Y ELABORACIÓN DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ESPECIALIZADAS** 4.1. Conceptualización 4.2. Adecuación y elaboración de estrategias metodológicas 4.3. Selección y adecuación de las estrategias metodológicas 4.4. Consideraciones para la aplicación de estrategias metodológicas **5. EXPERIENCIAS DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS, APLICADAS EN LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA DE LA ESPECIALIDAD** 5.1. Conceptualización 5.2. ¿Para qué usar las estrategias metodológicas? 5.3. Experiencias de estrategias metodológicas aplicadas en la práctica pedagógica 5.4. Educación técnica tecnológica productiva

2.6. Las Actividades 2.7. Métodos de aprendizaje 2.8. Técnica grupal aplicada en el aula	3.22. Mapa cognitivo tipo sol 3.23. Mapa cognitivo de telaraña 3.24. ¿Qué veo?, ¿qué no veo?, ¿qué infiero? 3.25. Resumen 3.26. Síntesis 3.27. Ensayo 3.28. Otras estrategias que promueven la comprensión: TICs, TACs **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	5.5. Producción de materiales, técnicas, métodos y estrategias metodológicas didácticos de la especialidad

BIBLIOGRAFÍA:

- Planes y Programas del SEP del ministerio de Educación
- Candilo R, Carmen, ORTIS, García A. UNGER, Bárbara. (2003). Hacer taller guía práctica para capacitadores. Cali, Colombia.
- Torrez M. Hernán, ARGENTINA C. Delia. (2009). Didáctica general. Cultural Centroamérica. CECC/SICA.
- Vergara C. Rosa. (2014). Didáctica general. Sincelejo – Sucre.
- Ministerio de Educación (2020). "Herramientas para la Elaboración de Material Didáctico", UNEFCO, Tarija.
- Corma Canós, F. (2017). El canvas de la innovación: Innova practicando. Ediciones Díaz de Santos.

ESPECIALIDAD:	TURISMO Y HOTELERÍA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	ORDENAMIENTO TURÍSTICO DEL TERRITORIO		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	SEGUNDO
OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN		**CAPACIDADES A DESARROLLAR**	
Fortalecemos las vocaciones y potencialidades productivas por medio de los conocimientos de los distintos elementos y componentes del Turismo y la Hotelería, diseñando modelos, estudios y proyectos turísticos desde los emprendimeitnso productivos, que le permitirán comprender profundamente el sentido multidisciplinario del Turismo y la participación de la Hotelería en el área.		• Analiza y comprende las bases del ordenamiento turístico territorial y sobre gestión de turismo sostenible. • Identifica las potencialidades económicas de su región que le permiten el óptimo aprovechamiento de los recursos disponibles. • Promociona el patrimonio turístico natural y regional según los modelos de estudio del sistema Turístico. • Valora y propone programas de turismo sostenible considerando las necesidades económicas, socios culturales y ambientales de la comunidad donde se planifique, evidenciando identidad y cultura turística.	

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS		
PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. EL CONCEPTO DE PLANIFICACIÓN 1.1. los actores, los estilos, los enfoques 1.2. Las etapas del proceso clásico de la planificación 1.3. Elaboración de recursos didácticos **2. CLASIFICACIÓN DEL TURISMO CON BASE EN EL ORIGEN DEL TURISTA.** 2.1. Turismo receptivo 2.2. Turismo regresivo 2.3. Turismo extranjero 2.4. Turismo nacional 2.5. Turismo internacional 2.6. Turismo interno 2.7. Elaboración de recursos didácticos **3. TURISMO SOSTENIBLE** 3.1. Impacto ambiental del turismo: Pérdida de biodiversidad, cambio climático, debilitamiento de la capa de ozono, desertificación destrucción de ecosistemas 3.2. Contaminación. Tipos de contaminación 3.3. El Turismo y el exceso de visitantes: capacidad de carga, limitación de la capacidad de carga problemas de la capacidad de carga	**4. ESTUDIO DE LOS FACTORES DEL TURISMO** 4.1. Conceptos relativos al estudio de los factores del turismo 4.2. Características de los factores del turismo 4.3. Características de los factores directos 4.4. Características de los factores indirectos 4.5. Elaboración de recursos didácticos **5. CLASIFICACIÓN DE LOS FACTORES DEL TURISMO** 5.1. Los factores indirectos estructurales del turismo 5.2. Los factores indirectos dinámicos del turismo 5.3. Los factores directos estructurales del turismo 5.4. Los factores directos dinámicos el turismo 5.5. Descripción de los factores que integran el fenómeno turístico 5.6. Elaboración de recursos didácticos **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**6. TEORÍAS GENERALES DEL TURISMO** 6.1. Un enfoque sistémico 6.2. Fundamentos y origen del concepto de sistema y su aplicación al turismo 6.3. Definición e implicaciones del análisis sistémico 6.4. Teorías y sistemas aplicados al estudio del turismo 6.5. Origen y concepto del sistema turístico 6.6. Elaboración de recursos didácticos **7. MODELOS BÁSICOS APLICADOS AL ESTUDIO DEL SISTEMA TURÍSTICO** 7.1. Modelo propuesto por Sergio Molina 7.2. Modelo propuesto por Manuel Rodríguez 7.3. Modelo propuesto por Gunn 7.4. Modelo propuesto por Ascanio 7.5. Modelo propuesto por Leiper 7.6. Elaboración de recursos didácticos

BIBLIOGRAFÍA:

- Antón Clave, S. (Coord.) (2005). Planificación territorial del turismo. Editorial UOC. Barcelona.
- Bigné Alcañiz, J. E. Y LÓPEZ OLIVARES, D. (2000). Planificación territorial y comercialización turística. Universidad Jaume I. Castellón.
- Blanquer Criado, D. (2002). Ordenación y gestión del territorio turístico. Ed. Tirant lo Blanch. Valencia.
- Gellner, Ernest. (1984). Epistemología del Turismo y Hotelería. Revista Internacional de Turismo y Hotelería.
- Ministerio De Educación, (2012), diseño curricular base para la educación técnica tecnológica, Viceministerio De Educación Superior De Formación Profesional, La Paz, Bolivia.
- Organización Mundial Del Turismo (1998). Introducción al Turismo.
- López Olivares, D. (1996). La ordenación y planificación integrada de los recursos territoriales turísticos. Universidad Jaume I. Castelló de la Plana.

ESPECIALIDAD:	TURISMO Y HOTELERÍA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	PROCESOS CULTURALES COLONIALES EN EL ABYA YALA		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	SEGUNDO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Generamos conciencia y compromiso con el trabajo de descolonizar, las prácticas de nuestra comunidad a través del análisis y estudio de los procesos de pensamiento crítico de nuestras culturas originarias, explorando el valor histórico y trascendente de las comunidades del contexto, para contribuir a la recuperación y fortalecimiento de los saberes y conocimientos de las NPIOs.	• Distingue entre los procesos culturales originarios y colonizadores para reconocer el patrimonio cultural. • Rescata valores sociocomunitarios que sobrevivieron toda la etapa de explotación colonial. • Escribe ensayos críticos sobre los fenómenos históricos coloniales. • Ejecuta actividades curriculares asumiendo una postura crítica de las relaciones de poder sobre la época colonial.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. EL DESENCUENTRO, ABYA YALA – EUROPA 1.1. Causas del desencuentro 1.2. Resistencia al avance europeo por parte del Imperio Azteca e Inka. 1.3. Origen del nombre América: Sierra de Amerrique o Américo Vespucio 1.4. Reestructuración geopolítica colonial 1.5. Imposición de la estructura política, social colonial 1.6. Desarticulación del orden social comunitario 1.7. Explotación de los recursos naturales 1.8. La tarea de los cronistas en la época colonial 1.9. El barroco mestizo **2. LA EXPLOTACIÓN HUMANA, EN DIVERSAS REGIONES DEL CONTINENTE** 2.1. Integración agrícola y ganadera del Abya Yala con la europea 2.2. Enfermedades propagadas por los europeos en el Abya Yala 2.3. La venta de Esclavos en el Abya Yala	**5. IMPOSICIÓN CULTURAL EUROPEA Y PUGNAS DE PODER EN EL SISTEMA COLONIAL** 5.1. La educación evangelizadora colonial 5.2. Sincretismo religioso y la dinámica socio cultural 5.3. Representaciones artísticas coloniales 5.4. Riquezas de Potosí, pilar económico de la colonia 5.5. El arte colonial potosino y sus iglesias 5.6. Elaboración de recursos didácticos **6. REFORMAS BORBÓNICAS: REESTRUCTURACIÓN DEL SISTEMA COLONIAL** 6.1. Expulsión de la orden de los jesuitas de tierras americanas 6.2. Las iglesias y misiones en el oriente boliviano 6.3. Impuestos durante la Colonia 6.4. Libre comercio con Inglaterra 6.5. Elaboración de recursos didácticos	**8. MOVIMIENTOS DE RESISTENCIA E INFLUENCIAS EXTERNAS** 8.1. Independencia de las trece colonias inglesas (1776) 8.2. Levantamiento haitiano en contra en sistema colonial 8.3. Las ideas de la Academia Carolina y la Universidad San Francisco 8.4. Invasión de Napoleón Bonaparte a España 8.5. Las pretensiones portuguesas. "Carlota Joaquina de Borbón" 8.6. La crisis política en la Audiencia de Charcas **9. REVOLUCIONES LIBERTADORAS EN LOS TERRITORIOS DE LA REAL AUDIENCIA DE CHARCAS EN 1809** 9.1. El Silogismo Altoperuano 9.2. Revolución del 25 de mayo de 1809 – Chuquisaca 9.3. Revolución del 16 de julio de 1809 - La Paz 9.4. Independencia de las Provincias Unidas del Río de La Plata (1810)

2.4. Organización De Distintas Colonias Europeas En América
2.5. Colonia portuguesa, inglesa, Colonia francesa, Colonia holandesa
2.6. Elaboración de recursos didácticos

3. ESTRUCTURACIÓN TERRITORIAL COLONIAL EN LOS LLANOS, VALLES Y ALTIPLANO DE LA ACTUAL BOLIVIA
3.1. Fundación de ciudades en la época colonial
3.2. Creación de la Real Audiencia de Charcas
3.3. Desarticulación De Las Comunidades Originarias
3.4. Reestructuración territorial: Reparticiones, encomiendas y haciendas
3.5. Elaboración de recursos didácticos

4. DESARROLLO DEL SISTEMA ECONÓMICO CONTINENTAL Y MUNDIAL, CON BASE EN LA EXPLOTACIÓN DEL MINERAL DE LA PLATA DE POTOSÍ
4.1. El cerro rico de Potosí
4.2. La plata, como primera moneda mundial
4.3. Expediciones en busca del gran Paititi en el oriente boliviano
4.4. Los obrajes
4.5. Reglamentación de la mita colonial
4.6. Elaboración de recursos didácticos

