

R.M. 1040/2022



ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN

PLANES Y PROGRAMAS

Carreras Técnicas Tecnológicas Productivas con
Transitabilidad de Técnico Medio a Técnico Superior

2023



Planes y Programa Carreras Técnicas Tecnológicas Productivas con Transitabilidad de Técnico Medio a Técnico Superior - 2023
Resolución Ministerial 1040/2022

Edgar Pary Chambi
MINISTRO DE EDUCACIÓN

Bartolomé Puma Velásquez
VICEMINISTRO DE EDUCACIÓN REGULAR

Sandra Cristina Cruz Nina
VICEMINISTRA DE EDUCACIÓN ALTERNATIVA Y ESPECIAL

José Luis Gutiérrez Gutiérrez
VICEMINISTRO DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Maria Salomé Mamani Quispe
DIRECTORA GENERAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

Fernando Reynaldo Yujra Quispe
DIRECTOR GENERAL DE EDUCACIÓN DE ADULTOS

Yerika Heredia Pessoa
DIRECTORA GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR TÉCNICA, TECNOLÓGICA, LINGÜÍSTICA Y ARTÍSTICA

Coordinación
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PEDAGÓGICAS PLURINACIONAL

Cómo citar este documento:
Ministerio de Educación (2022). "Planes y Programa Carreras Técnicas Tecnológicas Productivas con Transitabilidad de Técnico Medio a Técnico Superior" La Paz, Bolivia.

Depósito Legal: N° 4-1-523-2022 P.O.

LA VENTA DE ESTE DOCUMENTO ESTÁ PROHIBIDA
Ministerio de Educación Av. Arce N° 2147,
Teléfonos: 2442144 - 2442074



PLANES Y PROGRAMAS

**Carreras Técnicas Tecnológicas Productivas con
Transitabilidad de Técnico Medio a Técnico Superior
2023**

Índice

Siglas	4
Presentación	5
CARRERAS	
Gastronomía	7
Mecánica automotriz	33
Agropecuaria	55
Viticultura y enología.....	90
Turismo.....	115



Siglas

HACCP	Siglas en inglés de “Hazard Analysis and Critical Control Points”, en español: Análisis de Riesgo de los Puntos Críticos de Control
pH	potencial de hidrogeno
ETAs	Enfermedades Transmitidas por Alimentos
POES	Programas Operacionales Estandarizadas Sanitarias
EPP	Equipos de Protección Personal
BPA	Buenas Prácticas Agrícolas
BPM	Buenas Prácticas de Manufactura
NORMAS NB - OHSAS	Siglas en inglés de “Occupational Health and Safety Assessment Series”, en español: Sistema de Gestión de la Salud y Seguridad Ocupacional dentro de una organización.
NORMAS DIN	Siglas en alemán de “Deutsches Institut für Normung”, en español: se refiere al nombre del instituto alemán responsable de la creación de estándares que fueron la base para la creación de numerosos estándares ISO
Baterías VRLC	Siglas en inglés de “Valve Regulated Lead Acid” en español: batería de plomo-ácido regulada por válvula
Soldadura MIG	Siglas en inglés de “Metal Inert Gas”
Soldadura MAG	Siglas en inglés de “Metal Active Gas”
Soldadura TIG	Siglas en inglés de “Tungsten Inert Gas”
Tn/ha	Toneladas por hectárea
ISO	Siglas en inglés de “International Organization for Standardization”, en español: Organización Internacional de Estandarización
CIC	Capacidad de Intercambio Catiónico
PyME	Pequeña y Mediana Empresa
GNV	Gas Natural Vehicular
Frenos ABS	Siglas en inglés de: “Anti-lock Braking System”, en español: Sistema Antibloqueo de Frenos
DIAGNÓSTICO OBD1	Siglas en inglés de: “On Board Diagnostics” ”, en español: es un Sistema de Diagnóstico a Bordo en Vehículos
ONGs	Organizaciones No Gubernamentales

Presentación

Todo sistema educativo revisa y actualiza periódicamente su currículo. Esta es una necesidad que emerge de varias circunstancias: La ciencia avanza, las disciplinas académicas se desarrollan, las sociedades adquieren nuevas problemáticas y sensibilidades, las estrategias pedagógicas evolucionan. Adicionalmente, como una expresión de la aspiración innata del ser humano a mejorarse constantemente, las sociedades requieren mayor calidad en sus procesos educativos, es una dinámica permanente, constante. Estas 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 currículo. Hemos señalado en muchas ocasiones a las dos pandemias. Por un lado, la pandemia sanitaria del COVID-19 y el consiguiente confinamiento, generaron circunstancias para las que no estábamos completamente preparados. Por otro lado, la “pandemia política”, suscitada con la interrupción constitucional del año 2019, derivó en una clausura del año escolar, inédita desde el tiempo de las dictaduras militares. Con estas dos calamidades, nuestra educación estaba en camino a desmoronarse. Había pues 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”. El momento era el más 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 “Avelino Siñani-Elizardo Pérez” y, consiguientemente, 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. Da continuidad a la implementación, universalización y profundización del MESCP, aspectos que son llevados de forma continua y dinámica para fortalecer permanentemente en la calidad educativa.

En este proceso, de acuerdo con los principios sociocomunitarios del modelo, se ha promovido la más alta participación de toda la comunidad. Así como en la elaboración de la ley¹, 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 de toda la sociedad boliviana.

1 La evidencia mayor de la amplia participación que hubo en la elaboración de la ley se encuentra en la compilación de La Construcción de la Ley de la Educación “Avelino Siñani-Elizardo Pérez” publicada por el Ministerio de Educación en dos tomos, el año 2022.

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

Si bien la Ley de la Educación “Avelino Siñani-Elizardo Pérez” subraya la despatriarcalización y la lucha contra la violencia, como una de sus bases, la presente actualización curricular ha reforzado esta perspectiva llevándola en contenidos concretos y específicos hasta los mismos planes y programas en diferentes campos y áreas de saberes y conocimientos. En la base de este énfasis está el tratamiento de las ciencias sociales en general, y de la Historia en particular, con mirada crítica de los hechos y de la forma de interpretarlos, superando el simple aprendizaje de nombres y datos descontextualizados.

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

Un énfasis fundamental y presente en todos los subsistemas y niveles es el relacionado al desarrollo y fortalecimiento de las habilidades básicas de lectura, escritura, expresión oral y razonamiento lógico matemático, como llaves que garantizan otros aprendizajes y desarrollos personales y comunitarios.

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, encuentra 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 unidades y centros educativos.

Edgar Pary Chambi
MINISTRO DE EDUCACIÓN

CARRERA	GASTRONOMÍA
----------------	--------------------

1. OBJETIVO HOLÍSTICO DE CARRERA

Formamos profesionales Técnico Medio con valores sociocomunitarios, principios de convivencia y conocimientos teóricos prácticos en la evolución gastronómica, técnicas culinarias, inocuidad y seguridad alimentaria, procedimientos básicos de la panadería, repostería y pastelería, a través de la elaboración creativa de proyectos de emprendimiento e innovación productiva considerando las características sociales, económicas y culturales de su contexto y el cuidado del medio ambiente, para revalorizar saberes y conocimientos ancestrales que contribuyan al cuidado de la salud y el desarrollo productivo.

2. PERFIL DE SALIDA

El perfil del profesional Técnico Medio en Gastronomía es el siguiente:

- Aplica las técnicas culinarias y procedimientos básicos en procesos de producción de repostería, panadería y cocina, desarrollando un trabajo eficiente y responsable.
- Manipula adecuadamente los utensilios, herramientas y equipos tecnológicos, aplicando normas de higiene y seguridad; demostrando responsabilidad, trabajo en equipo basado en valores sociocomunitarios y equidad de género.
- Realiza preparaciones innovadoras de cocina, panadería y repostería, asumiendo prácticas de cuidado y preservación de la Madre Tierra y el medio ambiente.
- Emprende proyectos productivos gastronómicos individuales y comunitarios, respondiendo a las demandas, problemáticas, necesidades del contexto desde las potencialidades y vocaciones productivas locales y regionales.

3. CAMPO DE ACCIÓN LABORAL

Los campos de acción laboral del profesional Técnico Medio en Gastronomía son los siguientes:

- Desempeña trabajos en establecimientos gastronómicos, con higiene y una correcta manipulación de alimentos.
- Desempeña con eficiencia el trabajo de maitre en la atención al cliente en establecimientos gastronómicos de alta cocina y diferentes eventos.
- Realiza trabajo operativo en emprendimientos y proyectos gastronómicos en entidades públicas y privadas.
- Operario de equipos gastronómicos en restaurantes, panaderías y reposterías.
- Desempeña el trabajo de repostero en emprendimientos propios, públicos o privados.
- Promotor de emprendimientos productivos y propuestas de innovación en el ámbito gastronómico.
- Otros en el marco del perfil profesional.

4. PLAN DE ESTUDIOS

En adelante se presenta el programa de estudio de la Carrera de Gastronomía del nivel Técnico Medio, conforme las características de los Subsistemas de Educación Regular y Educación Alternativa y Especial, compatibilizados con los planes de estudio del nivel Técnico Superior de los Institutos Técnicos y Tecnológicos del Subsistema de Educación Superior de Formación Profesional, para garantizar la transitabilidad del nivel Técnico Medio al Técnico Superior.

PLAN DE ESTUDIOS	CARRERA: GASTRONOMÍA
ÁREA DE FORMACIÓN: TURISMO Y GASTRONOMÍA	
CARGA HORARIA: 3600 Hrs.	DENOMINACIÓN DEL TÍTULO PROFESIONAL:
HORAS SEMANA: 30 - HORAS MES: 120 - HORAS SEMESTRE: 1200	TÉCNICO SUPERIOR EN GASTRONOMÍA

PRIMER AÑO			SEGUNDO AÑO				TERCER AÑO			
CÓDIGO	ASIGNATURAS	HORAS	CÓDIGO	ASIGNATURAS	HORAS	PRE REQUISITO	CÓDIGO	ASIGNATURAS	HORAS	PRE REQUISITO
ISM-101	INOCUIDAD ALIMENTARIA, SEGURIDAD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	4	FRA- 201	FRANCÉS TÉCNICO	2	-	COC-301	COCINA CREATIVA	6	-
ING-102	INGLÉS	2	GNA-202	GASTRONOMÍA NACIONAL	6	-	BAR-302	BAR Y COCTELERÍA	4	-
TEH-103	TÉCNICAS CULINARIAS E HISTORIA DE LA GASTRONOMÍA	6	RYP-203	REPOSTERÍA Y PASTELERÍA	4	-	ENM-303	ENOLOGÍA Y MARIDAJE	2	-
PRP-104	PROCEDIMIENTOS BÁSICOS DE REPOSTERÍA, PASTELERÍA Y PANADERÍA	6	GIN-204	GASTRONOMÍA INTERNACIONAL	6	TEH-103	EBG-304	EVENTOS, BANQUETES Y GARNISH	6	EMP-207
IAG-105	INFORMÁTICA APLICADA A LA GASTRONOMÍA	2	PAN-205	PANADERÍA	6	PRP-104	EMP-305	MARKETING GASTRONÓMICO	2	
NUT-106	NUTRICIÓN Y DIETÉTICA	6	MEI-206	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	2	IAG-105	IEG-306	INDUSTRIA Y ESPECIALIDADES GASTRONOMICAS	6	GNA-202
OAB-107	ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS	2	EMP-207	EMPENDIMIENTO PRODUCTIVO	4	-	TMG-307	TALLER DE MODALIDAD DE GRADUACIÓN	4	MEI-207
SER-108	SERVICIO DE COMEDOR, ETIQUETA Y PROTOCOLO	2								

Fuente: Ministerio de Educación, Planes y Programas de Formación Superior Técnica Tecnológica (2023)

4.1. INSTITUTOS TÉCNICOS Y TECNOLÓGICOS Y UNIDADES EDUCATIVAS TÉCNICO HUMANÍSTICAS PLENAS

4to. Año de educación secundaria comunitaria productiva: 32 horas mensuales

MÓDULO	DURACIÓN	NOMBRE DEL MÓDULO	HORAS INSTITUTOS	HORAS REGULAR	HORAS A CONVALIDAR
MÓDULO 1	4 MESES	INOCUIDAD ALIMENTARIA, SEGURIDAD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	160	128	128
MÓDULO 2	2 MESES	INFORMÁTICA APLICADA A LA GASTRONOMÍA	80	64	64
MÓDULO 3	3 MESES	NUTRICIÓN Y DIETÉTICA I	120	96	96
MÓDULO 4	1 MES	TÉCNICAS CULINARIAS E HISTORIA DE LA GASTRONOMÍA I	40	32	32
TOTAL			400	320	320

5to. Año de educación secundaria comunitaria productiva: 48 horas mensuales

MÓDULO	DURACIÓN	NOMBRE DEL MÓDULO	INSTITUTOS	REGULAR	CONVALIDAR
MÓDULO 5	3 MESES	TÉCNICAS CULINARIAS E HISTORIA DE LA GASTRONOMÍA II	200	144	144
MÓDULO 6	1 MES	PROCEDIMIENTOS BÁSICOS DE REPOSTERÍA, PASTELERÍA Y PANADERÍA I	240	48	48
MÓDULO 7	3 MESES	PROCEDIMIENTOS BÁSICOS DE REPOSTERÍA, PASTELERÍA Y PANADERÍA II		144	144
MÓDULO 8	2 MESES	NUTRICIÓN Y DIETÉTICA II	120	96	96
MÓDULO 9	1 MES	TALLER DE MODALIDAD DE GRADUACIÓN Y DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD	0	48	0
TOTAL			560	480	432

6to. Año de educación secundaria comunitaria productiva: 48 horas mensuales

MÓDULO	DURACIÓN	NOMBRE DEL MÓDULO	INSTITUTOS	REGULAR	CONVALIDAR
MÓDULO 10	2 MESES	SERVICIO DE COMEDOR ETIQUETA Y PROTOCOLO	80	96	80
MÓDULO 11	1 MES	INTRODUCCIÓN A GASTRONOMÍA NACIONAL	0	48	0
MÓDULO 12	1 MES	INGLÉS	80	96	80
MÓDULO 13	2 MESES	INTRODUCCIÓN A GASTRONOMÍA INTERNACIONAL	0	96	0
MÓDULO 14	2 MESES	ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS	80	96	80
MÓDULO 15	2 MESES	TALLER DE MODALIDAD DE GRADUACIÓN	0	48	0
TOTAL			240	480	240

TOTAL 1200 1280 992

Porcentaje	83%
------------	-----

4.2. INSTITUTOS TÉCNICOS Y TECNOLÓGICOS Y CENTROS DE EDUCACIÓN ALTERNATIVA

Técnico Básico: 100 Horas mensuales

MÓDULO	DURACIÓN	NOMBRE DEL MÓDULO	HORAS INSTITUTOS	HORAS ALTERNATIVA	HORAS A CONVALIDAR
MÓDULO 1	1 MES	TÉCNICAS CULINARIAS E HISTORIA DE LA GASTRONOMÍA I	140	100	100
MÓDULO 2	1 MES	INOCUIDAD ALIMENTARIA, SEGURIDAD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	160	100	100
MÓDULO 3	1 MES	TÉCNICAS CULINARIAS E HISTORIA DE LA GASTRONOMÍA II	100	100	100
MÓDULO 4	1 MES	PROCEDIMIENTOS BÁSICOS DE REPOSTERÍA, PASTELERÍA Y PANADERÍA I	140	100	100
MÓDULO 5	1 MES	PROCEDIMIENTOS BÁSICOS DE REPOSTERÍA, PASTELERÍA Y PANADERÍA II	100	100	100
TOTAL			640	500	500

Técnico Auxiliar: 100 Horas mensuales

MÓDULO	DURACIÓN	NOMBRE DEL MÓDULO	INSTITUTOS	ALTERNATIVA	CONVALIDAR
MÓDULO 6	1 MES	NUTRICIÓN Y DIETÉTICA I	140	100	100
MÓDULO 7	1 MES	NUTRICIÓN Y DIETÉTICA II (COCINA VEGETARIANA)	100	100	100
MÓDULO 8	1 MES	SERVICIO DE COMEDOR ETIQUETA Y PROTOCOLO	80	100	80
MÓDULO 9	1 MES	COCINA INTERNACIONAL BÁSICA	0	100	0
MÓDULO 10	1 MES	ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS	80	100	80
TOTAL			400	500	360

Técnico Medio 1: 100 Horas mensuales

MÓDULO	DURACIÓN	NOMBRE DEL MÓDULO	INSTITUTOS	ALTERNATIVA	CONVALIDAR
MÓDULO 11	1 MES	REPOSTERÍA, PASTELERÍA Y PANADERÍA II	0	100	0
MÓDULO 12	1 MES	GASTRONOMÍA NACIONAL II (OCCIDENTAL Y ORIENTAL)	0	100	0
MÓDULO 13	1 MES	INGLÉS	80	100	80
MÓDULO 14	1 MES	BAR Y COCTELERÍA	0	100	0
MÓDULO 15	1 MES	EMPRENDIMIENTO PRODUCTIVO	0	100	0
TOTAL			80	500	80

Técnico Medio 2: 100 Horas mensuales

MÓDULO	DURACIÓN	NOMBRE DEL MÓDULO	INSTITUTOS	ALTERNATIVA	CONVALIDAR
MÓDULO 16	1 MES	COCINA INTERNACIONAL II	0	100	0
MÓDULO 17	1 MES	CHOCOLATERÍA Y DECORADO DE TORTAS - POSTRES	0	100	0
MÓDULO 18	1 MES	GARNISH	0	100	0
MÓDULO 19	1 MES	INFORMÁTICA APLICADA A LA GASTRONOMÍA	80	100	80
MÓDULO 20	1 MES	MODALIDADES DE GRADUACIÓN	0	100	0
TOTAL			80	500	80

TOTAL **1200** **2000** **1020**

Porcentaje	85%
------------	-----

5. CONTENIDOS MÍNIMOS DE LOS MÓDULOS DE TRANSITABILIDAD DE INSTITUTOS TÉCNICOS Y TECNOLÓGICOS, CENTROS DE EDUCACIÓN ALTERNATIVA Y UNIDADES EDUCATIVAS TÉCNICO HUMANÍSTICAS PLENAS

INSTITUTOS TÉCNICOS TECNOLÓGICOS	EDUCACIÓN ALTERNATIVA	EDUCACIÓN REGULAR
ASIGNATURA 1 INOCUIDAD ALIMENTARIA, SEGURIDAD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	MÓDULO 2 INOCUIDAD ALIMENTARIA, SEGURIDAD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	MÓDULO 1 INOCUIDAD ALIMENTARIA, SEGURIDAD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE
- INTRODUCCIÓN A LA HIGIENE E INOCUIDAD ALIMENTARIA - Conceptos: alimentos, inocuidad, higiene, manipulación, cadena alimentaria, contaminación, y otros - Contaminación - Directa - Cruzada - BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM) - Infraestructura - Materias primas e insumos - Personal - Equipos - Servicios - Manejo de desechos - Control de plagas - Transporte - PELIGROS EN LOS ALIMENTOS (ETAs) - Microbiológica - Toxicológica Materiales Extraños - HACCP (ANÁLISIS DE RIESGO DE LOS PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL) - Historia y origen - Principios del (HACCP) - PROGRAMAS OPERACIONALES ESTANDARIZADAS SANITARIAS (POES) - Limpieza - Desinfección - INFRAESTRUCTURA ADECUADA - Cañerías y cámaras para desagües - Instalaciones de salida de baños - Instalaciones de gas - Instalaciones de electricidad - Iluminación - Paredes - Campanas - Extractores	- INFRAESTRUCTURA ADECUADA - Instalación y montaje de restaurantes - Cocina fría, caliente y área de cocina caliente área de coctelería - Área de pastelería - área de panadería - Instalaciones y diseño de salón - Área de recepción - Área de bar y coctelería - Área de salón - NORMAS TÉCNICAS DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE - Cocinas, planchas, freidor - Cámaras frigoríficas, horno - Refrigeradores - Utensilios y herramientas - Extintores y formas de sofocar incendios - Uso de extintor - EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL - Clasificación de equipos de protección personal - Protección de vías respiratorias - Protección de brazos y manos - Protección de piernas y pies - Ropa protectora - Ventajas y limitaciones de los EPP - SOPORTE BÁSICO DE VIDA Y BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS - Ciclo de eventos adversos(desastres) - Cinemática del trauma - Etapas del soporte básico de vida - Escenario de acción (primera etapa) - Acercamiento (segunda etapa) - Evaluación inicial (tercera etapa) - Condiciones de alto riesgo - Evaluación secundaria - Transporte de heridos - Aspectos legales de la atención pre Hospitalaria - Botiquín de primeros auxilios - IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS, LÍQUIDOS Y GASEOSOS - Generación de residuos - Fuentes de generación - Actividades generadoras de residuos	- SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL - Normas de seguridad industrial; ISO 45001 - Manipulación de alimentos - Contaminación - Directa - Cruzada - Señalización de seguridad industrial - Código de colores de seguridad industrial - BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM) - Infraestructura - Materias primas e insumos - Personal - Equipos - Servicios - Manejo de desechos - Control de plagas - Transporte - INFRAESTRUCTURA Y USO EFICIENTE DE ENERGÍAS - Instalaciones hidráulicas y sanitarias - Instalaciones de gas y su uso eficiente - Instalaciones eléctricas y su uso eficiente - Iluminación - Campanas - Extractores - PRIMEROS AUXILIOS - Los primeros auxilios - Principios básicos y normas de actuación en primeros auxilios - Reconocimiento de signos vitales y reanimación - Material y locales de primeros auxilios - Tipos de riesgos

7. NECESIDADES Y USO EFICIENTE DE GAS Y EE, EN ÁREAS PRODUCTIVAS 7.1. La eficiencia energética 7.1.1. Ahorro y eficiencia energética en hornos 7.1.2. Ahorro y eficiencia energética en iluminación 7.1.3. Ahorro y eficiencia energética en equipos eléctricos 7.1.4. Ahorro y eficiencia energética en climatización de instalaciones 7.2. Suministro eléctrico adecuado 7.2.1. Suministro de gas adecuado 7.2.2. Abastecimiento de agua potable 7.2.3. Sistema de Depuración de aguas residuales apropiado 7.2.4. Un sistema de eliminación de desperdicios y basuras conforme con las necesidades 8. NORMAS TÉCNICAS DE SEGURIDAD, LIMPIEZA Y MEDIO AMBIENTE 8.1. Cocinas, planchas, freidoras 8.2. Cámaras frigoríficas, hornos 8.3. Refrigeradores 8.4. Utensilios y herramientas 8.5. Extintores y formas de sofocar incendios 8.6. Uso de extintor 9. SOPORTE BÁSICO DE VIDA Y BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS 9.1. Ciclo de eventos adversos (desastres) 9.2. Cinemática del trauma 9.3. Etapas del soporte básico de vida 9.3.1. Escenario de acción (primera etapa) 9.3.2. Acercamiento (segunda etapa) 9.3.3. Evaluación inicial (tercera etapa) 9.3.4. Evaluación secundaria 9.3.5. Transporte de heridos 9.4. Aspectos legales de la atención pre Hospitalaria 9.5. Botiquín de primeros auxilios 10. IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS, LÍQUIDOS Y GASEOSOS 10.1. Generación de Residuos 10.1.1. Fuentes de generación 10.1.2. Actividades generadoras de residuos 11. CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS: PLÁSTICO, VIDRIO, PAPEL, ORGÁNICOS 11.1. Tipo de residuos generados	6. CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS: PLÁSTICO, VIDRIO, PAPEL, ORGÁNICOS 6.1. Tipo de residuos generados 6.1.1. Plástico 6.1.2. Vidrio 6.1.3. Papel 6.1.4. Orgánicos 6.2. Cantidad de residuos generados 7. RECICLAJE DE RESIDUOS 7.1. Objetivos de reciclaje 7.2. Beneficios del reciclaje 7.3. Gestión del reciclaje 7.4. Prácticas de reciclaje 8. PROTECCIÓN DEL ENTORNO 8.1. Gestión ambiental 8.2. Ley del Medio Ambiente N° 1333 8.3. Aspectos ambientales 8.4. Actividades y factores susceptibles de degradar el medio ambiente 8.5. Evaluación de impactos ambientales 9. USO EFICIENTE DE GAS Y EFICIENCIA ENERGÉTICA 9.1. La eficiencia energética 9.2. Ahorro y eficiencia energética en hornos 9.3. Ahorro y eficiencia energética en iluminación 9.4. Ahorro y eficiencia energética en equipos eléctricos 9.5. Ahorro y eficiencia energética en climatización de instalaciones 10. INTRODUCCIÓN A LA CONTABILIDAD 10.1. Antecedentes históricos 10.2. La empresa 10.3. La contabilidad 10.4. Objetivos e importancia 10.5. Principios de contabilidad 10.6. Definición de costos 10.7. Costo de desplazamiento o/y de sustitución 10.8. Costo incurrido 10.9. Costo de operación 10.10. Definición de contabilidad de costo 10.11. Objetivo de la contabilidad de costos 10.12. Diferencia entre costo y gasto 11. ELEMENTOS DE COSTOS 11.1. Definición 11.2. Materia prima y/o material directo 11.3. Sueldo y salarios 11.4. Costos indirectos de producción	5. DERECHO LABORAL 5.1. Ley General del Trabajo 5.2. Inamovilidad funcionaria 5.3. Responsabilidades y derechos del trabajador y empleador 6. SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001 6.1. Sistemas de gestión ambiental ISO 14001 6.2. Consumo y uso responsable de los recursos naturales 6.3. Manejo eficiente del agua 6.4. Ahorro de energía 6.5. Manejo de residuos sólidos y líquidos 6.6. Aplicación de políticas ambientales acústicas, visuales y respiratorias 6.7. Análisis de la contaminación del medio ambiente 6.8. Empresas que cumplen con la ISO 14001 en Bolivia
--	---	---

11.1.1. Plástico 11.1.2. Vidrio 11.1.3. Papel 11.1.4. Orgánicos 11.2. Cantidad de residuos generados 12. MANEJO DE LA DOCUMENTACIÓN EN PRÁCTICAS DE TALLER 12.1. Concepto de documento, importancia, beneficios 12.2. Tipos: plan, instrucciones de trabajo, formularios, registros, manuales, etc. 12.3. Elaboración y aprobación de documentación 12.4. Control de documentos	11.5. Clasificación de los costos 12. ESTUDIO Y CONTROL DE LOS MATERIALES 12.1. Materiales directos 12.2. Materiales indirectos 12.3. Registro y control de materiales 12.4. Departamento de contabilidad 12.5. Consumo y salidas de materiales 12.6. Métodos de control de materiales utilizados en la producción y el inventario 12.7. Costo comercial 13. ESTUDIO Y CONTROL DE SUELDOS Y SALARIOS 13.1. Definición 13.2. Salario directo e indirecto 13.3. Determinación del jornal 13.4. Sistema de salarios 13.5. Control de tiempo 13.6. Boleta de trabajo 13.7. Planilla de sueldos y salarios 13.8. Registro contable 13.9. Cargas sociales o responsabilidad social 14. COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCIÓN 14.1. Definición 14.2. Características 14.3. Clasificación 14.4. Departamentalización 14.5. Prorrato de costos indirectos	
INSTITUTOS TÉCNICOS TECNOLÓGICOS	EDUCACIÓN ALTERNATIVA	EDUCACIÓN REGULAR
ASIGNATURA 2 INFORMÁTICA APLICADA A LA GASTRONOMÍA	MÓDULO 19 INFORMÁTICA APLICADA A LA GASTRONOMÍA	MÓDULO 2 INFORMÁTICA APLICADA A LA GASTRONOMÍA
1. MICROSOFT WORD 1.1. Abrir, guardar, cerrar 1.2. Tamaño y tipos de letras 1.3. Viñetas 1.4. Interlineados 1.5. Tablas 2. MICROSOFT POWER POINT 2.1. Diseño 2.2. Presentación 2.3. Transición 2.4. Animación 3. MICROSOFT EXCEL APLICADO A LA GASTRONOMÍA 3.1. Microsoft Excel 3.1.1. Abrir, guardar, cerrar	1. OFIMÁTICA APLICADA 1.1. Procesadores de texto 1.2. Formatos de menús 1.3. Formatos de comandas 2. MICROSOFT EXCEL APLICADO A LA GASTRONOMÍA 2.1. Fórmulas 2.2. Elementos de una fórmula 2.3. Operadores aritméticos 2.4. Prioridad de los operadores 2.5. Fórmulas con funciones 2.6. Elaboración de ingredientes y cantidades con Excel 2.7. Elaboración de los gastos por mes con Excel 2.8. Otros documentos con Excel 3. GRÁFICOS E IMÁGENES EN LA ELABORACIÓN DE MENÚS	1. OFIMÁTICA APLICADA 1.1. Procesadores de texto 1.2. Hojas de cálculo 1.3. Presentaciones multimedia 1.4. Aplicaciones de la ofimática aplicado a la gastronomía 2. MICROSOFT EXCEL APLICADO A LA GASTRONOMÍA 2.1. Fórmulas 2.2. Operadores aritméticos 2.3. Prioridad de los operadores 2.4. Fórmulas con funciones 2.5. Cálculo de ingredientes y cantidades con Excel

3.1.2. Libro de trabajo 3.1.3. Hoja de cálculo 3.1.4. Tipos de datos 3.1.5. Combinar y dividir celdas 3.2. Formato de celdas 3.2.1. Formato de número 3.2.2. Alineación 3.2.3. Fuentes y estilos de texto 3.2.4. Bordes, rellenos 3.2.5. Proteger celda 3.3. Operaciones con celdas y rangos 3.3.1. Edición de celdas 3.3.2. Autor relleno 3.3.3. Copiar formato de celdas 3.3.4. Nombrar celdas y rangos 3.3.5. Trabajo con celdas y rangos 3.3.6. Listas personalizadas 4. FÓRMULAS, GRÁFICOS E IMPRESIONES 4.1. Fórmulas 4.1.1. Elementos de una fórmula 4.1.2. Operadores (aritméticos, de comparación y referenciales) 4.1.3. Prioridad de los operadores 4.1.4. Creación de fórmulas 4.1.5. Referencias en las fórmulas 4.1.6. Fórmulas con funciones 4.1.7. Fórmulas con estructuras condicionales 4.2. Gráficos e imágenes 4.2.1. Tipos de gráficos 4.2.2. Creación de gráficos 4.2.3. Personalizar gráficos 4.2.4. Formatear partes de un gráfico 4.2.5. Agregar nuevos datos a un gráfico 4.2.6. Líneas de tendencia 4.2.7. Gráficos combinados 4.2.8. Insertar imágenes 4.2.9. Edición de imágenes 4.2.10. Uso de WordArt 4.3. Impresiones 4.3.1. Configuración de página 4.3.2. Saltos de página 4.3.3. Áreas de impresión 4.3.4. Impresión de títulos 4.3.5. Encabezados y pie de paginas	3.1. Edición de gráficos utilizando aplicaciones 3.1.1. Publisher 3.1.2. Paint 3.1.3. Corel Draw 3.1.4. Photoshop 3.1.5. Otros 4. FORMATO Y VISTA E IMPRESIÓN DE UNA PUBLICACIÓN 4.1. Formato y estilo de una publicación 4.1.1. Márgenes orientación tamaño 4.1.2. Encabezado y pie de página 4.1.3. Bordes 4.1.4. Modificación de bordes 5. USO DE APLICACIONES AUDIO VISUALES Y DE EDICIÓN 5.1. Edición de fotografías e imágenes 5.2. Edición de videos 6. USO DE PLATAFORMAS VIRTUALES 6.1. Herramientas de almacenamiento en la nube 6.2. Herramientas de mensajería 6.3. Herramientas de trabajo colaborativo 6.4. Herramientas para video conferencias	2.6. Elaboración de los gastos por mes 2.7. Documentos con Excel aplicados a la gastronomía 3. GRÁFICOS E IMÁGENES EN LA ELABORACIÓN DE MENÚS 3.1. Edición de gráficos utilizando aplicaciones 3.1.1. Publisher 3.1.2. Paint 3.1.3. Corel Draw 3.1.4. Photoshop 3.1.5. Otros 4. FORMATO, VISTA E IMPRESIÓN DE PUBLICACIONES 4.1. Formato y estilo de una publicación 4.1.1. Márgenes orientación tamaño 4.1.2. Encabezado y pie de página 4.1.3. Bordes 4.1.4. Modificación de bordes 5. USO DE APLICACIONES AUDIO VISUALES Y DE EDICIÓN 5.1. Edición de fotografías e imágenes 5.2. Edición de videos 6. USO DE PLATAFORMAS VIRTUALES 6.1. Herramientas de almacenamiento en la nube 6.2. Herramientas de mensajería 6.3. Herramientas de trabajo colaborativo 6.4. Herramientas para video conferencias
--	---	---

4.3.6. Vista preliminar 4.3.7. Impresión completa del libro 5. MICROSOFT PUBLISHER APLICADO A LA ELABORACIÓN DE MENÚ 5.1. Publisher 5.1.1. ¿Qué es el Publisher? 5.1.2. Ventajas 5.1.3. Crear, guardar, abrir 5.1.4. Creación y uso de plantillas 5.2. Cinta de opciones 5.2.1. Inicio 5.2.2. Insertar 5.2.3. Diseño de página correspondencia Revisar 5.2.4. Vista 5.3. Trabajo de textos buscar y reemplazar corrector ortográfico estilos y formatos párrafos tabulaciones 5.3.1. Numeración y viñetas 5.4. Manejo de Ilustraciones 5.4.1. Manejo de imágenes como fondos 5.4.2. Transparencias 5.4.3. Ajustes de imágenes 5.4.4. Importación de imágenes 5.4.5. Ajuste de texto con imágenes 6. FORMATO, ESTILO, ILUSTRACIONES, VISTA E IMPRESIÓN DE UNA PUBLICACIÓN 6.1. Formato y estilo de una publicación 6.1.1. Márgenes Orientación Tamaño 6.1.2. Encabezado y pie de página 6.1.3. Bordes 6.1.4. Aplicación de bordes a textos, imágenes, autoforma u objeto 6.1.5. Modificación de bordes 6.1.6. Guías de regla guías de diseño 6.1.7. Tablas 7. USO DE HERRAMIENTAS AUDIO VISUALES Y DE EDICIÓN 7.1. Edición de videos 7.2. Edición de fotografías e imágenes 8. USO DE PLATAFORMAS VIRTUALES 8.1. Herramientas de almacenamiento en la nube 8.2. Herramientas de mensajería 8.3. Herramientas de trabajo colaborativo 8.4. Herramientas para video conferencias		
---	--	--

INSTITUTOS TÉCNICOS TECNOLÓGICOS	EDUCACIÓN ALTERNATIVA	EDUCACIÓN REGULAR
ASIGNATURA 3 NUTRICIÓN Y DIETÉTICA	MÓDULO 6 NUTRICIÓN Y DIETÉTICA I MÓDULO 7 NUTRICIÓN Y DIETÉTICA II (COCINA VEGETARIANA)	MÓDULO 3 NUTRICIÓN Y DIETÉTICA I MÓDULO 8 NUTRICIÓN Y DIETÉTICA II
1. ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN 1.1. Concepto de nutrición 1.2. Concepto de alimentación 1.3. Concepto de dietética 2. ALIMENTOS Y NUTRIENTES 2.1. Clasificación de alimentos y nutrientes 2.2. El agua 2.3. Función de los nutrientes 3. MACRONUTRIENTES 3.1. Carbohidratos 3.2. Grasas 3.3. Proteínas 3.4. Funciones dentro el organismo 3.5. Necesidad diaria 3.6. Aplicación de los macronutrientes dentro la cocina 4. MICRONUTRIENTES 4.1. Vitaminas, origen 4.2. Clasificación de las vitaminas 4.3. Función que realizan en el organismo 4.4. Alimentos ricos en vitaminas 4.5. Necesidad diaria de vitaminas 4.6. Minerales 4.7. Función de los minerales en el organismo 4.8. Necesidad diaria de los minerales 4.9. Alimentos ricos en minerales 4.10. Aplicación de los micronutrientes en la cocina 5. METABOLISMO BASAL Y EL SISTEMA DIGESTIVO 5.1. Fases del metabolismo 5.2. Estructura del aparato digestivo 5.3. Proceso de la digestión 5.4. Enzimas digestivas 5.5. Metabolismo celular 6. TRANSFORMACIÓN DE LOS NUTRIENTES EN EL CUERPO 6.1. Transformación de los azúcares 6.2. Transformación de las grasas 6.3. Transformación de las proteínas 6.4. Transformación de las vitaminas	1. ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN 1.1. Alimentación 1.2. Nutrición 1.3. Hábitos alimentarios 1.4. Clasificación de los alimentos 2. EL METABOLISMO Y EL PROCESO DIGESTIVO 2.1. Fases del metabolismo 2.2. Estructura del aparato digestivo 2.3. Proceso de la digestión 2.4. Enzimas digestivas 2.5. Metabolismo celular 3. EL AGUA 3.1. Ciclo y estados del agua 3.2. Función del agua en el organismo 3.3. Necesidad diaria 3.4. Aplicación del agua dentro la cocina 4. MACRONUTRIENTES 4.1. Carbohidratos 4.2. Grasas 4.3. Proteínas 4.4. Funciones dentro el organismo 4.5. Necesidad diaria 4.6. Aplicación de los macronutrientes dentro la cocina 5. MICRONUTRIENTES 5.1. Vitaminas, origen 5.2. Clasificación de las vitaminas 5.3. Función que realizan en el organismo 5.4. Alimentos ricos en vitaminas 5.5. Necesidad diaria de vitaminas 5.6. Minerales 5.7. Función de los minerales en el organismo 5.8. Necesidad diaria de los minerales 5.9. Alimentos ricos en minerales 5.10. Aplicación de los micronutrientes en la cocina 6. CEREALES, LEGUMINOSAS, TUBÉRCULOS, VERDURAS, FRUTAS 6.1. Origen y procedencia 6.2. Composición nutricional 6.3. Clasificación y característica 6.4. Digestibilidad	1. ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN 1.1. Concepto de nutrición 1.2. Concepto de alimentación 1.3. Clasificación de alimentos y nutrientes 2. MACRONUTRIENTES 2.1. Carbohidratos 2.2. Grasas 2.3. Proteínas 2.4. Funciones dentro el organismo 2.5. Necesidad diaria 2.6. Aplicación de los macronutrientes dentro la cocina 3. MICRONUTRIENTES 3.1. Vitaminas 3.2. Clasificación de las vitaminas 3.3. Función que realizan en el organismo 3.4. Alimentos ricos en vitaminas 3.5. Necesidad diaria de vitaminas 3.6. Minerales 3.7. Función de los minerales en el organismo 3.8. Necesidad diaria de los minerales 3.9. Alimentos ricos en minerales 3.10. Aplicación de los micronutrientes en la cocina MÓDULO 8 NUTRICIÓN Y DIETÉTICA II 1. NUTRICIÓN Y SALUD 1.1. Necesidad energética 1.2. Peso corporal 1.3. Energía diaria 1.4. Tablas de valor nutricional de los alimentos 1.5. Gramaje de alimentos que intervienen en un menú 2. ALIMENTACIÓN EQUILIBRADA 2.1. Requisitos básicos 2.2. Dietas para diferentes edades

7. NECESIDAD ENERGÉTICA 7.1. Cálculo de peso corporal 7.2. Necesidad de energía diaria 7.3. Cálculo de energía completa 7.4. Distribución de energía 8. TABLAS DE VALOR NUTRICIONAL 8.1. Tablas de alimentos 8.2. Gramaje de alimentos que intervienen en un menú 9. ALIMENTACIÓN EQUILIBRADA 9.1. Requisitos básicos 9.2. Dietas para diferentes edades 9.3. Dietas según necesidades particulares 10. NUTRICIÓN Y SALUD 10.1. Enfermedades ligadas a defectos de nutrición 10.2. Enfermedades y nutrición 11. ELABORACIÓN DEL MENÚ EN BASE A REQUERIMIENTOS 11.1. Definición 11.2. Componentes del menú 11.3. Normas para elaborar menús 11.4. Secuencia de platos	6.5. Aplicación culinaria 7. LECHE Y DERIVADOS 7.1. Composición nutricional 7.2. Clasificación y características 7.3. Digestibilidad 7.4. Aplicación culinaria 8. CARNES ROJAS, ROSADAS, OSCURAS, BLANCAS 8.1. Composición nutricional 8.2. Clasificación y categorías 8.3. Necesidad diaria 8.4. Digestibilidad 8.5. Almacenaje 8.6. Aplicación culinaria 9. NECESIDAD DE ENERGÍA 9.1. Cálculo de peso corporal 9.2. Necesidad de energía diario 9.3. Cálculo de energía completa 9.4. Distribución de energía 10. ELABORACIÓN DE MENÚ SEMANAL 10.1. Componentes del menú 10.2. Normas para elaborar menú 10.3. Secuencia de platos 11. DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA EN EL MENÚ 11.1. Tabla de alimentos 11.2. Gramaje de alimentos que intervienen en un menú 11.3. Comparación de necesidades energéticas y nutrimentos 11.4. Aplicación del menú en la cocina MÓDULO 7 NUTRICIÓN Y DIETÉTICA II (COCINA VEGETARIANA) 1. COCINA VEGETARIANA 1.1. Propiedades y uso de los diferentes insumos vegetarianos 1.2. Clasificación 1.3. Elaboración y preparaciones 1.4. Limpieza, desinfección, conservación y métodos de cocción 2. ELABORACIÓN DEL GLUTEN Y ELABORACIÓN CON CARNE DE SOYA 2.1. Guisos 2.2. Asados 2.3. Sopa 3. LECHE VEGETALES 3.1. Leche de soya 3.1.1. Elaboración de tofu 3.2. Leche de coco 3.3. Leche de arroz 3.4. Leche de almendras	2.3. Dietas según necesidades particulares 2.4. Enfermedades ligadas a defectos de nutrición 3. ELABORACIÓN DEL MENÚ SEMANAL 3.1. Componentes del menú 3.2. Normas para elaborar menús 3.3. Secuencia de platos
--	--	---

	4. ENSALADAS 5. LICUADOS 6. POSTRES 7. DESAYUNOS 8. REPOSTERIA VEGETARIANA 8.1. Tarta 8.2. Galleta 8.3. Flane 9. GERMINADO 9.1. Alfalfa 9.2. Alverja o arveja 9.3. Quinua	
INSTITUTOS TÉCNICOS TECNOLÓGICOS	EDUCACIÓN ALTERNATIVA	EDUCACIÓN REGULAR
ASIGNATURA 4 TÉCNICAS CULINARIAS E HISTORIA DE LA GASTRONOMÍA	MÓDULO 1 TÉCNICAS CULINARIAS E HISTORIA DE LA GASTRONOMÍA I MÓDULO 3 TÉCNICAS CULINARIAS E HISTORIA DE LA GASTRONOMÍA II	MÓDULO 4 TÉCNICAS CULINARIAS E HISTORIA DE LA GASTRONOMÍA I MÓDULO 5 TÉCNICAS CULINARIAS E HISTORIA DE LA GASTRONOMÍA II
1. HISTORIA DE LA GASTRONOMÍA 1.1. Época antigua 1.2. Época media 1.3. Época contemporánea 2. TERMINOLOGÍA CULINARIA 2.1. Conceptos de terminología culinaria 3. CLASIFICACIÓN DE LOS ALIMENTOS 3.1. Hortalizas 3.2. Tubérculos 3.3. Legumbres 3.4. Cereales 3.5. Frutas 4. CONDIMENTOS, ESPECIAS Y HIERBAS AROMÁTICAS 4.1. Origen y procedencia 4.2. Clasificación de los condimentos, especias y hierbas 4.3. Características de los condimentos, especias y hierbas 4.4. Aplicación en la elaboración del producto 5. TÉCNICAS Y CORTES 5.1. Cortes de sala 5.2. Cortes de cocina 6. MÉTODOS Y TÉCNICAS DE COCCIÓN 6.1. Métodos	1. TÉCNICAS Y CORTES 1.1. Técnicas básicas de cocina 1.2. Brigada de cocina, equipos mayores y menores 1.2.1. Clasificación de tablas 1.3. Manejo de cuchillo y técnicas de corte 1.4. Mise en place 1.5. Cortes en verduras, hortalizas y tubérculos 2. CLASIFICACIÓN DE LOS ALIMENTOS 2.1. Hortalizas 2.2. Tubérculos 2.3. Legumbres 2.4. Cereales 2.5. Frutas 3. CARNES, PESCADOS Y MARISCOS 4. CONDIMENTOS, ESPECIAS Y HIERBAS AROMÁTICAS 4.1. Origen y procedencia 4.2. Clasificación de los condimentos, especias y hierbas 4.3. Características de los condimentos, especias y hierbas 4.4. Aplicación en la elaboración del producto 5. TÉCNICAS Y MÉTODOS DE COCCIÓN 5.1. Métodos 5.1.1. Expansión y su técnica 5.1.2. Concentración y su Técnica 5.1.3. Mixto y sus Técnicas	1. HISTORIA DE LA GASTRONOMÍA Y TERMINOLOGÍA CULINARIA 1.1. Época antigua 1.2. Época media 1.3. Época contemporánea 1.4. Nuevas tendencias gastronómicas 1.5. Terminología culinaria 2. CLASIFICACIÓN DE LOS ALIMENTOS 3.1. Hortalizas 3.2. Tubérculos 3.3. Legumbres 3.4. Cereales 3.5. Frutas 3. CONDIMENTOS, ESPECIAS Y HIERBAS AROMÁTICAS 4.1. Origen y procedencia 4.2. Clasificación de los condimentos, especias y hierbas 4.3. Aplicación en la elaboración del producto

6.1.1. Expansión y su técnica 6.1.2. Concentración y su técnica 6.1.3. Mixto y sus técnicas 7. ELABORACIÓN DE FONDOS GOURMET 7.1. Fondo moreno de res 7.2. Fondo blanco de ave 7.3. Fondo de fumet 8. CLASIFICACIÓN Y ELABORACIÓN DE SALSAS MADRES Y DERIVADAS 8.1. Historia y origen de las salsas 8.2. Clasificación 8.2.1. Jugos: cárnicos (vacuno, aves, peces y mariscos) y vegetales 8.2.2. Roux 8.2.3. Salsas por reducción 8.2.4. Salsas por espesada 8.2.5. Salsas por emulsión salsas calientes 8.3. Salsas calientes 8.3.1. Salsa holandesa y bernaïsse 8.4. Salsas frías 8.4.1. Salsa mayonesa 8.5. Salsa vinagreta 8.6. Mantequillas compuestas y aceites saborizados 8.6.1. Mantequillas compuestas y aceites saborizados 8.6.2. Derivaciones y aplicaciones 9. CORTES Y LIMPIEZA DE CARNES, PESCADOS Y MARISCOS 9.1. Cortes en verduras, hortalizas y tubérculos 9.1.1. Clasificación y cortes en carnes 9.1.2. Cortes en bovinos 9.1.3. Cortes en porcinos 9.1.4. Cortes en ovinos 9.1.5. Cortes en aves 9.1.6. Pescados y mariscos 9.1.7. Cortes y limpieza de despojos y menudencias 10. TÉCNICAS DE COCCIÓN DE HUEVO 10.1. Estructura y composición 10.2. Diferentes variedades de huevos 10.3. Almacenamiento y conservación 10.4. Uso culinario 10.5. Diferentes métodos de cocción y preparación 11. ELABORACIÓN DE GUARNICIONES SIMPLES Y COMPUESTAS 11.1. Elaboración de ensaladas y entremeses 11.2. Elaboración de guarniciones con arroz 11.3. Elaboración de guarniciones con pastas	5.2. Técnicas de conservación de alimentos y sus técnicas 5.2.1. Tipos de salsas 5.2.2. Historia y origen de las salsas 5.2.3. Clasificación 5.2.4. Jugos: cárnicos (vacuno, aves, peces y mariscos) y vegetales 5.2.5. Roux y medios espesante 5.2.6. Salsas por reducción 5.2.7. Salsas por espesada 5.2.8. Salsas por emulsión 5.2.9. Mantequillas compuestas y aceites saborizados 5.2.10. Derivaciones y aplicaciones 6. ELABORACIÓN DE FONDOS 6.1. Fondo oscuro 6.2. Fondo claro 6.3. Fondo de fumet 7. ELABORACIÓN DE SALSAS MADRES Y DERIVADAS 7.1. Salsas por espesado 7.2. Salsa española y demiglace 7.3. Salsa bechamel y demana 7.4. Salsas por emulsión 7.5. Salsa holandesa y bernaïsse 7.6. Salsa mayonesa 7.7. Salsa vinagreta 7.8. Mantequillas compuestas y aceites saborizados 8. ELABORACIÓN DE GUARNICIONES SIMPLES Y COMPUESTAS 8.1. Elaboración de ensaladas y entremeses 8.2. Elaboración de guarniciones con arroz 8.3. Elaboración de guarniciones con pastas 8.4. Elaboración de guarniciones con tubérculos 8.5. Elaboración de guarniciones con hortalizas 8.6. Elaboración de guarniciones mixtas 9. ELABORACIÓN DE MENÚS 9.1. Origen y características 9.2. Clasificación de menús estándar 9.3. Estructura de menú MÓDULO 3 GASTRONOMÍA NACIONAL I (HISTORIA DE LA GASTRONOMÍA) REGIÓN DEL ALTIPLANO-REGIÓN DE LOS VALLES-REGIÓN DEL ORIENTE 1. COCINA NACIONAL 1.1. Antología de la gastronomía boliviana 1.2. Época antigua 1.3. Época media 1.4. Época contemporánea 2. LA GASTRONOMÍA EN BOLIVIA	MÓDULO 5 TÉCNICAS CULINARIAS E HISTORIA DE LA GASTRONOMÍA II 1. CLASIFICACIÓN Y CORTES 1.1. Cortes en verduras, hortalizas y tubérculos 1.2. Cortes y limpieza de carnes 1.3. Clasificación y cortes en carnes 1.3.1. Cortes en bovinos 1.3.2. Cortes en porcinos 1.3.3. Cortes en ovinos 1.3.4. Cortes en aves 1.3.5. Pescados y mariscos 1.4. Cortes y limpieza de despojos y menudencias 2. TÉCNICAS Y MÉTODOS DE COCCIÓN 2.1. Métodos 2.1.1. Expansión y su técnica 2.1.2. Concentración y su técnica 2.1.3. Mixto y sus técnicas 3. ELABORACIÓN DE SALSAS MADRES Y DERIVADAS 3.1. Historia y origen de las salsas 3.2. Clasificación 3.3. Jugos: cárnicos (vacuno, aves, peces y mariscos) y vegetales 3.4. Roux 3.5. Salsas por reducción 3.6. Salsas por espesada 3.7. Salsas por emulsión 3.8. Salsas calientes 3.8.1. Salsa holandesa y bernaïsse 3.9. Salsas frías 3.9.1. Salsa mayonesa 3.10. Mantequillas compuestas y aceites saborizados 4. ELABORACIÓN DE FONDOS GOURMET 4.1. Fondo moreno de res 4.2. Fondo blanco de ave 4.3. Fondo de fumet 5. ABORACIÓN DE GUARNICIONES SIMPLES Y COMPUESTAS 5.1. Ensaladas 5.2. Entremeses 5.3. Guarniciones con arroz
--	---	--

11.4. Elaboración de guarniciones con tubérculos 11.5. Elaboración de guarniciones con hortalizas 11.6. Elaboración de guarniciones mixtas 12. ELABORACIÓN DE MENÚS 12.1. Origen y características 12.2. Clasificación de menús estándar 12.3. Redacción de menús	2.1. Antes del coloniaje 2.2. En el coloniaje 2.3. Después del coloniaje 2.4. La cocina actual en Bolivia 3. UTENSILIOS DE LA COCINA BOLIVIANA 3.1. Tiempo antiguo o ancestral 3.2. En la colonia 3.3. Tiempos modernos 4. GASTRONOMÍA DE COCHABAMBA 4.1. Geografía, recursos agrícolas y ganaderos 4.2. Gastronomía de las provincias de Cochabamba 4.3. Historia, origen, características y clasificación de sus platos típicos 4.4. Platos representativos ancestrales y comerciales 4.5. Elaboración y preparación 4.6. Visita a ferias provinciales 5. GASTRONOMÍA DE CHUQUISACA 5.1. Geografía, recursos agrícolas y ganaderos 5.2. Gastronomía de las provincias de Chuquisaca 5.3. Historia, origen, características y clasificación de sus platos típicos 5.4. Platos representativos ancestrales y comerciales 5.5. Elaboración y preparación 5.6. Visita a ferias provinciales 6. GASTRONOMÍA DE TARIJA 6.1. Geografía, recursos agrícolas y ganaderos 6.2. Gastronomía de las provincias de Tarija zona de los valles y chaco 6.3. Historia, origen, características y clasificación de sus platos típicos 6.4. Platos representativos ancestrales y comerciales 6.5. Elaboración y preparación 6.6. Visita a ferias provinciales 7. TRABAJO DE CAMPO 7.1. Visita a centros gastronómicos 7.2. Participación en eventos gastronómicos nacionales	5.4. Guarniciones con pastas 5.5. Guarniciones con tubérculos 5.6. Guarniciones con hortalizas 5.7. Guarniciones mixtas
---	---	--

INSTITUTOS TÉCNICOS TECNOLÓGICOS	EDUCACIÓN ALTERNATIVA	EDUCACIÓN REGULAR
ASIGNATURA 5 PROCEDIMIENTOS BÁSICOS DE REPOSTERÍA, PASTELERÍA Y PANADERÍA	MÓDULO 4 PROCEDIMIENTOS BÁSICOS DE REPOSTERÍA, PASTELERÍA Y PANADERÍA I MÓDULO 5 PROCEDIMIENTOS BÁSICOS DE REPOSTERÍA, PASTELERÍA Y PANADERÍA II	MÓDULO 6 PROCEDIMIENTOS BÁSICOS DE REPOSTERÍA, PASTELERÍA Y PANADERÍA I MÓDULO 7 PROCEDIMIENTOS BÁSICOS DE REPOSTERÍA, PASTELERÍA Y PANADERÍA II
1. HISTORIA DE LA REPOSTERÍA, PASTELERÍA Y PANADERÍA 1.1. Repostería 1.1.1. La repostería en la edad media 1.1.2. Principales exponentes de la repostería 1.1.3. Evolución de la repostería 1.2. Pastelería 1.2.1. Principales exponentes de la Pastelería 1.2.2. La evolución de la pastelería 1.3. Panadería 1.3.1. Origen de la panadería 1.3.2. La prehistoria 1.3.3. Renacimiento al siglo XIX 1.3.4. La revolución industrial 2. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO 2.1. Ubicación de áreas de trabajo 2.2. Normativa 2.3. equipos de panificación 2.3.1. Hornos semi industriales 2.3.2. Cámaras fermentadoras 2.3.3. Cámaras de refrigeración 2.3.4. Cámaras frigoríficas 2.4. utensilios y menaje de panadería 3. MATERIAS PRIMAS 3.1. Materias primas lácteos y derivados 3.2. Harinas 3.3. Huevos 3.4. Azúcar 3.5. Grasas 3.6. Chocolates 3.7. Aditivos y saborizantes 4. AGENTES LEUDANTES 4.1. Leudantes físicos 4.2. Leudantes biológicos 4.3. Leudantes químicos 5. TIPOS DE MASAS EN PASTELERÍA Y REPOSTERÍA 5.1. Masas líquidas 5.2. Masas semi líquidas	1. LA REPOSTERÍA 1.1. Historia de la repostería 1.2. Insumos de repostería 1.3. Mantecas y aceites 1.4. Harina y clasificación 1.5. Higiene y seguridad alimentaria 1.6. Bromatología 1.7. Vocabulario técnico 1.8. Tabla de equivalencia 1.9. Pesos y medidas 2. MASAS QUEBRADAS 2.1. Empanadas y rollos 2.2. Galletas integrales 2.3. Galletas con sabores 2.4. Galletas rellenas 2.5. Galletas bicolors 2.6. Alfajores 2.7. Cachitos 2.8. Cuñapes 2.9. Tartaletas dulces 3. MASAS BATIDAS 3.1. Queque básico 3.2. Queque mármol 3.3. Queque de frutas 3.4. Muffis 3.5. Bizcochuelos 3.6. Yemitas 4. MASAS FRITAS 4.1. Donas 4.2. Berlínés 4.3. Tawa – tawas 4.4. Buñuelos 4.5. Pastel de api 4.6. Gaznates 5. PASTELES EN BASE A MASA QUEBRADA 5.1. Pie de limón 5.2. Pie de manzana	1. HISTORIA DE LA PANADERÍA 1.1. Origen de la panadería 1.2. Renacimiento al siglo XIX 1.3. La revolución industrial 1.4. Época contemporánea 2. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO 2.1. Ubicación de áreas de trabajo 2.2. Equipos de panificación 2.3.1. Hornos semi industriales 2.3.2. Cámaras fermentadoras 2.3.3. Cámaras de refrigeración 2.3.4. Cámaras frigoríficas 2.3. utensilios y menaje de panadería 3. MATERIAS PRIMAS Y AGENTES LEUDANTES 3.1. Materias primas: harina, huevos, azúcar, grasa, chocolates, lácteos, aditivos y saborizantes 3.2. Agentes leudantes: físicos, biológicos, químicos 4. TIPOS DE PANADERÍA 4.1. Panadería básica 4.2. Panadería tradicional 4.3. Panadería Artesanal 4.4. Panadería semi industrial 4.5. Panadería industrial 5. PREFERMENTOS Y MASAS MADRE 5.1. Procesos de elaboración de masa fermentada 5.2. procesos de fermentación 5.3. procesos de horneado 5.4. procesos de aireados 6. FLUJO DE PRODUCCIÓN 6.1. Mezclas tiempo y procesos de elaboración 6.2. Fermentación panadera y alcohólica 6.3. Retención y tolerancia, pointage y apresto

5.3. Masas batidas 5.3.1. Masas estructuradas aireadas 5.3.2. Masas estructuradas cremosas 5.3.3. Masas batidas especiales 5.4. Masas pesadas 6. MERENGUES Y MASAS MERENGUADAS 6.1. Origen e historia 6.2. Tipos de merengues (italiano, francés, suizo) 6.3. Tipos de masas merengadas 7. TIPOS EN PANADERÍA 7.1. Panadería básica 7.2. Panadería tradicional 7.3. Panadería Artesanal 7.4. Panadería semi industrial 7.5. Panadería industrial 8. MASA FERMENTADAS 8.1. Introducción 8.2. Funciones de la levadura 8.3. Procesos de elaboración de masa fermentada 8.4. Procesos de fermentación 8.5. Procesos de horneado 8.6. Procesos de aireados 9. FLUJO DE PRODUCCIÓN 9.1. Mezclas tiempo y procesos de elaboración 9.2. Fermentación panadera y alcohólica 9.3. Retención y tolerancia, pointage y apresto 9.4. Pesado y greñado 9.5. Cocción, temperatura e higrometría 9.6. Reposo y enfriamiento 10. ELABORACIONES BÁSICAS EN REPOSTERÍA Y PASTELERÍA 10.1. Masas clásicas básicas 10.1.1. Crepes, panqueques, cupcakes, queques, pionono brownie 10.2. Elaboración de bizcochos y cremas 10.2.1. Genoise, bizcochuelo, crema pastelera, crema inglesa 10.3. Rellenos 11. ELABORACIONES BÁSICAS DE PANADERÍA 11.1. Masa base de pan blanco 11.2. Masa base de pan integral 11.3. Masa base de pan dulce	5.3. Pie de requesón 5.4. Pie de frutas 5.5. Pie de membrillo 5.6. Alfajores especiales 5.7. Tartaletas MÓDULO 5 PROCEDIMIENTOS BÁSICOS DE REPOSTERÍA, PASTELERÍA Y PANADERÍA II 1. LA PANADERÍA 1.1. Historia 1.2. Tipos de leudantes 1.3. Tipología de harinas 1.4. Azúcares 1.5. Materia grasa 1.6. Leudantes 1.7. Masa madre 1.8. Procesos de elaboración 2. PAN BÁSICO 2.1. Pan de sarnita 2.2. Pan de cauquita 2.3. Pan de cachito 3. PANES INTEGRALES Y DE CEREALES 3.1. Pan de quinua 3.2. Pan de soya 3.3. Pan de maíz 3.4. Pan de avena 3.5. Pan de arroz 3.6. Panes regionales 4. PANES DULCES 4.1. Pan de coco 4.2. Pan de chocolate 4.3. Pan de canela 4.4. Biscocho 4.5. Pan de leche 4.6. Panetones 5. PAN DE BUFFET 5.1. Pan de ajo 5.2. Pan de cebolla 5.3. Pan de romero 5.4. Pan de aceituna 5.5. Pan de verduras 6. PAN CON RELLENO 6.1. Quesos 6.2. Carnes	6.4. Pesado y greñado 6.5. Cocción, temperatura e higrometría 6.6. Reposo y enfriamiento MÓDULO 7 PROCEDIMIENTOS BÁSICOS DE REPOSTERÍA, PASTELERÍA Y PANADERÍA II 1. ELABORACIONES BÁSICAS DE PANADERÍA 1.1. Masas base de pan blanco 1.2. Masa base de panes integrales y dulces 1.3. Masas líquidas y semi líquidas 1.4. Masas estructuradas aireadas y quebradas 1.5. Empanadas y rollos 1.6. Galletas integrales, con sabores y bicolors 1.7. Alfajores 2. MASAS BATIDAS 2.1. Queque básico y sus variaciones 2.2. Brazo gitano 3. MASAS FRITAS 3.1. Donas 3.2. Tawa – tawas 3.3. Buñuelos 3.4. Pastel de api 4. MASAS QUEBRADAS 4.1. Pie de limón, manzana y otros 4.2. Repostería nacional 4.2.1. Cuñape 4.2.2. Roscas de maíz 4.2.3. Empanadas de maíz 5. MERENGUES Y MASAS MERENGUADAS 5.1. Merengue italiano 5.2. Merengue francés 5.3. Merengue suizo
---	---	---