7. REVOLUCIÓN GENERAL DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS Y AMERICANOS CONTRA EL SISTEMA COLONIAL
7.1. Revolución en la Villa Real de San Felipe (1781)
7.2. Túpac Amaru II (José Gabriel Condorcanqui), Micaela Bastidas
7.3. Tomas Katari, Kurusa Llawi, Nicolás Katari, Dámaso Katari
7.4. Túpac Katari (Julián Apaza), Bartolina Sisa, Gregoria Apaza
7.5. Rebeliones indígenas en las tierras bajas, por la reivindicación de los derechos comunitarios
7.6. Elaboración de recursos didácticos
7.7. Juan Bautista Aruma, Naguaro, Chindika, Guarikaya, Cumbay, Maraza, Muiba.
7.8. Secuelas de los levantamientos indígenas en la sociedad colonial

SALIDA A LA PEC
(Práctica Educativa Comunitaria)

9.5. Revolución del 14 de septiembre de 1810, Cochabamba.
9.6. Revolución del 24 de septiembre de 1810. Santa Cruz
9.7. Revolución del 10 de noviembre de 1810, Potosí

10. LAS DANZAS BOLIVIANAS POR REGIÓN
10.1. Beni Macheteros, Moperas, Danza del Sol y de la Luna, Chovena
10.2. Chuquisaca Pujllay, Cueca Chuquisaqueña, Bailecito, Huayño
10.3. Cochabamba, Cueca, Caporales, El Salaque.
10.4. La Paz Caporales, Kullawada, Llamerada, Cueca Paceña, Waka Waka, Saya, Incas, Waca Tocoris
10.5. Oruro Diablada, Morenada, Kallawayas, Suris Sicuris, Antahuara, Awatiris, Suri Sicuri, Wititis, Zampoñaris y Tarqueada
10.6. Pando Chovena, Taquirari
10.7. Potosí Tinku, Potolos y Cueca Potosina
10.8. Santa Cruz Carnavalito, Taquirari, Chovena, Sarao
10.9. Tarija Rueda Chapaca, Cueca tarijeña, Chacarera, Escondido, Tonada, Chunchos, Tobas

BIBLIOGRAFÍA:

- Arze, S., Lima, P., Medinacelli, X., (2015). Bolivia, su historia Tomo II La experiencia colonial en Charcas s. XVI-XVII. Plurales editores, La Razón, La Paz, Bolivia.
- Baptista, M. (2016). Cartas para comprender la historia de Bolivia. Editorial CIS, Vicepresidencia del Estado Plurinacional de Bolivia.
- Bethell Leslie. (1990). Historia de América Latina. Ed critica. Cambridge.
- Cameron R., Neal L. (2014). Historia económica mundial del paleolítico hasta el presente. Ed. Alianza.
- Dussel Enrique. (1966). Hipótesis para el estudio de Latinoamérica en la historia universal. Ed. Clacso, Argentina.
- Historia Universal. (2004). América Precolombina. Editorial Sol 90, Barcelona-España.
- Paredes A. (1996). La danza folklórica en Bolivia. Ediciones Isla.
- Séjourné L. (1986). Historia Universal siglo XXI, V.22. América Latina II la época colonial. Ed. Siglo XXI.
- Tantalean, H. (2008). Arqueología de la formación del Estado el caso de la cuenca norte del Titicaca. Fondo Editorial pedagógico San Marcos.
- Thompsom, S. (2006). Cuando sólo reinasen los indios La política Aymara en la era de la insurgencia. Ed. Muela del diablo.

- Soux Maria, (2010). El complejo proceso de independencia de Charcas (1808-1826), guerra, ciudadanía, conflictos locales y participación indígena en Oruro. Institut français d'études andines, Plural editores, Asdi, Instituto de Estudio Bolivianos.

ESPECIALIDAD:	TURISMO Y HOTELERÍA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN HOTELERA		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	SEGUNDO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Demostramos la práctica de principios y valores sociocomunitarios productivos a partir de la identificación de los diferentes enfoques de administración y gestión hotelera, a través de investigaciones y lecturas bibliográficas en distintas fuentes, para generar conciencia de la riqueza informativa y teórica sobre el buen manejo de los recursos y su seguimiento.	• Reconoce y facilita el proceso de la gestión hotelera en correspondencia con las necesidades del desarrollo sostenible del entorno natural y social. • Desarrolla liderazgo y aplica una correcta Cultura Corporativa relevante para el mejoramiento de la calidad de vida de los actores comunitarios. • Manifiesta su ética empresarial y responsabilidad social hotelera mediante un resumen de los derechos laborales principales. • Demuestra comportamiento ético, liderazgo y creatividad empresarial al poner en práctica los instrumentos de gestión económica y financiera.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. CONCEPTOS BÁSICOS DE GERENCIA HOTELERA 1.1. Retos y desafíos 1.2. Creación de nuevas empresas de establecimientos de Hospedaje 1.3. Cambio de paradigma para el éxito de la gestión 1.4. La importancia del proceso administrativo 1.5. Cómo dar un ritmo enérgico a un Establecimiento de Hospedaje 1.6. Elaboración de recursos didácticos **2. ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA HOTELERA** 2.1. Definición de gerencia 2.2. Características de la Gerencia 2.3. Gestión Hotelera 2.4. Objetivos	**5. EL GERENTE HOTELERO** 5.1. Su relación con el liderazgo y la creatividad 5.2. Evolución del concepto 5.3. Cultura Corporativa y Ética empresarial 5.4. Visión del Gerente Hotelero 5.5. Elaboración de recursos didácticos **6. LA OFERTA Y COMPETENCIA HOTELERA** 6.1. El entorno competitivo de la Empresa Hotelera 6.2. La responsabilidad Social Corporativa 6.3. Diagnóstico del Sector Hotelero en Bolivia 6.4. Inversiones Hoteleras 2017-2021 6.5. Elaboración de recursos didácticos	**8. POLÍTICAS Y NORMAS RELACIONADAS A LA ACTIVIDAD TURÍSTICA** 8.1. La normativa turística 8.2. Bases y principios de su aplicabilidad 8.3. Ley de medio ambiente 1333 8.4. Ley 530 de patrimonio cultural 8.5. Ley 459 ley de medicina tradicional 8.6. Programa Bolivia te espera. 8.7. Ley general del turismo **9. REGLAMENTOS ESPECÍFICOS SOBRE EL SISTEMA HOTELERO** 9.1. Reglamento De Hospedaje Turístico Resolución Ministerial N° 185/01 9.2. Reglamento específico de empresas operadoras de turismo

2.5. Estrategia 2.6. La integración de las diferentes áreas del Hotel 2.7. Importancia de los negocios hoteleros 2.8. Elaboración de recursos didácticos **3. LA DIRECCIÓN DEL ESTABLECIMIENTO HOTELERO.** 3.1. La planificación hotelera 3.2. La Organización Hotelera 3.3. La gestión Hotelera 3.4. El control Hotelero 3.5. Elaboración de recursos didácticos **4. LA DIRECCIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS EN EL HOTEL** 4.1. Perfil del director hotelero 4.2. La creatividad e innovación del conocimiento 4.3. Elementos tangibles e intangibles de las culturas originarias de Bolivia y el Abya Yala 4.4. Elaboración de recursos didácticos	**7. PLANIFICACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA** 7.1. Proceso básico de Presupuesto Anual 7.2. Fases de Presupuesto 7.3. Tipos de Presupuesto 7.4. Planificación de Presupuesto Estratégico Hotelero 7.5. Explicación y descripción de los conceptos básicos 7.6. Manual de Buenas Prácticas Ambientales en el Sector Hotelero 7.7. Plan Nacional de calidad Turística 7.8. Elaboración de recursos didácticos **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	9.3. Reglamento específico de establecimientos de hospedaje turístico 9.4. Reglamento específico de guías **10. REGLAMENTOS ESPECÍFICOS PARA EL TURISMO** 10.1. Reglamento específico de policía turística 10.2. Reglamento específico organizadoras de congreso y ferias 10.3. Reglamento específico servicios gastronómicos 10.4. Reglamento específico transporte turístico 10.5. Reglamento específico turismo comunitario 10.6. Reglamento de impuestos del módulo de hoteles RND 1019-02

BIBLIOGRAFÍA:

- Baujín, P. Vega, V. Y Armenteros, M. (2001): "Diseño y aplicación de un sistema de costo basado en actividades en instalaciones hoteleras".
- Dierchxsens, W (2011), Siglo XXI: Crisis de una Civilización ¿Fin de la historia o el comienzo de una nueva historia? 1ra. Edición boliviana, Editorial Observatorio Internacional de la Crisis; La Paz – Bolivia.
- Ferrer Piqueras, M. (1986) "Análisis económico de la gestión de la empresa hotelera" Tesis doctoral, Universidad de Valencia, Valencia.
- Figuerola Palomo, M. (1995): Economía para la Gestión de las Empresas Turísticas. Editorial Centro de Estudios Ramón Areces.
- Gellner, Ernest. (1984). Epistemología del Turismo y Hotelería. Revista Internacional de Turismo y Hotelería.
- Ibañez R. Cabrera C. (2011) Teoría General del Turismo: un enfoque global y nacional. UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA, CALIFORNIA SUR.
- Ministerio De Educación, (2012), diseño curricular base para la educación técnica tecnológica, Viceministerio De Educación Superior De Formación Profesional, La Paz, Bolivia.
- Mora, David (2010), Hacia una Educación Revolucionaria – Propuestas sociocríticas a problemas didácticos, pedagógicos y curriculares. CABello.

ESPECIALIDAD:	TURISMO Y HOTELERÍA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	TÉCNICA TECNOLÓGICA GENERAL I		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	SEGUNDO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Practicamos valores de reciprocidad, respeto, transparencia y lucha contra la violencia, a partir del análisis de la gestión administrativa en un contexto productivo, aplicando lineamientos de economía y recursos tecnológicos, para contribuir al desarrollo de la matriz productiva.	• Diagnostica e identifica las potencialidades productivas de la región donde vive. • Desarrolla destrezas y habilidades en la elaboración de proyectos productivos tecnológicos de la región. • Comprende el derecho laboral y la seguridad social. • Administra adecuadamente los ingresos y egresos económicos mediante la contabilidad.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. LA EDUCACIÓN PRODUCTIVA Y LA REALIDAD 1.1. Diversidad biológica (flora, fauna) 1.2. Recursos naturales 1.3. Suelo, subsuelo y territorio 1.4. Recursos forestales, agroforestales y pecuarios para la producción sustentable 1.5. Recursos hídricos (superficiales y subterráneos, el agua, manejo de cuencas y subcuencas) 1.6. Recursos minerales pesados y evaporíticos 1.7. Recursos hidrocarburíferos 1.8. Potencial turístico de la región productiva 1.9. Análisis de la realidad **2. REALIDAD ECONÓMICA PRODUCTIVA** 2.1. Conceptualización 2.2. Objeto de estudio de la economía política 2.3. Modos de producción 2.4. Componentes de la economía 2.5. Trabajo, valor y mercado-plusvalía 2.6. El dinero, el salario	**6. DERECHO LABORAL Y SEGURIDAD SOCIAL** 6.1. Derecho al trabajo y al empleo 6.2. Ley general del trabajo 6.3. Accidentes de trabajo 6.4. Desahucios e indemnización 6.5. Prestación de seguridad social a corto plazo 6.6. Accidentes de trabajo 6.7. Maternidad, subsidios 6.8. Prestación de seguridad social a largo plazo, Jubilación 6.9. Invalidez (vejez y muerte) 6.10. Seguro Social para Adulto Mayor (SSPAM) y Seguro Universal Materno Infantil (SUMI), Ley No. 475 6.11. Bases para la universalización de la atención integral en salud 6.12. Seguro agropecuario para productores comunitarios y familiares 6.13. Otros tipos de seguros y beneficios según su contexto	**9. EDUCACIÓN FINANCIERA** 9.1. Fuentes de ingreso en la familia y la comunidad 9.2. Normas aplicables y vigentes 9.3. Contabilidad como técnica y ciencia 9.4. Elementos de la contabilidad: Activos, pasivos, patrimonio, ingresos, gastos, utilidad y pérdida 9.5. Ciclo contable 9.6. Balance de apertura 9.7. Libro diario 9.8. Libro mayor 9.9. Balance de comprobación por sumas y saldos 9.10. Documentos de transacción económica **10. TRANSFORMACIÓN DE LA MATRIZ PRODUCTIVA** 10.1. Políticas nacionales productivas 10.2. Seguridad con soberanía alimentaria 10.3. Financiamiento al sector productivo 10.4. Innovación y desarrollo tecnológico

2.7. Realidad económica a partir de nuestra experiencia y la realidad
2.8. Realidad económica laboral de los estudiantes de nuestro contexto
2.9. Economía familiar (presupuestos, ingresos y egresos)
2.10. Factores fundamentales en la economía familiar

3. ECONOMÍA COMUNITARIA
3.1. Soberanía monetaria y la bolivianización
3.2. Inflación de la moneda
3.3. La recuperación de la moneda nacional
3.4. Distribución equitativa de bienes
3.5. Control de inflación
3.6. El Ahorro
3.7. El crédito una acción en la vida diaria
3.8. Los riesgos del crédito, fraudes, estafas y responsabilidad del consumidor
3.9. Oferta y demanda

4. TÉCNICAS Y TECNOLOGÍAS PROPIAS DE LA DIVERSIDAD CULTURAL
4.1. La técnica y la tecnología en la vida cotidiana
4.2. Evolución de la tecnología en el mundo
4.3. Identificación y recuperación de técnicas y tecnologías ancestrales propias de nuestra región y en el mundo
4.4. Formas de producción en sus tres fases
4.5. Innovación técnica tecnológica para la producción
4.6. Análisis comparativo de la producción en las diferentes etapas
4.7. Comercialización
4.8. El rol del ser humano con la nueva tecnología

5. MATERIALES Y SUS PROPIEDADES
5.1. Tipos de materiales según su procedencia
5.2. Los materiales naturales en su contexto
5.3. Los materiales artificiales en su contexto

7. SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001
7.1. Análisis e importancia de la calidad del producto
7.2. Ciclo de la calidad total
7.3. Empresas que están certificadas con la ISO 9001
7.4. Técnicas para mejorar la calidad
7.5. Mejora continua de los procesos de producción
7.6. Metodología de las 5 S
7.7. Metodología Kaizen

8. SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL, ISO 14001
8.1. Elementos medioambientales del entorno
8.2. Consumo y uso responsable de los recursos naturales
8.3. Manejo eficiente del agua
8.4. Ahorro de energía
8.5. Manejo de residuos sólidos y líquidos
8.6. Aplicación de las políticas ambientales acústicas, visuales y respiratorias
8.7. Análisis de la contaminación del medio ambiente
8.8. Empresas que cuentan con la ISO 14001 en Bolivia

Salida a la PEC
(Práctica Educativa Comunitaria)

10.5. Sectores estratégicos productivos del Estado Plurinacional
10.6. Sectores generadores de ingresos y empleo
10.7. Desarrollo agropecuario
10.8. Transformación industrial, manufacturera y artesanal
10.9. Turismo

11. LIDERAZGO COMUNITARIO
11.1. Principios de liderazgo Comunitario (solidaridad, participación, consensos)
11.2. Legitimidad y legalidad del líder comunitario
11.3. Características y habilidades de un líder comunitario
11.4. Formas de organización comunitaria
11.5. Identificación de líderes en la estructura del Estado, gobernaciones, municipios y comunidad
11.6. Tipos de liderazgo: Democrático, autocrático y estratégico

12. PREVENCIÓN DE LA VIOLENCIA CONTRA NIÑAS Y MUJERES
12.1. Ley 348
12.2. Objetivos de la ley
12.3. Tipos de violencia sancionada
12.4. Obligaciones del Estado para el cumplimiento de la ley
12.5. Las comunidades indígenas y campesinas obligados a cumplir la ley
12.6. Políticas principales que tiene que implementar el Ministerio de Educación en relación a la violencia hacia la mujer
12.7. Principales medidas de protección en el Ministerio de Salud
12.8. Principales políticas del Ministerio de Trabajo
12.9. Normativas que deben cumplir los administradores de justicia

5.4. Propiedades de los materiales para su uso dentro de la tecnología 5.5. Efectos variados 5.6. Extracción de la materia prima, procesamiento o transformación, comercialización		**13. LECTURA Y ANÁLISIS DE PRODUCTOS TECNOLÓGICOS** 13.1. Productos tecnológicos (tangibles, intangibles y propios) 13.2. Tipos de lectura y análisis de productos tecnológicos 13.3. Análisis histórico-geográfico 13.4. Análisis morfológico 13.5. Análisis tecnológico 13.6. Análisis funcional **14. LECTURA Y ANÁLISIS DE MÁQUINAS EQUIPOS Y HERRAMIENTAS** 14.1. Evolución y utilidad de las máquinas, equipos y herramientas en la vida cotidiana 14.2. Maquinas simples y semicomplejas: la rueda, la palanca, las poleas, los ejes, tornillo, cuña, motor 14.3. Cuidado y mantenimiento de máquinas, equipos y herramientas 14.4. Procesos tecnológicos para la construcción de las máquinas, equipos y herramientas de producción

BIBLIOGRAFÍA:

- Corma Canós, F. (2017). El canvas de la innovación: Innova practicando. Ediciones Díaz de Santos.
- Ley 348 (9-marzo-2013). Ley Integral para Garantizar a las Mujeres una Vida Libre de Violencia.
- Ministerio de Educación (2020). "Herramientas para la Elaboración de Material Didáctico", UNEFCO, Tarija.

ESPECIALIDAD:	TURISMO Y HOTELERÍA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	GESTIÓN TURÍSTICA DEL PATRIMONIO		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	TERCERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES QUE DESARROLLARÁ**
Compartimos y socializamos nuestros conocimientos sobre nuestra riqueza natural y cultural, desarrollando círculos de reflexión, generando conocimientos sobre el beneficio de la administración del patrimonio para desarrollar la conciencia de cuidado y conservación de nuestro potencial turístico en Bolivia.	• Analiza los conceptos teóricos básicos presentados por el docente y genera debates en torno a la mejoría de la prestación de servicios y el desarrollo turístico de Bolivia. • Observa y analiza experiencias turísticas exitosas. • Realiza análisis críticos de lecturas para su informe y debate. • Elabora mapas de las Áreas Naturales Protegidas utilizando medios tecnológicos informáticos.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. PATRIMONIO CULTURAL 1.1. ¿Qué es patrimonio cultural? 1.2. ¿Qué es cultura? 1.3. Tipos de manifestaciones culturales 1.4. Categorías del patrimonio cultural 1.5. ¿Quién decide que es patrimonio cultural? 1.6. Elaboración de recursos didácticos 2. **TURISMO CULTURAL**. 2.1. Concepto y características 2.2. El patrimonio cultural boliviano 2.3. Declaratoria de patrimonio cultural 2.3.1. De la humanidad 2.3.2. De la nación 2.3.3. Del departamento 2.3.4. Del municipio 2.3.5. De la comunidad 2.4. Gestión del Patrimonio y Turismo Cultural 2.5. Papel de la gestión tecnológica en la sostenibilidad turística 2.6. Elaboración de recursos didácticos	**3. PATRIMONIO CULTURAL Y EL TURISMO** 3.1. Dinámica del Turismo Cultural 3.2. La coordinación entre patrimonio y desarrollo 3.3. Renovación del patrimonio arquitectónico con fines turísticos 3.4. La gestión tecnológica en el patrimonio turístico 3.5. Desarrollo turístico y conservación de los paisajes 3.6. Elaboración de recursos didácticos 4. **EL SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS POR EL ESTADO**. 4.1. Categorías de las ANP Ley de Áreas Naturales Protegidas. 4.2. Ley sobre el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. 4.3. Elaboración de recursos didácticos **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	5. **PATRIMONIO NATURAL** 5.1. ¿Qué es patrimonio natural? 5.2. Que son Áreas Naturales Protegidas 5.3. Como se crearon y su situación actual 5.4. Categorías de áreas protegidas. 5.5. Ecología y diversidad biológica. 5.6. Turismo en áreas protegidas 5.7. Impactos medio ambientales del turismo. 5.8. Elaboración de recursos didácticos **6. FORMULACIÓN DEL INVENTARIO DE RECURSOS TURÍSTICOS.** 6.1. Fase I, Categorización. 6.2. Formulación del Inventario de Recursos Turísticos. 6.3. Fase II, Jerarquización 6.4. Elaboración de recursos didácticos

BIBLIOGRAFÍA:

- Azcarate Luxan, B; (2002). Geografía de los grandes espacios mundiales, ed. UNED, Madrid.
- Antón Clave, S. (Coord.) (2005). Planificación territorial del turismo. Editorial UOC. Barcelona.
- Bigné Alcañiz, J. E. Y LÓPEZ OLIVARES, D. (2000). Planificación territorial y comercialización turística. Universidad Jaume I. Castellón.
- Blanquer Criado, D. (director) (2002). Ordenación y gestión del territorio turístico. Ed. Tirant lo Blanch. Valencia.
- Stohr, W. (1983) Cambios estructurales en la industria y estrategias de desarrollo regional, Estudios Territoriales, XX, Madrid.
- Tamames, R; Huerta, B. (2000) Estructura económica internacional, ed. Alianza, Madrid.
- Vera Rebollo, F. (Coord.); López Palomeque, F.; Marchena Gómez, M. Y Antón Clavé, S. (1997). Análisis Territorial del Turismo. Ed. Ariel.