	6.3. Jamón 6.4. Llawcha 6.5. Jawitas	
INSTITUTOS TÉCNICOS TECNOLÓGICOS	EDUCACIÓN ALTERNATIVA	EDUCACIÓN REGULAR
ASIGNATURA 6 INGLÉS	MÓDULO 13 INGLÉS	MÓDULO 12 INGLÉS
1. INDRUDUCE MYSELF 1.1. The alphabet 1.2. Greatins and farewells 1.3. Introducing people 1.4. Day of the week, months and weeks 2. USES OF PLURAL AND SINGULAR 2.1. Article a and an 2.2. The numbers 2.3. Countable and non-countable nous 2.4. Singular and plural personal nouns 3. SIMPLE PRESENT 3.1. The verb to be 3.2. Affirmative, negative and interrogatives statements using verb to be 3.3. The uses of auxiliary do and does 4. PRESENT CONTINUOUS 4.1. Affirmative, negative and interrogative statements using ING 5. GLOSSARY OF FOOD 5.1. Fruits 5.2. Vegetables 5.3. Cereals 5.4. Milk products 5.5. Meats 5.6. Drinks 6. DESSERTS 6.1. Recipes of desserts 6.2. Useful verbs of desserts 6.3. Useful gastronomy verbs 7. KITCHEN WARES AND EQUIPMENTS 7.1. Bakery wares 7.2. Pots 7.3. Frying pans 7.4. Equipment's 7.5. Glasses and cups 7.6. Tables covers 8. PRESENTATION OF DISHES 8.1. Table covering	1. INDRUDUCE MYSELF 1.1. The alphabet 1.2. Greatins and farewells 1.3. Introducing people 1.4. Day of the week, months and weeks 2. USES OF PLURAL AND SINGULAR 2.1. Article a and an 2.2. The numbers 2.3. Countable and non-countable nous 2.4. Singular and plural personal nouns 3. SIMPLE PRESENT 3.1. The verb to be 3.2. Affirmative, negative and interrogatives statements using verb to be 3.3. The uses of auxiliary do and does 4. PRESENT CONTINUOUS 4.1. Affirmative, negative and interrogative statements using ING 5. GLOSSARY OF FOOD 5.1. Fruits 5.2. Vegetables 5.3. Cereals 5.4. Milk products 5.5. Meats 5.6. Drinks 6. DESSERTS 6.1. Recipes of desserts 6.2. Useful verbs of desserts 6.3. Useful gastronomy verbs 7. KITCHEN WARES AND EQUIPMENTS 7.1. Bakery wares 7.2. Pots 7.3. Frying pans 7.4. Equipment's 7.5. Glasses and cups 7.6. Tables covers 8. PRESENTATION OF DISHES 8.1. Table covering 8.2. Preposition of place	1. PRESENT CONTINUOUS 1.1. Affirmative, negative and interrogative statements using ING 2. GLOSSARY OF FOOD 2.1. Fruits 2.2. Vegetables 2.3. Cereals 2.4. Milk products 2.5. Meats 2.6. Drinks 3. DESSERTS 3.1. Recipes of desserts 3.2. Useful verbs of desserts 3.3. Useful gastronomy verbs 4. KITCHEN WARES AND EQUIPMENTS 4.1. Bakery wares 4.2. Pots 4.3. Frying pans 4.4. Equipment's 4.5. Glasses and cups 4.6. Tables covers 5. PRESENTATION OF DISHES 5.1. Table covering 5.2. Preposition of place 6. INTERPERSONAL RELATIONSHIPS 6.1. Even presentation 6.2. Meeting people 6.3. Giving information and information questions 6.4. Say good-bye and thank giving 7. CUSTOMER SERVICE 7.1. Waiter introducing 7.2. Ask for order 7.3. Usual questions 7.4. Usual answers 7.5. Explaining kind of dishes 8. BAR 8.1. Drinks vocabulary

8.2. Preposition of place 9. INTERPERSONAL RELATIONSHIPS 9.1. Even presentation 9.2. Meeting people 9.3. Giving information and information questions 9.4. Say good-bye and thank giving 10. CUSTOMER SERVICE 10.1. Waiter introducing 10.2. Ask for order 10.3. Usual questions 10.4. Usual answers 10.5. Explaining kind of dishes 11. BAR 11.1. Drinks vocabulary 11.2. Useful verbs for making drinks 11.3. Mixing 11.4. Blending 11.5. Kind of glasses used in bar 12. KITCHEN 12.1. International food 12.2. International condiments 12.3. Kitchen furniture		8.2. Useful verbs for making drinks 8.3. Mixing 8.4. Blending 8.5. Kind of glasses used in bar 9. KITCHEN 9.1. International food 9.2. International condiments 9.3. Kitchen furniture
INSTITUTOS TÉCNICOS TECNOLÓGICOS	EDUCACIÓN ALTERNATIVA	EDUCACIÓN REGULAR
ASIGNATURA 7 SERVICIO DE COMEDOR ETIQUETA Y PROTOCOLO	MÓDULO 8 SERVICIO DE COMEDOR ETIQUETA Y PROTOCOLO	MÓDULO 10 SERVICIO DE COMEDOR ETIQUETA Y PROTOCOLO
1. ETIQUETA SOCIAL 1.1. Normas básicas de educación y responsabilidad 1.2. Puntualidad en el trabajo como en la vida social 1.3. Puntualidad para el invitado como para el anfitrión 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 4. CLASIFICACIÓN DE RESTAURANTE	1. ETIQUETA SOCIAL 1.1. Normas básicas de educación y responsabilidad 1.2. Puntualidad en el trabajo como en la vida social 1.3. Puntualidad para el invitado como para el anfitrión 2. IMAGEN PERSONAL 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 4. ETIQUETA EN LA MESA 4.1. El correcto uso de los cubiertos 4.2. El correcto uso de la cristalería	1. LA ETIQUETA Y PROTOCOLO 1.1. Normas básicas de educación 1.2. Puntualidad como invitado 1.3. Puntualidad como anfitrión 2. RELACIONES PÚBLICAS 2.1. Vestimenta para cada ocasión 2.2. Los modos de hablar y saludar 2.3. Formas de presentación 2.4. Comunicación oral 2.5. Comunicación gestual y mímica 2.6. Comunicación escrita 3. TIPOS DE MONTAJE DE MESAS 3.1. Clasificación de montajes de mesa 3.2. Montaje de mesas en eventos 4. ETIQUETA EN LA MESA 4.1. El correcto uso de los cubiertos 4.2. El correcto uso de la cristalería 4.3. El correcto uso de la servilleta

4.1. Clasificación de acuerdo a tenedores 4.2. Clasificación de acuerdo a la especialidad 4.3. Clasificación por temática 4.4. Tipos de recepciones 5. TIPOS DE MONTAJE DE MESAS 5.1. Clasificación de montajes de mesa 5.2. Montaje de mesas en eventos 6. ETIQUETA EN LA MESA 6.1. El correcto uso de los cubiertos 6.2. El correcto uso de la cristalería 6.3. El correcto uso de las servilletas 7. TIPOS DE SERVICIO 7.1. Introducción 7.2. Servicio a la inglesa 7.3. Servicio a la francesa 7.4. Servicio a la americana 7.5. Servicio a la rusa o carro guerdón 8. DOCUMENTOS DE SERVICIO 8.1. Comanda 8.2. Control interno 8.3. Hoja de traspaso 8.4. Nota de remisión 8.5. Nota de devolución 9. MENÚ 9.1. El menú composición y elaboración del menú 9.1.1. La carta: clásica y moderna 9.1.2. Tipos de menú 10. ATENCIÓN AL CLIENTE 10.1. Recepción al cliente 10.2. Presentación del menú o carta 11. PLANIFICACIÓN DE SALONES 11.1. Armado de salones 11.2. Organización de horarios en salones 12. CEREMONIAL, ETIQUETA Y PROTOCOLO 12.1. Definición de ceremonia, etiqueta y protocolo 12.2. Características 12.3. Reglas ceremoniales	4.3. El correcto uso de las servilletas 5. DOCUMENTOS DE SERVICIO 5.1. Comanda 5.2. Control interno 5.3. Hoja de traspaso 5.4. Nota de remisión 5.5. Nota de devolución 5.6. Hoja recapitulativa de ventas 5.7. Tabla de sueldo del personal de servicio por puntos 5.8. Tabla de sueldo del personal de servicio por porcentaje 6. MENÚ 6.1. El menú: composición y elaboración del menú 6.2. La carta: clásica y moderna 6.3. Tipos de menú 7. PLANIFICACIÓN DE SALONES 7.1. Armado de salones 7.2. Organización de horarios en salones 8. CEREMONIAL ETIQUETA Y PROTOCOLO 8.1. La ceremonia, etiqueta y protocolo 8.2. Características 8.3. Reglas ceremoniales	5. ATENCIÓN AL CLIENTE 5.1. Recepción al cliente 5.2. Presentación del menú o carta 6. PLANIFICACIÓN DE SALONES 6.1. Armado de salones 6.2. Organización de horarios en salones 7. DOCUMENTOS DE SERVICIO 7.1. Comanda 7.2. Control interno 7.3. Hoja de traspaso 7.4. Nota de remisión 7.5. Nota de devolución 8. MENÚ 8.1. El menú composición y elaboración del menú 8.2. La carta clásica y moderna 8.3. Tipos de menú
--	--	---

INSTITUTOS TÉCNICOS TECNOLÓGICOS	EDUCACIÓN ALTERNATIVA	EDUCACIÓN REGULAR
ASIGNATURA 8 ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS	MÓDULO 10 ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS	MÓDULO 14 ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS
1. RECURSOS HUMANOS LA ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS GASTRONÓMICAS 1.1. Cambios en la visión de recursos humanos 1.2. El personal 1.3. La organización en empresas gastronómicas 1.4. Organigrama de empresas gastronómicas 2. ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES DEL PERSONAL DEL RESTAURANTE (DE SALA) 2.1. Organigrama del área de restaurante (sala) 2.2. Funciones del personal del restaurante (sala) 2.2.1. Funciones del jefe de sala/ maitre 2.2.2. Funciones del segundo maitre 2.2.3. Funciones del feje de sector 2.2.4. Funciones del jefe de rango 2.2.5. Funciones del sumiller 2.2.6. Funciones del camarero de mesa 2.2.7. Funciones del camarero de barra 2.2.8. Funciones del encargado de caja 2.3. Documentos del área de restaurante (sala) 3. ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES EN COCINA 3.1. Organigrama del área de cocina 3.2. Funciones del personal del área de cocina 3.2.1. Funciones del chef ejecutivo 3.2.2. Funciones del chef operativo o de cocina 3.2.3. Funciones del sous chef 3.2.4. Funciones del chef de partida 3.2.5. Funciones del garde manger 3.2.6. Funciones del cocinero 3.2.7. Funciones del entremetier 3.2.8. Funciones del poissonnier 3.2.9. Funciones del rotisseur 3.2.10. Funciones del sausier 3.2.11. Funciones del ayudante de cocina 3.2.12. Funciones del personal de limpieza 3.3. Documentos del área de cocina 4. ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES EN BAR 4.1. Organigrama del área de bar 4.2. Funciones del personal de bar 4.2.1. Funciones del jefe de bar o bar tender 4.2.2. Funciones del ayudante de barra	1. ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES DEL PERSONAL DEL RESTAURANTE (DE SALA) 1.1. Organigrama del área de restaurante (sala) 1.2. Funciones del personal del restaurante (sala) 1.2.1. Funciones del jefe de sala/ maitre 1.2.2. Funciones del segundo maitre 1.2.3. Funciones del feje de sector 1.2.4. Funciones del jefe de rango 1.2.5. Funciones del sumiller 1.2.6. Funciones del camarero de mesa 1.2.7. Funciones del camarero de barra 1.2.8. Funciones del encargado de caja 2. DOCUMENTOS DEL ÁREA DE RESTAURANTE (SALA) 2.1. Organización y funciones en cocina 2.1.1. Organigrama del área de cocina 2.2. Funciones del personal del área de cocina 2.2.1. Funciones del chef ejecutivo 2.2.2. Funciones del chef operativo o de cocina 2.2.3. Funciones del sous chef 2.2.4. Funciones del chef de partida 2.2.5. Funciones del garde manger 2.2.6. Funciones del cocinero 2.2.7. Funciones del entremetier 2.2.8. Funciones del poissonnier 2.2.9. Funciones del rotisseur 2.2.10. Funciones del sausier 2.2.11. Funciones del ayudante de cocina 2.2.12. Funciones del personal de limpieza 2.3. Documentos del área de cocina 3. ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES EN BAR 3.1. Organigrama del área de bar 3.2. Funciones del personal de bar 3.2.1. Funciones del jefe de bar o bar tender 3.2.2. Funciones del ayudante de barra 3.2.3. Funciones de los coperos 3.3. Documentos del bar 4. ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES EN REPOSTERÍA Y PASTELERÍA 4.1. Organigrama de la repostería y pastelería 4.2. Funciones del personal de repostería y pastelería 4.2.1. Funciones del chef repostero o pastelero	1. ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS GASTRONÓMICAS 1.1. Organigrama en empresas gastronómicas 1.2. Organigrama del área de restaurante 1.3. Funciones del personal del restaurante 1.3.1. Funciones del jefe de sala/ maitre 1.3.2. Funciones del jefe de sector 1.3.3. Funciones del jefe de rango 1.3.4. Funciones del sumiller 1.3.5. Funciones del camarero de mesa 1.3.6. Funciones del camarero de barra 1.3.7. Funciones del encargado de caja 2. ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES EN COCINA 2.1. Organigrama del área de cocina 2.2. Funciones del personal del área de cocina 2.2.1. Funciones del chef ejecutivo 2.2.2. Funciones del chef operativo o de cocina 2.2.3. Funciones del sous chef 2.2.4. Funciones del chef de partida 2.2.5. Funciones del garde manger 2.2.6. Funciones del cocinero 2.2.7. Funciones del entremetier 2.2.8. Funciones del poissonnier 2.2.9. Funciones del rotisseur 2.2.10. Funciones del sausier 2.2.11. Funciones del ayudante de cocina 2.2.12. Funciones del personal de limpieza 3. ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES EN REPOSTERÍA Y PASTELERÍA 3.1. Organigrama de la repostería y pastelería 3.2. Funciones del personal de repostería y pastelería

4.2.3. Funciones de los coperos 4.3. Documentos del bar 5. ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES EN REPOSTERÍA Y PASTELERÍA 5.1. Organigrama de la repostería y pastelería 5.2. Funciones del personal de repostería y pastelería 5.2.1. Funciones del chef repostero o pastelero 5.2.2. Funciones del patissier o pastelero 5.2.3. Funciones del ayudante de pastelería 6. ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES EN PANADERÍA 6.1. Organigrama de la panadería 6.2. Funciones del personal del área de panadería 6.2.1. Funciones del jefe de producción 6.2.2. Funciones del panadero 6.2.3. Funciones del ayudante de panadería 7. ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES DEL PERSONAL DE ECONOMATO (COMPRAS Y ALMACENES) 7.1. Organigrama del área de economato 7.2. Funciones del personal de economato 7.3. Organización del área de economato y almacenes 8. DOCUMENTACIÓN DE ÁREAS DE COMPRAS, ALMACENAMIENTO Y PRODUCCIÓN 8.1. Sistema de control de compras 8.2. Registros de compras 8.3. Registros de almacenamiento 8.4. Registros de producción	4.2.2. Funciones del patissier o pastelero 4.2.3. Funciones del ayudante de pastelería 5. ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES EN PANADERÍA 5.1. Organigrama de la panadería 5.2. Funciones del personal del área de panadería 5.2.1. Funciones del jefe de producción 5.2.2. Funciones del panadero 5.2.3. Funciones del ayudante de panadería 6. ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES DEL PERSONAL DE ECONOMATO (COMPRAS Y ALMACENES) 6.1. Organigrama del área de economato 6.2. Funciones del personal de economato 6.3. Organización del área de economato y almacenes 7. DOCUMENTACIÓN DE ÁREAS DE COMPRAS, ALMACENAMIENTO Y PRODUCCIÓN 7.1. Sistema de control de compras 7.2. Registros de compras 7.3. Registros de almacenamiento 7.4. Registros de producción	3.2.1 Funciones del chef repostero o pastelero 3.2.2 Funciones del patissier o pastelero 3.2.3 Funciones del ayudante de pastelería 4. ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES EN PANADERÍA 4.1 Organigrama de la panadería 4.2 Funciones del personal del área de panadería 4.2.1 Funciones del jefe de producción 4.2.2 Funciones del panadero 4.2.3 Funciones del ayudante de panadería 5. ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES DEL PERSONAL DE COMPRAS Y ALMACENES 5.1 Organigrama del área de economato 5.2 Funciones del personal de economato 5.3 Organización del área de compras y almacenes
---	--	--

6. CONTENIDOS MÍNIMOS DE LOS MÓDULOS RESTANTES DE UNIDADES EDUCATIVAS TÉCNICO HUMANÍSTICAS PLENAS

Se detallan los contenidos mínimos de los módulos que, si bien no son requeridos para la transitabilidad, son útiles para fortalecer los conocimientos y capacidades de las y los estudiantes.

5TO DE SECUNDARIA	6TO DE SECUNDARIA
MÓDULO 9 TALLER DE MODALIDAD DE GRADUACIÓN Y DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD	MÓDULO 11 INTRODUCCIÓN A GASTRONOMÍA NACIONAL
1. CREATIVIDAD, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO 1.1. Creatividad e innovación 1.2. Emprendimiento 1.3. Cualidades de un emprendedor 1.4. Estudio de mercado 1.5. Modelo de negocio 1.6. Plan de negocio 1.7. De la idea a la acción 2. MODALIDADES DE GRADUACIÓN: REGLAMENTO DEL BACHILLERATO TÉCNICO HUMANÍSTICO 1.1. Modalidades de graduación	1. GASTRONOMÍA DEL ALTIPLANO 1.1. Gastronomía de las provincias 1.2. Historia, origen, características y clasificación de los platos típicos 1.3. Platos representativos, ancestrales y comerciales 1.3.1. Elaboración y preparación 2. GASTRONOMÍA DE LOS VALLES 2.1. Gastronomía de las provincias 2.2. Historia, origen, características y clasificación de los platos típicos 2.3. Platos representativos ancestrales y comerciales 1.3.2. Elaboración y preparación 3. GASTRONOMÍA DEL ORIENTE

1.1.1. Proyecto de emprendimiento productivo 1.1.2. Proyecto de innovación 1.1.3. Práctica laboral comunitaria 1.2. Perfil de grado	3.1. Gastronomía de las provincias 3.2. Historia, origen, características y clasificación de sus platos típicos 3.3. Platos representativos ancestrales y comerciales 1.3.3. Elaboración y preparación MÓDULO 13 INTRODUCCIÓN A GASTRONOMÍA INTERNACIONAL 1. ELABORACIÓN DE FONDOS GOURMET 1.1. Fondo oscuro 1.2. Fondo claro 1.3. Fondo de fumet 2. ELABORACIÓN DE SALSAS MADRES Y DERIVADAS 2.1. Salsa velouté 2.2. Salsa española 2.3. Salsa de tomate 2.4. Salsa holandesa 2.5. Mayonesa 3. ELABORACIÓN DE GUARNICIONES SIMPLES Y COMPUESTAS 3.1. Elaboración de ensaladas y entremeses 3.2. Elaboración de guarniciones con arroz 3.3. Elaboración de guarniciones con pastas 4. ELABORACIÓN DE MENÚS 4.1. Clasificación de menús estándar 4.2. Redacción de menús MÓDULO 15 TALLER DE MODALIDAD DE GRADUACIÓN 1. DEFENSA DE GRADO 1.1. Ejecución de las modalidades de graduación 1.2. Defensa de grado
--	--

7. CONTENIDOS MÍNIMOS DE LOS MÓDULOS RESTANTES DE CENTROS DE EDUCACIÓN ALTERNATIVA

Se detallan los contenidos mínimos de los módulos que, si bien no son requeridos para la transitabilidad, son útiles para fortalecer los conocimientos y capacidades de las y los participantes.

TÉCNICO AUXILIAR	TÉCNICO MEDIO 1	TÉCNICO MEDIO 2
MÓDULO 9 COCINA INTERNACIONAL BÁSICA	MÓDULO 11 REPOSTERÍA, PASTELERÍA Y PANADERÍA II	MÓDULO 16 COCINA INTERNACIONAL II
1. COCINA SUD AMERICANA 1.1. Geografía y países componentes 1.2. Recursos agrícolas y ganaderos 1.3. Características de la gastronomía europea 1.4. Platos representativos y comerciales 2. COCINA CENTROAMERICANA 2.1. Geografía y países componentes	1. Técnicas de repostería 1.1. Almibares 1.2. Elaboración 2. MERENGUES 2.1. Elaboración 3. NATILLAS 3.1. Elaboración 4. GANACHE	1. COCINA EUROPEA Y MEDITERRÁNEA 1.1. Geografía y países componentes 1.2. Recursos agrícolas y ganaderos 1.3. Características de la gastronomía europea 1.4. Platos representativos y comerciales 2. GASTRONOMÍA FRANCESA 2.1. Geografía y países componentes 2.2. Recursos agrícolas y ganaderos

2.2. Recursos agrícolas y ganaderos 2.3. Características de la gastronomía europea 2.4. Platos representativos y comerciales	4.1. Elaboración 5. SALSAS Y COULIS 5.1. Elaboración 6. PASTA CHOUX 6.1. Elaboración 7. MASAS QUEBRADAS 7.1. Elaboración 8. HOJALDRE 8.1. Elaboración 9. MASAS BATIDAS LIVIANAS 9.1. Elaboración 9.2. Derivados 10. MASAS BATIDAS DE ESTRUCTURA CREMOSA 10.1. Elaboración 10.2. Derivados 11. MASAS PESADAS 11.1. Elaboración 11.2. Derivados 12. OTRAS MASAS BATIDAS 12.1. Elaboración 12.2. Derivados 13. OTRAS MASAS BATIDAS ESPECIALES 13.1. Elaboración 13.2. Clasificación 14. MERENGUES Y MASAS MERENGADAS 14.1. Origen e historia 14.2. Clases de merengues (italiano, francés, asiático y suizo) 14.3. Tipos de masas merengadas 15. PANADERÍA 15.1. Origen de la panadería 15.2. Materias primas 15.2.1. Tipos y clasificación de harinas 15.2.2. Azúcar 15.2.3. Materias grasas 15.2.4. Lácteos 15.2.5. Leudantes 16. MASAS FERMENTADAS 16.1. Origen y técnicas 16.2. Tipos de fermentos 16.3. Clasificación de las masas fermentadas 17. PIZZAS MASAS Y RELLENOS 17.1. Mozzarella 17.2. Hawaiana 17.3. Napolitana 17.4. Vegetariana	2.3. Características de la gastronomía francesa y su clasificación por regiones 2.4. Origen e historia de los platos típicos 2.5. Platos representativos 3. GASTRONOMÍA ITALIANA 3.1. Geografía y países componentes 3.2. Recursos agrícolas y ganaderos 3.3. Características de la gastronomía italiana y su clasificación por regiones 3.4. Origen e historia de los platos típicos 3.5. Platos representativos 4. GASTRONOMÍA ESPAÑOLA 4.1. Geografía y países componentes 4.2. Recursos agrícolas y ganaderos 4.3. Características de la gastronomía española y su clasificación por regiones 4.4. Origen e historia de los platos típicos 4.5. Platos representativos 5. COCINA ASIÁTICA 5.1. Geografía y países componentes 5.2. Características de la gastronomía europea 5.3. Platos representativos y comerciales 6. GASTRONOMÍA MEDITERRÁNEA 6.1. Geografía y países componentes 6.2. Recursos agrícolas y ganaderos 6.3. Características de la gastronomía Mediterránea y su clasificación por regiones 7. REGIONES 7.1. Origen e historia de los platos 7.2. Platos representativos y 8. GASTRONOMÍA DE OTRAS COCINAS EUROPEAS 8.1. Gastronomía de Alemania, Irlanda, Portugal, Suiza y países bajos 8.2. Características de la gastronomía 8.3. Platos representativos 9. COCINA LATINO AMERICANA 9.1. Geografía y países componentes 9.2. Recursos agrícolas y ganaderos 9.3. Características de la gastronomía, latinoamericana 9.4. Platos representativos y comerciales 10. COCINA CENTROAMERICANA 10.1. Geografía y países componentes 10.2. Recursos agrícolas y ganaderos 10.3. Características de la gastronomía americana
--	---	---

	17.5. Carnívora 18. PANES REPRESENTATIVOS INTERNACIONALES 18.1. Origen, técnicas de proceso y preparación del pan de Estados Unidos 18.2. Origen, técnicas de proceso y preparación del pan de Irlanda 18.3. Origen, técnicas de proceso y preparación del pan de Italia 18.4. Origen, técnicas de proceso y preparación del pan de Austria 18.5. Origen, técnicas de proceso y preparación de Brasil 18.6. Origen, técnicas de proceso y preparación del pan de Francia 18.7. Origen, técnicas de proceso y preparación del pan de España 18.8. Origen, técnicas de proceso y preparación del pan de Inglaterra 18.9. Otras preparaciones MÓDULO 12 GASTRONOMÍA NACIONAL II (OCCIDENTAL Y ORIENTAL) 1. GASTRONOMÍA DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ 1.1. Geografía, recursos agrícolas y ganaderos 1.2. Gastronomía de las provincias de La Paz 1.3. Historia, origen, características y clasificación de sus platos típicos 1.4. Platos representativos: ancestrales y comerciales 1.5. Elaboración y preparación 1.6. Visita a ferias provinciales 2. GASTRONOMÍA DEL DEPARTAMENTO DE ORURO 2.1. Geografía, recursos agrícolas y ganaderos 2.2. Gastronomía de las provincias de Oruro 2.3. Historia, origen, características y clasificación de sus platos típicos 2.4. Platos representativos: ancestrales y comerciales 2.5. Elaboración y preparación 2.6. Visita a ferias provinciales 3. GASTRONOMÍA DEL DEPARTAMENTO DE POTOSÍ 3.1. Geografía, recursos agrícolas y ganaderos 3.2. Gastronomía de las provincias de Potosí 3.3. Historia, origen, características y clasificación de sus platos típicos 3.4. Platos representativos: ancestrales y comerciales 3.5. Elaboración y preparación 3.6. Visita a ferias provinciales 4. TRABAJO DE CAMPO 4.1. Visita a Centros gastronómicos 4.2. Participación en eventos gastronómicos del departamento 4.3. Práctica de cultivo de hierbas y hortalizas 5. SANTA CRUZ	10.4. Platos representativos y comerciales MÓDULO 17 CHOCOLATERÍA Y DECORADO DE TORTAS - POSTRES 1. PREPARACIÓN DE BAÑOS Y COBERTURAS 1.1. Uso de espátulas, peinetas y otros 1.2. Técnicas de decoración básica 2. USO DE CREMAS 2.1. Uso de Jaleas 2.2. Manejo de chocolate 2.3. Decoración con uso de mangas y boquillas y otros 3. POSTRES 3.1. Flanes 4. MOUSSES Y BABAROAS 4.1. Papaya 4.2. Moka 4.3. Mango 4.4. Chocolate 4.5. Frutilla 4.6. Babaroa de coco al ron 4.7. Babaroa de durazno 4.8. Babaroa bicolor 4.9. Suspiro limeño 5. GELATINAS 5.1. Yogurt 5.2. Arlequín 5.3. Áspic de frutas 5.4. Gelatina de tres leches 5.5. Gelatina de coco 5.6. Gelatina artística 6. HELADOS Y TORTAS HELADA 6.1. Helado de fruta 6.2. Helado de especias 6.3. Torta helada de café 6.4. Charlotte 6.5. Tiramisú 6.6. Bomba helada 7. TARTAS 7.1. Tarta de frutilla 7.2. Tarta de yogurt 7.3. Tarta de pinna 7.4. Chesse cake oreo 7.5. Chesse cake de frutilla 7.6. Chesse cake de maracuyá
--	--	--

	5.1. Geografía, recursos agrícolas y ganaderos 5.2. Gastronomía de las provincias de Santa Cruz 5.3. Historia, origen, características y clasificación de sus platos típicos 5.4. Platos representativos: ancestrales y comerciales 5.5. Elaboración y preparación 5.6. Visita a ferias provinciales 6. BENI 6.1. Geografía, recursos agrícolas y ganaderos 6.2. Gastronomía de las provincias de Beni: zona de los llanos y amazonia 6.3. Historia, origen, características y clasificación de sus platos típicos 6.4. Platos representativos: ancestrales y comerciales 6.5. Elaboración y preparación 6.6. Visita a ferias provinciales 7. PANDO 7.1. Geografía, recursos agrícolas y ganaderos 7.2. Gastronomía de las provincias de Pando: zona de los llanos y amazonia 7.3. Historia, origen, características y clasificación de sus platos típicos 7.4. Platos representativos: ancestrales y comerciales 7.5. Elaboración y preparación 7.6. Visita a ferias provinciales 8. TRABAJO DE CAMPO 8.1. Visita a centros gastronómicas 8.2. Participación en eventos gastronómicos del departamento 8.3. Revalorización de platos de antaño de Bolivia MÓDULO 14 BAR Y COCTELERÍA 1. INTRODUCCIÓN A BAR Y COCTELERÍA 1.1. Origen 1.2. Clasificación y generalización 1.3. Bar familiar 1.4. Bar profesional 2. TIPOS DE BAR Y SERVICIOS QUE OFRECEN 2.1. Utensilios, su uso y cuidado 2.2. La coctelera o shaker 2.3. Usos de la coctelera 2.4. Cristalería en el bar copas, vasos y otros 3. EQUIPOS, SU UBICACIÓN Y MANTENIMIENTO 3.1. Mobiliario del bar 3.2. Bebidas aperitivas y alcoholes o aguardientes 3.3. Aperitivas	8. RELLENOS BAÑOS Y CUBIERTAS BÁSICOS 8.1. Dulces de frutas 8.2. Mermeladas 8.3. Crema pastelera y otros 8.4. Crema de leche 8.5. Combinación de cremas vegetales, animales 8.6. Jaleas 8.7. Cobertura de chocolate 8.8. Ganash y otros 8.9. Queso crema 8.10. Crema y praliné 8.11. Crema moka 8.12. Cubierta espejo 8.13. Cubierta de Chocolate 8.14. Cubierta fondant clásico 8.15. Baño de gelatina y otros 9. DECORACIÓN DE TORTAS 9.1. La decoración, insumos y materiales 9.2. Uso de mangas y boquillas 9.3. Líneas horizontales 9.4. Bordes laterales 9.5. Decoraciones en glase 9.6. Flores 9.7. Hojas 9.8. Muñecas 9.9. Figuras variadas 9.10. Decoraciones con pasta goma MÓDULO 18 GARNISH 1. EL GARNISH 1.1. El arte del Mukimono (Garnish) 1.2. Historia del Ikebana y su influencia en el Mukimono 2. DIBUJO TÉCNICO Y PERSPECTIVAS 2.1. Herramientas de garnish 2.2. Alto y bajo relieve 2.3. Superficies cóncavas y convexas 2.4. Perspectivas en vista 3D 2.5. Conservación de tallados 3. GARNISH COMESTIBLE 3.1. Decoración con hortalizas, frutas y otros 3.2. Armado de figuras y diseños 3.3. Conservación de tallados 4. TALLADO EN VEGETALES Y CARVING FRUIT 4.1. Técnicas básicas en el tallado
--	---	---

	3.4. Licores 3.5. Aguardientes 3.6. Licores y bebidas típicas regionales 4. EL BARTENDER PERFIL Y CARACTERÍSTICAS 4.1. El trabajo del bar tender 4.2. El perfil del bar tender 5. EL CÓCTEL PROPIEDADES, TIPOS Y CLASIFICACIÓN 5.1. Origen 5.2. Propiedades de los cocteles 5.3. Cocteles aperitivos 5.4. Cocteles refrescantes 5.5. Cocteles digestivos 5.6. Cocteles nutritivos MÓDULO 15 EMPENDIMIENTO PRODUCTIVO 1. MERCADO Y GENERACIÓN DE IDEAS 1.1. Viabilidad del producto 1.2. Generación de idea 2. ESTUDIO DE MERCADO 2.1. Planificación 2.2. Muestreo 2.3. Trabajo de campo 2.4. Análisis y tabulación de resultados 3. COSTOS Y PRESUPUESTOS 3.1. Identificación de costos fijos 3.2. Identificación de costos variables 3.3. Determinación de punto de equilibrio 3.4. Análisis costo y beneficio 4. EDUCACIÓN EMPRENDEDORA 4.1. Idea de negocios 4.2. El espíritu emprendedor 4.3. Emprendimiento 4.4. Emprendimiento en Bolivia 5. PYME Y GESTIÓN DE NEGOCIOS 6. ESTRUCTURA DE PLAN DE NEGOCIOS	4.2. Tallado de frutas y vegetales respetando el diseño 4.3. Montado 4.4. Conservación de tallados 5. ESCULTURA EN MANTEQUILLA 5.1. Herramientas para el tallado en mantequilla 5.2. Utensilios que se emplea en el tallado 5.3. Conservación de la escultura 6. ESCULTURA EN CHOCOLATE 6.1. Técnicas básicas en chocolate 6.2. Herramientas para el tallado en chocolate 6.3. Tallado de chocolate respetando el diseño 6.4. Montado 6.5. Conservación de la escultura 7. MONTAJE DECORATIVOS Y CENTROS DE MESA 7.1. Presentación y exposición 7.2. Conocer el lugar de presentación para realizar el montaje 7.3. Cuidar el transporte para el traslado de los tallados MÓDULO 20 MODALIDADES DE GRADUACIÓN
--	---	---

1. OBJETIVO HOLÍSTICO DE CARRERA

Formamos profesionales Técnico Medio con valores sociocomunitarios y conocimiento plenos de los componentes y sistemas del automóvil, capaces de desarrollar mantenimiento preventivo y correctivo de motores a gasolina, gas natural vehicular y circuito eléctricos automotrices, a través del desarrollo creativo de proyectos de emprendimiento productivo e innovación tecnológica orientadas a la preservación de la Madre Tierra y el cuidado del medio ambiente para contribuir a la transformación de la matriz productiva y la reactivación económica del Estado Plurinacional de Bolivia.