ESPECIALIDAD:	TURISMO Y HOTELERÍA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	RIQUEZA CULTURAL EN EL PERIODO REPUBLICANO		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	TERCERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Asumimos valores sociocomunitarios y conciencia crítica en nuestra historia, por medio del estudio de las características e importancia de la riqueza cultural en el periodo republicano, elaborando esquemas didácticos, que nos permitan fortalecer nuestras habilidades pedagógicas para generar espíritu cívico en los futuros maestros.	• Promueve el conocimiento sobre la riqueza cultural durante el periodo colonial de Bolivia. • Genera materiales didácticos interculturales para promocionar el turismo comunitario. • Guarda y conserva el patrimonio turístico histórico colonial a través del análisis de los monumentos y la importancia para nuestra cultura.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. PROCESO HACIA LA INDEPENDENCIA DE BOLIVIA 1.1. Las riquezas de Potosí, base de la República. 1.2. Batalla de Junín 6 de agosto de 1824. 1.3. El Decreto del 9 de febrero de 1825 1.4. Asamblea Deliberante – constituyente. 1.5. Fundación del Estado boliviano. 1.6. Organización territorial y administrativa 1.7. La casa de la libertad y los edificios de Charcas 1.8. Elaboración de recursos didácticos **2. ORGANIZACIÓN INICIAL DEL ESTADO BOLIVIANO**	**4. LA GUERRA DEL PACÍFICO Y EL PROBLEMA DEL ENCLAUSTRAMIENTO MARÍTIMO** 4.1. Hilarión Daza y el Batallón colorados 4.2. Antecedentes y causas de la guerra del Pacífico, 1879. 4.3. La revolución industrial como contexto, el auge del guano y el salitre 4.4. Desarrollo del conflicto bélico 4.5. Héroes de la Guerra del Pacífico 4.6. La batalla de Canchas Blancas 4.7. Consecuencias de la guerra 4.8. Conciencia marítima boliviana 4.9. Elaboración de recursos didácticos	**6. EL CONFLICTO FEDERAL DE 1899 Y LOS LEVANTAMIENTOS INDÍGENAS DIRIGIDOS POR PABLO ZÁRATE WILLKA** 6.1. El estaño y la nueva oligarquía 6.2. El partido constitucional y el partido liberal 6.3. Severo Fernández Alonso y la Ley de Radicatoria 6.4. José Manuel Pando, el partido liberal y la causa federal 6.5. El traslado de la sede de gobierno y la capitalidad de Sucre 6.6. Elaboración de recursos didácticos

2.1. El informe Pentland y los primeros mapas de Bolivia
2.2. Administración territorial, régimen económico social, educación y organización eclesiástica.
2.3. Creación de instituciones educativas – Simón Rodríguez Carreño
2.4. El Periodo Crucista.
2.5. La confederación Perú – boliviana

3. CONSOLIDACIÓN DEL ESTADO Y GOBIERNOS CAUDILLISTAS 1840-1880
3.1. José Ballivián y la guerra contra el Perú
3.2. El caudillismo en Bolivia
3.3. Manuel Isidoro Belzu, y las políticas populares proteccionistas.
3.4. La dictadura de José María Linares
3.5. Gobierno de Mariano Melgarejo, librecambismo y dictadura.
3.6. Tomás Frías y la Ley de Exvinculación
3.7. El problema de la propiedad de la tierra para los pueblos indígenas
3.8. Elaboración de recursos didácticos

5. LOS GOBIERNOS CONSERVADORES Y LIBERALES POSTGUERRA DEL PACÍFICO
5.1. El estado oligárquico de la minería de la plata
5.2. El ingreso de Bolivia en el sistema capitalista mundial
5.3. Los conservadores en el Poder, los Barones de la Plata
5.4. La modernización del Estado y los ferrocarriles
5.5. La problemática de la tierra, los apoderados indígenas y la ley de ex vinculación.
5.6. La expansión del sistema latifundista en las tierras bajas
5.7. La masacre de Kuruyuki y la lucha del pueblo guarani (Apiaygûaki Tumpa)
5.8. Elaboración de recursos didácticos

Salida a la PEC
(Práctica Educativa Comunitaria)

7. EL AUGE DE LA GOMA Y LA GUERRA DEL ACRE
7.1. La segunda revolución industrial y el auge de la goma.
7.2. Los conflictos limítrofes con Perú y Brasil por la tenencia del Acre
7.3. La casa Suárez y la Goma en la Amazonia Boliviana
7.4. La campaña de Acre
7.5. Tratados de Petrópolis
7.6. Fundación del Territorio Nacional de Colonias
7.7. Elaboración de recursos didácticos

8. LOS GOBIERNOS LIBERALES Y EL PROYECTO MODERNIZADOR DEL ESTADO
8.1. Proyecto modernizador del partido liberal
8.2. La arquitectura del siglo XX
8.3. Gobierno de Ismael Montes y el Tratado de 1904
8.4. La minería del estaño como nuevo soporte económico del Estado
8.5. Los Barones del Estaño: Aramayo, Hoschild y Patiño
8.6. Políticas de integración ferroviaria y caminera promovidas por los gobiernos liberales
8.7. Elaboración de recursos didácticos

BIBLIOGRAFÍA:

- Arze, S., Lima, P., Medinacelli, X., (2015). Tomo IV. Los primeros cien años de la República 1825-1925. Plurales editores, La Razón, La Paz, Bolivia.
- Baptista, M. (2016). Cartas para comprender la historia de Bolivia. Edición al cuidado de Editorial 3600 y del equipo editorial de la bbb, Vicepresidencia del Estado Plurinacional de Bolivia.
- Sandoval I. (1991). Historia de Bolivia, desarrollo histórico social boliviano.
- Bethell Leslie. (1990). Historia de América Latina. Ed crítica. Cambridge.
- Cameron R., NEAL L. (2014). Historia económica mundial del paleolítico hasta el presente. Ed. Alianza.
- Dussel Enrique. (1966). Hipótesis para el estudio de Latinoamérica en la historia universal. Ed. Clacso, Argentina.
- Gonzales, N. (2017) Bolivia en el siglo XXI. Trayectorias históricas y proyecciones políticas, económicas y socioculturales. Universidad de Oslo, Plural editores.
- Historia Universal. (2004). América Precolombina. Editorial Sol 90, Barcelona-España.

- Ministerio de Relaciones Exteriores de Bolivia. (2018). El libro del Mar. Dirección Estratégica De Reivindicación Marítima, Silala Y Recursos Hídricos Internacionales – Diremar.
- Roca, José Luís. 2001. Economía y Sociedad en el Oriente Boliviano (siglos XVI-XX). Editorial Oriente S.A. Santa Cruz, Bolivia.
- Séjourné L. (1986). Historia Universal siglo XXI, V.21. América Latina I antiguas culturas precolombinas. Ed. Siglo XXI.

ESPECIALIDAD:	TURISMO Y HOTELERÍA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	INGLÉS TÉCNICO TURÍSTICO I		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	TERCERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Fortalecemos valores de respeto, equidad y responsabilidad, a partir de conocimientos sobre gramática y fonética del inglés técnico para la valoración del turismo, mediante diálogos interactivos, trabajos de interpretación, ensayos en equipos comunitarios e interpretación de manuales de equipos tecnológicos, para la promoción del turismo y hotelería de la comunidad.	• Utiliza estructuras gramaticales y vocabulario de nivel básico del idioma inglés usando sustantivos y adjetivos más utilizados en Turismo. • Desarrolla la percepción y comprensión auditiva sobre las conversaciones y requerimientos comunes en los servicios hoteleros y de turismo.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. LESSON ONE 1.1. Verb to be 1.2. Verbs, Adverbs 1.3. Affirmative, negative, interrogative forms 1.4. Yes/no questions & answers 1.5. Information word 1.6. Technical glossary 1.7. Reading and translation **2. LESSON TWO** 2.1. Los tiempos verbales 2.2. Present simple 2.3. Present continuous 2.4. Past simple 2.5. Past continuous 2.6. Future simple 2.7. Construction of sentences	**5. DETERMINERS** 5.1. Articles 5.2. Demonstratives 5.3. Possessives 5.4. Quantifiers **6. PERSONAL PRONOUNS** 6.1. Persons 6.2. Animals 6.3. Riding 6.4. Listening 6.5. Vocabulary **7. PRONOUNS** 7.1. Subject and Object pronouns 7.2. Reflexive pronouns 7.3. Demonstrative pronouns 7.4. Possessive pronouns 7.5. Interrogative pronouns 7.6. Relative pronouns	**9. COMBINING SENTENCES** 9.1. Simple sentences 9.2. Compound sentences 9.3. Complex sentences **10. COMPARATIVE AND SUPERLATIVE FORMS** 10.1. Dealing with enquiries 10.2. Case Study: Improve a service 10.3. Language focus and vocabulary 10.4. Past simple and Cultural heritage 10.5. Professional Skills: City tours 10.6. Case Study: Design a package **11. MODAL VERBS** 11.1. Hotel services and facilities, 11.2. Hotel trends, 11.3. Hotel charges 11.4. Dealing with complaints

3. PRESENT PERFECT 3.1. Present perfect vs. Simple present 3.2. For and since 3.3. Adverbs before 3.4. Adjectives 3.5. Ed -ing Adjectives 3.6. Conjunctions 3.7. Prepositions 3.8. And, but, though, and, however; 3.9. Modal verbs can and should **4. NOUNS** 4.1. Singular and Plural nouns 4.2. Count and Noncount nouns 4.3. Proper and Common nouns 4.4. Concrete and Abstract nouns	**8. SUBJECTS AND OBJECTS** 8.1. Subjects 8.2. Direct objects 8.3. Indirect objects **Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	11.5. Make a good hotel great 11.6. What is a hotel? 11.7. Hotel Organization 11.8. Running a hotel **12. WHAT IS HOSPITALITY AND TOURISM?** 12.1. Jobs in Hospitality and Tourism Working 12.2. Conditions and salaries 12.3. Hotel services and facilities 12.4. Hotel trends 12.5. Hotel charges 12.6. Types of accommodations 12.7. Facilities and Services

BIBLIOGRAFÍA:

- Carr, J. & Eales, F. (2000). Cutting Edge Intermediate. Workbook. Madrid. Addison Wesley Longman Limited.
- Cunnigham, S. & Moor, P. (2000). Cutting Edge Intermediate. Student's book. Madrid. Addison Wesley Longman Limited.
- Dubicka, I. & O'Keeffe, M. (2015). English for International Tourism. New Edition. España. Pearson Education Limited.
- Easton, M. G. (2013). Oxford Big Ideas Geography 8: Australian Curriculum. Oxford University Press.
- Harding, K., Lane, A. International Express Intermediate. Third Edition. Oxford University Press.
- Harris, M., Mower, D., Sikorzynska, A. (2007). New Opportunities Intermediate. England. Pearson
- Hobbs, Martyn; Keddle, Julia. (2015). Oxford English for Careers: Tourism 1-3. Student's Book. Oxford University Press.
- Jones, L. (2001). Welcome! English for the travel and tourism industry. Cambridge. CUP.
- Murphy, R. (2004). English Grammar in Use. 3rd Edition. Intermediate. Cambridge. CUP.
- Wyatt, R. (2007). Check your vocabulary for Leisure, Travel and Tourism. London. A&C Black