2. PERFIL DE SALIDA

El perfil del profesional Técnico Medio en Mecánica Automotriz es el siguiente:

- Identifica y analiza los elementos internos, externos y sistemas del automóvil, asumiendo una visión productiva e integral de la Carrera de Mecánica Automotriz.
- Emplea adecuadamente las herramientas, instrumentos y equipos tecnológicos, aplicando normas de higiene, seguridad y medio ambiente con responsabilidad, honestidad y trabajo en equipo basado en valores sociocomunitarios y equidad de género.
- Realiza mantenimientos preventivos y correctivos a partir de un diagnóstico especializado tomando en cuenta las especificaciones técnicas del fabricante en motores a gasolina, gas natural vehicular y circuitos eléctricos del automóvil, demostrando responsabilidad y orden en el taller.
- Emprende proyectos productivos individuales y comunitarios en mecánica automotriz, respondiendo a las demandas, problemáticas, necesidades del contexto desde las potencialidades y vocaciones productivas locales y regionales.

3. CAMPO DE ACCIÓN LABORAL

Los campos de acción laboral del profesional Técnico Medio en Mecánica Automotriz son los siguientes:

- Promotor de ventas en negocios del campo automotriz.
- Encargado de mantenimiento preventivo y correctivo en talleres eléctricos y talleres de reparación de motores a gasolina y gas natural vehicular.
- Responsable de mantenimiento preventivo en lubricentros.
- Encargado de servicios de mantenimiento preventivo de los sistemas del automóvil en los talleres mecánicos.
- Colaborador en trabajos mecánicos en los talleres de chapería.
- Técnico ensamblador en maestranzas y rectificadoras de motores.
- Responsable de almacenes relacionados al campo automotriz.
- Gestor de emprendimientos productivos y propuestas de innovación.
- Otros en el marco del perfil profesional.

4. PLAN DE ESTUDIOS

En adelante se presenta el programa de estudio de la Carrera de Mecánica Automotriz del nivel Técnico Medio, conforme las características de los Subsistemas de Educación Regular y Educación Alternativa y Especial, compatibilizados con los planes de estudio del nivel Técnico Superior de los Institutos Técnicos y Tecnológicos del Subsistema de Educación Superior de Formación Profesional, para garantizar la transitabilidad del nivel Técnico Medio al Técnico Superior.

TÉCNICO SUPERIOR (PRELIMINAR)		EDUCACIÓN ALTERNATIVA		EDUCACIÓN REGULAR	
PRIMER AÑO		NIVEL: TÉCNICO MEDIO		BACHILLER TÉCNICO MEDIO	
ASIGNATURAS	Horas anual	MÓDULOS	Horas anual	MÓDULOS	Horas anual
SEGURIDAD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	80	SEGURIDAD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	100	SEGURIDAD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	64
METROLOGÍA AUTOMOTRIZ	80	METROLOGÍA AUTOMOTRIZ	100	METROLOGÍA AUTOMOTRIZ I	96
				METROLOGÍA AUTOMOTRIZ II	48
CHAPERÍA Y SOLDADURA	160	CHAPERÍA Y SOLDADURA	120	CHAPERÍA Y SOLDADURA I	64
				CHAPERÍA Y SOLDADURA II	48
MOTORES A GASOLINA I	240	MOTORES A GASOLINA I	100	MOTORES A GASOLINA I	32
		MOTORES A GASOLINA II	100	MOTORES A GASOLINA II	144
				MOTORES A GASOLINA III	96
ELECTRICIDAD AUTOMOTRIZ I	240	ELECTRICIDAD AUTOMOTRIZ I	100	ELECTRICIDAD AUTOMOTRIZ I	144
		ELECTRICIDAD AUTOMOTRIZ II	100	ELECTRICIDAD AUTOMOTRIZ II	96
MATEMÁTICA AUTOMOTRIZ	80	MATEMÁTICA AUTOMOTRIZ	100	MATEMÁTICA AUTOMOTRIZ	48
FISICOQUÍMICA AUTOMOTRIZ	80	FISICOQUÍMICA AUTOMOTRIZ **	100	FISICOQUÍMICA AUTOMOTRIZ	48
DIBUJO TÉCNICO AUTOMOTRIZ	80	DIBUJO TÉCNICO AUTOMOTRIZ	80	DIBUJO TÉCNICO AUTOMOTRIZ	64
INGLES TÉCNICO *	80				

Nota: *La Asignatura de Ingles Técnico, será desarrollada como Curso de Capacitación opcional en Educación Alternativa y desarrollada en la Asignatura de Ingles de Educación Secundaria Comunitaria Productiva de Educación Regular.

**La Asignatura de Fisicoquímica Automotriz y la Asignatura de Física, Química Automotriz (Planes y Programas de Educación Alternativa) son equivalentes en contenidos, por lo que en el presente documento se presenta con el primer denominativo.

4.1. INSTITUTOS TÉCNICOS Y TECNOLÓGICOS Y UNIDADES EDUCATIVAS TÉCNICO HUMANÍSTICAS PLENAS

4to. Año de educación secundaria comunitaria productiva: 32 horas mensuales

MÓDULO	DURACIÓN	NOMBRE DEL MÓDULO	HORAS INSTITUTOS	HORAS REGULAR	HORAS A CONVALIDAR
MÓDULO 1	2 MESES	SEGURIDAD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	80	64	64
MÓDULO 2	1 MES	MOTORES A GASOLINA I	70	32	32
MÓDULO 3	2 MESES	CHAPERÍA Y SOLDADURA I	100	64	64
MÓDULO 4	2 MESES	DIBUJO TÉCNICO AUTOMOTRIZ	80	64	64
MÓDULO 5	3 MESES	METROLOGÍA AUTOMOTRIZ I	100	96	96
TOTAL			430	320	320

5to. Año de educación secundaria comunitaria productiva: 48 horas mensuales

MÓDULO	DURACIÓN	NOMBRE DEL MÓDULO	INSTITUTOS	REGULAR	CONVALIDAR
MÓDULO 6	1 MES	METROLOGÍA AUTOMOTRIZ II	60	48	48
MÓDULO 7	3 MESES	MOTORES A GASOLINA II	100	144	100
MÓDULO 8	3 MESES	ELECTRICIDAD AUTOMOTRIZ I	140	144	140
MÓDULO 9	1 MES	MATEMÁTICA AUTOMOTRIZ	80	48	48
MÓDULO 10	1 MES	FISICOQUÍMICA AUTOMOTRIZ	80	48	48
MÓDULO 11	1 MES	DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD Y MIRADA EMPRESARIAL	0	48	0
TOTAL			460	480	384

6to. Año de educación secundaria comunitaria productiva: 48 horas mensuales

MÓDULO	DURACIÓN	NOMBRE DEL MÓDULO	INSTITUTOS	REGULAR	CONVALIDAR
MÓDULO 12	2 MESES	MOTORES A GASOLINA III	70	96	70
MÓDULO 13	2 MESES	TRANSMISIONES I	0	96	0
MÓDULO 14	1 MES	CHAPERÍA Y SOLDADURA II	60	48	48
MÓDULO 15	2 MESES	ELECTRICIDAD AUTOMOTRIZ II	100	96	96
MÓDULO 16	1 MES	INTRODUCCIÓN A INYECCIÓN A GASOLINA I	0	48	0
MÓDULO 17	1 MES	INTRODUCCIÓN A MOTORES A DIÉSEL I	0	48	0
MÓDULO 18	1 MES	TALLER DE MODALIDAD DE GRADUACIÓN	0	48	0
TOTAL			230	480	214

TOTAL 1120 1280 908

Porcentaje 82%

4.2. INSTITUTOS TÉCNICOS Y TECNOLÓGICOS Y CENTROS DE EDUCACIÓN ALTERNATIVA

Técnico Básico: 100 Horas mensuales

MÓDULO	DURACIÓN	NOMBRE DEL MÓDULO	HORAS INSTITUTOS	HORAS ALTERNATIVA	HORAS A CONVALIDAR
MÓDULO 1	1 MES	SEGURIDAD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	80	100	80
MÓDULO 2	1 MES	METROLOGÍA AUTOMOTRIZ	160	100	100
MÓDULO 3	1 MES	MOTORES A GASOLINA I	120	100	100
MÓDULO 4	1 MES	MOTORES A GASOLINA II	120	100	100
MÓDULO 5	1 MES	EMERGENTE	0	100	0
TOTAL			480	500	380

Técnico Auxiliar: 100 Horas mensuales

MÓDULO	DURACIÓN	NOMBRE DEL MÓDULO	INSTITUTOS	ALTERNATIVA	CONVALIDAR
MÓDULO 6	1 MES	MATEMÁTICA AUTOMOTRIZ	80	100	80
MÓDULO 7	1 MES	ELECTRICIDAD AUTOMOTRIZ I	120	100	100
MÓDULO 8	1 MES	INYECCIÓN A GASOLINA Y GNV	0	100	0
MÓDULO 9	1 MES	REPARACIÓN DE MOTORES	0	100	0
MÓDULO 10	1 MES	DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD Y MIRADA EMPRESARIAL		100	0
TOTAL			200	500	180

Técnico Medio 1: 100 Horas mensuales

MÓDULO	DURACIÓN	NOMBRE DEL MÓDULO	INSTITUTOS	ALTERNATIVA	CONVALIDAR
MÓDULO 11	1 MES	FISCOQUÍMICA AUTOMOTRIZ	80	100	80
MÓDULO 12	1 MES	ELECTRICIDAD AUTOMOTRIZ II	120	100	100
MÓDULO 13	1 MES	ELECTRÓNICA AUTOMOTRIZ	0	100	0
MÓDULO 14	1 MES	SISTEMA DE DIRECCIÓN Y DE FRENOS	0	100	0
MÓDULO 15	1 MES	EMERGENTE	0	100	0
TOTAL			200	500	180

Técnico Medio 2: 100 Horas mensuales

MÓDULO	DURACIÓN	NOMBRE DEL MÓDULO	INSTITUTOS	ALTERNATIVA	CONVALIDAR
MÓDULO 16	1 MES	DIBUJO TÉCNICO AUTOMOTRIZ	80	80	80
MÓDULO 17	1 MES	CHAPERÍA Y SOLDADURA	160	120	120
MÓDULO 18	1 MES	MOTOR A DIÉSEL	0	100	0
MÓDULO 19	1 MES	DIAGNÓSTICO ELECTRÓNICO AUTOMOTRIZ	0	100	0
MÓDULO 20	1 MES	MODALIDADES DE GRADUACIÓN	0	100	0
TOTAL			240	500	200

TOTAL **1120** **2000** **940**

Porcentaje	84%

5. CONTENIDOS MÍNIMOS DE LOS MÓDULOS DE TRANSITABILIDAD DE INSTITUTOS TÉCNICOS Y TECNOLÓGICOS, CENTROS DE EDUCACIÓN ALTERNATIVA Y UNIDADES EDUCATIVAS TÉCNICO HUMANÍSTICAS PLENAS

INSTITUTOS TÉCNICOS TECNOLÓGICOS	EDUCACIÓN ALTERNATIVA	EDUCACIÓN REGULAR
ASIGNATURA 1	MÓDULO 1	MÓDULO 1
SEGURIDAD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	SEGURIDAD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	SEGURIDAD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE
1. INTRODUCCIÓN Y NORMA NB-OHSAS 18001 1.1. Conceptos y generalidades 1.2. Higiene industrial 1.3. Seguridad industrial 1.4. Características 1.5. Finalidad 2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL 2.1. Características y tipos 2.2. Áreas de empleo 2.3. Protectores visuales 2.3.1. Características y tipos 2.3.2. Áreas de empleo 2.4. Protectores auditivos 2.4.1. Características y tipos 2.4.2. Áreas de empleo 2.5. Protectores faciales 2.5.1. Características y tipos 2.5.2. Áreas de empleo 3. PROTECTORES CORPORALES Y EXTREMIDADES 3.1. Protectores de cabeza 3.1.1. Características y tipos 3.1.2. Áreas de empleo 3.2. Protectores de extremidades superiores 3.2.1. Características y tipos 3.2.2. Áreas de empleo 3.3. Protectores de extremidades inferiores 3.3.1. Características y tipos 3.3.2. Áreas de empleo 4. ÍCONOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL 4.1. Iconos de señales de información 4.2. Iconos de señales de prohibición 4.3. Iconos de señales de prevención 4.4. Iconos de señales de salvamento 4.5. Iconos de señales especiales radiactivos 5. PRIMEROS AUXILIOS 5.1. Introducción 5.2. Principios básicos y normas de actuación en primeros auxilios 5.3. Reconocimiento de signos vitales y reanimación	1. INTRODUCCIÓN Y NORMAS NB - OHSAS 18001 1.1. Definición y generalidades 1.2. Higiene industrial 1.3. Seguridad industrial 1.4. Características 1.5. Finalidad 2. EPP (EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL) 2.1. Características y tipos 2.2. Áreas de empleo 2.3. EPP 2.3.1. Protectores visuales 2.3.2. Protectores auditivos 2.3.3. Protectores faciales 2.3.4. Protectores de Cabeza 2.3.5. Protectores de extremidades superiores 2.3.6. Protectores de extremidades inferiores 2.3.7. Otros tipos de Protección 3. ÍCONOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL 3.1. Iconos de señales de información 3.2. Iconos de señales de prohibición 3.3. Iconos de señales de prevención 3.4. Iconos de señales de salvamento 3.5. Iconos de señales especiales radiactivos etc. 4. PRIMEROS AUXILIOS 4.1. Principios básicos y normas de actuación en primeros auxilios 4.2. Reconocimiento de signos vitales y reanimación 4.3. Obstrucción de la vía aérea 4.4. Métodos de traslado y hemorragias 4.5. Lesiones en partes blandas, heridas y contusiones 4.6. Lesiones traumatológicas y quemaduras 4.7. Lesiones térmicas, eléctricas, oculares 4.8. Intoxicación 4.9. Material y locales de primeros auxilios	1. SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL 1.1. Normas de seguridad industrial; ISO 45001 1.2. Normas técnicas para ambientes de trabajo 1.3. Indumentaria e implementos de seguridad y bioseguridad 1.3.1. Equipos de protección personal 1.3.2. Protectores corporales y de extremidades 1.4. Señalización de seguridad industrial 1.5. Código de colores de seguridad industrial 2. PRIMEROS AUXILIOS 2.1. Los primeros auxilios 2.2. Principios básicos y normas de actuación en primeros auxilios 2.3. Reconocimiento de signos vitales y reanimación 2.4. Material y locales de primeros auxilios 2.5. Tipos de riesgos 3. DERECHO LABORAL 3.1. Ley General del Trabajo 3.2. Inamovilidad funcionaria 3.3. Responsabilidades y derechos del trabajador y empleador 4. SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001 4.1. Sistemas de gestión ambiental ISO 14001 4.2. Consumo y uso responsable de los recursos naturales 4.3. Manejo eficiente del agua 4.4. Ahorro de energía 4.5. Manejo de residuos sólidos y líquidos 4.6. Aplicación de políticas ambientales acústicas, visuales y respiratorias 4.7. Análisis de la contaminación del medio ambiente 4.8. Empresas que cumplen con la ISO 14001 en Bolivia

5.4. Obstrucción de la vía aérea 5.5. Métodos de traslado y hemorragias 5.6. Lesiones en partes blandas, heridas y contusiones 5.7. Lesiones traumatológicas y quemaduras 5.8. Lesiones térmicas, eléctrica y oculares 5.9. Intoxicación 5.10. Material y locales de primeros auxilios		
INSTITUTOS TÉCNICOS TECNOLÓGICOS	EDUCACIÓN ALTERNATIVA	EDUCACIÓN REGULAR
ASIGNATURA 2 CHAPERÍA Y SOLDADURA	MÓDULO 17 CHAPERÍA Y SOLDADURA	MÓDULO 3 CHAPERÍA Y SOLDADURA I MÓDULO 14 CHAPERÍA Y SOLDADURA II
1. SOLDADURA ELÉCTRICA 1.1. Tipos de máquina de soldadura eléctrica y accesorios 1.2. Equipos de protección personal 1.3. Descripción y clasificación de electrodos 1.4. Revestimiento y preparación de los materiales 1.5. Soldadura horizontal, vertical, sobre la cabeza 1.6. Uniones de ángulo interior y exterior, a tope en I, V y T 1.7. Normas de seguridad 2. SOLDADURA OXIACETILÉNICA Y GENERADORES DE ACETILENO 2.1. Historia y campo de aplicación de la soldadura oxiacetilénica 2.2. Concepto de fusión de los metales por la llama autógena 2.3. Obtención de gas y oxígeno 2.4. Procesos de generación de gas acetileno 2.5. Clases de llamas 2.6. Precaución de seguridad 3. VÁLVULAS MANÓMETROS Y ACCESORIOS DE OXIACETILENO 3.1. Válvula hidráulica válvula de retroceso para acetileno y oxígeno 3.2. Manómetros para acetileno y oxígeno 3.3. Botellones de oxígeno y acetileno 3.4. Conductores de goma 3.5. Llaves de paso, lentes de protección, guantes, delantal ropa de trabajo 3.6. Clasificación de las boquillas y elección para diferentes trabajos 3.7. Normas de seguridad y mantenimiento 4. CORDONES EN POSICIÓN HORIZONTAL, UNIONES A TOPE Y EN POSICIÓN VERTICAL 4.1. Posición de la boquilla, material de aporte	1. FUNDAMENTOS DE LA SOLDADURA 1.1. Principios de la soldadura 1.2. Descripción y clasificación de electrodos 1.3. Revestimiento y preparación de los materiales 1.4. Normas de seguridad 2. TIPOS DE SOLDADURA 2.1. Soldadura por arco eléctrico 2.2. Soldadura MIG MAG 2.3. Soldadura TIG 2.4. Soldadura por puntos 2.5. Soldadura oxiacetilénica 3. ENSAYOS Y PROBETAS 3.1. Tipos de posiciones 1G, 2G, 3G Y 4G 3.2. Tipos de uniones 1F, 2F, 3F Y 4F 4. MANTENIMIENTO Y RECONSTRUCCIÓN DE CARROCERÍAS 4.1. Detalle de construcción de la carrocería 4.2. Estructura de la carrocería 4.3. Moldura y dispositivos de sujeción 4.4. Control de deformación de carrocerías 4.5. EQUIPO HIDRÁULICO Y HERRAMIENTAS ESPECIALES 5. MANTENIMIENTO Y RECONSTRUCCIÓN DE LA PINTURA 5.1. FASES DE CHAPERÍA 5.2. Abrasivos 5.3. Herramientas manual y eléctrica para lijar 5.4. Tipos de masillas y fibras 5.5. Tipos de pinturas 5.6. Acabado final con cera y pulimentos	1. SOLDADURA ELÉCTRICA 1.1. Tipos de máquina de soldadura eléctrica y accesorios 1.2. Equipos de protección personal 1.3. Descripción y clasificación de electrodos 1.4. Revestimiento y preparación de los materiales 1.5. Soldadura horizontal, vertical, sobre la cabeza 1.6. Uniones de ángulo interior y exterior, a tope en I, V y T 2. SOLDADURA OXIACETILÉNICA, GENERADORES DE ACETILENO 2.1. Historia y campo de aplicación de la soldadura oxiacetilénica 2.2. Concepto de fusión de los metales por la llama autógena 2.3. Obtención de gas y oxígeno 2.4. Procesos de generación de gas acetileno 2.5. Clases de llamas 2.6. Precaución de seguridad 3. VÁLVULAS Y MANÓMETROS, ACCESORIOS DE OXIACETILENO 3.1. Manómetros para acetileno y oxígeno 3.2. Botellones de oxígeno y acetileno 3.3. Llaves de paso, lentes de protección, guantes, delantal ropa de trabajo 3.4. Clasificación de las boquillas y elección para diferentes trabajos MÓDULO 14 CHAPERÍA Y SOLDADURA II 1. ABRASIVOS Y HERRAMIENTAS DE ACABADO

4.2. Selección de boquilla de acuerdo al espesor de las chapas 4.3. Distancias entre chapas, velocidad de trabajo 4.4. Importancia del punteado, importancia de precalentamiento 4.5. Soldadura izquierda, derecha 4.6. Oxidante 4.7. Velocidad de subida, posición de las boquillas en subida 4.8. Posición del material de aporte 4.9. Normas de seguridad 5. RECONSTRUCCIÓN DE CARROCERÍAS 5.1. Detalle de construcción de la carrocería 5.2. Estructura de la carrocería 5.3. Moldura y dispositivos de sujeción 5.4. Control de deformación de carrocerías 6. EQUIPO HIDRÁULICO Y HERRAMIENTAS ESPECIALES 6.1. Técnicas y equipo para enderezar carrocerías y bastidor 6.2. Preparación para empuje 6.3. Preparación para jalar 6.4. Preparación para extendido 6.5. Preparaciones para fijar la estructura 7. ABRASIVOS Y HERRAMIENTAS DE ACABADO 7.1. Abrasivos 7.2. Herramientas manual y eléctrica para lijar 7.3. Tipos de masillas y fibras 7.4. Elementos contaminantes del medio ambiente por las pinturas, fibras que se desprender 8. PINTADO Y AJUSTE DE ACABADO FINAL 8.1. Tipos de pinturas 8.2. Preparación de la carrocería antes de pintar 8.3. Determinación del tipo de pintura antigua 8.4. Herramientas de pintado con pistolas de alta y baja presión 8.5. Tipos de pintura y colorimetría 8.6. Condiciones de pintado y movimiento de pasada de pintura 8.7. Acabado final con cera y pulimentos 8.8. Ajuste de partes fijas 8.9. Ajuste de partes móviles		1.1. Herramienta manual y eléctrica para lijar 1.2. Tipos de masillas y fibras 1.3. Elementos contaminantes del medio ambiente por las pinturas, fibras que se desprender 2. PINTADO Y AJUSTE DE ACABADO FINAL 2.1. Tipos de pinturas 2.2. Preparación de la carrocería antes de pintar 2.3. Determinación del tipo de pintura antigua 2.4. Herramientas de pintado con pistolas de alta y baja presión 2.5. Condiciones de pintado y movimiento de pasada de pintura 2.6. Acabado final con cera y pulimentos
--	--	---

INSTITUTOS TÉCNICOS TECNOLÓGICOS	EDUCACIÓN ALTERNATIVA	EDUCACIÓN REGULAR
ASIGNATURA 3 MOTORES A GASOLINA I	MÓDULO 3 MOTORES A GASOLINA I MÓDULO 4 MOTORES A GASOLINA II	MÓDULO 2 MOTORES A GASOLINA I MÓDULO 7 MOTORES A GASOLINA II MÓDULO 12 MOTORES A GASOLINA III
1. HERRAMIENTAS DE USO AUTOMOTRIZ 1.1. Llaves 1.2. Clasificación y características 1.3. Llaves según sus formas y medidas 1.4. Herramientas de desbaste 1.5. Herramientas de golpes 1.6. El escariador 1.7. Tarrajas, clases de roscas; clasificación y sistemas 1.8. Normas de seguridad, mantenimiento 2. EQUIPOS AUXILIARES DE TALLER 2.1. Taladros manuales-eléctricos, portátiles, descripción y uso 2.2. Taladros de mesa o de pedestal 2.3. Mandril y llave clase y uso 2.4. Brocas descripción, clase y uso 2.5. Descripción del esmeril clasificación y usos 2.6. Piedra esmeril, clase y uso 2.7. Normas de seguridad y mantenimiento 2.8. Equipos y herramientas de desmontaje 3. EL AUTOMÓVIL 3.1. Concepto y generalidades 3.2. Desarrollo y evolución 3.3. Partes componentes 3.4. Clasificación 4. EL MOTOR 4.1. Función y definición 4.2. Constitución y principios de funcionamiento 4.3. Ciclo de funcionamiento 4.3.1. Motor de dos tiempos 4.4. Clasificación de motores 4.5. Diagramas de trabajo y de mando (teórico y práctico) 4.6. Cálculo en el motor 4.6.1. Cálculo de la cilindrada 4.6.2. Cálculo de la cámara de compresión 4.6.3. Cálculo de la compresión y par motor 4.6.4. Cálculo de potencia 4.6.5. Cálculo térmico	1. EL AUTOMÓVIL 1.1. Concepto y generalidades 1.2. Desarrollo y evolución 1.3. Partes componentes 1.4. Clasificación 2. EL MOTOR 2.1. Función y definición 2.2. Constitución y principios de funcionamiento 2.3. Ciclo de funcionamiento 2.4. Motor de dos tiempos 2.5. Motor de cuatro tiempos 2.6. Clasificación de motores 2.7. Diagramas de trabajo y de mando (teórico y práctico) 3. COMPONENTES DEL MOTOR 3.1. Bloque de cilindros 3.1.1. Conceptos, características y clasificación 3.1.2. Cilindros y clases 3.1.3. Averías y mantenimiento 3.1.4. Cigüeñal, embolo y biela 3.1.5. Cigüeñal, constitución y partes 3.1.6. Embolo, anillos, constitución y partes 3.1.7. Biela, constitución y partes 3.1.8. Cojinetes, función y clasificación 3.1.9. Volante de inercia 3.1.10. Amortiguadores de vibraciones 3.1.11. Averías y mantenimiento 3.2. La culata 3.2.1. Función e importancia 3.2.2. Partes componentes 3.2.3. Juntas de culatas 3.2.4. Cámaras de combustión 3.2.5. Colectores de admisión y escape 3.2.6. Averías y mantenimiento 3.2.7. Árbol de levas 3.2.8. Botadores	1. INTRODUCCIÓN A LA MECÁNICA AUTOMOTRIZ 1.1. La mecánica automotriz 1.2. Herramientas manuales 1.3. Materiales empleados en el taller y sus propiedades 1.4. La prensa descripción, características, clasificación y usos 2. HERRAMIENTAS DE USO AUTOMOTRIZ 2.1. Llaves 2.2. Llaves según sus formas y medidas 2.3. Herramientas de desbaste 2.4. Herramientas de golpes 3. EQUIPOS AUXILIARES DEL TALLER 3.1. Descripción y uso de taladros manuales, eléctricos y portátiles 3.2. Taladros de mesa o de pedestal 3.3. Descripción del esmeril clasificación y usos 3.4. Desarrollo y evolución del automóvil 3.5. Clasificación de vehículos MÓDULO 7 MOTORES A GASOLINA II 1. EL MOTOR Y SUS COMPONENTES 1.1. Clasificación de motores 1.2. Principios de funcionamiento 1.3. Elementos fijos 1.4. Elementos móviles 2. SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN 2.1. Función y componentes de sistema de distribución 2.2. Tipos de distribución 2.3. Diagnóstico y mantenimiento 2.4. Detección de fallas y soluciones 3. SISTEMA DE LUBRICACIÓN 3.1. Función y componentes de sistema de lubricación 3.2. Tipos de lubricación 3.3. Clasificación de los lubricantes

4.6.6. Consumo 4.6.7. Consumo de combustible 4.6.8. Cálculo de la cantidad inyectada en los motores diésel 4.6.9. Poder calorífico 5. COMPONENTES DEL MOTOR 5.1. Bloque de cilindros 5.1.1. Conceptos, características y clasificación 5.1.2. Cilindros y clases 5.1.3. Averías y mantenimiento 5.1.4. Cigüeñal, embolo y biela 5.1.5. Cigüeñal, constitución y partes 5.1.6. Embolo, anillos, constitución y partes 5.1.7. Biela, constitución y partes 5.1.8. Cojinetes, función y clasificación 5.1.9. Volante de inercia 5.1.10. Amortiguadores de vibraciones 5.1.11. Averías y mantenimiento 5.1.12. La culata 5.1.13. Función e importancia 5.1.14. Partes componentes 5.1.15. Juntas de culatas 5.1.16. Cámaras de combustión 5.1.17. Colectores de admisión y escape 5.1.18. Averías y mantenimiento 5.1.19. Árbol de levas 5.1.20. Botadores 5.1.21. Varillas de empuje 5.1.22. Balancines 5.1.23. Válvulas, resortes, platos y seguros 5.1.24. Asientos de válvula 5.1.25. Guiadores de válvula 5.1.26. Tapa de carter 5.1.27. Función e importancia 5.1.28. Material de construcción 5.1.29. Averías y cuidados 6. SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN 6.1. Clasificación y tipos 6.2. Componentes y sus partes 6.3. Comprobación y diagnóstico 7. SISTEMA DE ALIMENTACIÓN 7.1. Clasificación y tipos 7.2. Componentes y sus partes 7.3. Comprobación y diagnóstico 8. SISTEMA DE LUBRICACIÓN	3.2.9. Varillas de empuje 3.2.10. Balancines 3.2.11. Válvulas, resortes, platos y seguros 3.2.12. Asientos de válvula 3.2.13. Guiadores de válvula 3.3. Tapa de carter 3.3.1. Función e importancia 3.3.2. Material de construcción 3.3.3. Averías y cuidados MÓDULO 4 MOTORES A GASOLINA II 1. SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN 1.1. Clasificación y tipos 1.2. Componentes y sus partes 1.3. Comprobación y diagnóstico 2. SISTEMA DE LUBRICACIÓN 2.1. Clasificación y tipos 2.2. Componentes y sus partes 2.3. Comprobación y diagnóstico 3. SISTEMA DE REFRIGERACIÓN 3.1. Clasificación y tipos 3.2. Componentes y sus partes 3.3. Comprobación y diagnóstico 4. SISTEMA DE ALIMENTACIÓN 4.1. Clasificación y tipos 4.2. Componentes y sus partes 4.3. Comprobación y diagnóstico 5. SISTEMA DE ENCENDIDO 5.1. Clasificación y tipos 5.2. Componentes 5.3. Comprobación y diagnóstico 6. SISTEMA DE ESCAPE CLASIFICACIÓN Y TIPOS 6.1. Clasificación y tipos 6.2. Componentes 6.3. Comprobación y diagnóstico	3.4. Diagnóstico y mantenimiento 4. SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DEL MOTOR 4.1. Función y componentes de sistemas de refrigeración del motor 4.2. Tipos de sistemas de refrigeración 4.3. Diagnóstico y mantenimiento 4.4. Detección de fallas y soluciones 5. SISTEMA DE ALIMENTACIÓN 5.1. Función y componentes del sistema de alimentación 5.2. Tipos de sistemas de alimentación 5.3. Diagnóstico y mantenimiento 5.4. Detección de fallas y soluciones 6. SISTEMA DE ENCENDIDO 6.1. Función y componentes sistema del sistema de encendido 6.2. Clasificación y tipos de encendido 6.3. Comprobación y diagnóstico 6.4. Detección de fallas y soluciones MÓDULO 12 MOTORES A GASOLINA III 1. DESGASTE Y AVERÍAS DEL MOTOR 1.1. Características de los motores gastados 1.2. Medición de la compresión, diagnóstico de consumo de aceite 2. VERIFICACIÓN DE CULATAS 2.1. Concepto 2.2. Tolerancias 2.3. Verificación y reparación de válvulas, asientos y guías de válvulas 3. REEMPLAZO Y ARMADO DE PIEZAS DEL MOTOR 3.1. Reemplazo de piezas fijas y móviles del motor 3.2. Montaje de piezas fijas y móviles del motor 3.3. Ensamblado y torques 3.4. Sincronización de la distribución 3.5. Chequeo de válvulas 3.6. Diagnóstico y afinación del motor
--	---	---

8.1. Clasificación y tipos 8.2. Componentes y sus partes 8.3. Comprobación y diagnóstico 9. SISTEMA DE REFRIGERACIÓN 9.1. Clasificación y tipos 9.2. Componentes y sus partes 9.3. Comprobación y diagnóstico 10. SISTEMA DE ENCENDIDO 10.1. Clasificación y tipos 10.2. Componentes y sus partes 10.3. Comprobación y diagnóstico		
INSTITUTOS TÉCNICOS TECNOLÓGICOS	EDUCACIÓN ALTERNATIVA	EDUCACIÓN REGULAR
MÓDULO 4 ELECTRICIDAD AUTOMOTRIZ I	MÓDULO 7 ELECTRICIDAD AUTOMOTRIZ I MÓDULO 12 ELECTRICIDAD AUTOMOTRIZ II	MÓDULO 8 ELECTRICIDAD AUTOMOTRIZ I MÓDULO 15 ELECTRICIDAD AUTOMOTRIZ II
1. FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD 1.1. Composición de las sustancias 1.2. Electrones libres 1.3. Concepto de electricidad 1.4. Electricidad estática y electricidad dinámica 1.5. Corriente eléctrica 1.6. Acciones causadas por la corriente eléctrica 1.7. Aislantes, conductores y semiconductores 1.8. Cables conductores 1.9. Tabla del número y sección de los conductores según la intensidad 1.10. Empalme y unión soldada de cables conductores 1.11. Los fusibles, tipos 2. MAGNITUDES ELÉCTRICAS E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN 2.1. Amperaje unidades de medida y sub múltiplos 2.2. Voltaje, unidades de medida y sub múltiplos 2.3. Resistencia eléctrica unidades de medida y sub múltiplos 2.4. Ley de Ohm 2.5. Ley de Colombios 2.6. Ley de Kirchhoff 2.7. Ley de Potencia eléctrica 2.8. Uso del multímetro analógico y digital 3. TEORÍA BÁSICA DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS 3.1. Concepto de circuito eléctrico 3.2. Carga y consumidores 3.3. Caída de tensión o voltaje	1. FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD 1.1. Composición de las sustancias 1.2. Electrones libres 1.3. Concepto de electricidad 1.4. Electricidad estática y electricidad dinámica 1.5. Corriente eléctrica 1.6. Acciones causadas por la corriente eléctrica 1.7. Aislantes, conductores y semiconductores 1.8. Cables conductores 1.9. Tabla del número y sección de los conductores según la intensidad 1.10. Empalme y unión soldada de cables conductores 1.11. Los fusibles, tipos 2. MAGNITUDES ELÉCTRICAS E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN 2.1. Amperaje unidades de medida y sub múltiplos 2.2. Voltaje, unidades de medida y sub múltiplos 2.3. Resistencia eléctrica unidades de medida y sub múltiplos 2.4. Ley de Ohm 2.5. Ley de Colombios 2.6. Ley de Kirchhoff 2.7. Ley de potencia eléctrica 2.8. Uso del multímetro analógico y digital 3. TEORÍA BÁSICA DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS 3.1. Concepto de circuito eléctrico 3.2. Carga y consumidores	1. FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD 1.1. Concepto de electricidad 1.2. Electricidad estática y electricidad dinámica 1.3. Corriente eléctrica 1.4. Acciones causadas por la corriente eléctrica 1.5. Aislantes, conductores y semiconductores 1.6. Tabla del número y sección de los conductores según la intensidad 1.7. Empalme y unión soldada de cables conductores 2. MAGNITUDES ELÉCTRICAS E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN 2.1. Amperaje unidades de medida y sub múltiplos 2.2. Voltaje, unidades de medida y sub múltiplos 2.3. Resistencia eléctrica unidades de medida y sub múltiplos 2.4. Ley de Ohm 2.5. Ley de potencia eléctrica 2.6. Uso del multímetro analógico y digital 3. SISTEMA DE ARRANQUE 3.1. Función y componentes del sistema de sistemas de arranque 3.2. Tipos de motores de arranque 3.3. Circuito del sistema de arranque 3.4. Diagnóstico y mantenimiento 4. SISTEMA DE CARGA

3.4. Circuitos eléctricos automotrices 3.5. Cargas conectadas en serie, prácticas en laboratorio 3.6. Cargas conectadas en paralelo, prácticas en laboratorio 3.7. Conexiones mixtas de cargas o consumidores, prácticas en laboratorio 3.8. Potencia eléctrica y trabajo 4. APLICACIONES DE LA CORRIENTE ELÉCTRICA 4.1. Acción generadora de calor de la corriente eléctrica 4.2. Acción magnética de la corriente eléctrica 4.2.1. Naturaleza del magnetismo 4.2.2. Corriente eléctrica y magnetismo 4.2.3. Regla de ampere del tornillo de rosca derecha 4.2.4. Fuerza electromagnética 4.2.5. Regla de Fleming de la mano derecha 4.2.6. Inductancia 4.2.7. Prácticas con Bobinas 4.2.8. Prácticas con Solenoides electromagnéticos 4.2.9. Práctica con motores eléctricos 4.3. Acción química de la corriente eléctrica 5. BATERÍA DE AUTOMÓVIL 5.1. Definición de batería 5.2. Partes de la batería 5.3. Construcción de la batería de automóvil 5.4. Tipos de baterías utilizados en automóviles 5.4.1. Batería de celdas húmedas 5.4.2. Batería de calcio 5.4.3. Batería VRLA 5.4.4. Batería de ión de litio 5.4.5. Batería de ciclo profundo 5.5. Funcionamiento de la batería 5.6. Probador de batería 5.7. Densímetro 5.8. Mantenimiento de la batería 6. SISTEMAS DE LUCES DEL VEHICULO 6.1. Introducción al sistema de alumbrado 6.2. Concepto del sistema de alumbrado 6.3. Relevadores 6.4. Circuitos de protección y potencia 6.4.1. Centro de distribución de potencia 6.4.2. Caja de fusibles 6.4.3. Iluminaciones interiores 6.4.4. Luces principales 6.4.5. Luz alta 6.4.6. Luz baja 6.4.7. Luz media	3.3. Caída de tensión o voltaje 3.4. Circuitos eléctricos automotrices 3.5. Cargas conectadas en serie, prácticas en laboratorio 3.6. Cargas conectadas en paralelo, prácticas en laboratorio 3.7. Conexiones mixtas de cargas o consumidores, prácticas en laboratorio 3.8. Potencia eléctrica y trabajo 4. APLICACIONES DE LA CORRIENTE ELÉCTRICA 4.1. Acción generadora de calor de la corriente eléctrica 4.2. Acción magnética de la corriente eléctrica 4.2.1. Naturaleza del magnetismo 4.2.2. Corriente eléctrica y magnetismo 4.2.3. Regla de ampere del tornillo de rosca derecha 4.2.4. Fuerza electromagnética 4.2.5. Regla de Fleming de la mano derecha 4.2.6. Inductancia 4.2.7. Prácticas con Bobinas 4.2.8. Prácticas con Solenoides electromagnéticos 4.2.9. Práctica con motores eléctricos 4.3. Acción química de la corriente eléctrica 5. BATERÍA DE AUTOMÓVIL 5.1. Definición de batería 5.2. Partes de la batería 5.3. Construcción de la batería de automóvil 5.4. Tipos de baterías utilizados en automóviles 5.4.1. Batería de celdas húmedas 5.4.2. Batería de calcio 5.4.3. Batería VRLA 5.4.4. Batería de ión de litio 5.4.5. Batería de ciclo profundo 5.5. Funcionamiento de la batería 5.6. Probador de batería 5.7. Densímetro 5.8. Mantenimiento de la batería MÓDULO 12 ELECTRICIDAD AUTOMOTRIZ II 1. SISTEMA DE ARRANQUE 1.1. Función del sistema de arranque 1.2. Circuitos de arranque	4.1. Función y componentes del sistema del sistema de carga 4.2. Tipos de sistema de carga 4.3. Circuito de carga 4.4. Diagnóstico y mantenimiento 5. SISTEMA DE ENCENDIDO 5.1. Función y componentes del sistema del sistema de encendido 5.2. Diagnóstico y mantenimiento MÓDULO 15 ELECTRICIDAD AUTOMOTRIZ II 1. TEORÍA BÁSICA DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS 1.1. Circuitos eléctricos 1.2. Carga y consumidores 1.3. Caída de tensión o voltaje 1.4. Circuitos eléctricos automotrices 1.5. Cargas conectadas en serie, paralelo 1.6. Diagnóstico y mantenimiento 2. SISTEMA DE ALUMBRADO Y ACCESORIOS 2.1. Función y componentes sistema de alumbrado 2.2. Accesorios 2.3. Circuitos eléctricos 2.4. Circuitos de alumbrado y accesorios 2.5. Diagnóstico y mantenimiento 3. ESCANEADOR PARA DETECTAR FALLAS DEL AUTOMÓVIL 3.1. Función del escaneador 3.2. Manejo correcto del escaneador 3.3. Precauciones y cuidados en el manejo
--	--	--

6.4.8. Luces de rompe niebla 6.4.9. Faros halógenos 6.4.10. Luces de estacionamiento o parqueo 6.4.11. Luz trasera 6.5. Luz indicador de retro 6.6. Sensor de aparcamiento 6.7. Regulación de los faros 6.8. Diagramas 6.8.1. Diagramas de sistema de luces 6.8.2. Diagramas del parqueo 6.8.3. Diagramas de la instalación del releer 6.9. Cálculo de fusibles 6.10. Potencia de las luces 6.11. Potencia de los consumidores 7. SISTEMAS ACUSTICOS Y OPTICOS 7.1. Sistema de bocina 7.2. Sistemas de audio y video 7.3. Video cámaras 7.4. Alarmas y sirenas 7.5. Contaminación acústica 8. INSTALACIÓN DE CIRCUITOS 8.1. Circuitos con relevador 8.2. Circuitos de panel de instrumentos 8.3. Circuitos de aparcamiento	1.3. Principio de funcionamiento del motor eléctrico de corriente continua 1.4. Constitución del motor de arranque Descripción de partes 1.5. Funcionamiento 1.6. Montaje y desmontaje 1.7. Pruebas en vacío 1.8. Pruebas internas 1.9. Mecanismos de transmisión 1.9.1. Por rueda libre 1.9.2. Por pieza polar deslizante 1.9.3. Otros tipos 1.10. Sistemas de conexión de campos serie paralelo 1.11. Relevadores 1.12. Solenoide 1.13. Medición de la corriente de arranque 1.14. Medición de corriente en los arrollamientos de atracción y retención 1.15. Mantenimiento 1.16. Cuadro de diagnóstico de averías y soluciones 1.17. Circuitos de arranque en vehículos con transmisión automática 2. SISTEMAS DE CARGA 2.1. El alternador 2.2. Principio de generación de corriente 2.3. Corriente alterna monofásica 2.4. Corriente alterna trifásica 2.5. Constitución 2.6. Inducido o estator 2.7. Inductor o rotor 2.8. Puente rectificador 2.9. Materiales semiconductores–diodos 2.9.1. Rectificación de media onda 2.9.2. Rectificación de onda completa 2.9.3. Tipos de alternadores 2.9.4. Reparación del alternador 2.9.5. Desarmado 2.9.6. Limpieza de partes 2.9.7. Pruebas eléctricas 2.9.8. Pruebas del rotor y estator 2.9.9. Pruebas de funcionamiento 2.9.10. Instalación y mantenimiento 2.9.11. Comprobación del alternador 3. REGULACIÓN	
---	---	--

	3.1. Necesidad de los reguladores 3.2. Función 3.3. Reguladores electromagnéticos de una y dos unidades 3.4. Aplicación electrónica a los reguladores 3.5. Reguladores electrónicos 3.5.1. Externos 3.5.2. Incorporados 3.6. Asistencia de regulación de tensión controlada por computadora 3.7. Diagnóstico de averías y mantenimiento 4. SISTEMA DE LUCES DEL VEHÍCULO 4.1. Introducción al sistema de alumbrado 4.2. Circuitos de protección y potencia 4.3. Centro de distribución de potencia 4.4. Iluminaciones interiores 4.5. Luces principales 4.6. Regulación de los faros 4.7. Diagramas 5. INSTALACIÓN DE CIRCUITOS 5.1. Circuitos con relevador 5.2. Circuitos de panel de instrumentos 5.3. Circuitos de aparcamiento	
INSTITUTOS TÉCNICOS TECNOLÓGICOS	EDUCACIÓN ALTERNATIVA	EDUCACIÓN REGULAR
MÓDULO 5 MATEMÁTICA AUTOMOTRIZ	MÓDULO 6 MATEMÁTICA AUTOMOTRIZ	MÓDULO 9 MATEMÁTICA AUTOMOTRIZ
1. UNIDADES EN LA TÉCNICA 1.1. Unidades (SI), longitud, superficie, Volumen, Pulgadas 1.2. Unidad de tiempo, unidad de ángulo 1.3. Masa, fuerza, peso, presión, trabajo 2. CÁLCULOS EN EL MOTOR 2.1. Cálculo de la Cilindrada 2.2. Cálculo de la cámara de compresión 2.3. Cálculo de la compresión y par Motor 3. CONSUMO 3.1. Consumo de combustible 3.2. Cálculo de la cantidad inyectada en los motores diésel 3.3. Poder calorífico 4. CÁLCULO DE LONGITUDES 4.1. Escalas, división de longitudes 4.2. Longitudes extendidas 4.3. Longitudes de muelles 5. OPERACIONES ALGEBRAÍCAS 5.1. Reglas fundamentales de las operaciones algebraicas	1. UNIDADES EN LA TÉCNICA 1.1. Unidades (SI), longitud, superficie, Volumen, Pulgadas 1.2. Unidad de tiempo, unidad de ángulo 1.3. Masa, fuerza, peso, presión, trabajo 2. CÁLCULO DE LONGITUDES 2.1. Escalas, división de longitudes 2.2. Longitudes extendidas 2.3. Longitudes de muelles 3. CÁLCULO DE SUPERFICIES 3.1. Superficies rectangulares 3.2. Superficies redondas 3.3. Superficies compuestas 4. CÁLCULO DE VOLUMEN 4.1. Cuerpos de espesor uniforme, cuerpos puntiagudos 4.2. Cuerpos truncados, cuerpos esféricos, cuerpos anulares	1. ARITMÉTICA Y GEOMETRÍA 1.1. Regla de tres simple y compuesta 1.2. Cálculo de área y volumen 1.3. Aplicaciones 2. CÁLCULOS EN EL MOTOR 2.1. Cálculo de la cilindrada 2.2. Cálculo de la cámara de compresión 2.3. Cálculo de la compresión y par motor 3. CONSUMO 3.1. Consumo de combustible 3.2. Poder calorífico 4. CÁLCULO DE LONGITUDES 4.1. Sistema internacional de unidades de medida 4.2. Escalas, división de longitudes 4.3. Longitudes extendidas 4.4. Longitudes de muelles

5.2. Transposición de fórmulas	4.3. Cuerpos Compuestos 5. OPERACIONES ALGEBRAÍCAS 5.1. Reglas fundamentales de las 5.2. operaciones algebraicas 5.3. Transposición de fórmulas 6. CÁLCULO EN EL MOTOR 6.1. Cálculo de la cilindrada 6.2. Cálculo de la cámara de compresión 6.3. Cálculo de la compresión y par motor 6.4. Cálculo de potencia 6.5. Cálculo térmico 6.6. Consumo 6.7. Consumo de combustible 6.8. Poder calorífico	
INSTITUTOS TÉCNICOS TECNOLÓGICOS	EDUCACIÓN ALTERNATIVA	EDUCACIÓN REGULAR
ASIGNATURA 6 METROLOGÍA AUTOMOTRIZ	MÓDULO 2 METROLOGÍA AUTOMOTRIZ	MÓDULO 5 METROLOGÍA AUTOMOTRIZ I MÓDULO 6 METROLOGÍA AUTOMOTRIZ II
1. FUNDAMENTOS DE MECÁNICA DE BANCO 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. Tornillo de banco 1.5. Características clasificación y usos 1.6. Normas de seguridad y mantenimiento 2. FUNDAMENTOS DE LA METROLOGÍA 2.1. Conceptos e introducción 2.2. Clasificación y aplicación 2.2.1. Metrología científica 2.2.2. Metrología legal (mención de aspectos de la Ley 1333) 2.3. Medidas, mediciones y técnicas para medir 3. SISTEMAS Y UNIDADES DE MEDIDAS 3.1. Concepto y clasificación de unidades 3.2. Sistemas Internacionales 3.3. Sistema Ingles 3.4. Tabla de equivalencias y conversiones 4. INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN 4.1. Concepto de precisión, exactitud y errores de medición 4.2. Calibrador vernier 4.3. Tornillo micrómetro 4.4. Reloj comparador 4.5. Calibrador de láminas	1. FUNDAMENTOS DE LA METROLOGÍA 1.1. Conceptos e introducción 1.2. Tipos de metrología 1.3. Aspectos de la Ley 1333 1.4. Medidas, mediciones y técnicas para medir 2. SISTEMAS DE UNIDADES 2.1. Definición y clasificación de unidades 2.2. Sistemas de unidades 2.3. Tabla de equivalencias y conversiones 3. INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN Y COMPROBACIÓN (NOMENCLATURA, CLASIFICACIÓN, TIPOS, MANEJO E INTERPRETACIÓN) 3.1. Definición de precisión, exactitud y errores de medición 3.2. Calibrador vernier 3.3. Tornillo micrómetro 3.4. Reloj comparador y alesómetro 3.5. Calibrador de láminas 3.6. Plastigage hilo plástico de tolerancias 3.7. Torcómetro 3.8. Manómetros 3.9. Compresímetro 3.10. Vacuómetro 3.11. Multitester 3.12. Otros instrumentos	1. FUNDAMENTOS DE MECÁNICA DE BANCO 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. Tornillo de banco 1.5. Características clasificación y usos 1.6. Normas de seguridad y mantenimiento 2. FUNDAMENTOS DE LA METROLOGÍA 2.1. Metrología 2.2. Clasificación y aplicación 2.3. Medidas, mediciones y técnicas para medir 3. SISTEMA Y UNIDADE DE MEDIDAS 3.1. Concepto y clasificación de unidades 3.2. Sistema Internacional (SI) 3.3. Sistema inglés 3.4. Tabla de equivalencias y conversiones 4. INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN 4.1. Concepto de precisión, exactitud y errores de medición 4.2. Calibrador vernier 4.3. Tornillo micrómetro 4.4. Reloj comparador 4.5. Calibrador de láminas 4.6. Plastigage hilo plástico de tolerancias

4.6. Plastigage Hilo plástico de tolerancias 4.7. Torquímetro 4.8. Manómetros 4.9. Vacuómetro 4.10. Multi tester 5. CALIBRADOR VERNIER (PIE DE REY) 5.1. Nomenclatura 5.2. Tipos de calibradores 5.2.1. De altura 5.2.2. De profundidades 5.2.3. De interiores 5.3. Manejo correcto 5.4. Ejercicios de medición 5.5. Clases de precisión 5.5.1. Del sistema inglés 5.5.2. Del sistema internacional (SI) 5.6. Ejercicios de medición 5.7. Normas de uso y mantenimiento 6. EL MICRÓMETRO 6.1. Nomenclatura 6.2. Clasificación 6.2.1. De interiores 6.2.2. De exteriores 6.2.3. De profundidad 6.2.4. De altura 6.3. Manejo Correcto 6.4. Aspectos a considerar 6.4.1. Errores variables 6.4.2. Errores sistemáticos 6.5. Normas de uso y mantenimiento 6.6. Ejercicios de medición 7. INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN CON INDICADORES DE CARÁTULA 7.1. Reloj Comparador 7.1.1. Manejo clases y aplicaciones 7.2. Alexómetro 7.2.1. Manejo clases y aplicaciones 7.3. Manómetros de presión 7.3.1. Manejo clases y aplicaciones 7.4. Vacuómetros 7.4.1. Manejo clases y aplicaciones	4. MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS 4.1. Definición de taller de ajuste; áreas de trabajo 4.2. Clasificación y características 4.3. Herramientas manuales 4.4. Herramientas eléctricas 4.5. Maquinas automotrices 4.6. La prensa descripción, características, clasificación y usos	4.7. Torquímetro 4.8. Manómetros 4.9. Vacuómetro 4.10. Multitester 5. CALIBRADOR VERNIER (PIE DE REY) 5.1. Nomenclatura 5.2. Tipos de calibradores: de altura, de profundidades y de interiores 5.3. Manejo correcto 5.4. Ejercicios de medición 5.5. Clases de precisión 5.5.1. Del sistema inglés 5.5.2. Del sistema internacional 5.6. Ejercicios de medición 5.7. Normas de uso y mantenimiento MÓDULO 6 METROLOGÍA AUTOMOTRIZ II 1. EL MICRÓMETRO 1.1. Nomenclatura 1.2. Clasificación 1.3. Manejo correcto 1.4. Aspectos a considerar 1.5. Normas de uso y mantenimiento 1.6. Ejercicios de medición 2. INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN CON INDICADORES DE CARÁTULA 2.1. Reloj comparador 2.2. Alexómetro 2.3. Manómetros de presión
---	--	---

INSTITUTOS TÉCNICOS TECNOLÓGICOS	EDUCACIÓN ALTERNATIVA	EDUCACIÓN REGULAR
ASIGNATURA 7 DIBUJO TÉCNICO AUTOMOTRIZ	MÓDULO 16 DIBUJO TÉCNICO AUTOMOTRIZ	MÓDULO 4 DIBUJO TÉCNICO AUTOMOTRIZ
1. INTRODUCCIÓN 1.1. Planteamiento del programa, 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 2.1. Letras y números normalizados, estilos vertical e inclinado 2.2. Líneas de rotulación 2.3. Composición de rótulos 3. ESCALAS DE DIBUJO 3.1. Clases de escalas natural, de ampliación y reducción 3.2. Determinación de escalas 3.3. Alkalímetro y su uso 3.4. Aplicaciones 4. DIMENSIONAMIENTO, SIGNOS Y ESPECIFICACIONES EN EL ACOTADO 4.1. Clases de cotas 4.2. Acotación de aristas rectas y oblicuas 4.3. Formas de acotado en paralelo y en cadena 4.4. Acotación de diámetros, radios y cuadrados 4.5. Signos y símbolos en el acotado 5. PROYECCIÓN DIÉDRICA Y ORTOGONAL 5.1. Teoría de la proyección, los cuatro cuadrantes de monje (giros y abatimientos) 5.2. Proyección de un cuerpo norma americana 5.3. Proyección de un cuerpo norma europea 5.4. Proyecciones cónicas y cilíndricas 5.5. Representación de cuerpos tridimensionales en un plano, en el sistema internacional 5.6. Reglas de proyección 6. VISTAS AUXILIARES 6.1. Representación de vistas auxiliares en la proyección 6.2. Representación de su verdadera forma y medida 6.3. Líneas de proyección 6.4. Vistas auxiliares simples 6.5. Vistas auxiliares dobles 7. PROYECCIONES AXONOMÉTRICAS Y OBLICUAS 7.1. Proyección Simétrica	1. INTRODUCCIÓN 1.1. Planteamiento del programa, definición 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 1.6. Caligrafía Normalizada 2. ESCALAS DE DIBUJO 2.1. Clases de escalas natural, de ampliación y reducción 2.2. Determinación de escalas 2.3. Alkalímetro y su uso 3. DIMENSIONAMIENTO, SIGNOS Y ESPECIFICACIONES EN EL ACOTADO 3.1. Clases de cotas 3.2. Acotación de aristas rectas y oblicuas 4. PROYECCIÓN DIÉDRICA Y ORTOGONAL 4.1. Teoría de la proyección, los cuatro cuadrantes de monje (Giros y abatimientos) 4.2. Proyección de un cuerpo norma americana 4.3. Proyección de un cuerpo norma europea 4.4. Proyecciones cónicas y cilíndricas 4.5. Representación de cuerpos tridimensionales en un plano, en el sistema internacional 5. VISTAS AUXILIARES 5.1. Representación de vistas auxiliares en la proyección ortogo 5.2. Representación de su verdadera forma y medida 5.3. Líneas de proyección 5.4. Vistas auxiliares simples 5.5. Vistas auxiliares dobles 6. PROYECCIONES AXONOMÉTRICAS Y OBLICUAS 6.1. Proyección simétrica 6.2. Proyección trimétrica 6.3. Proyección isométrica 6.4. Proyecciones oblicuas 7. REPRESENTACIÓN DE CORTES, SECCIONES Y ROTURAS 7.1. Representación del corte 7.2. Representaciones especiales de secciones	1. DIBUJO TÉCNICO AUTOMOTRIZ 1.1. Planteamiento del programa, 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 2.1. Letras y números normalizados, estilos vertical e inclinado 2.2. Líneas de rotulación 2.3. Composición de rótulos 3. ESCALAS DE DIBUJO 3.1. Clases de escalas natural, de ampliación y reducción 3.2. Determinación de escalas 3.3. Alkalímetro y su uso 3.4. Aplicaciones 4. DIMENSIONAMIENTO, SIGNOS Y ESPECIFICACIONES EN EL ACOTADO 4.1. Clases de cotas 4.2. Acotación de aristas rectas y oblicuas 4.3. Formas de acotado en paralelo y en cadena 4.4. Acotación de diámetros, radios y cuadrados 4.5. Signos y símbolos en el acotado 5. PROYECCIÓN DIÉDRICA Y ORTOGONAL 5.1. Teoría de la proyección, los cuatro cuadrantes de monje (giros y abatimientos) 5.2. Proyección de un cuerpo norma americana 5.3. Proyección de un cuerpo norma europea 5.4. Proyecciones cónicas y cilíndricas 5.5. Representación de cuerpos tridimensionales en un plano, en el sistema internacional 5.6. Reglas de proyección

7.2. Proyección trimétrico 7.3. Proyección isométrica 7.4. Proyecciones oblicuas 1. REPRESENTACIÓN DE CORTES, SECCIONES Y ROTURAS 1.1. Representación del corte 1.2. Representaciones especiales de secciones 1.3. Trazado de cortes total, medio y parcial 1.4. Achurado y acotado de las diferentes secciones 1.5. Simbología y restricciones	7.3. Trazado de cortes total, medio y parcial 7.4. Achurado y acotado de las diferentes secciones 7.5. Simbología y restricciones	
INSTITUTOS TÉCNICOS TECNOLÓGICOS	EDUCACIÓN ALTERNATIVA	EDUCACIÓN REGULAR
MÓDULO 8 FISICOQUÍMICA AUTOMOTRIZ	MÓDULO 11 FISICOQUÍMICA AUTOMOTRIZ	MÓDULO 10 FISICOQUÍMICA AUTOMOTRIZ
1. INTRODUCCIÓN A LA MECÁNICA DE FLUIDOS 1.1. Definición e importancia de la hidrostática 1.2. Conceptos, fórmulas y unidades relacionadas a la densidad, peso específico 1.3. Conceptos fórmulas y unidades relacionadas a la presión 1.4. Principio de pascal y sus aplicaciones (la prensa hidráulica) 1.5. Empuje y principio de Arquímedes 2. HIDRODINÁMICA 2.1. Conceptos, fórmulas y unidades relacionadas al flujo y caudal 2.2. Ecuaciones de continuidad de Bernoulli, Torricelli y sus aplicaciones 3. CALORIMETRÍA 3.1. Conceptos e introducción 3.2. Calor específico 3.3. Mediciones de calor 3.4. Principio fundamental de la calorimetría 3.5. Equivalente mecánico de calor 3.6. Propagación de calor 3.7. Cambios de estado 3.8. Calor latente de combustión emisiones industriales 4. TERMOMETRÍA 4.1. Conceptos e introducción 4.2. Temperaturas y energías 4.3. Escalas y mediciones de temperatura 4.4. Dilatación de los cuerpos 4.5. Variación de la densidad en función a la temperatura 4.6. Relaciones entre los coeficientes de dilatación 5. QUÍMICA 5.1. QUÍMICA ORGÁNICA	1. INTRODUCCIÓN A LA MECÁNICA DE FLUIDOS 1.1. Importancia de la hidrostática 1.2. Conceptos, fórmulas y unidades relacionadas a la densidad, peso específico 1.3. Definiciones fórmulas y unidades relacionadas a la presión 1.4. Principio de pascal y sus aplicaciones (la prensa hidráulica) 1.5. Empuje y principio de Arquímedes 2. HIDRODINÁMICA 2.1. Definiciones, fórmulas y unidades relacionadas al flujo y caudal 2.2. Ecuaciones de continuidad de Bernoulli, Torricelli y sus aplicaciones 3. CALORIMETRÍA 3.1. Definiciones e introducción 3.2. Calor específico 3.3. Mediciones de calor 3.4. Principio fundamental de la calorimetría 3.5. Equivalente mecánico de calor 3.6. Propagación de calor 3.7. Cambios de estado 3.8. Calor latente de combustión emisiones industriales 4. TERMOMETRÍA 4.1. Definiciones e introducción 4.2. Temperaturas y energías 4.3. Escalas y mediciones de temperatura 4.4. Dilatación de los cuerpos 4.5. Variación de la densidad en función a la temperatura	1. INTRODUCCIÓN A LA MECÁNICA DE FLUIDOS 1.1. Hidrostática 1.2. Densidad 1.3. Presión 1.4. Empuje y principio de Arquímedes 1.5. La prensa hidráulica 1.6. Hidrodinámica conceptos, fórmulas y unidades 2. CALORIMETRÍA 2.1. Calor específico y mediciones de calor 2.2. Principio fundamental de la calorimetría 2.3. Aplicaciones de calorimetría en mecánica automotriz 3. TERMOMETRÍA 3.1. Temperaturas y energías 3.2. Escalas y mediciones de temperatura 3.3. Dilatación de los cuerpos 3.4. Aplicaciones de termometría en mecánica automotriz 4. QUÍMICA DEL PETRÓLEO 4.1. El petróleo y sus propiedades 4.2. Destilación del petróleo 4.3. Aplicaciones en la industria 5. PLÁSTICOS 5.1. Plásticos y su clasificación 5.2. Materiales termoplásticos 5.3. Materiales termofraguantes 5.4. Plásticos de celulosa, caseína, úrea y fenol-formaldehído

5.2. Definición 5.3. Propiedades 5.4. Compuestos orgánicos 5.5. Isomería 5.6. Síntesis orgánica 5.7. Funciones químicas 5.8. Alcanos, alquenos, alquinos, ácidos, aldehídos, cetonas, funciones nitrogenadas 5.9. Petróleo, estado natural, propiedades, derivados del petróleo 5.10. Gases tóxicos gas CH₄, CFC₅, sus efectos en el medio ambiente 6. HIDROCARBUROS 6.1. Introducción 6.2. Alcanos y ciclo alcanos nomenclatura 6.3. Alcohol, éteres, ácidos orgánicos, aldehídos, cetonas, hidrocarburos nitrogenados nomenclatura y derivados 6.4. Ventajas y desventajas de los hidrocarburos dentro el marco medioambiental 7. PETRÓLEO 7.1. Definición 7.2. Estado natural 7.3. Propiedades 7.4. Destilación del petróleo 7.5. Ventajas y desventajas del petróleo 7.6. Energía - Industria 8. PLÁSTICOS 8.1. Definición 8.2. Clasificación 8.3. Materiales termoplásticos 8.4. Materiales termofraguantes 8.5. Plásticos de celulosa 8.6. Plásticos de caseína 8.7. Plásticos de úrea 8.8. Plásticos de fenol-formaldehído 8.9. Resinas Clasificación 8.10. Resinas acrílicas 8.11. Polietileno y poliestireno 8.12. Reciclaje de plásticos 8.13. Rehúso de los plásticos	4.6. Relaciones entre los coeficientes de dilatación 5. QUÍMICA 5.1. QUÍMICA ORGÁNICA 5.2. Propiedades 5.3. Compuestos orgánicos 5.4. Isomería 5.5. Síntesis orgánica 5.6. Funciones químicas 5.7. Alcanos, alquenos, alquinos, ácidos, aldehídos, cetonas, funciones nitrogenadas 5.8. Petróleo, estado natural, propiedades, derivados del petróleo 5.9. Gases tóxicos gas CH₄, CFC₅, sus efectos en el medio ambiente 6. HIDROCARBUROS 6.1. Introducción 6.2. Alcanos y ciclo alcanos nomenclatura 6.3. Alcohol, éteres, ácidos orgánicos, aldehídos, cetonas, hidrocarburos nitrogenados nomenclatura y derivados 6.4. Ventajas y desventajas de los hidrocarburos dentro el marco medioambiental 7. PETRÓLEO 7.1. Estado natural 7.2. Propiedades 7.3. Destilación del petróleo 7.4. Ventajas y desventajas del petróleo 7.5. Energía - Industria 8. PLÁSTICOS 8.1. Clasificación 8.2. Materiales termoplásticos 8.3. Materiales termofraguantes 8.4. Plásticos de celulosa 8.5. Plásticos de caseína 8.6. Plásticos de úrea 8.7. Plásticos de fenol-formaldehído 8.8. Resinas Clasificación 8.9. Resinas acrílicas 8.10. Polietileno y poliestireno 8.11. Reciclaje de plásticos 8.12. Rehúso de los plásticos	
--	--	--

6. CONTENIDOS MÍNIMOS DE LOS MÓDULOS RESTANTES DE UNIDADES EDUCATIVAS TÉCNICO HUMANÍSTICAS PLENAS

Se detallan los contenidos mínimos de los módulos que, si bien no son requeridos para la transitabilidad, son útiles para fortalecer los conocimientos y capacidades de las y los estudiantes.