ESPECIALIDAD:	TURISMO Y HOTELERÍA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	TÉCNICA TECNOLÓGICA GENERAL II		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	TERCERO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Fortalecemos la práctica de valores Sociocomunitario de respeto, responsabilidad y equidad de género, mediante el conocimiento de liderazgo comunitario, lectura y análisis de productos tecnológicos, máquinas equipos y herramientas, a través de la conformación de grupos de liderazgo y equipos para el análisis de productos tecnológicos, para el fortalecimiento de la educación técnica tecnológica.	• Comprende la importancia del liderazgo comunitario en la especialidad para las actividades productivas. • Realiza materiales educativos tecnológicos que permitan la evolución de una educación técnica tecnológica. • Comprende las funciones técnico-tecnológicas de los establecimientos de entidades socioproductivas en el desarrollo de la comunidad educativa. • Promueve el registro de autores intelectuales de diversos materiales educativos.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. CONTABILIDAD BÁSICA APLICADA A UNIDADES PRODUCTIVAS 1.1. Conciencia tributaria de los ciudadanos. 1.2. Administración tributaria, políticas y normativas. 1.3. Cultura tributaria (SIN) 1.4. Obligaciones, importancia y beneficios de emitir factura y su llenado. 1.5. Tipos de tributos. 1.6. Distribución y redistribución de lo recaudado 1.7. Modalidades de facturación 1.8. Número de Identificación Tributaria (NIT) y su ciclo de vida 1.9. Tipos de contribuyentes 1.10. Servicios virtuales y aplicaciones 1.11. Agentes de retención RC-IVA. 1.12. Formularios tributarios: IVA, IT, IUE, RC-IVA **2. REGISTRO Y PROTECCIÓN DE CREACIÓN INTELECTUAL Y PRODUCTIVA.**	**4. ORIENTACIÓN VOCACIONAL UNA HERRAMIENTA PARA PENSAR DESDE NUESTRAS VOCACIONES Y POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS.** 4.1. Agropecuaria y forestal 4.2. Veterinaria y zootécnica 4.3. transformación e industria de alimentos 4.4. Textiles, tejidos y confecciones 4.5. Arte y artesanía. 4.6. Carpintería industrial 4.7. Sistemas informáticos. 4.8. Mantenimiento de equipos y sistemas. 4.9. Electricidad y electrónica. 4.10. Mecánica industrial 4.11. Mecánica automotriz 4.12. Turismo y gastronomía 4.13. Construcción civil y topografía 4.14. Administración y contabilidad 4.15. Belleza integral 4.16. Mercadotecnia 4.17. Electromecánica	**6. GESTIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE ENTIDADES SOCIO PRODUCTIVAS.** 6.1. Organización de la comunidad 6.2. Micro y pequeña empresa (MyPE) 6.3. Pequeña y Mediana Empresa Comunitaria (PyMEC) 6.4. Características las MiPyME 6.5. Diferencias entre microempresa, pequeña empresa, mediana empresa 6.6. Gestión y administración de entidades productivas 6.7. Gestión de recursos 6.8. Recursos humanos, financieros, materiales, tecnológicos 6.9. Organización económica financiera de la entidad productiva (departamento financiero) 6.10. Establecimiento y formalización de la entidad productiva 6.11. Registro de comercio, NIT, licencia de funcionamiento, CNS, AFP, Ministerio de Trabajo, SENAPI

2.1. Servicio Nacional de protección intelectual (SENAPI) 2.2. Protección intelectual a todo tipo de creaciones 2.3. Derechos de autor y derechos conexos 2.4. Registro de marcas 2.5. Registro de patentes 2.5.1. De invención 2.5.2. Modelo de utilidad 2.5.3. Diseño industrial **3. POLÍTICAS DE DESARROLLO Y MATRIZ PRODUCTIVA.** 3.1. Políticas nacionales productivas 3.2. Seguridad con soberanía alimentaria 3.3. Financiamiento al sector productivo 3.4. Innovación y desarrollo tecnológico 3.5. Comercialización 3.6. Sectores estratégicos de recursos 3.7. Hidrocarburos; minería y metalurgia; electricidad; y recursos ambientales 3.8. Complejos productivos integrales 3.9. Sectores generadores de ingresos y empleo 3.10. Desarrollo agropecuario; transformación industrial, manufacturera y artesanal; turismo; vivienda	**5. COSTOS DE PRODUCCIÓN** 5.1. Costos de producción. 5.2. Costos de inversión. 5.3. Maquinaria y herramientas de producción 5.4. Costos fijos 5.5. Costos operativos 5.6. Costos variables 5.7. Costos directos e indirectos 5.8. Materiales y mano de obra 5.9. Lectura y análisis de costos de producción productividad 5.10. Análisis comparativo de costos 5.11. Control de calidad de materia prima 5.12. Certificación y control de calidad terminado. 5.13. Impacto socioambiental en los procesos de costos para la producción 5.14. Sistema de seguimiento y evaluación. **SALIDA A LA PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	6.12. Desarrollo de propuestas de entidades productivas para el desarrollo económico **7. ELABORACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS SOCIOPRODUCTIVOS.** 7.1. Un proyecto social 7.2. Lluvia de ideas e investigación comunitaria 7.3. Formas de organización de la comunidad, según usos y costumbre. 7.4. Nombre o título del proyecto 7.5. Localización del proyecto y delimitación 7.6. Territorio, Población, Recursos organizacionales, 7.7. Demandas 7.8. Desarrollo de propuestas sociales según contexto 7.9. Planteamiento y formulación del problema 7.10. Objetivos del proyecto 7.11. Nombre o título del proyecto 7.12. Personas responsables por etapas 7.13. Tiempo previsto para cada actividad y tiempo total del proyecto 7.14. Presupuesto del Proyecto

BIBLIOGRAFÍA:

- Harnecker Marta y José Bartolomé. (2015). Planificando desde abajo: Una propuesta de planificación participativa descentralizada. Mepla, El Viejo Topo.
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2015). Desempeño de la Economía en Bolivia; Abril
- Ministerio de educación (2017). "Análisis de la realidad y la educación productiva en el MESCP". Diplomado en Educación Productiva: Formación Técnica Tecnológica General (2da. versión). La Paz, Bolivia.

ESPECIALIDAD:	TURISMO Y HOTELERÍA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	PLANIFICACIÓN DE PROYECTOS TURÍSTICOS		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	CUARTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Compartimos mejores oportunidades de desarrollo socioeconómico, a través del estudio y planificación de proyectos turísticos con sus capacidades de innovación y producción de servicios, desarrollando prácticas vivenciales comunitarias de desarrollo sostenible, que permita formular y transformar la demanda turística en programas, planes y viabilice el desarrollo de corto, mediano y largo plazo del turismo.	• Reconoce y comprende la importancia del proceso de la planificación y elaboración proyectos turísticos. • Elabora diagnósticos y propone objetivos estratégicos para la creación de proyectos, programas o emprendimientos turísticos innovadores. • Identifica y reconoce la metodología, objetivos a través de proyectos turísticos para catalogar, evaluar y dar a conocer el potencial turístico (recursos turísticos) de cada región del país. • Aplica los conocimientos y procedimientos de los presupuestos para la gestión hotelera y sustentación de trabajo en equipo.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. LA METODOLOGÍA DE ELABORACIÓN DE PROYECTOS 1.1. ¿Qué es un proyecto? 1.2. Los tipos de proyectos 1.3. Los proyectos sociales 1.4. Formulación de la línea base del proyecto 1.5. La comunidad o población beneficiaria 1.6. El componente relacional con la comunidad 1.7. Elaboración de recursos didácticos **2. ELABORACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS** 2.1. El estado situacional 2.2. La matriz de análisis de necesidades 2.3. Los estudios de prefactibilidad 2.4. Nombre o título del proyecto 2.5. Localización del proyecto y delimitación 2.6. Planteamiento y determinación del objeto del proyecto 2.6.1. Objetivos 2.6.2. Responsables	**SALIDA A LA PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**4. EJECUCIÓN DE PROYECTOS** 4.1. La matriz del marco lógico 4.2. Actividades 4.3. Responsables 4.4. Tiempos **5. EVALUACIÓN DE PROYECTOS** 5.1. Evaluación económica 5.2. Métodos de evaluación que toman en cuenta el valor del dinero a través del tiempo 5.3. Métodos de evaluación que no toman en cuenta el valor del dinero a través del tiempo. 5.4. Análisis y administración de riesgo 5.5. Evaluación de proyectos en el desarrollo económico regional 5.6. Evaluación y control de proyectos turísticos 5.7. Elaboración de recursos didácticos **6. LOS CONTROLES DE CALIDAD Y SEGUIMIENTO** 6.1. Certificación y control de calidad en el turismo

2.6.3. Acciones 2.6.4. Tiempos 2.6.5. Presupuestos 2.6.6. Elaboración de recursos didácticos 2.7. Turismo sostenible **3. LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN** 3.1. Costos de producción 3.2. Costos de inversión 3.3. Costos fijos 3.4. Costos operativos 3.5. Costos variables 3.6. Costos directos e indirectos 3.7. Materiales y mano de obra 3.8. Análisis comparativo de costos 3.9. Elaboración de recursos didácticos		6.2. Cálculos del impacto socio ambiental. 6.3. Los costos de producción 6.4. Sistema de seguimiento, evaluación continua y retroalimentación 6.5. Elaboración de recursos didácticos **7. PLANIFICACIÓN DEL ESPACIO TURÍSTICO** 7.1. Circuitos turísticos 7.2. Manejo de grupos y guías de turismo 7.3. Geografía regional 7.4. Comunicación y liderazgo

BIBLIOGRAFÍA:

- Bote Gómez, V. (1992). Turismo en espacio rural. Rehabilitación del patrimonio sociocultural y de la economía local. Ed. Popular S.A. Madrid.
- Ferrer Piqueras, M. (1986) "Análisis económico de la gestión de la empresa hotelera" Tesis doctoral, Universidad de Valencia, Valencia.
- Figuerola Palomo, M. (1995): Economía para la Gestión de las Empresas Turísticas (producción y comercialización). Editorial Centro de Estudios Ramón Areces, Colección de Estudios Turísticos.
- Gutiérrez Britos, J. (2007). La Investigación Social del Turismo. Editorial Paraninfo.
- Ministerio de Educación, (2012), diseño curricular base para la educación técnica tecnológica, Viceministerio De Educación Superior De Formación Profesional, La Paz, Bolivia.
- Mochón, F. (2008). Economía y turismo. (2a. ed.). Madrid: McGraw-Hill Interamericana.
- Monroy, P. (2007). Introducción a la historia de la gastronomía. (2a. ed.). México: Limusa.
- Montaner, J. (1996). Estructura del mercado turístico. (2a. ed.). Madrid: Editorial Síntesis.
- Montaner, J. (2002). Política y relaciones turísticas internacionales. España: Ariel.
- Sagasti, F y Aráoz, A. (1998) La planificación CyT en los países en desarrollo. México D. F., Fondo de Cultura Económica.
- UNESCO – ORCALC (2005) "La Artesanía, factor de Desarrollo Socioeconómico y Cultural en Mesoamérica y el Caribe Latino". ORCALC