6TO DE SECUNDARIA	
MÓDULO 11 DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD Y MIRADA EMPRESARIAL	MÓDULO 17 INTRODUCCIÓN A MOTORES A DIÉSEL I
- CREATIVIDAD, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO - Creatividad e innovación - Emprendimiento - Cualidades de un emprendedor - Estudio de mercado - Modelo de negocio - Plan de negocio - De la idea a la acción - MODALIDADES DE GRADUACIÓN: REGLAMENTO DEL BACHILLERATO TÉCNICO HUMANÍSTICO - Modalidades de graduación - Proyecto de Emprendimiento Productivo - Proyecto de Innovación - Práctica Laboral Comunitaria	- PRINCIPIOS DE TRABAJO DE LOS DIÉSEL - Historia y evolución - Aplicación del motor diésel - Principios de los motores y operación del motor - CICLOS DE TRABAJO DEL MOTOR A DIÉSEL - El motor de 4 tiempos - Descripción del diagrama teórico - práctico - Diferencia entre los ciclos - COMPARACIÓN DE UN MOTOR OTTO Y DIÉSEL - Relación volumétrica - Combustibles - Encendido
MÓDULO 13 TRANSMISIONES I - SISTEMA DE DIRECCIÓN - Tipos de dirección - Mantenimiento - SISTEMA DE FRENOS - Tipos de frenos - Mantenimiento - SISTEMA DE SUSPENSIÓN - Tipos de suspensión - Mantenimiento	MÓDULO: 18 TALLER DE MODALIDAD DE GRADUACIÓN - DEFENSA DE GRADO - Ejecución de las modalidades de graduación - Defensa de grado
MÓDULO 16 INTRODUCCIÓN A INYECCIÓN A GASOLINA I Y GAS NATURAL VEHICULAR - EVOLUCIÓN DE LA INYECCIÓN A GASOLINA - Ventajas de la inyección a gasolina	

1.2. Clasificación 1.3. Cuidados y precauciones de un sistema de inyección a gasolina 2. SISTEMA DE ALIMENTACIÓN 2.1. Depósito de combustible 2.2. Bombas de combustible 2.3. Filtros de combustible 2.4. Inyector de arranque en frío 2.5. Regulador de presión 3. SISTEMA DE CONTROL ELECTRÓNICO 3.1. Unidad de control electrónico 3.2. Sensores 3.3. Actuadores 3.4. Diagnóstico 4. SISTEMA DE ALIMENTACIÓN DE GAS NATURAL PARA ALIMENTACIÓN VEHICULAR 4.1. Gas natural 4.2. Motores de combustión interna 4.3. Funcionamiento del sistema de carburadores y sistema de inyección 4.4. Componentes del sistema a gas natural vehicular (GNV)	
---	--

7. CONTENIDOS MÍNIMOS DE LOS MÓDULOS RESTANTES DE CENTROS DE EDUCACIÓN ALTERNATIVA

Se detallan los contenidos mínimos de los módulos que, si bien no son requeridos para la transitabilidad, son útiles para fortalecer los conocimientos y capacidades de las y los participantes.

TÉCNICO AUXILIAR	TÉCNICO MEDIO 1	TÉCNICO MEDIO 2
MÓDULO 8 INYECCIÓN A GASOLINA Y GNV	MÓDULO 13 ELECTRÓNICA AUTOMOTRIZ	MÓDULO 18 MOTOR DIESEL
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 1.4. Cuidados y precauciones de un sistema de inyección a gasolina 2. SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE 2.1. Filtro de aire 2.2. Sensor de temperatura de aire 2.3. L-Jetronic; D-Jetronic 2.4. Control de ralenti 2.5. Válvula de distribuidor de aire adicional 3. SISTEMA DE ALIMENTACIÓN	1. FUNDAMENTOS DE LA ELECTRÓNICA DEL AUTOMÓVIL 1.1. Resistencias 1.2. Fotorresistencias 1.3. Condensadores 1.4. Potenciómetros 1.5. Termistores 1.6. Led 1.7. Transformadores 1.8. Baterías 1.9. Bobinas 1.10. Reóstatos 1.11. Relé	1. PRINCIPIO DE TRABAJO DE LOS MOTORES DIÉSEL 1.1. Historia y evolución 1.2. Aplicación del motor diésel 1.3. Principios de operación del motor 1.4. Eficiencias del motor diésel 2. CICLOS DE TRABAJO DEL MOTOR A DIÉSEL 2.1. El motor de 2 tiempos 2.2. Descripción del diagrama teórico - práctico 2.3. El motor de 4 tiempos 2.4. Descripción del diagrama teórico - práctico 2.5. Diferencia entre los ciclos 2.6. Características técnicas del ciclo 3. COMPARACIÓN DE UN MOTOR OTTO Y DIÉSEL

3.1. Depósito de combustible 3.2. Bombas 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 5. SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN DE GAS NATURAL PARA USO VEHICULAR 5.1. Generalidades 5.2. Clasificación 5.3. Características del gas natural 5.4. Utilización en motores de combustión interna 5.5. Características de uso 5.6. Funcionamiento del sistema en carburadores y sistemas de inyección 5.7. Componentes del sistema GNV MÓDULO 9 REPARACIÓN DE MOTORES 2. COMPROBACIÓN DEL DESGASTE Y AVERÍAS DEL MOTOR 2.1. Características de los motores gastados 2.2. Medición de la compresión, diagnóstico de consumo de aceite 2.3. Diagnóstico con analizador de gases 3. VERIFICACIÓN Y REPARACIÓN DEL BLOQUE DE CILINDROS 3.1. Concepto 3.2. Tolerancias 3.3. Normas de sobre medidas 3.4. Verificación de cilindros 3.5. Verificación y reparación del tren alternativo (eje cigüeñal, biela, pistones) 4. VERIFICACIÓN Y REPARACIÓN DE CULATAS 4.1. Concepto	1.12. Circuitos 555 1.13. Circuitos integrados 2. COMPONENTES SEMICONDUCTORES 2.1. Diodos 2.2. Diodos Zenner 2.3. Tiristores 2.4. Transistores 2.5. Transistor Mosfet 3. EXPERIMENTACIONES 3.1. Circuitos 3.2. Circuitos en placa MÓDULO 14 SISTEMA DE DIRECCIÓN Y DE FRENOS 1. SISTEMA DE FRENOS 1.1. Finalidad del sistema 1.2. Tipos de frenos 1.3. Partes componentes 1.4. Frenos hidráulicos 1.5. Circuito de frenado 1.5.1. Cilindros de freno 1.5.2. Cilindro principal 1.5.3. Cilindros receptores 1.6. Clases de frenos sobre las ruedas 1.7. Líquido de frenos 1.8. Circuito con servofreno (mastervac) 1.9. Circuito con hidrovac 1.10. Compensador de frenado 1.11. Frenos neumáticos 1.12. Frenos ABS 2. SISTEMA DE SUSPENSIÓN 2.1. Introducción 2.2. Clasificación 2.3. Muelles o resortes utilizados en la suspensión 2.4. Muelles de goma 2.5. Suspensión neumática 2.6. Suspensión hidroneumática 2.7. Amortiguadores 2.8. Barra estabilizadora 2.9. Suspensión independiente	3.1. Relación volumétrica 3.2. Combustibles 3.3. Encendido 3.4. Relación de compresión 3.5. Proceso de combustión 3.6. Formación de la mezcla 3.7. Temperatura - presión en el cilindro 4. CÁLCULO APLICADO AL MOTOR DIÉSEL 4.1. Relación de compresión 4.2. Volumen del cilindro 4.3. Volumen de la cámara 4.4. Distribución valvular 4.5. Potencia 4.6. Torque 4.7. Velocidad del motor 5. DIAGNÓSTICO Y PROCESOS DE REPARACIÓN DEL MOTOR 5.1. Pruebas mecánicas al motor 5.2. Pruebas de compresión 5.3. Pruebas de hermeticidad 5.4. Pruebas de vacío 5.5. Desmontaje del motor 5.6. Pruebas y diagnóstico magnitudinal de los componentes del motor MÓDULO 19 DIAGNÓSTICO ELECTRÓNICO AUTOMOTRIZ 1. EQUIPO DE DIAGNÓSTICO ELECTRÓNICO 1.1. Osciloscopio 1.2. Escáner 1.3. Analizador de gases 1.4. Multímetro 2. VERIFICACIÓN DE LOS SENSORES ACTUADORES Y ECU (Engine Control Unit) 2.1. Unidad de control electrónico 2.2. Sensores 2.3. Actuadores 2.4. Diagnóstico 3. INTERPRETACIÓN DE SEÑALES Y CÓDIGOS DE FALLA 3.1. Señales analógicas 3.2. Señales digitales
---	--	--

4.2. Tolerancias 4.3. Verificación y reparación de válvulas, asientos y guías de válvulas 4.4. Verificación y reparación del árbol de levas 5. REEMPLAZO Y ARMADO DE PIEZAS DEL MOTOR 5.1. Utilización de instrumentos de medidas 5.2. Reemplazo de piezas fijas y móviles del motor 5.3. Montaje de piezas fijas y móviles del motor 5.4. Cigüeñal, biela, émbolos y aros 5.5. Culata y válvulas 5.6. Ensamblado y torques 6. SINCRONIZACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN 7. REGULACIÓN DE VÁLVULAS 8. PUESTA A PUNTO DE IGNICIÓN Y VERIFICACIONES FINALES MÓDULO 10 DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD Y MIRADA EMPRESARIAL 1. EMPRENDIMIENTO 1.1. Idea y estrategia de un emprendimiento “el qué” 1.2. Plan estratégico del emprendimiento “el como” 1.3. El equipo ganador del emprendimiento “con quién” 1.4. Financiamiento y generación de recursos “con qué” 2.LA EMPRESA Y SUS OBLIGACIONES 7.1. Fundamentos de una empresa 7.2. Registro de comercio 7.3. Impuestos tributarios 8. PLAN DE NEGOCIO 8.1. Observación de la demanda y oferta del mercado laboral 8.2. Recopilación de datos del parque automotor Estadística de centros de mantenimiento automotor	2.10. Diagnóstico de fallas, mantenimiento y reparación 2.11. Suspensión controlada electrónicamente 2.12. Acceso y borrado de códigos 3. SISTEMA DE DIRECCIÓN 3.1. Introducción 3.2. Finalidad 3.3. Mecanismo de dirección 3.4. Tipos de mecanismo de dirección 3.5. Sistema de varillaje 3.6. Sistema de dirección asistida 3.7. Geometría de la dirección 3.8. Equipos de ajuste de la dirección 3.9. Dirección controlada electrónicamente MÓDULO 15 EMERGENTE	4. ESTUDIO DEL SISTEMA DE DIAGNÓSTICO OBD1 Y OBD2 5. TIPOS DE PROTOCOLOS DE OBD2 MÓDULO 20 MODALIDADES DE GRADUACIÓN
---	--	--

CARRERA	AGROPECUARIA
----------------	---------------------

1. OBJETIVO HOLÍSTICO DE CARRERA

Formamos profesionales Técnico Medio con valores y principios sociocomunitarios, a partir de saberes, conocimientos y experiencias técnicas, tecnológicas ancestrales y universales aplicados a la agropecuaria, fortaleciendo capacidades, potencialidades en la producción agrícola y pecuaria, a través del desarrollo creativo de emprendimientos productivos y propuestas de innovación orientados a la preservación y el cuidado de la Madre Tierra, para garantizar la seguridad y soberanía alimentaria del Estado Plurinacional de Bolivia.

2. PERFIL DE SALIDA

El perfil del profesional Técnico Medio en Agropecuaria es el siguiente:

- Reconoce e identifica los elementos de producción de la Carrera de Agropecuaria como el manejo de suelos, el manejo agronómico de los cultivos, manejo de los animales de granja, infraestructuras agropecuarias; que son necesarios para el proceso productivo.
- Manipula y opera de manera responsable y pertinente las herramientas y equipos tecnológicos durante el proceso de producción agropecuaria, aplicando normas de seguridad ocupacional y medio ambiente.
- Realiza y promueve la producción de cultivos y animales de granja de acuerdo al contexto y las características agroclimáticas de la región, priorizando la seguridad y soberanía alimentaria de la población.
- Proporciona servicios de asistencia técnica de manera responsable en el manejo, nutrición, cultivo y sanidad, de la producción agropecuaria en función a las necesidades y potencialidades regionales.
- Realiza emprendimientos productivos agropecuarios para garantizar la soberanía alimentaria en función a las características del contexto y el piso ecológico contribuyendo al desarrollo de la matriz productiva de la región.

3. CAMPO DE ACCIÓN LABORAL

Los campos de acción laboral del profesional Técnico Medio en Agropecuaria son los siguientes:

- Promotor de ventas en negocios del ámbito agropecuario.
- Promotor de emprendimientos productivos creativos, capaz de generar microempresas unipersonales con sostenibilidad.
- Promotor de seguridad y soberanía alimentaria del contexto, mediante una producción orgánica tanto en plantas como animales en pleno acuerdo con el cuidado y preservación de la Madre Tierra.
- Asistente técnico en el sistema de producción agrícola y sistema de crianza de animales de granja, coadyuva plenamente en campañas de sanidad animal, control de plagas y enfermedades.
- Técnico agropecuario en municipios, ONGs, fundaciones, asociaciones de productores, emprendimientos productivos sostenibles públicos y privados en el campo pecuario.

4. PLAN DE ESTUDIOS

En adelante se presenta el programa de estudio de la Carrera de Agropecuaria del nivel Técnico Medio, conforme las características de los Subsistemas de Educación Regular y Educación Alternativa y Especial, compatibilizados con los planes de estudio del nivel Técnico Superior de los Institutos Técnicos y Tecnológicos del Subsistema de Educación Superior de Formación Profesional, para garantizar la transitabilidad del nivel Técnico Medio al Técnico Superior.

PLAN DE ESTUDIOS			CARRERA: AGROPECUARIA							
ÁREA DE FORMACIÓN: AGRICOLA Y PECUARIA										
CARGA HORARIA: 3600 Hrs.										
HORAS SEMANA: 30 - HORAS MES: 120 - HORAS ANUALES: 1200										
PRIMER AÑO			SEGUNDO AÑO				TERCER AÑO			
CÓDIGO	ASIGNATURAS	HORAS	CÓDIGO	ASIGNATURAS	HORAS	PRE REQUISITO	CÓDIGO	ASIGNATURAS	HORAS	PRE REQUISITO
INT-101	INGLÉS TÉCNICO	2	INP-201	INFRAESTRUCTURAS PRODUCTIVAS	2		PAM-301	PRODUCCIÓN DE ANIMALES MAYORES	4	PAM-204
BFV-102	BOTÁNICA Y FISIOLOGÍA VEGETAL	4	SAA-202	SANIDAD ANIMAL	4	AFA-107	PRF-302	PRODUCCIÓN DE FRUTALES	4	
MEA-103	MATEMÁTICA Y ESTADISTICA APLICADA	4	RID-203	RIEGO Y DRENAJES	4	ECS-106	AAC-303	AGRICULTURA EN AMBIENTES CONTROLADOS	4	
QUA-104	QUÍMICA APLICADA	2	PAM-204	PRODUCCIÓN DE ANIMALES MENORES	4		EXA-304	EXTENSIÓN AGROPECUARIA	2	
FIA-105	FÍSICA APLICADA	2	PRV-205	PROTECCIÓN VEGETAL	4		AGF-305	AGROFORESTERÍA	2	
ECS-106	EDAFOLOGÍA Y CONSERVACIÓN DE SUELOS	4	NAF-206	NUTRICIÓN ANIMAL Y FORRAJES	4		TPA-306	TRANSFORMACIÓN DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS	4	
AFA-107	ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA ANIMAL	4	PRC-207	PRODUCCIÓN DE CULTIVOS	4	BFV-102	PRS-307	PRODUCCIÓN DE SEMILLAS	4	
SRT-108	SISTEMAS COMPUTACIONALES Y REDACCIÓN TÉCNICA	4	MAA-208	MAQUINARIA AGRÍCOLA	2		AGP-308	AGRICULTURA DE PRECISIÓN	2	
SMA-109	SEGURIDAD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	2	EMP-209	EMPRENDIMIENTO PRODUCTIVO	2		TMG-309	TALLER DE MODALIDADES DE GRADUACIÓN	4	EMP-209
DCE-110	DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD Y MIRADA EMPRESARIAL	2								

Fuente: Ministerio de Educación, Planes y Programas de Formación Superior Técnica Tecnológica (2023)

4.1. INSTITUTOS TÉCNICOS Y TECNOLÓGICOS Y UNIDADES EDUCATIVAS TÉCNICO HUMANÍSTICAS PLENAS

4to. Año de educación secundaria comunitaria productiva: 32 horas mensuales

MÓDULO	DURACIÓN	NOMBRE DEL MÓDULO	HORAS INSTITUTOS	HORAS REGULAR	HORAS A CONVALIDAR
MÓDULO 1	2 MESES	SEGURIDAD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	80	64	64
MÓDULO 2	4 MESES	BOTÁNICA Y FISIOLÓGÍA VEGETAL	160	128	128
MÓDULO 3	2 MESES	HERRAMIENTAS Y TALLER DE MAQUINARIA AGRÍCOLA	0	64	0
MÓDULO 4	2 MESES	INTRODUCCIÓN A LA ECOLOGÍA Y AGRO CLIMATOLOGÍA	0	64	0
TOTAL			240	320	192

5to. Año de educación secundaria comunitaria productiva: 48 horas mensuales

MÓDULO	DURACIÓN	NOMBRE DEL MÓDULO	INSTITUTOS	REGULAR	CONVALIDAR
MÓDULO 5	3 MESES	EDAFOLOGÍA Y CONSERVACIÓN DE SUELOS	160	144	144
MÓDULO 6	1 MES	AGUA Y RIEGOS	0	48	0
MÓDULO 7	3 MESES	PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y BIO INSUMOS	0	144	0
MÓDULO 8	2 MESES	SISTEMAS COMPUTACIONALES Y REDACCIÓN TÉCNICA	160	96	96
MÓDULO 9	1 MES	DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD Y MIRADA EMPRESARIAL	80	48	48
TOTAL			400	480	288

6to. Año de educación secundaria comunitaria productiva: 48 horas mensuales

MÓDULO	DURACIÓN	NOMBRE DEL MÓDULO	INSTITUTOS	REGULAR	CONVALIDAR
MÓDULO 10	3 MESES	ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA ANIMAL	160	144	144
MÓDULO 11	2 MESES	PRODUCCIÓN PECUARIA Y NUTRICIÓN ANIMAL	0	96	0
MÓDULO 12	1 MES	SANIDAD ANIMAL	0	48	0
MÓDULO 13	2 MESES	TRANSFORMACIÓN DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS	0	96	0
MÓDULO 14	1 MES	ESTADÍSTICA APLICADA	48	48	48
MÓDULO 15	1 MES	TALLER DE MODALIDAD DE GRADUACIÓN	0	48	0
TOTAL			208	480	192

TOTAL			848	1280	672
CONVALIDAR 1	INGLÉS TÉCNICO	80			80
CONVALIDAR 2	QUÍMICA APLICADA	80			80
CONVALIDAR 3	MATEMÁTICA Y ESTADÍSTICA APLICADA	112			112
CONVALIDAR 4	FÍSICA APLICADA	80			80
TOTAL			1200		1024

Observaciones: estos módulos serán convalidados con las áreas humanísticas a través de articulación de contenidos en base a las necesidades formativas de Unidades Educativas Técnico Humanísticas Plenas.

Porcentaje	85%
------------	-----

4.2. INSTITUTOS TÉCNICOS Y TECNOLÓGICOS Y CENTROS DE EDUCACIÓN ALTERNATIVA

Técnico Básico: 100 Horas mensuales

MÓDULO	DURACIÓN	NOMBRE DEL MÓDULO	HORAS INSTITUTOS	HORAS ALTERNATIVA	HORAS A CONVALIDAR
MÓDULO 1	1 MES	MATEMÁTICA Y ESTADÍSTICA APLICADA	160	100	100
MÓDULO 2	1 MES	QUÍMICA APLICADA-RECURSOS RENOVABLES	80	100	80
MÓDULO 3	1 MES	ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA ANIMAL I	100	100	100
MÓDULO 4	1 MES	BOTÁNICA Y FISIOLÓGÍA VEGETAL	160	100	100
MÓDULO 5	1 MES	EMERGENTE	0	100	0
TOTAL			500	500	380

Técnico Auxiliar: 100 Horas mensuales

MÓDULO	DURACIÓN	NOMBRE DEL MÓDULO	INSTITUTOS	ALTERNATIVA	CONVALIDAR
MÓDULO 6	1 MES	FÍSICA APLICADA-RIEGOS	80	100	80
MÓDULO 7	1 MES	EDAFOLÓGÍA Y CONSERVACIÓN DE SUELOS I	100	100	100
MÓDULO 8	1 MES	ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA ANIMAL II - NUTRICIÓN	60	100	60
MÓDULO 9	1 MES	SEGURIDAD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	80	100	80
MÓDULO 10	1 MES	EMERGENTE	0	100	0
TOTAL			320	500	320

Técnico Medio 1: 100 Horas mensuales

MÓDULO	DURACIÓN	NOMBRE DEL MÓDULO	INSTITUTOS	ALTERNATIVA	CONVALIDAR
MÓDULO 11	1 MES	SISTEMAS COMPUTACIONALES Y REDACCIÓN TÉCNICA	160	100	100
MÓDULO 12	1 MES	PRODUCCIÓN DE CULTIVOS Y SANIDAD VEGETAL I Y II	0	100	0
MÓDULO 13	1 MES	NUTRICIÓN ANIMAL Y FORRAJES	0	100	0
MÓDULO 14	1 MES	EDAFOLÓGÍA Y CONSERVACIÓN DE SUELOS II	60	100	60
MÓDULO 15	1 MES	DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD Y MIRADA EMPRESARIAL	80	100	80
TOTAL			300	500	240

Técnico Medio 2: 100 Horas mensuales.

MÓDULO	DURACIÓN	NOMBRE DEL MÓDULO	INSTITUTOS	ALTERNATIVA	CONVALIDAR
MÓDULO 16	1 MES	INGLÉS TÉCNICO	80	100	80
MÓDULO 17	1 MES	MAQUINARIA AGRÍCOLA I Y II	0	100	0
MÓDULO 18	1 MES	PRODUCCIÓN PECUARIA Y SANIDAD ANIMAL I Y II	0	100	0
MÓDULO 19	1 MES	TRANSFORMACIÓN DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS	0	100	0
MÓDULO 20	1 MES	MODALIDADES DE GRADUACIÓN	0	100	0
TOTAL			80	500	80

TOTAL	1200	2000	1020
-------	------	------	------

Porcentaje	85%
------------	-----

5. CONTENIDOS MÍNIMOS DE LOS MÓDULOS DE TRANSITABILIDAD DE INSTITUTOS TÉCNICOS Y TECNOLÓGICOS, CENTROS DE EDUCACIÓN ALTERNATIVA Y UNIDADES EDUCATIVAS TÉCNICO HUMANÍSTICAS PLENAS

INSTITUTOS TÉCNICOS TECNOLÓGICOS	EDUCACIÓN ALTERNATIVA	EDUCACIÓN REGULAR
ASIGNATURA 1 MATEMÁTICA Y ESTADÍSTICA APLICADA	MÓDULO 1 MATEMÁTICA Y ESTADÍSTICA APLICADA	MÓDULO 14 ESTADÍSTICA APLICADA
- REGLA DE TRES - Regla de tres simple - Regla de tres inversa - Regla de tres compuesta - Problemas de aplicación - Registro e interpretación de datos - SISTEMA DE ECUACIONES - Forma general de ecuaciones lineales - Resolución de sistemas de ecuaciones lineales - Problemas de aplicación - Registro e interpretación de datos - TRIGONOMETRÍA - Concepto y elementos - Teorema de senos, cosenos y tangentes - Resolución de triángulos rectángulos - Resolución de triángulos oblicuángulos - Problemas de aplicación - Registro e interpretación de datos - FUNCIONES - Introducción - Definición de funciones - Tipos de funciones - Representación gráfica - Funciones inversas - Operaciones entre funciones - Problemas de aplicación - Registro e interpretación de datos - GEOMETRÍA ANALÍTICA - Concepto - Sistema de coordenadas cartesianas - Distancia entre dos puntos - Punto de división de un segmento dado - La recta, ecuaciones y pendiente - Paralelismo y perpendicularidad - Distancia de un punto a una recta - Problemas de aplicación - Registro e interpretación de datos - INTRODUCCIÓN A LA BIOESTADÍSTICA - Antecedentes	- REGLA DE TRES EN LA AGRICULTURA - Problemas de aplicación de la regla de tres simple, inversa y compuesta - Problemas de aplicación de la regla de tres simple, inversa y compuesta en la ganadería - aplicación de las reglas de tres en procesos de transformación de alimentos - SISTEMAS DE ECUACIONES - Formas de las ecuaciones lineales y su uso en la agropecuaria - Cálculo de raciones balanceadas usando sistemas de ecuaciones lineales - Aplicación de los sistemas de ecuaciones en la producción agropecuaria - FUNCIONES Y MODELACIÓN MATEMÁTICA CON AYUDA DE SOFTWARE, GEOGEBRA Y OTROS - Tipos de función existentes en la naturaleza - Representación gráfica de modelos matemáticos mediante Software - TRIGONOMETRÍA, Y CÁLCULO DE ÁREAS Y VOLÚMENES - Cálculo de áreas mediante trigonometría plana en terrenos - Replanteo, estacado de superficies regulares en el terreno mediante el triángulo rectángulo - Cálculo de volúmenes usados en la producción agropecuaria - Cálculo de áreas de instalaciones agropecuarias - LA ESTADÍSTICA - Introducción a la obtención de datos para hallar - Definición de estadística - Parámetros - Organización de datos - Variables - Tablas estadísticas - Representaciones gráficas de distribución de frecuencias mediante EXCEL - DISTRIBUCIÓN MUESTRAL Y POBLACIONAL - Distribución binomial - Distribución normal	- RAZONES, PROPORCIONES Y REGLA DE TRES APLICADOS A LA COMUNIDAD - Razones y proporciones - Porcentaje - Regla de tres simples - Regla de tres compuesta - Problemas aplicados al contexto y la tecnología - SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES EN LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA DE LA REGIÓN - Sistemas de ecuaciones de primer grado con dos incógnitas - Métodos de resolución - Sustitución - Igualación - Reducción - Determinantes - Gráfico - Sistemas de ecuaciones de primer grado con tres incógnitas - Método de resolución - Reducción - Determinantes - Resolución de problemas aplicados al contexto y la tecnología - INTRODUCCIÓN A LA GEOMETRÍA ANALÍTICA APLICADA AL CONTEXTO Y A LA TECNOLOGÍA - Sistemas de coordenadas rectangulares y su relación con los saberes ancestrales - Distancia entre dos puntos - División de un segmento en una razón dada - Área de un polígono - Pendiente de una recta - Ángulo entre dos rectas - Condiciones de paralelismo y perpendicularidad - Resolución de problemas aplicados al contexto y la tecnología - TRIGONOMETRÍA Y SU APLICACIÓN EN LA TECNOLOGÍA - Definición de trigonometría

6.2. Conceptos de estadísticas 6.3. Terminologías en estadística 6.4. La estadística y el método científico 7. OBSERVACIONES Y DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA Y VARIABLE 7.1. Concepto 7.2. Población 7.3. Muestra 7.4. Individuo 7.5. Variables continuas y discontinuas 7.6. Variables cuantitativas y cualitativas 7.7. Recolección y organización de datos 7.8. Histograma de frecuencia 7.9. Polígonos de frecuencia 7.10. Curvas de frecuencia 8. MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL Y DE DISPERSIÓN 8.1. Definiciones 8.2. Mediana 8.3. Moda 8.4. Medidas de dispersión 8.5. Típica 8.6. La varianza 8.7. Error típico 8.8. Recorrido o rango muestra 8.9. Coeficiente de variación de Pearson 8.10. Medida de asimetría 8.11. Cuartil 8.12. Decil 9. DISTRIBUCIÓN NORMAL Y BINOMIAL 9.1. Introducción 9.2. La distribución binomial o de Bernoulli 9.3. Definición de distribución binomial 9.4. El uso de las tablas de la distribución binomial 9.5. Media y desviación típica en una distribución binomial 9.6. La distribución normal 9.7. Relación entre la distribución binomial y la distribución normal 9.8. Distribución y uso de la tabla de Z 9.9. Cálculo de probabilidades 9.10. Muestreo aleatorio y al azar 9.11. Distribución binomial 10. PRUEBA DE HIPÓTESIS, COMPARACIÓN DE DOS PROMEDIOS	6.3. Muestreo probabilístico 6.4. Distribución de muestras 7. ANÁLISIS ESTADÍSTICO 7.1. Definiciones 7.2. Tipos de hipótesis 7.3. Distribución de "T" 7.4. Grados de libertad 7.5. Distribución de medias 7.6. Distribución de Ji cuadrado. 7.7. Distribución de "F". 7.8. Varianza y desviación típica. 7.9. Propiedades de la varianza. 7.10. Análisis de correlación y su aplicación. 7.11. Análisis de regresión y su aplicación.	4.2. Angulo trigonométrico y medida angular 4.3. Sistemas de medición de ángulos: Sexagesimal y circular 4.4. Conversión de un sistema a otro 4.5. Longitud de arco y área sector circular 4.6. Razones trigonométricas 4.7. Ángulos notables 4.8. Círculo trigonométrico y líneas trigonométricas 4.9. Funciones trigonométricas en el plano cartesiano 4.10. Funciones trigonométricas pares e impares 4.11. Gráficas funciones trigonométricas y sus propiedades periódicas 4.12. Problemas de Trigonometría aplicados al contexto y la tecnología 5. INTRODUCCIÓN A LA GEOMETRÍA ANALÍTICA APLICADA AL CONTEXTO Y A LA TECNOLOGÍA 5.1. Sistemas de coordenadas rectangulares y su relación con los saberes ancestrales 5.2. Distancia entre dos puntos 5.3. División de un segmento en una razón dada 5.4. Área de un polígono 5.5. Pendiente de una recta 5.6. Ángulo entre dos rectas 5.7. Condiciones de paralelismo y perpendicularidad 5.8. Resolución de problemas aplicados al contexto y la tecnología 6. GEOMETRÍA ANALÍTICA LA LÍNEA RECTA APLICADA A PROCESOS PRODUCTIVOS 6.1. Definición y antecedentes 6.2. Ecuaciones de la recta 6.3. Ecuación punto pendiente 6.4. Ecuación de la recta que pasa por dos puntos 6.5. Ecuación de la recta abscisa y ordenada en el origen 6.6. Forma general de la ecuación de una recta 6.7. Forma normal de la ecuación de la recta 6.8. Aplicaciones de la forma normal 6.9. Distancia de un punto a una recta 6.10. Distancia entre rectas paralelas 6.11. Resolución de problemas aplicados al contexto y la tecnología 7. LA ESTADÍSTICA APLICADA 7.1. Estadística 7.2. Parámetros
---	--	--

10.1. Definición de hipótesis 10.2. Pasos de la hipótesis 10.3. Características de la hipótesis 10.4. Muestras grandes 10.5. Muestras pequeñas 10.6. Distribución de T de student 10.7. Prueba de Ji cuadrado 10.8. Prueba de hipótesis sobre homogeneidad de varianza 10.9. Análisis de varianza 10.10. Distribución F 11. REGRESIÓN Y CORRELACIÓN LINEAL 11.1. Introducción 11.2. Análisis de regresión lineal 11.3. Validación 11.4. Pruebas de hipótesis 12. DISEÑOS EXPERIMENTALES 12.1. Introducción 12.2. Elementos del diseño de experimentos 12.3. Experimento 12.4. Factores y tratamientos 12.5. Fuentes de error 12.6. Precisión 12.7. Estructura de parcelas 12.8. Diseño completamente al azar 12.9. Diseño de bloques al azar 12.10. Diseños de cuadrado latino 12.11. Diseños factoriales 13. COMPARACIÓN DE MEDIAS 13.1. Diferencia mínima significativa 13.2. Prueba de diferencia significativa mínima (dsm) de Fisher 13.3. Prueba de diferencia significativa honesta (dsh) de Tukey 13.4. Prueba del rango múltiple de Duncan 13.5. Prueba de Dunnett 13.6. Prueba de Scheffé 13.7. Duncan 13.8. Prueba de Tukey		7.3. Organización de datos 7.4. Variables 7.5. Tablas estadísticas 7.6. Representaciones gráficas 7.7. Histogramas 7.8. Polígonos 8. ESTADÍSTICAS DE TENDENCIA CENTRAL 8.1. Media aritmética 8.2. Media ponderada 8.3. La mediana 8.4. La moda 8.5. El rango 8.6. Desviación media 8.7. Desviación media para datos agrupados 8.8. La varianza y la desviación típica 9. DISTRIBUCIÓN MUESTRAL Y POBLACIONAL 9.1. Distribución binomial 9.2. Distribución normal 9.3. Muestreo probabilístico 9.4. Distribución de muestras 10. ANÁLISIS ESTADISTICO 10.1. Definiciones 10.2. Tipos de hipótesis 10.3. Distribución de "T" 10.4. Grados de libertad 10.5. Distribución de medias 10.6. Distribución de Ji cuadrado 10.7. Distribución de "F" 10.8. Varianza y desviación típica 10.9. Propiedades de la varianza 10.10. Análisis de correlación y su aplicación 10.11. Análisis de regresión y su aplicación
---	--	---

INSTITUTOS TÉCNICOS TECNOLÓGICOS	EDUCACIÓN ALTERNATIVA	EDUCACIÓN REGULAR
ASIGNATURA 2 QUÍMICA APLICADA	MÓDULO 2 QUÍMICA APLICADA-RECURSOS RENOVABLES	CONVALIDAR 2 QUÍMICA APLICADA
1. INTRODUCCIÓN A LA QUÍMICA 1.1. Importancia 1.2. División de la química 1.3. La materia, sus propiedades y estados 1.4. Elementos y compuestos 1.5. Densidad absoluta y relativa 1.6. Temperatura escalas de temperatura y conversiones 2. EQUIPOS Y MATERIALES PARA LOS PROCEDIMIENTOS QUÍMICOS 2.1. Equipos y materiales de laboratorio 2.2. Protocolos de laboratorio 2.3. Técnicas de laboratorio 2.4. Registro e interpretación de datos de laboratorio 3. ÁTOMOS MOLÉCULAS Y MOLES 3.1. Átomos 3.2. Numero atómico 3.3. Peso atómico 3.4. Átomo gramo 3.5. Molécula 3.6. Peso molecular 3.7. Mol 3.8. Número de avogadro 4. NOMENCLATURA 4.1. Función óxidos básicos 4.2. Función óxidos ácidos o anhídridos 4.3. Función hidróxidos 4.4. Función ácidos 4.5. Función sales 4.6. Determinación de (pH) 5. REACCIONES QUÍMICAS 5.1. Leyes fundamentales de la química 5.2. Reacciones químicas 5.3. Tipos de reacciones químicas 5.4. Reacciones de oxidación-reducción 5.5. Igualación de ecuaciones (método del tanteo, redox, ión electrón) 5.6. Ley general de los gases 6. ESTEQUIOMETRÍA 6.1. Definición 6.2. Cálculos 6.3. Estequiometría de las reacciones químicas	1. INTRODUCCIÓN A LA QUÍMICA 1.1. Elementos y compuestos en la naturaleza 1.2. Densidad absoluta y relativa 1.3. Diversas escalas de temperatura usadas en agropecuaria y conversiones 2. EQUIPOS Y MATERIALES PARA LOS PROCEDIMIENTOS QUÍMICOS 2.1. Equipos y materiales de laboratorios agropecuarios 2.2. Protocolos 2.3. Técnicas 2.4. Registro e interpretación de datos de laboratorios agropecuarios 3. REACCIONES QUÍMICAS 3.1. Leyes fundamentales de la química 3.2. Reacciones químicas 3.3. Tipos de reacciones químicas 3.4. Reacciones de oxidación-reducción 3.5. Igualación de ecuaciones (método del tanteo, redox, ión electrón) 3.6. Ley general de los gases 4. ESTEQUIOMETRÍA 4.1. Definición 4.2. Cálculos 4.3. Estequiometría de las reacciones químicas 4.4. Relación peso-peso, peso, volumen, volumen - volumen 5. SOLUCIONES 5.1. Definiciones 5.2. Composición de una solución 5.3. Tipos de solución: diluidas, concentradas y sobresaturadas usadas en agropecuaria 5.4. Expresiones de las concentraciones de soluciones en unidades químicas: molaridad, molaridad y normalidad 6. QUÍMICA ORGÁNICA 6.1. Definición e importancia 6.2. Composición de los compuestos orgánicos 6.3. División de los compuestos orgánicos: serie cíclica y acíclica 7. BIOQUÍMICA 7.1. Biomoléculas y células	1. ÁTOMOS MOLES Y MOLÉCULAS DE LAS SUSTANCIAS 1.1. Masa atómica absoluta relativa 1.2. Masa molecular 1.3. Mol y número de Avogadro 1.4. Volumen Molar 1.5. Densidad absoluta y relativa 2. NOTACIÓN Y NOMENCLATURA DE COMPUESTOS BINARIOS OXIGENADOS E HIDROGENADOS DE USO TECNOLÓGICO E INDUSTRIAL 2.1. Compuestos binarios oxigenados 4.1.1. Óxidos básicos 4.1.2. Casos especiales de Óxidos: Peróxidos 4.1.3. Superóxidos, óxidos salinos, dobles 4.1.4. Óxidos o Anhídridos 3. REACCIONES QUÍMICAS 3.1. Leyes fundamentales de la química 3.2. Reacciones químicas 3.3. Tipos de reacciones químicas 3.4. Reacciones de oxidación-reducción 3.5. Igualación de ecuaciones (método del tanteo, redox, ión electrón) 3.6. Ley general de los gases 4. REACCIONES QUÍMICAS EN PROCESOS PRODUCTIVOS 4.1. Reacción química-Ecuación química 4.2. Clases de Reacciones 4.3. Por su mecanismo atómico: Síntesis, descomposición, simple sustitución, doble sustitución 4.4. Reacciones por el cambio en el número de oxidación: Redox, No redox 4.5. Reacciones por el cambio de energía calorífica: Exotérmica y endotérmica 4.6. Reacciones por su extensión: Reversible e Irreversible 4.7. Otras reacciones: Combustión, neutralización precipitación 5. SOLUCIONES DE USO COTIDIANO 5.1. Soluciones y sus características. 5.2. Clasificación de las soluciones: 5.3. Según el estado físico del disolvente: Sólidas, líquidas y gaseosas

6.4. Relación peso-peso, peso volumen, volumen - volumen 7. SOLUCIONES 7.1. Definiciones 7.2. Composición de una solución 7.3. Tipos de solución: diluidas, concentradas y sobresaturadas 7.4. Expresiones de las concentraciones de soluciones en unidades químicas: molaridad (M), normalidad (N), molalidad (m) y fracción molar (X) 8. QUÍMICA ORGÁNICA 8.1. Concepto e importancia 8.2. Composición de los compuestos orgánicos 8.3. División de los compuestos orgánicos: serie cíclica y acíclica 8.4. Compuestos orgánicos (hidrocarburos, éteres, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos)	7.2. Agentes que intervienen en el metabolismo (enzimas, vitaminas y hormonas) 7.3. Metabolismo de las principales biomoléculas 7.4. La fotosíntesis 7.5. Metabolismo de lípidos 7.6. Obtención de bioles y bioabonos 8. RECURSOS RENOVABLES 8.1. Introducción 8.2. Comparación entre recursos renovable y no renovable en la agropecuaria 8.3. Identificación y beneficio de los recursos renovables en agropecuaria 8.4. Manejo sostenible de los recursos renovables 8.5. Aplicación práctica sobre emprendimientos con recursos renovables	5.4. Según la concentración del soluto: Diluidas concentradas, saturadas y sobresaturadas 5.5. Unidades de concentración física: 5.5.1. Porcentaje (% m) 5.5.2. Porcentaje (% v) 5.5.3. Partes por millón (ppm) 5.6. Unidades de concentración química 5.6.1. Molaridad (M) 5.6.2. Normalidad (N) 5.6.3. Molalidad (m.) 5.6.4. Fracción molar (X) 5.7. Solubilidad 5.8. Dilución de las soluciones 5.9. Estequiometría de las soluciones 6. FUNCIONES ORGÁNICAS OXIGENADAS EN LA INDUSTRIA Y MEDICINA 6.1. Notación Nomenclatura de alcoholes 6.2. Notación Nomenclatura de éteres 6.3. Notación Nomenclatura de aldehídos y cetonas 6.4. Notación Nomenclatura de ácidos Carboxílicos 6.5. Notación Nomenclatura de esteres 6.6. Propiedades físicas y químicas 6.7. Obtención de sustancias orgánicas oxigenadas 6.8. Usos y Aplicaciones en la industria y medicina
INSTITUTOS TÉCNICOS TECNOLÓGICOS	EDUCACIÓN ALTERNATIVA	EDUCACIÓN REGULAR
ASIGNATURA 3 FÍSICA APLICADA	MÓDULO 6 FÍSICA APLICADA-RIEGOS	CONVALIDAR 4 FÍSICA APLICADA
1. MAGNITUDES 1.1. Introducción 1.2. Cifras significativas 1.3. Notación científica (sistema abreviado de números) 1.4. Unidades fundamentales 1.5. Conversión de unidades 2. MECÁNICA DE FLUIDOS 2.1. Propiedades de los fluidos 2.2. Descripción del campo fluido 2.3. Descripción del campo fluido 2.4. Ecuaciones fundamentales de la dinámica de los fluidos 2.5. Ecuación general de la energía 2.6. Análisis dimensional y semejanza 2.7. Hidrostática 2.8. Flujo laminar de fluidos incompresibles	1. MAGNITUDES APLICADAS A LA AGROPECUARIA 1.1. Cifras significativas 1.2. Notación científica (sistema abreviado de números) 1.3. Unidades fundamentales en agropecuaria 1.4. Conversión de unidades 2. VECTORES UTILIZADOS EN AGROPECUARIA 2.1. Magnitudes escalares y vectoriales 2.2. Elementos de un vector 2.3. Clases de vectores 2.4. Suma y resta de vectores 2.5. Métodos gráficos 2.6. Métodos analíticos 3. CINEMÁTICA EN AGROPECUARIA 3.1. Posición 3.2. Velocidad 3.3. Aceleración	1. MATEMÁTICA APLICADA A LA FÍSICA EN MEDICIONES 1.1. Cifras significativas y redondeo de valores 1.2. Notación científica y prefijos numéricos 1.3. Magnitudes y unidades de medida 1.4. Conversión de unidades 1.5. Determinación de perímetros, áreas y volúmenes 2. MOVIMIENTO RECTILÍNEO UNIFORME (MRU) 2.1. Características del MRU 2.2. Modelo matemático (Ecuaciones) 2.3. Representaciones graficas del MRU (v-t; x-t) 2.4. Tiempo de encuentro y de alcance en el MRU 2.5. Aplicación del MRU en la vida cotidiana 3. MOVIMIENTO VERTICAL COMO FENÓMENO GRAVITACIONAL 3.1. Características del movimiento vertical 3.2. La aceleración de la gravedad

2.9. Dinámica de los fluidos ideales 3. CINEMÁTICA 3.1. Introducción 3.2. Definición 3.3. Posición 3.4. Velocidad 3.5. Aceleración 3.6. Tiempo 3.7. Movimiento rectilíneo horizontal 3.8. Movimiento rectilíneo vertical 3.9. Movimiento parabólico 4. ESTÁTICA 4.1. Concepto de estática 4.2. Equilibrio de un cuerpo 4.3. Clases de equilibrio 4.4. Diagrama de fuerzas 4.5. Leyes de Newton para la estática 4.6. Problemas de aplicación 5. DINÁMICA 5.1. Concepto de dinámica 5.2. Definición de fuerza 5.3. Fuerzas de rozamiento 5.4. Leyes de Newton para la dinámica 5.5. Definición de peso y masa 5.6. Problemas de aplicación 6. TRABAJO, POTENCIA Y ENERGÍA 6.1. Definición de trabajo 6.2. Definición de potencia 6.3. Definición de energía 6.4. Tipos de energías mecánicas 6.5. Energía potencial 6.6. Energía cinética 7. HIDROSTÁTICA 7.1. Definición de hidrostática, densidad, presión 7.2. Teorema de Torricelli 7.3. Principio de Pascal 7.4. Principio de Arquímedes 7.5. Empuje hidrostático 7.6. Problemas de aplicación 8. HIDRODINÁMICA 8.1. Definición de hidrodinámica 8.2. Caudal 8.3. Ecuación de continuidad 8.4. Teorema de Bernoulli	4. ESTÁTICA 4.1. Definición de estática 4.2. Equilibrio de un cuerpo 4.3. Clases de equilibrio 4.4. Diagrama de fuerzas 4.5. Leyes de Newton para la estática 4.6. Problemas de aplicación 5. DINÁMICA 5.1. Definición de Dinámica 5.2. La fuerza 5.3. Fuerzas de rozamiento 5.4. Leyes de Newton para la dinámica 5.5. El de peso y masa 5.6. Problemas de aplicación 6. HIDROSTÁTICA 6.1. La hidrodinámica 6.2. Caudal 6.3. Ecuación de continuidad 6.4. Teorema de Bernoulli 6.5. Problemas de aplicación 7. EL SUELO COMO RESERVORIO DE AGUA 7.1. Importancia de la textura y estructura del suelo agrícola 7.2. Densidad real 7.3. Densidad aparente 7.4. Porosidad del suelo 7.5. Capacidad de campo de un suelo y punto de marchitez 7.6. Humedad aprovechable 7.7. Velocidad de Infiltración 7.8. Relación agua -suelo - planta 8. AFORAMIENTO 8.1. La importancia de cuantificar la cantidad de agua 8.2. Métodos básicos de aforamiento 8.3. Diseño y elaboración de canales 9. EVAPOTRANSPIRACIÓN Y NECESIDAD DE AGUA DE CULTIVOS 9.1. Análisis e interpretación de datos 9.2. meteorológicos 9.3. Evapotranspiración y precipitación efectiva 9.4. Cálculos de necesidad de agua de cultivos (diseño agronómico) 9.5. Generalidades de diseño hidráulico y diseño geométrico de sistemas de riego	3.3. Modelos matemáticos (Ecuaciones) 3.4. Análisis de gráficas en función a las ecuaciones del movimiento vertical 4. MOVIMIENTO DE PARABÓLICO 4.1. Características del movimiento parabólico: Movimiento compuesto 4.2. Principio de independencia de los movimientos 4.3. Modelos matemáticos (Ecuaciones): tiempo de vuelo, altura máxima, alcance horizontal, ángulo de tiro y ecuación de la trayectoria 5. FUERZAS EN EQUILIBRIO Y SU INTERACCIÓN CON LA NATURALEZA 5.1. Nociones de estática 5.2. Concepto y clases de fuerza 5.3. Diferencia entre masa y peso 5.4. Diagramas de cuerpo libre 5.5. Leyes de Newton (primera y tercera) 5.6. Condiciones de equilibrio 5.7. Maquinas Simples 6. DINÁMICA LINEAL EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS 6.1. Análisis de las causas generadoras del movimiento 6.2. Segunda Ley de Newton 6.3. Fuerzas de rozamiento o fricción 6.4. Poleas 6.5. Ley de Hooke 7. EL TRABAJO MECÁNICO Y SUS APLICACIONES EN EL ENTORNO INDUSTRIAL 7.1. Concepto de trabajo mecánico 7.2. Trabajo efectuado por una fuerza constante 7.3. Trabajo efectuado por una fuerza variable 8. LA ENERGÍA MECÁNICA SOSTENIBLE Y SUSTENTABLE EN LA COMUNIDAD 8.1. Concepto de Energía 8.2. Energías Alternativas 8.3. Producción de energía Eólica y Fotovoltaica en Bolivia: Parques y Plantas. 8.4. Energía Mecánica: Energía cinética, energía potencial gravitatoria y energía potencial elástica 8.5. Conservación de la energía mecánica 8.6. Teorema del trabajo – energía 9. POTENCIA MECÁNICA EN EL DESARROLLO INDUSTRIAL 9.1. Concepto de potencia mecánica
---	--	---

8.5. Problemas de aplicación	10. MÉTODOS DE RIEGO 10.1. El riego por surcos 10.2. Generalidades del riego por surcos 10.2.1. Características de los diferentes tipos de surcos 10.2.2. Caudal de riego 10.2.3. Operación de un sistema de riego por surcos 10.2.4. Evaluación del funcionamiento de un sistema de riego por surcos 11. EL RIEGO POR ASPERSIÓN 11.1. Generalidades del riego por aspersión 11.2. Componentes de un sistema de riego por aspersión 11.3. Equipo de elevación de agua 11.4. Tuberías y accesorios necesarios 11.5. Los aspersores 11.6. La fertirrigación 11.7. Ventajas y desventajas del sistema de un riego por aspersión	9.2. Relación entre la potencia y la velocidad 9.3. Rendimiento de una máquina 10. HIDROSTÁTICA 10.1. Nociones básicas de Mecánica de fluidos (densidad, densidad relativa, peso específico) 10.2. Presión de fluidos en reposo 10.3. Presión atmosférica 10.4. Principio de Pascal 10.5. Prensa hidráulica 10.6. Principio de Arquímedes 11. HIDRODINÁMICA 11.1. Flujo de fluido en movimiento 11.2. Ecuación de continuidad para fluidos 11.3. Ecuación de Bernoulli y su aplicación 11.4. Teorema de Torricelli
INSTITUTOS TÉCNICOS TECNOLÓGICOS	EDUCACIÓN ALTERNATIVA	EDUCACIÓN REGULAR
ASIGNATURA 4 BOTANICA Y FISIOLÓGÍA VEGETAL	MÓDULO 4 BOTANICA Y FISIOLÓGÍA VEGETAL	MÓDULO 2 BOTANICA Y FISIOLÓGÍA VEGETAL
1. CÉLULA VEGETAL 1.1. Definición 1.2. Morfología y fisiología 1.3. Partes de la célula 1.4. Funciones esenciales de la célula 1.5. Multiplicación 1.6. Modificaciones de la membrana celular 1.7. Modificaciones de la estructura celular 2. TEJIDO VEGETAL 2.1. Definición 2.2. Partes del tejido 2.3. Tejido meristemático 2.4. Tejidos de protección 2.5. Tejidos de sostén 2.6. Tejidos de elaboración 2.7. Tejidos de conducción 3. ORGANOGRAFÍA VEGETAL 3.1. Definición 3.2. Estructura del cormo típico 3.3. Morfología y organografía vegetal	1. CÉLULA VEGETAL 1.1. Morfología y diferencia entre una célula vegetal y animal 1.2. Funciones esenciales de la célula 1.3. Mitosis y meiosis en plantas y animales 2. TEJIDO VEGETAL 2.1. Partes del tejido 2.2. Tejido meristemático 2.3. Tejidos de protección 2.4. Tejidos de sostén 2.5. Tejidos de elaboración 2.6. Tejidos de conducción 3. ORGANOGRAFÍA VEGETAL 3.1. Estructura del cormo típico 3.2. Morfología y organografía vegetal 3.3. La raíz 3.4. El tallo 3.5. La hoja 3.6. La flor 3.7. El fruto	1. CÉLULA Y TEJIDO VEGETAL 1.1. Morfología 1.2. Partes de la célula 1.3. Funciones esenciales de la célula 1.4. División celular 1.5. Modificaciones de la membrana celular 1.6. Modificaciones de la estructura celular 1.7. Partes del tejido 1.8. Tejido meristemático, de protección, de sostén, de elaboración, de conducción 2. ORGANOGRAFÍA VEGETAL 2.1. Estructura del cormo típico 2.2. Morfología 2.3. Organografía vegetal 2.4. Organografía reproductiva 2.5. La semilla 2.6. Factores de la germinación 3. BOTÁNICA SISTEMÁTICA 3.1. Clasificaciones antiguas y modernas 3.2. Organismos inferiores

3.4. La raíz 3.4.1. Características generales de la raíz 3.4.2. Partes de la raíz 3.4.3. Estructura interna 3.4.4. Clasificación de la raíz 3.4.5. Fisiología de la raíz 3.5. El tallo 3.5.1. Características generales del tallo 3.5.2. Partes del tallo 3.5.3. Estructura interna 3.5.4. Clasificación de los tallos 3.5.5. Fisiología del tallo 3.6. La hoja 3.6.1. Características generales de la hoja 3.6.2. Partes de la hoja 3.6.3. Clasificación de las hojas 3.6.4. Fotosíntesis 3.6.5. Modificaciones de las hojas 3.6.6. Fisiología de la hoja 3.7. La flor 3.7.1. Características generales de la flor 3.7.2. Partes de la flor 3.7.3. Clasificación de las flores 3.7.4. Inflorescencias 3.7.5. Polinización 3.7.6. Fisiología de la flor 3.8. El fruto 3.8.1. Características generales del fruto 3.8.2. Partes del fruto 3.8.3. Clasificación de los frutos 3.9. La semilla 3.9.1. Características generales de la semilla 3.9.2. Partes de la semilla 3.9.3. Clasificación de las semillas 3.10. Germinación 3.10.1. Factores que afectan la germinación 3.10.2. Fisiología y diseminación de la semilla 3.10.3. Propagación vegetativa 3.10.4. Reproducción sexual y asexual 4. BOTÁNICA SISTEMÁTICA 4.1. Definición e importancia 4.2. Claves taxonómicas 4.3. División de las fanerógamas 4.4. Jerarquías taxonómicas	3.8. La semilla 3.9. Germinación 4. CLASIFICACIÓN DE PLANTAS AGRICOLAS Y COMERCIALES 4.1. Taxonomía de las plantas de uso agrícola 4.2. Claves taxonómicas 4.3. División de las fanerógamas 4.4. Jerarquías taxonómicas 4.5. Estudios de los géneros y especies 4.6. INTRODUCCIÓN A LA FISIOLOGÍA VEGETAL 4.5.1. Cultivos anuales 4.5.2. Especies frutales 4.5.3. Especies forestales 4.5.4. Especies forrajeras 4.5.5. Registro de datos 5. METABOLISMO HIDRICO EN PLANTAS CULTIVADAS 5.1. Función de la raíz y la región de absorción 5.2. Mecanismos de absorción de agua en la planta 5.3. Factores que influyen en la absorción de agua 5.4. Mecanismos de conducción de agua en las plantas 5.5. Dirección del movimiento del agua 5.6. Formas de pérdida de agua en las plantas 5.7. Mecanismo estomático 5.8. Registro de datos 6. FOTOSÍNTESIS TRANSPIRACIÓN Y RESPIRACIÓN 6.1. Definiciones 6.2. Mecanismos de la fotosíntesis 6.3. Factores que influyen en la intensidad de la fotosíntesis 6.4. Respiración aeróbica y anaeróbica 6.5. Factores que afectan la velocidad de la respiración 6.6. Registro de datos 7. ASPECTOS GENERALES DE PROPAGACIÓN VEGETAL 7.1. Propagación sexual y asexual ventajas y desventajas 7.2. Práctica 7.3. Multiplicación por injerto 7.4. Multiplicación por gajos o esquejes 7.5. Multiplicación por acodo 7.6. Reproducción por semillas 7.7. Registro de datos 8. HORMONAS VEGETALES 8.1. Definición	3.3. Algas, musgos, hongos y bacterias 3.4. Subdivisión angiosperma 3.5. Clasificación 3.6. Clases y órdenes 3.7. Clase monocotiledónea 3.8. Órdenes y familias 3.9. Clase dicotiledónea 3.10. Órdenes y familias 3.11. Estudio de los géneros y especies de interés agrícola 4. LA FISIOLOGÍA VEGETAL 4.1. Historia y termodinámica aplicada a la fisiología vegetal 4.2. Difusión en la planta – medio ambiente 4.3. Factores que influyen en la velocidad de difusión 4.4. Importancia del ósmosis en la planta 4.5. Transporte activo y pasivo de moléculas de solutos 4.6. Membrana y permeabilidad 4.7. Factores que afectan la presión osmótica 4.8. Plasmólisis y desplasmólisis 4.9. Factores que afectan al proceso osmótico 5. ABSORCIÓN, CONDUCCIÓN Y PERDIDA DE AGUA EN LAS PLANTAS 5.1. La raíz 5.2. Función de la raíz 5.3. La región de absorción 5.4. El mecanismo de absorción de agua en las plantas 5.5. Factores que influyen en la absorción de agua 5.6. Área total de conducción de agua 5.7. Mecanismo de conducción de agua en las plantas 5.8. Dirección del movimiento del agua 5.9. Formas de pérdida de agua en las plantas 5.10. Mecanismo estomático 6. FOTOSÍNTESIS Y RESPIRACIÓN 6.1. La fotosíntesis 6.2. Mecanismo de la fotosíntesis 6.3. Factores que influyen en la intensidad de la fotosíntesis 6.4. Respiración anaeróbica y aeróbica 6.5. Factores que afectan la velocidad de la respiración
---	---	--

4.5. Estudios de los géneros y especies 5. FISIOLÓGIA VEGETAL 5.1. Definición e importancia 5.2. Difusión, ósmosis y plasmólisis 5.2.1. Definiciones 5.2.2. Difusión en la planta - medio ambiente 5.2.3. Factores que influyen en la velocidad de difusión 5.2.4. Importancia de la ósmosis para la planta 5.2.5. Transporte activo y transporte pasivo de moléculas de solutos 5.2.6. Membrana y permeabilidad 5.2.7. Factores que afectan la presión osmótica 5.2.8. Plasmólisis y desplasmólisis 5.2.9. Factores que afectan la concentración osmótica 6. ABSORCIÓN, CONDUCCIÓN Y PÉRDIDA DE AGUA EN LAS PLANTAS 6.1. Definición e importancia 6.2. Mecanismos de absorción de agua en la planta 6.3. Factores que influyen en la absorción del agua 6.4. Área total de conducción de agua en las plantas 6.5. Mecanismos de conducción de agua en las plantas 6.6. Dirección del movimiento del agua en las plantas 6.7. Formas de pérdida de agua en las plantas 6.8. Mecanismo estomático 7. FOTOSÍNTESIS Y RESPIRACIÓN 7.1. Definición e importancia 7.2. Mecanismos de la fotosíntesis en la planta 7.3. Factores que influyen en la intensidad de la fotosíntesis 7.4. Respiración aeróbica y anaeróbica 7.5. Factores que afectan la velocidad de la respiración 8. HORMONAS VEGETALES 8.1. Definición e importancia 8.2. Clasificación y función de las hormonas vegetales 8.2.1. Auxinas 8.2.2. Giberelinas 8.2.3. Citoquininas 8.2.4. Ácido abscisico 8.2.5. Etileno 8.2.6. Otras hormonas 8.3. Técnicas para estimular la germinación 8.4. Técnicas para estimular el enraizamiento 8.5. Técnicas para aplicar hormonas	8.2. Importancia y clasificación de las hormonas vegetales (auxinas) 8.3. Técnicas para estimular la germinación 8.4. Técnicas para estimular el enraizamiento 8.5. Técnicas para aplicar hormonas 8.6. Registro de datos 9. MEDIOS DE PROPAGACIÓN PARA CULTIVOS 9.1. Medios de propagación 9.1.1. Suelo agrícola 9.1.2. Turba 9.1.3. La tierra de hojas o compost 9.1.4. Aserrín y chala de arroz 9.1.5. Mezclas 9.2. Desinfección de suelos y medios 9.3. Registro de datos	
--	---	--