ESPECIALIDAD:	TURISMO Y HOTELERÍA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	DESARROLLO CULTURAL EN BOLIVIA DEL SIGLO XX		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	CUARTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Generamos conciencia y compromiso con el trabajo de descolonizar, las prácticas de nuestra comunidad, a través de la comprensión del desarrollo cultural en Bolivia durante el del siglo XX, a través de la lectura crítica de documentos y explorando el valor histórico trascendente de las comunidades del contexto, para la reconstrucción de nuestra memoria histórica.	• Elabora documentos de investigación y aplica técnicas de recolección de información. • Maneja programas de edición de material audiovisual para desarrollar minidocumentales. • Sistematiza su experiencia en la creación de guías turísticas y material audiovisual. • Genera diálogos interculturales en el marco del respeto y pluralidad de opiniones.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. GUERRA DEL CHACO E INICIO DEL SOCIALISMO MILITAR 1.1. Contexto mundial y regional, los intereses sobre la tierra y recursos del chaco. 1.2. El tanino en la industria mundial 1.3. Desarrollo de la Guerra 1.4. Factor determinante de la geografía en el conflicto bélico del Chaco 1.5. David Toro y la primera nacionalización de los hidrocarburos 1.6. Germán Busch, los tratados del chaco, creación del departamento de Pando 1.7. Educación indígena y su lucha contra el Estado Minero Feudal 1.8. El arte postguerra del Chaco 1.9. Elaboración de recursos didácticos **2. REVOLUCIÓN NACIONAL DE 1952** 2.1. Enrique Hertzog, las elecciones de 1951 y el Mamertazo	**Salida a la PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**4. DICTADURAS MILITARES EN LATINOAMÉRICA Y EN BOLIVIA** 4.1. Proceso dictatorial en los países latinoamericanos 4.2. Dictadura en Bolivia 4.3. El periodo banzerista y la resistencia de los sectores populares frente a la dictadura militar 4.4. La resolución de apoyo de la O.E.A. a la causa marítima boliviana 4.5. El golpe militar de Alberto Natusch Busch 4.6. Lidia Guéiler Tejada, primer presidente mujer en la historia de Bolivia 4.7. El golpe de Estado del General Luis García Mesa **5. RETORNO A LA DEMOCRACIA Y EL PERIODO DEL NEOLIBERALISMO EN BOLIVIA** 5.1. La hiperinflación y el fin del mandato de Hernán Siles Zuazo

2.2. El 9 de abril, la lucha de los obreros fabriles, universitarios, estudiantes y sectores populares contra la oligarquía minera 2.3. El proletariado minero y su rol decisivo en la derrota del ejército en Oruro, La Paz y Potosí 2.4. La creación de la Central Obrera Boliviana (C.O.B.) como ente representativo de los trabajadores bolivianos 2.5. Conquistas sociales de la Revolución Nacional 2.6. El muralismo latinoamericano 2.7. El arte de la revolución nacional 2.8. Elaboración de recursos didácticos **3. LA POLÍTICA ECONÓMICA Y DECADENCIA DEL NACIONALISMO REVOLUCIONARIO** 3.1. Leyes económicas en favor de interés privados y extranjeros 3.2. Las indemnizaciones a los Barones del Estaño 3.3. Aplicación del Plan Boham y marcha hacia el oriente 3.4. El MNR y su política de represión a los movimientos disidentes 3.5. La represión a la Falange Socialista Boliviana 3.6. Los campos de concentración en Curahuara de Carangas, Coro Coro, Miguillas, Coatí y La Siberia		5.2. Víctor Paz Estensoro y la nueva política económica en Bolivia 5.3. La marcha por el Territorio y la Dignidad de los pueblos indígenas de tierras bajas 5.4. La lucha por la tierra y territorio 5.5. La guerra del agua 5.6. El impuestazo y la crisis de febrero y octubre Negro 5.7. Elaboración de recursos didácticos **6. LA CONSOLIDACIÓN DEL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA** 6.1. Las elecciones de 2005 y el triunfo del Movimiento al Socialismo 6.2. La asamblea constituyente y el nacimiento del Nuevo Estado Plurinacional 6.3. Gobiernos progresistas en Bolivia y América latina (2005-2019) 6.4. La crisis política e institucional del Estado boliviano durante las elecciones de octubre del 2019 6.5. Nuevas formas de arte durante el siglo XXI en Bolivia

BIBLIOGRAFÍA:

- Arze, S., Lima, P., Medinacelli, X., (2015). Bolivia, su historia. Tomo V. Gestión y emergencia del nacionalismo 1920-1952. Plurales editores.
- Arze, S., Lima, P., Medinacelli, X., (2015). Bolivia, su historia. Tomo VI Constitución, desarrollo y crisis del estado de 1952. Plurales editores.
- Benz W. Graml H. (1986) Historia Universal siglo XXI, V. 35. Europa después de la segunda guerra mundial 1945 - 1982. T2. Ed. Siglo XXI.
- Bergeron L. Furet F. Koselleck R (1986) Historia Universal siglo XXI, V. 26. La época de las revoluciones europeas 1780 - 1848. Ed. Siglo XXI.
- Beyhaut G.H. (1986) Historia Universal siglo XXI, V. 23. América latina de la independencia a la segunda guerra mundial. Ed. Siglo XXI.
- Cajias, D. Cajias, M. Jhonson, C. Villegas, I. (2001). Visiones de fin de siglo. Bolivia y América Latina en el siglo XX. Institut français d'études andines.
- Capel, Horacio y Luis Urteaga. (1976). La geografía en un currículo de Turismo y Hotelería, Universidad de Barcelona, España.
- Crespo, Horacio (1992) "Historia cuantitativa", en El historiador frente a la Historia. Corrientes historiográficas actuales. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Fieldhouse D. (1986). Historia Universal siglo XXI, V. 26. LOS IMPERIOS COLONIALES DEL SIGLO XVIII. Ed. Siglo XXI.
- Historia Universal. (2004). América Precolombina. Editorial Sol 90.

ESPECIALIDAD:	TURISMO Y HOTELERÍA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	INGLÉS TÉCNICO TURÍSTICO II		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	CUARTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES QUE DESARROLLARÁ**
Nos comunicamos de forma eficiente y amigable, practicando conversaciones en idioma extranjero entre nosotros, con extranjeros desarrollando un mejor vocabulario y fluidez en la conversación, desarrollando nuestra capacidad comunicativa estudiando las características de la actividad turística y hotelera para fortalecer el aparato productivo brindando una mejor calidad de servicios en nuestro país.	• Brinda información fluida de otros establecimientos para turistas cerca de su emprendimiento. • Desarrolla conversaciones fluidas, empáticas y amenas con usuarios de lenguas extranjeras. • Tiene un vocabulario especializado en el área turística para una prestación de servicios con calidad. • Establece relaciones comunicativas con inteligencia emocional. • Presta servicios en idioma extranjero con calidez y calidad humana.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. HOTEL OPERATIONS 1.1. Housekeeping 1.2. The importance of housekeeping 1.3. Housekeeping Organization **2. HOUSEKEEPING SUPPLIES** 2.1. Housekeeping inspection 2.2. Adjectives **3. THE NEW HOUSEKEEPER** 3.1. The housekeeper functions 3.2. Wash laundry 3.3. Iron uniforms **4. APPROPRIATION ACTIVITIES** 4.1. Practised control 4.2. Drilling and chants 4.3. Assisted performance and scaffolding 4.4. Dialogues 4.5. Communicative tasks 4.6. Task repetition **5. CUSTOMER SERVICE**	**SALIDA A LA PEC** **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**6. THE FEEDBACK** 6.1. Customer Feedback 6.2. Evaluating Feedback 6.3. Feedback Questionnaire 6.4. Asking questions **7. CULINARY TOURISM** 7.1. Gastronomy 7.2. Culinary Tourism 7.3. Food and cooking 7.4. Relative Clauses **8. HOTEL BRANDING** 8.1. International brands 8.2. Branding in the Hospitality Industry **9. TOWARDS AUTONOMY** 9.1. Autonomy and automaticity 9.2. Criteria for speaking task 9.3. Feedback and correction 9.4. Presentations and talks 9.5. Stories, jokes and anecdotes 9.6. Drama, simulations, role play

5.1. Customer service term 5.2. Personal Qualities 5.3. multi-word verbs		9.7. Discussions, brainstorming and debates 9.8. Conversation and chats 9.9. Outside-class speaking

BIBLIOGRAFÍA:

- Carr, J. & Eales, F. (2000). Cutting Edge Intermediate. Workbook. Madrid. Addison Wesley Longman Limited.
- Cunnigham, S. & Moor, P. (2000). Cutting Edge Intermediate. Student's book. Madrid. Addison Wesley Longman Limited.
- Dubicka, I. & O'Keeffe, M. (2015). English for International Tourism. New Edition. España. Pearson Education Limited.
- Easton, M. G. (2013). Oxford Big Ideas Geography 8: Australian Curriculum. Oxford University Press.
- Harding, K., Lane, A. International Express Intermediate. Third Edition. Oxford University Press.
- Harris, M., Mower, D., Sikorzynska, A. (2007). New Opportunities Intermediate. England. Pearson
- Hobbs, Martyn; Keddle, Julia. (2015). Oxford English for Careers: Tourism 1-3. Student's Book. Oxford University Press.
- Jones, L. (2001). Welcome! English for the travel and tourism industry. Cambridge. CUP.
- Murphy, R. (2004). English Grammar in Use. 3rd Edition. Intermediate. Cambridge. CUP.
- Wyatt, R. (2007). Check Your vocabulary for Leisure, Travel and Tourism. London. A&C Black

ESPECIALIDAD:	TURISMO Y HOTELERÍA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS PARA LA ESPECIALIDAD		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	CUARTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Fortalecemos los valores comunitarios de respeto, responsabilidad y equidad de género, mediante el estudio de tecnologías educativas Google drive, herramientas drive, Classroom y Moodle, a través de procesos de planificación curricular y la producción de materiales educativos en entornos virtuales aplicados en las especialidades, para promover el fortalecimiento de la educación técnica-tecnológica del SEP.	• Identifica y explica críticamente los diversos aspectos referidos a la Tecnología Educativa, teniendo en cuenta los aportes para optimizar los procesos de formación. • Identifica los diferentes entornos virtuales de trabajo y sus características a partir de la producción de materiales educativos. • Describe las ventajas de trabajo de las diferentes palicaciones tecnológicas aplicadas a las diferentes especialidades. • Realiza creación de cursos en Classroom y Moodle, aplicados en la especialidad de Turismo y Hotelería con material de trabajo.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
1. TEORÍAS DE LAS BASES DE LA EDUCACIÓN VIRTUAL 1.1. E-Learning	**Salida a la PEC**	**4. MOODLE** 4.1. Introducción a la plataforma Moodle 4.2. Características de Moodle

1.2. Definición de e-learning 1.3. Características de esta modalidad 1.4. B-learning 1.5. Definición de B-learning 1.6. Características 1.7. Modelos de Blended Learning 1.8. M-learning 1.9. Definición M-learning **2. LAS HERRAMIENTAS DE GOOGLE DRIVE** 2.1. Almacenamiento en la nube 2.2. Crear y subcarpeta 2.3. Compartir carpeta 2.4. Subir archivos y carpeta 2.5. Formulario google 2.6. Blogger 2.7. Creación de Blog 2.8. Programar actividades 2.9. Jamboard 2.10. Recursos educativos abiertos **3. CLASSROOM** 3.1. Creación y configuración del curso 3.2. Crear una clase 3.3. Descripción espacio de trabajo 3.4. Personalización de la clase 3.5. Agregar tema 3.6. Rúbricas 3.7. Corregir trabajos entregados 3.8. Evaluaciones 3.9. Gestión de estudiantes	**(Práctica Educativa Comunitaria)**	4.3. Estructura de Moodle 4.4. Conceptos básicos 4.5. Roles de usuario 4.6. Elementos dentro del curso 4.7. Cuestionario 4.8. Agregar ítem de calificaciones 4.9. Calificaciones **5. VIDEOCONFERENCIAS** 5.1. Google Meet 5.2. Zoom 5.3. Hangouts 5.4. Facebook 5.5. Whatsapp 5.6. Telegram **6. VIDEOSCRIBE** 6.1. Introducción 6.2. Descarga e instalación 6.3. Interfaz de video escribe 6.4. Insertar imágenes 6.5. Insertar sonido 6.6. Insertar texto **7. CAMTASIA** 7.1. Introducción 7.2. Instalación de camtasia 7.3. Camtasia studio y sus aplicaciones 7.4. Elemento multimedia 7.5. Barra de tiempos

BIBLIOGRAFÍA:

- (Ministerio de Educación (2020). "Herramientas para la Elaboración de Material Didáctico", UNEFCO.
- Ministerio de Educación (2020). "Gestión de plataforma virtual Classroom", UNEFCO.
- Ministerio de Educación (2020). "Gestión tecnológica de la educación en entornos virtuales - Moodle". "Gestión de Plataforma virtual", UNEFCO.

ESPECIALIDAD:	TURISMO Y HOTELERÍA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	EMPRENDIMIENTOS E INNOVACIONES TURÍSTICAS		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	QUINTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN:	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Fomentamos el respeto a la diversidad cultural y patrimonio local, estudiando y proponiendo emprendimientos y proyectos turísticos, desde un punto de vista de oportunidades económicas y culturales, elaborando proyectos de emprendimientos locales, para innovar y mejorar las empresas de turismo de los contextos y entornos comunitarios.	• Identifica las oportunidades turísticas para desarrollar emprendimientos turísticos. • Recupera y guarda la riqueza cultural de las culturas en Bolivia durante el proceso de colonización. • Genera diálogos interculturales en el marco del respeto y de recuperación de los conocimientos ancestrales. • Reconoce la importancia de resguardar la cultura de nuestros pueblos indígenas originarios.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
SALIDA A LA PEC **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**1. LOS PROYECTOS TURÍSTICOS Y EL SENTIDO DE EMPRENDER E INNOVAR.** 1.1. El significado y el sentido de proyectar 1.2. Conceptos básicos sobre planificación de proyectos turísticos. 1.3. Ciclo de vida del proyecto. 1.4. La naturaleza de los proyectos de inversión turísticos. 1.5. Consideraciones importantes para tener en cuenta en proyectos turísticos 1.6. Los supuestos en la formulación de proyectos turísticos. 1.7. Herramientas de planificación de proyectos turísticos 1.8. Elaboración de recursos didácticos **2. ANÁLISIS DEL ENTORNO** 2.1. El entorno 2.2. La definición del mercado de referencia del proyecto 2.3. La puerta del estudio de mercado: La delimitación del mercado de referencia	**5. PROGRAMA TURÍSTICO** 5.1. Definición 5.2. Elaboración de programas turísticos 5.3. El proceso de producción de programas turísticos 5.4. Etapas de la Programación Turística 5.5. Cotización del programa turístico 5.6. Elaboración de recursos didácticos **6. DISEÑO DE PRODUCTOS TURÍSTICOS** 6.1. Definición, objetivo 6.2. Componentes del producto turístico 6.3. Características del sector y servicio turístico. 6.4. Procesos de Producción: -La programación 6.5. Elaboración de recursos didácticos **7. RUTA TURÍSTICA** 7.1. Definición 7.2. Aspectos para elaborar la ruta turística 7.3. Objetivos 7.4. El productor 7.5. Uso y temática de la ruta turística

	2.4. Las dimensiones del mercado de referencia 2.5. Los niveles de definición del mercado de referencia 2.6. Las funciones de base y la búsqueda de experiencias significativas 2.7. Elaboración de recursos didácticos **3. LOS ESTUDIOS DE MERCADO** 3.1. Estudio del mercado 3.2. Producto, oferta, demanda, comercialización, canales de distribución 3.3. Estudio técnico 3.4. Determinación del tamaño óptimo de la planta 3.5. Determinación de la localización óptima de la planta 3.6. La ingeniería del proyecto y el análisis organizativo, administrativo y legal 3.7. Estudio Económico 3.8. Elaboración de recursos didácticos **4. PAQUETE TURÍSTICO** 4.1. Definición y objetivos 4.2. Programas del paquete turístico 4.3. Clasificación de paquetes turísticos 4.4. Paquetes según territorio y recorrido 4.5. Elaboración de recursos didácticos	7.6. Tipos de circuito a diagramar 7.7. Elaboración de recursos didácticos **8. EL ITINERARIO** 8.1. Definición, objetivo y tipos 8.2. Estructuración de itinerarios 8.3. Cotización, preselección de proveedores 8.4. Diferencias de paquete, rutas e itinerarios **9. DESTINO TURÍSTICO** 9.1. Conceptualizacion 9.2. Conocimiento de los destinos turísticos 9.3. Imagen y Posicionamiento de Destinos Turísticos 9.4. Destinos Turísticos Competitivos 9.5. Creación de circuitos a nivel Local 9.6. Creación de circuitos a nivel regional

BIBLIOGRAFÍA:

- Del Alcázar Martínez, Benjamín (2011). Los Canales de Distribución en el Sector Turístico. Editorial ESIC.
- Fabio cárdenas tabares (1991). Comercialización del Turismo. Editorial Trillas.
- Organización Mundial Del Turismo (2011). Manual de Marketing Electrónico para Destinos Turísticos.
- Organización Mundial Del Turismo (2011). Manual sobre Branding de Destinos Turísticos.
- Puig, Toni (2004). Marketing de Servicios para las Administraciones Públicas con los Ciudadanos. Editorial Junta de Andalucía.
- Raya, J. (2004). Estadística Aplicada al Turismo. Editorial Pearson Educación.
- Roberts, Kevin (2005). Lovemark. El futuro más allá de las marcas. Editorial Empresa Activa.
- Simonato, Fernando (2012). Marketing de Fidelización. Editorial Prentice Hall.
- Susan Sweeney (2000). Internet Marketing for Your Tourism Business. Editorial Maximum Press. Año 2000.
- Valls Josep Francesc (1992). La Imagen de Marca de los Países. Mc Graw Hill.
- Valls Josep Francesc (2000). Gestión de Empresas de Turismo y Ocio. Editorial Gestión 2000.

ESPECIALIDAD:	TURISMO Y HOTELERÍA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	FENÓMENOS Y RIQUEZA CULTURAL EN EL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	QUINTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN:	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Fortalecemos los principios y valores sociocomunitarios, mediante el estudio de los fenómenos y riquezas culturales de nuestros pueblos y naciones indígenas, investigando las realidades culturales que conforman el Estado Plurinacional de Bolivia, para valorar la identidad boliviana relacionada al turismo y hotelería.	• Recupera y expone la riqueza cultural resguardada por las culturas en Bolivia. • Sistematiza la investigación documental y audiovisual en la generación de guías turísticas y materiales informativos. • Maneja programas de edición de material audiovisual para desarrollar minidocumentales. • Genera diálogos interculturales en el marco del respeto y pluralidad de opiniones.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
Salida a la PEC **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**1. RUPTURA EN EL DESARROLLO DE LAS CULTURAS DEL ABYA YALA** 1.1. La jerarquización social 1.2. Los pactos coloniales 1.3. La encomienda 1.4. El racismo y la Discriminación en la colonia. 1.5. Elaboración de recursos didácticos **2. DESTRUCCIÓN DE LOS SÍMBOLOS DE ESPIRITUALIDAD** 2.1. Prohibición de las prácticas religiosas 2.2. Destrucción de la espiritualidad 2.3. Elaboración de recursos didácticos **3. DESTRUCCIÓN DE LOS SISTEMAS CULTURALES PRODUCTIVOS** 3.1. La destrucción de los sistemas de producción económica en el Abya Yala 3.2. La destrucción de los conocimientos de las culturas del Abya Yala 3.3. La corrupción de las formas de organización política en el Abya Yala	**6. LA IDENTIDAD CULTURAL** 6.1. La identidad cultural, sujetos de derechos: sujeto natural y sujeto jurídico 6.2. La identidad Nosotros/otros/ellos 6.3. El mestizaje desde las culturas populares de Bolivia hacia el mestizaje cultural del Abya Yala 6.4. Elementos tangibles e intangibles de las culturas originarias de Bolivia y el Abya Yala 6.5. Elaboración de recursos didácticos **7. LAS 36 NACIONES Y PUEBLOS INDÍGENAS ORIGINARIOS DEL ESTADO PLURINACIONAL** 7.1. Estudio crítico de la riqueza cultural de las 36 naciones 7.2. Las condiciones sociales de cada nación 7.3. Políticas de conservación y rescate 7.4. Enfoque educativo para la conservación de la riqueza cultural 7.5. Elaboración de recursos didácticos

	3.4. Desestructuración administrativa de los territorios del Abya Yala 3.5. Elaboración de recursos didácticos **4. PROCESOS Y FENÓMENOS CULTURALES** 4.1. Aculturación, transculturación 4.2. Alienación 4.3. Etnocentrismo 4.4. Discriminación y racismo 4.5. Comunidades interculturales rurales y urbanas 4.6. Elaboración de recursos didácticos **5. LOS FENÓMENOS CULTURALES EN BOLIVIA** 5.1. La diversidad y la pluralidad en Bolivia: Pueblos y Naciones Indígena, Originario Campesinos, Afrobolivianos e Interculturales. 5.2. La construcción de la identidad en el ámbito urbano o rural y de la vida en la comunidad 5.3. Cultura, la identidad y la vida en comunidad 5.4. La cultura como el conjunto de conocimientos y rasgos distintivos de las sociedades 5.5. Elaboración de recursos didácticos	**8. PLURICULTURALIDAD DEL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA** 8.1. Características multiculturales 8.2. La pluralidad 8.3. el pluralismo político, económico, jurídico y sociocultural 8.4. diversidad lingüística en las culturas de Bolivia y del Abya Yala 8.5. La sociedad abigarrada en el caso de Bolivia y el Abya Yala 8.6. Elaboración de recursos didácticos **9. PERSPECTIVAS CULTURALES EN EL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA.** 9.1. La intraculturalidad e interculturalidad 9.2. Principios y valores de la vida en sociedad: normas de trato social 9.3. La revalorización de la cultura y los conocimientos ancestrales 9.4. La globalización: riesgo para las culturas de los pueblos originarios 9.5. La cultura de tolerancia y su rol dentro de la construcción de espacios de encuentro para la inclusión social 9.6. El problema de la discriminación en Bolivia 9.7. Elaboración de recursos didácticos

BIBLIOGRAFÍA:

- Bethell Leslie. (1990). Historia de América Latina. Ed crítica. Cambridge.
- Borón, Atilio. (2013). América Latina en la Geopolítica del Imperialismo. Ediciones Luxemburg.
- Bourdieu, P. (1988). Sociología general (11a. ed.). México: siglo XXI.
- Cairo, H. y Jaime Pator. (2006). Geopolítica, guerras y resistencias. Trama Editorial.
- Cajias, D. Cajias, M. Jhonson, C. Villegas, I. (2001). Visiones de fin de siglo. Bolivia y América Latina en el siglo XX. Institut français d'études andines.
- Calderón Fernando (coord.). (2011). Los conflictos sociales en américa latina. Pnud-fundación UNIR-PAPEP: La Paz.
- Jordán N. (2016). "El resorte de la conflictividad en bolivia: dinámicas, riesgos y transformaciones, 2000-2008" La Paz: vicepresidencia del Estado Plurinacional.
- Klein H., (2015). Historia mínima de Bolivia. Ed. El colegio de México.

ESPECIALIDAD:	TURISMO Y HOTELERÍA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	MARKETING Y CREATIVIDAD COMERCIAL		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	4 160	**AÑO DE FORMACIÓN:**	QUINTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Fortalecemos el liderazgo natural y la identidad cultural, desarrollando el estudio analítico de la gerencia en emprendimientos y posicionamiento en el mercado turístico, a través del conocimiento crítico, innovador, creativo y estrategias del marketing y sus dimensiones de productos turísticos, para inspirar a los futuros docentes en la labor de proyección de nuevos emprendedores para nuestro país.	• Identifica conocimientos y estrategias de posicionamiento en el mercado usando técnicas de marketing empresarial. • Comprende y aplica estrategias publicitarias, marketing y diseña las tácticas que requiere planes de promoción turística acorde a las características del mercado nacional, regional y local. • Analiza y compara las diferentes técnicas para administrar la gestión económica y financiera de una empresa hotelera. • Diseña un plan promocional turístico a partir del conocimiento adecuado del producto y el mercado meta, mediante el uso de herramientas informáticas.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
Salida a la PEC **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**1. GESTIÓN COMERCIAL DEL EMPRENDIMIENTO TURÍSTICO Y HOTELERO** 1.1. Producción y Gestión de costos 1.2. Análisis volumen costo utilidad 1.3. Estrategias de marketing, publicidad y comunicación 1.4. Dirección estratégica y logística empresarial 1.5. Gestión de la calidad en la empresa hotelera 1.6. La Remuneración en las Empresas Turísticas 1.7. Elaboración de recursos didácticos **2. CIRCUITOS TURÍSTICOS** 2.1. Definición 2.2. Circuitos turísticos, destinos, programa turístico 2.3. Paquete turístico, tour o forfait	**6. LA INDUSTRIA HOTELERA COMO DIAGNÓSTICO Y COMO EMPRESA** 6.1. Diagnóstico situacional de la Industria Hotelera 6.2. Productividad de los Hoteles en función con el personal 6.3. Sistema de Administración de Personal 6.4. Planificación de programas de capacitación 6.5. Instalaciones hoteleras, equipos y mantenimiento según la categoría del establecimiento de hospedaje 6.6. Elaboración de recursos didácticos **7. EMPRESAS CREADORAS DE PROGRAMAS TURÍSTICOS** 7.1. Definición 7.2. Agencias de viajes y turismo 7.3. Demanda turística 7.4. Características del servicio 7.5. Oferta Turística

	2.4. Atractivos turísticos 2.5. Ruta turística 2.6. Recursos, el producto turístico y el inventario de recursos turísticos 2.7. Circuitos turísticos nacionales 2.8. Circuitos turísticos regionales 2.9. Circuitos turísticos locales 2.10. Circuitos turísticos comunitarios **3. TENDENCIAS DEL TURISMO RECEPTIVO Y NACIONAL** 3.1. Principales tendencias del turismo receptivo (internacional) 3.2. Principales tendencias del turismo nacional **4. FUNCIÓN OPERATIVA DE LOS CIRCUITOS TURÍSTICOS** 4.1. Conceptualización 4.2. Características, objetivo 4.3. Clasificación/operatividad **5. ETAPAS DE LA FUNCIÓN OPERATIVA DE LOS CIRCUITOS TURÍSTICOS** 5.1. Selección de prestadores 5.2. Prestación del servicio 5.3. Evaluación del viaje 5.4. Análisis del destino turísticos	7.6. Motivaciones y necesidades del consumidor 7.7. Teorías sobre la motivación 7.8. Definición, clasificación, funciones y reglamento 7.9. Elaboración de recursos didácticos **8. DECISIÓN DE COMPRAS** 8.1. Importancia 8.2. Precio, aspecto técnico, aspecto operativo 8.3. calidad del programa 8.4. Elaboración de recursos didácticos **9. VARIABLES DE LA PROGRAMACIÓN DE LOS CIRCUITOS TURÍSTICOS** 9.1. Calidad 9.2. Tiempo 9.3. Medición del valor del atractivo 9.4. Precio 9.5. Metodología 9.6. Elaboración de recursos didácticos **10. METODOLOGÍA DE PROGRAMAS RECEPTIVOS** 10.1. Métodos o etapas para elaborar programas: 10.2. Objetivo, diagramación, confección del Itinerario, Cotización del programa (preselección de prestadores, presupuesto: costos directos e indirectos) 10.3. Elaboración de recursos didácticos

BIBLIOGRAFÍA:

- Cárdenas Tabares Fabio (1991). Comercialización del Turismo. Editorial Trillas.
- Del Alcázar Martínez, Benjamín (2011). Los Canales de Distribución en el Sector Turístico. Editorial ESIC.
- Mediano, Lucia (2004). La Gestión del Marketing en Turismo Rural. Editorial Pearson.
- Muñoz Machado, Andrés (2005). Logística y Turismo. Editorial Díaz de Santos
- Organización Mundial Del Turismo (2011). Manual de Marketing Electrónico para Destinos Turísticos.
- Organización Mundial Del Turismo (2011). Manual sobre Branding de Destinos Turísticos.
- Puig, Toni (2004). Marketing de Servicios para las Administraciones Públicas con los Ciudadanos. Editorial Junta de Andalucía, Sevilla.
- Raya, J. (2004). Estadística Aplicada al Turismo. Editorial Pearson Educación.
- Roberts, Kevin (2005). Lovemark. El futuro más allá de las marcas. Editorial Empresa Activa.
- Susan Sweeney (2000). Internet Marketing for Your Tourism Business. Editorial Maximum Press.

ESPECIALIDAD:	TURISMO Y HOTELERÍA		
UNIDAD DE FORMACIÓN:	EDUCACIÓN DE PERSONAS JÓVENES Y ADULTAS		
HORAS SEMANALES: **HORAS ANUALES:**	2 80	**AÑO DE FORMACIÓN:**	QUINTO

OBJETIVO HOLÍSTICO DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN	**CAPACIDADES A DESARROLLAR**
Fortalecemos la práctica de los valores sociocomunitario de respeto, convivencia armónica, con los adultos y adultos mayores, desarrollando conocimientos de la Educación de Personas Jóvenes y Adultos (EPJA) a partir de la realización de ensayos críticos reflexivos, mapas mentales y resúmenes de lecturas complementarias, para fortalecer la Educación Alternativa en el marco del Modelo Educativo Socio Comunitario Productivo.	• Aplica la estrategia metodológica según el modelo educativo en los procesos educativos de la EPJA. • Elabora estrategias didácticas pedagógicas y andragógicas especializadas para la atención en la EPJA. • Gestiona el currículo en las diferentes modalidades de atención en la EPJA • Construye instrumentos de evaluación y seguimiento para fortalecer los procesos educativos del EPJA.

UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	**SEGUNDO TRIMESTRE**	**TERCER TRIMESTRE**
Salida a la PEC **(Práctica Educativa Comunitaria)**	**1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA EPJA** 1.1. Época del Incario 1.2. Época Colonial 1.3. Época Republicana 1.4. Época del siglo XX **2. LA ANDRAGOGÍA EN LOS PROCESOS EDUCATIVOS** 2.1. Definición de la concepción andragógica 2.2. Caracterización de la andragogía 2.3. Diferencia entre la andragogía y pedagogía 2.4. Praxis de la andragogía 2.5. Importancia de la andragogía en EPJA **3. LECTURA DE LA REALIDAD EN LOS CEAs** 3.1. Diagnostico Comunitario Participativo 3.2. Pasos Metodológicos del Diagnóstico Comunitario Participativo en los CEAs **4. METODOLOGÍA TRANSFORMADORA EN EPJA**	**7. PLANIFICACIÓN CURRICULAR EN EPJA** 7.1. Definición 7.2. Elementos curriculares de la EPJA 7.3. Planificación anual modular 7.4. Planificación semestral modular 7.5. Planificación de módulo 7.6. Plan aula-taller **8. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS EN EPJA** 8.1. Definición de estrategias 8.2. Técnicas e instrumentos para la educación de adultos 8.3. Producción y Uso de Recursos Educativos en la EPJA **9. MODALIDADES DE ATENCIÓN EN EPJA** 9.1. Presencial 9.2. Semipresencial 9.3. A distancia **10. EVALUACIÓN EN EPJA** 10.1. Momentos de la evaluación

	4.1. Definición de Metodología, Método y Técnica 4.2. Metodología de la Educación Sociocomunitario Productiva **5. PROYECTO COMUNITARIO DE TRANSFORMACIÓN EDUCATIVA** 5.1. Ámbitos de un Centro de Educación Alternativa 5.2. Planificación del Proyecto Comunitario de Transformación Educativa 5.3. Construcción de la identidad institucional 5.4. Misión y Visión institucional **6. PROYECTO SOCIOCOMUNITARIO PRODUCTIVO EN LA EPJA** 6.1. Respuesta a la realidad educativa 6.2. Objetivo operativo del PSP 6.3. Acciones del PSP 6.4. Cronograma de actividades 6.5. Evaluación	10.2. Formas de evaluación 10.3. Instrumentos de evaluación 10.4. Nivelación **11. EDUCACIÓN DE PERSONAS JÓVENES Y ADULTAS EN CONTEXTO DE ENCIERRO** 11.1. EPJA en cuarteles 11.2. EPJA en cárceles

BIBLIOGRAFÍA:

- Comisión Episcopal de Educación (cee-cas-dial), (2003), Educación alternativa y popular.
- Curso de Especialización Universitaria en Educación de Jóvenes Y Adultos (fejad), (1998), desarrollo comunitario urbano y rural.
- Ministerio de Educación del Estado Plurinacional, Viceministerio de Educación Alternativa y Especial. (2012). Currículo Base de la Educación de Jóvenes y Adultas.
- Molina, R. Tesis, Modelo de profesionales de educadores interinos en educación de adultos a distancia en el departamento de la paz.
- Morales Pedro M. (2008) El Rol del Profesor y la Evaluación como Oportunidad de Aprendizaje.

Escanea el QR para ingresar a los
DOCUMENTOS CURRICULARES DEL SISTEMA
EDUCATIVO PLURINACIONAL 2023

ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN

www.minedu.gob.bo
@minedubol
@minedubol
@minedu_bol
Ministerio de Educación - Oficial
MinEduBol
informacion@minedu.gob.bo
(591) 71550970 - 71530671
@minedu_bolivia

Av. Arce No. 2147 - Teléfonos : (591 - 2) 2442144 - 2442074 - Casilla de correo : 3116
La Paz - Bolivia