9. ASPECTOS GENERALES DE PROPAGACIÓN VEGETAL 9.1. Definición 9.2. Propagación sexual y asexual 9.3. Ventajas y desventajas 9.4. Multiplicación por injerto 9.4.1. Generalidades del injerto 9.4.2. Tipos de injerto 9.4.2.1. Injerto de yema 9.4.2.2. Injerto de púa 9.4.2.3. Injerto por aproximación 9.4.3. Épocas para injertar 9.5. Multiplicación por gajos o esquejes 9.5.1. Generalidades 9.5.2. Almacigos para gajos 9.5.3. Tipos de gajos 9.5.3.1. Gajos de madera o estaca 9.5.3.2. Gajos de hojas 9.5.3.3. Gajos de raíz 9.5.4. Estimulantes para la formación de raíces 9.6. Multiplicación por acodo 9.6.1. Generalidades 9.6.2. Tipos de acodo 9.6.3. Procedimiento 9.7. Reproducción por semilla 9.7.1. Tipos de semilla 9.7.2. Semilleros 9.7.3. Establecimiento del semillero 9.7.4. Desinfección del suelo 9.7.5. La siembra 9.7.6. Labores culturales en el semillero 10. MEDIOS DE PROPAGACIÓN PARA CULTIVOS 10.1. Medios de propagación 10.1.1. Suelo 10.1.2. Turba 10.1.3. La tierra de hojas o compost 10.1.4. Aserrín y chala de arroz 10.1.5. Mezclas 10.2. Desinfección de suelos y medios 11. CULTIVO DE TEJIDOS (BIOTECNOLOGÍA) 11.1. Introducción e importancia 11.2. Infraestructura, laboratorio y equipos 11.3. Medios de cultivo		
---	--	--

INSTITUTOS TÉCNICOS TECNOLÓGICOS	EDUCACIÓN ALTERNATIVA	EDUCACIÓN REGULAR
ASIGNATURA 5 ANATOMÍA Y FISIOLÓGIA ANIMAL	MÓDULO 3 ANATOMÍA Y FISIOLÓGIA ANIMAL I MÓDULO 8 ANATOMÍA Y FISIOLÓGIA ANIMAL II - NUTRICIÓN	MÓDULO 10 ANATOMÍA Y FISIOLÓGIA ANIMAL
1. INTRODUCCIÓN A LA ANATOMÍA Y FISIOLÓGIA ANIMAL 1.1. Conceptos generales 1.1.1. Anatomía 1.1.2. Fisiología 1.1.3. Tejido 1.1.4. Órgano 1.1.5. Aparato 1.1.6. Sistema 1.2. Términos topográficos 2. OSTEOLOGÍA 2.1. Definición e importancia 2.2. Composición y clasificación de los huesos 2.3. Fisiología de los huesos 2.4. Ubicación de los huesos y clasificación del esqueleto 2.5. Osteología de las aves 3. ARTROLOGÍA 3.1. Definición e importancia 3.2. Clasificación de las articulaciones 3.3. Estructura de las articulaciones 3.4. Fisiología de las articulaciones 4. MIOLOGÍA 4.1. Estructura muscular 4.2. Propiedades del músculo 4.3. Clasificación de los músculos 4.4. Fisiología del tejido muscular 4.5. Masas musculares de mayor importancia 4.6. Ubicación y denominación de las masas musculares en el ámbito comercial 5. SISTEMA NERVIOSO 5.1. Concepto y morfología del sistema nervioso 5.2. División del sistema nervioso 5.3. El cerebro, cerebelo y médula espinal 5.4. Fisiología 5.5. El sistema nervioso simpático y parasimpático 6. SISTEMA ENDÓCRINO 6.1. Conceptos generales 6.1.1. Glándulas 6.1.2. Hormonas 6.2. Clasificación de las glándulas	1. FUNCIONAMIENTO DE LOS ÓRGANOS EN LAS DIFERENTES ESPECIES ANIMALES 1.1. Definiciones generales 1.1.1. Anatomía 1.1.2. Fisiología 1.1.3. Tejido 1.1.4. Órgano 1.1.5. Aparato 1.1.6. Sistema 1.2. Términos topográficos 2. OSTEOLOGÍA 2.1. Definición e importancia 2.2. Composición y clasificación de los huesos 2.3. Fisiología de los huesos 2.4. Ubicación de los huesos y clasificación del esqueleto 2.5. Osteología de las aves 2.6. Vocabulario usado en anatomía y fisiología animal 2.7. Osteología de los animales domésticos 3. ARTROLOGÍA 3.1. Clasificación de las articulaciones 3.2. Estructura de las articulaciones 3.3. Fisiología de las articulaciones 4. MIOLOGÍA 4.1. Clasificación de los músculos 4.2. Fisiología del tejido muscular 4.3. Masas musculares de mayor importancia 4.4. Ubicación y denominación de las masas musculares en el ámbito comercial 5. SISTEMA NERVIOSO 5.1. División del sistema nervioso 5.2. El cerebro, cerebelo y médula espinal 5.3. Fisiología 5.4. El sistema nervioso simpático y parasimpático 6. SISTEMA ENDÓCRINO 6.1. Definiciones generales 6.1.1. Glándulas 6.1.2. Hormonas 6.2. Clasificación de las glándulas	1. FUNCIONAMIENTO DE LOS ÓRGANOS EN LAS DIFERENTES ESPECIES DE PRODUCCIÓN ANIMAL 1.1. Terminología anatómica 1.2. Osteología de los animales domésticos 1.3. Artrología 1.4. Miología 1.5. Órganos de los sentidos 1.6. Sistema endocrino 1.7. Sistema nervioso 1.8. Sistema digestivo 1.9. Sistema urinario 1.10. Sistema respiratorio 1.11. Sistema circulatorio 1.12. Sistema de la reproducción de hembras y machos 1.13. Glándulas mamarias 1.14. Valores fisiológicos de las diferentes especies de producción 2. EVALUACIÓN DEL ESTADO DEL DESARROLLO DE UN ANIMAL 2.1. Tablas de desarrollo de acorde a la especie 2.2. Medidas morfológicas por raza y sistema de producción 2.3. Utilización de equipos y materiales para medidas corporales 2.4. Parámetros de producción según género y especie 3. CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA DE LOS ANIMALES DOMÉSTICOS 3.1. Taxonomía de los animales domésticos 3.2. Glosario de términos taxonómicas 3.3. Zoología de animales domésticos 3.4. Registro de datos 3.5. Elaboración de planillas y hojas de registros

6.2.1. Glándulas exocrinas 6.2.2. Glándulas endócrinas 6.2.3. Glándulas mixtas 6.3. Glándulas que conforman el sistema endócrino (hipotálamo, hipófisis, glándula tiroides, glándula paratiroides, glándulas adrenales, glándulas mixtas) 6.4. Clasificación y función de las hormonas 7. SISTEMA CIRCULATORIO 7.1. Definición 7.2. Anatomía y fisiología de los órganos del sistema circulatorio 7.2.1. Corazón 7.2.2. Arterias 7.2.3. Venas 7.2.4. Capilares 7.2.5. Sangre 8. SISTEMA RESPIRATORIO 8.1. Anatomía del sistema respiratorio 8.1.1. Cavidad nasal 8.1.2. Senos paranasales 8.1.3. Faringe 8.1.4. Laringe 8.1.5. Tráquea 8.1.6. Los bronquios y sus ramificaciones 8.1.7. Los pulmones 8.2. Fisiología de la respiración 8.3. Respiración en mamíferos y aves 9. SISTEMA DIGESTIVO 9.1. Anatomía del sistema digestivo 9.1.1. Boca o cavidad oral 9.1.2. Faringe 9.1.3. Esófago 9.1.4. Estómago 9.1.5. Intestino delgado 9.1.6. Intestino grueso 9.1.7. Órganos anexos del sistema digestivo 9.2. Fisiología del sistema digestivo 9.2.1. Prehensión 9.2.2. Masticación 9.2.3. Salivación 9.2.4. Deglución 9.3. Absorción intestinal 9.4. Digestión 9.4.1. Digestión de los animales poligástricos	6.2.1. Glándulas exocrinas 6.2.2. Glándulas endócrinas 6.2.3. Glándulas mixtas 6.3. Glándulas que conforman el sistema endócrino (hipotálamo, hipófisis, glándula tiroides, glándula paratiroides, glándulas adrenales, Glándulas mixtas) 6.4. Clasificación y función de las hormonas MÓDULO 8 ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA ANIMAL II - NUTRICIÓN 1. SISTEMA CIRCULATORIO 1.1. Anatomía y fisiología de los órganos del sistema circulatorio 2. SISTEMA RESPIRATORIO 2.1. Anatomía del sistema respiratorio 2.2. Fisiología de la respiración 2.3. Respiración en mamíferos y aves 3. SISTEMA DIGESTIVO 3.1. Anatomía del sistema digestivo 3.1.1. Órganos anexos del sistema digestivo 3.2. Fisiología del sistema digestivo 3.2.1. Prehensión 3.2.2. Masticación 3.2.3. Salivación 3.2.4. Deglución 3.3. Absorción intestinal 3.4. Digestión 3.4.1. Digestión de los animales poligástricos 3.4.2. Digestión de los animales monogástrico 4. SISTEMA URINARIO 4.1. Definición de orina 4.1.1. Producción de orina en el organismo 4.2. Órganos que conforman el sistema urinario y sus funciones 4.2.1. Riñones 4.2.2. Uréter 4.2.3. Vejiga 4.2.4. Uretra 4.3. Sistema urinario de las aves 5. EVALUACIÓN DEL ESTADO DEL DESARROLLO DE UN ANIMAL 5.1. Tablas de desarrollo de acorde a la especie 5.2. Medidas morfológicas por raza y sistema de producción	
---	---	--

9.4.2. Digestión de los animales monogástrico 10. SISTEMA URINARIO 10.1. Definición de orina 10.1.1. Producción de orina en el organismo 10.2. Órganos que conforman el sistema urinario y sus funciones 10.2.1. Riñones 10.2.2. Uréter 10.2.3. Vejiga 10.2.4. Uretra 10.3. Sistema urinario de las aves 11. APARATO REPRODUCTOR 11.1. Aparato reproductor de la hembra 11.1.1. Anatomía y fisiología del aparato reproductor de la hembra 11.2. Glándulas mamarias 11.2.1. Conductos y sistema secretor de leche 11.3. Aparato reproductor del macho 11.3.1. Anatomía y fisiología del aparato reproductor del macho 12. EVALUACIÓN DEL ESTADO DE DESARROLLO DE UN ANIMAL 12.1. Parámetros fisiológicos de las diferentes especies de importancia productiva 12.2. Tablas de desarrollo acorde a la especie 12.3. Utilización de equipos y materiales para medidas corporales 13. CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA DE ANIMALES DOMÉSTICOS 13.1. Taxonomía de los animales domésticos 13.2. Glosario de términos taxonómicas 13.3. Zoología de animales domésticos	5.3. Utilización de equipos y materiales para medidas corporales 5.4. Parámetros de producción según género y especie 6. REGISTRO DE DATOS 6.1. Elaboración de planillas y hojas de registros 6.2. Hojas electrónicas 6.3. Procesador de textos 6.4. Programas informáticos para el registro de datos	
INSTITUTOS TÉCNICOS TECNOLÓGICOS	EDUCACIÓN ALTERNATIVA	EDUCACIÓN REGULAR
ASIGNATURA 6 INGLÉS TÉCNICO	MÓDULO 16 INGLÉS TÉCNICO	CONVALIDAR 1 INGLÉS TÉCNICO
1. PERSONAL INFORMATION AND OCCUPATIONS 1.1. Verb to Be 1.2. Pronouns 1.3. Plural - singular 2. MEASUREMENT UNITS 2.1. Different Types of Measurements 2.2. Standard System 2.3. Specific Vocabulary	1. PERSONAL INFORMATION AND OCCUPATIONS 1.1. Verb to Be 1.2. Pronouns 1.3. Plural - singular 2. MEASUREMENT UNITS 2.1. Different Types of Measurements 2.2. Standard System 2.3. Specific Vocabulary	1. MY FRIENDS 1.1. Verb "TO BE": Affirmative and negative (long and short forms) 1.2. Possessive adjectives 1.3. Professions and occupations 1.4. Countries and nationalities 2. MY SCHOOL 2.1. Class supplies

3. AT WORK 3.1. Simple Present 3.2. Affirmative - Negative - Interrogative Structures 3.3. Adjectives (Comparative and superlative) 4. INDUSTRIAL SECURITY (Industry - Laboratory - Workshop) 4.1. Specific Vocabulary 4.2. Exercises and Vocabulary 5. DURING THE WORK 5.1. Present Progressive 5.2. Affirmative - Negative - Interrogative Structures 5.3. Prepositions and Adverbs 5.4. Translation Techniques 6. MATERIALS 6.1. Types of Materials 6.2. Specify Vocabulary 6.3. Exercises and Activities 7. WHAT DID YOU DO AT WORK YESTERDAY 7.1. Past Tense 7.2. Affirmative - Negative - Interrogative Structures 7.3. Regular and Irregular Verbs 7.4. Adverbs of Time 7.5. Reading Comprehension 8. MACHINES AND EQUIPMENTS 8.1. Types of Machines and Equipment's 8.2. Specific information (Equipment's and Machines) 8.3. Maintenance and procedures 8.4. Special Vocabulary 8.5. Exercises and Activities 9. BUILDING YOUR OWN BUSINESS (FUTURE TENSE) 9.1. Future Tense 9.2. Will (Affirmative - Negative - Interrogative) 9.3. Going to (Affirmative - Negative - Interrogative) 9.4. Translation Techniques 10. TECHNICAL SPECIFICATIONS, MANUAL AND PROCESSES 10.1. Technical Worksheets 10.2. Technical Processes 11. MODAL VERBS 11.1. Should - Can - May - Would - Might - Must 11.2. Linking Words (Types of connectors) 12. TRANSLATION AND INTERPRETATION 12.1. Translation Techniques 12.2. Literal Translation 12.3. Communicative and Contextual Translation 13. FOLLOWING INSTRUCTIONS	3. AT WORK 3.1. Simple Present 3.2. Affirmative - Negative - Interrogative Structures 3.3. Adjectives (Comparative and superlative) 4. INDUSTRIAL SECURITY (Industry - Laboratory - Workshop) 4.1. Specific Vocabulary 4.2. Exercises and Vocabulary 5. DURING THE WORK 5.1. Present Progressive 5.2. Affirmative - Negative - Interrogative Structures 5.3. Prepositions and Adverbs 5.4. Translation Techniques 6. MATERIALS 6.1. Types of Materials 6.2. Specify Vocabulary 6.3. Exercises and Activities 7. WHAT DID YOU DO AT WORK YESTERDAY? 7.1. Past Tense 7.2. Affirmative - Negative - Interrogative Structures 7.3. Regular and Irregular Verbs 7.4. Adverbs of Time 7.5. Reading Comprehension 8. MACHINES AND EQUIPMENTS 8.1. Types of Machines and Equipment's 8.2. Specific information (Equipment's and Machines) 8.3. Maintenance and procedures 8.4. Special Vocabulary 8.5. Exercises and Activities 9. BUILDING YOUR OWN BUSINESS 9.1. Future Tense 9.2. Will (Affirmative - Negative - Interrogative) 9.3. Going to (Affirmative - Negative - Interrogative) 9.4. Translation Techniques 10. PROCESSES (MANUALS, TECHNICAL SPECIFICATIONS) (*) 10.1. Technical Worksheets 10.2. Technical Processes 11. MODAL VERBS 11.1. Should - Can - May - Would - Might - Must 11.2. Linking Words (Types of connectors) 12. TRANSLATION AND INTERPRETATION 12.1. Translation Techniques 12.2. Literal Translation	2.2. Parts of the computer 2.3. Articles: a – an – the 2.4. Demonstratives: This - that - these – those 3. MY FAMILY 3.1. Family tree 3.2. Possessive nouns 3.3. Verb "TO BE" interrogative (Questions, answers) 3.4. Phrasal Verbs with look 3.5. Adjectives: Thin – fat – tall – short, etc. 4. COMMUNITY WORK 4.1. Verbs and short sentences to care Environment 4.2. Giving directions (prepositions of movement) 4.3. Prepositions of time: at – in – on 4.4. Means of transport 5. PEOPLE AT WORK 5.1. Remember about occupations and professions 5.2. The simple present, past and future (Review) 5.3. Regular and Irregular verbs (Review) 5.4. Past participle of regular verbs 5.5. Factory working tools. (According to the career of B.T.H.) 6. TALKING ABOUT VACATION 6.1. The Simple Past Tense: Affirmative, negative and interrogative 6.2. Regular Verbs: ED (spelling rules) 6.3. Past auxiliary: DID (Yes/No questions) 6.4. Question Words: What did you do on your last vacation? 6.5. Adjectives to describe trips: scary, scenic, comfortable, boring, bumpy. 6.6. Abilities and possibilities 6.7. Reading: Certainty about the past 6.8. The modal verb: Could / could not 6.9. Sentences structure: Affirmative, negative and interrogative 6.10. Abilities we could do in the past 7. HOW ARE THINGS MADE? 7.1. Adjective order 7.2. How is Plastic made? Step by step 7.3. Manufactures in our country 7.4. Expression: It is said that... it is believed that... (known, thought, reported) 7.5. The passive voice
---	--	---

13.1. Present Perfect and Past Perfect 13.2. Active and Pasive Voice 14. CONTENTS ACCORDING TO SPECIFIC NEEDS (**)	12.3. Communicative and Contextual Translation 13. FOLLOWING INSTRUCTIONS 13.1. Present Perfect and Past Perfect 13.2. Active and Passive Voice 14. CONTENTS ACCORDING TO SPECIFIC NEEDS	7.6. Speaking about procedures related to specific careers at "BTH" 8. FAMOUS PEOPLE IN BOLIVIA 8.1. Biographies of famous people in our community 8.2. Best Bolivian soccer players 8.3. Conditional: Interrogative 8.4. Indefinite pronouns 8.5. Modal verbs: Ought, May and Might
INSTITUTOS TÉCNICOS TECNOLÓGICOS	EDUCACIÓN ALTERNATIVA	EDUCACIÓN REGULAR
ASIGNATURA 7	MÓDULO 9	MÓDULO 1
SEGURIDAD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	SEGURIDAD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	SEGURIDAD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE
1. EVALUACIÓN DEL ENTORNO ESPECÍFICO DE LA REGIÓN 1.1. Problemas específicos del medio ambiente de la región 1.2. Características bioclimáticas 1.3. Flora y fauna 1.4. Pisos ecológicos 1.5. Áreas protegidas 1.6. Tipos de asentamientos humanos 2. ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN Y MITIGACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE (SUELO-AGUA-AIRE) 2.1. Manejo y conservación del medio ambiente 2.2. Método de protección contra los riesgos de erosión 2.3. Uso adecuado de materiales, herramientas, equipos y maquinaria para la conservación y mitigación 2.4. Manejo y almacenamiento de residuos y productos agropecuarios 2.5. Las 3R (reducir, reciclar y reutilizar) 3. COMPONENTES DEL CLIMA 3.1. Factores que influyen en el clima 3.2. Elementos del clima 3.3. Cambio climático 3.4. Efectos directos del cambio climático en la agropecuaria 4. INSTRUMENTOS METEOROLÓGICOS 4.1. Instrumentos de capas atmosféricas 4.2. Leyes de viento y formación de nubes 4.3. Evaluación meteorológica 5. SITUACIONES DE RIESGO PARA LA SALUD Y LA SEGURIDAD DE LAS PERSONAS 5.1. Normativas (leyes y reglamentos) de salud y seguridad laboral, aplicados al manejo de animales y cultivos	1. EVALUACIÓN DEL ECOSISTEMA DE LA REGIÓN 1.1. Evaluación de la contaminación del medio ambiente 1.2. Características bioclimáticas del contexto 1.3. Flora y fauna 1.4. Pisos ecológicos 1.5. Áreas protegidas 1.6. Tipos de asentamientos humanos 2. ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN Y MITIGACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE (SUELO-AGUA-AIRE) 2.1. Manejo y conservación del medio ambiente 2.2. Método de protección contra los riesgos de erosión 2.3. Uso adecuado de materiales, herramientas, equipos y maquinaria para la conservación y mitigación 2.4. Manejo y almacenamiento de residuos y productos agropecuarios 3. SITUACIONES DE RIESGO PARA LA SALUD Y LA SEGURIDAD DE LAS PERSONAS 3.1. Normativas (leyes y reglamentos) de salud y seguridad laboral, aplicados al manejo de animales y cultivos 3.2. Protocolos y perfiles de los puestos de trabajo 3.3. Manuales de operación agropecuarios 3.4. Manuales de seguridad agropecuarios 3.5. Fichas de verificación 4. ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN RELACIONADAS CON LA SALUD Y LA SEGURIDAD EN EL TRABAJO 4.1. Manuales, fichas, tablas de bioseguridad (vestimenta adecuada) 4.2. Formas de comunicación adecuada 4.3. Diferentes tipos de pictogramas y señalización	1. EL ECOSISTEMA DE LA REGIÓN: CONSERVACIÓN Y MITIGACIÓN 1.1. Ecosistema y medio ambiente de la región 1.2. Características bioclimáticas 1.3. Pisos ecológicos 1.4. Áreas protegidas 1.5. Asentamientos humanos 1.6. Manejo y conservación del medio ambiente 1.7. Método de protección contra los riesgos de erosión 1.8. Uso adecuado de materiales, herramientas, equipos y maquinaria para la conservación y mitigación 1.9. Manejo y almacenamiento de residuos y productos agropecuarios 1.10. Ley 1333 y su reglamentación 1.11. Sistemas de gestión ambiental ISO 14001 2. SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL 2.1. Normas de seguridad industrial; ISO 45001 2.2. Normas técnicas para ambientes de trabajo 2.3. Indumentaria e implementos de seguridad y bioseguridad 2.3.1. Equipos de protección personal 2.3.2. Protectores corporales y de extremidades 2.4. Señalización de seguridad industrial 2.5. Código de colores de seguridad industrial 3. PRIMEROS AUXILIOS 3.1. Los primeros auxilios 3.2. Principios básicos y normas de actuación en primeros auxilios 3.3. Reconocimiento de signos vitales y reanimación

5.2. Protocolos y perfiles de los puestos de trabajo 5.3. Manuales de operación agropecuarios 5.4. Manuales de seguridad agropecuarios 5.5. Fichas de verificación 6. ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN RELACIONADAS CON LA SALUD Y LA SEGURIDAD EN EL TRABAJO 6.1. Manuales, fichas, tablas de bioseguridad (vestimenta adecuada) 6.2. Formas de comunicación adecuada 6.3. Diferentes tipos de pictogramas y señalización 6.4. Ejemplos de protocolos en cartel de salud y seguridad en el trabajo 7. INTERVENCIÓN EN SITUACIONES DE EMERGENCIA 7.1. Protocolos de comunicación 7.2. Técnicas de primeros auxilios 7.3. Botiquín de primeros auxilios 7.4. Protocolos de comportamiento 8. SEGUIMIENTO Y CONTROL 8.1. Tipos de registros de accidentes 8.2. Causas de accidentes 8.3. Comunicación adecuada de los cambios en el o los protocolos	4.4. Ejemplos de protocolos en cartel de salud y seguridad en el trabajo 5. INTERVENCIÓN EN SITUACIONES DE EMERGENCIA 5.1. Protocolos de comunicación 5.2. Técnicas de primeros auxilios 5.3. Botiquín de primeros auxilios 5.4. Protocolos de comportamiento	3.4. Material y locales de primeros auxilios 3.5. Tipos de riesgos 4. DERECHO LABORAL 4.1. Ley General del Trabajo 4.2. Inamovilidad funcionaria 4.3. Responsabilidades y derechos del trabajador y empleador
INSTITUTOS TÉCNICOS TECNOLÓGICOS	EDUCACIÓN ALTERNATIVA	EDUCACIÓN REGULAR
ASIGNATURA 8 SISTEMAS COMPUTACIONES Y REDACCIÓN TÉCNICA	MÓDULO 11 SISTEMAS COMPUTACIONALES Y REDACCIÓN TÉCNICA	MÓDULO 8 SISTEMAS COMPUTACIONALES Y REDACCIÓN TÉCNICA
1. INTRODUCCIÓN A LA COMPUTACIÓN 1.1. Historia de la computación 1.2. Situación actual de la computación 1.3. Descripción del software y hardware 1.4. División de la computación 2. INTRODUCCIÓN A WINDOWS 2.1. Conocimiento del sistema operativo 2.2. Principales operaciones 3. MICROSOFT OFFICE 3.1. Microsoft Word 3.2. Microsoft Excel 3.3. Microsoft Power Point 4. INTERNET 4.1. Introducción a INTERNET 4.2. Navegando por la WEB 4.3. Buscadores 4.4. Elementos de la navegación buscando información	1. INTRODUCCIÓN A LA COMPUTACIÓN 1.1. Historia de la computación 1.2. Situación actual de la computación 1.3. Descripción del software y hardware 1.4. División de la computación 2. INTRODUCCIÓN A WINDOWS 2.1. Conocimiento del sistema operativo 2.2. Principales operaciones 3. MICROSOFT OFFICE 3.1. Microsoft Word 3.2. Microsoft Excel 3.3. Microsoft Power Point 4. INTERNET 4.1. Introducción a la internet 4.2. Navegando por la WEB 4.3. Buscadores 4.4. Elementos de la navegación buscando información	1. OFIMÁTICA APLICADA 1.1. Procesadores de texto 1.2. Hojas de cálculo 1.3. Presentaciones multimedia 1.4. Base de datos 1.5. Presentaciones multimedia y base de datos aplicados a agropecuaria 2. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN APLICADA A LA AGROPECUARIA 2.1. Conectividad 2.2. Navegadores 2.3. Buscadores 2.4. Recursos y herramienta digitales para agropecuaria 3. REDACCIÓN TÉCNICA 3.1. Características de la redacción técnica

4.5. Buscando información 4.6. Directorios 4.7. Creación del correo electrónico 4.8. Lista de distribución 4.9. Chat y mensajería 5. LA LECTURA Y SUS TÉCNICAS 5.1. Importancia y niveles de la lectura 5.2. Tipos de lectura 5.3. Sugerencias para leer un libro (técnica de la lectura rápida) 5.4. Procedimientos para alcanzar el éxito en el estudio 6. NORMAS GENERALES DE LA GRAMÁTICA 6.1. Campo conceptual y moderno 6.2. Normas generales de la Gramática 6.3. Análisis gramatical 6.4. Verbos regulares e irregulares 7. REDACCIÓN DE DIVERSOS ESCRITOS 7.1. Criterios y cualidades de la redacción 7.2. Contenido general de un informe técnico 8. GENERALIDADES SOBRE EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN Y SUS INSTRUMENTOS TÉCNICOS 8.1. La Investigación 8.2. Protocolo y proceso de investigación 8.3. Instrumentos técnicos 8.4. Procedimientos investigativos	4.5. Buscando información 4.6. Directorios 4.7. Creación del correo electrónico 4.8. Lista de distribución 4.9. Chat y mensajería 5. MANEJO DE PAQUETES ESTADÍSTICOS Y GRÁFICOS 5.1. Introducción 5.2. Paquete estadístico SPSS 5.3. Paquete estadístico SYSTAT 5.4. Paquete estadístico MINITAB 5.5. Paquete estadístico STATGRAPHICS 6. REDACCIÓN TÉCNICA 6.1. Introducción 6.2. métodos de investigación 6.3. Informe técnico y científico	3.2. Tipos de redacción técnica aplicados a la agropecuaria 3.2.1. Informe de laboratorio 3.2.2. Informe científico 3.2.3. Informe técnico 3.2.4. Informe de avance de proyectos 3.2.5. Ensayos 3.2.6. Monografías
INSTITUTOS TÉCNICOS TECNOLÓGICOS	EDUCACIÓN ALTERNATIVA	EDUCACIÓN REGULAR
ASIGNATURA 9 EDAFOLOGÍA Y CONSERVACIÓN DE SUELOS	MÓDULO 7 EDAFOLOGÍA Y CONSERVACIÓN DE SUELOS I MÓDULO 14 EDAFOLOGÍA Y CONSERVACIÓN DE SUELOS II-RIEGOS	MÓDULO 5 EDAFOLOGÍA Y CONSERVACIÓN DE SUELOS
1. INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE SUELOS 1.1. Introducción 1.2. Definición de edafología 1.3. Intemperización y edificación 1.4. Factores y procesos de formación del suelo 1.4.1. Material parental 1.4.2. Efectos del clima 1.4.3. El relieve 1.4.4. Organismos 1.4.5. El ser humano 1.4.6. El tiempo 1.5. Principales componentes del suelo 1.5.1. Material mineral	1. INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE SUELOS 1.1. Introducción 1.2. Edafología 1.3. Intemperización y edafización 1.4. Factores y procesos de formación del suelo 1.5. Perfil del suelo 1.6. Muestreo de suelos 1.7. Composición del suelo 1.8. Registro de datos 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	1. INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE SUELOS 1.1. Edafología 1.2. Factores y procesos de formación del suelo 1.3. Perfil del suelo 1.4. Composición del suelo 2. PROPIEDADES FÍSICAS DEL SUELO 2.1. Propiedades físicas del suelo 2.2. Clases de suelos y sus nombres texturales 2.3. Densidad aparente y densidad real 2.4. Porcentaje de porosidad 2.5. Estructura de los suelos 2.6. Clases de estructura 2.7. Otras propiedades físicas

1.5.2. Materia orgánica 1.5.3. Agua y aire 1.6. Perfil del suelo 1.7. Toma de muestras de suelo 1.7.1. Procedimiento y métodos de obtención de la muestra 1.7.2. Valoración de los contenidos de nutrientes 2. PROPIEDADES FÍSICAS DEL SUELO 2.1. Color 2.2. Textura 2.3. Estructura 2.4. Densidad aparente y densidad real 2.5. Porosidad y atmosfera del suelo 2.6. El agua del suelo 2.6.1. Capilaridad 2.6.2. Infiltración 2.6.3. Percolación 2.6.4. Retención de humedad 2.6.5. Potencial de movimiento 2.6.6. Capacidad de campo 2.6.7. Punto de marchitez permanente 2.6.8. Humedad aprovechable 3. PROPIEDADES QUÍMICAS DEL SUELO 3.1. Potencial de hidrogeno (pH) 3.2. Conductividad eléctrica 3.3. Coloides del suelo 3.4. Intercambio iónico 3.4.1. Capacidad de intercambio catiónico (CIC) 3.4.2. Capacidad de intercambio aniónico 3.4.3. Funciones de los macro y micronutrientes en la fertilidad de los suelos 4. PROPIEDADES BIOLÓGICAS DE LOS SUELOS 4.1. Materia orgánica 4.2. Microorganismos del suelo 4.3. Macroorganismos del suelo 4.4. Humificación de la materia orgánica 5. AGUA Y AIRE DEL SUELO 5.1. Importancia 5.2. Comportamiento del agua y aire en el suelo 5.3. El agua del suelo 5.3.1. Capilaridad 5.3.2. Infiltración 5.3.3. Percolación 5.3.4. Retención de humedad	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 2.9. Registro de datos 3. PROPIEDADES QUÍMICAS DEL SUELO 3.1. Definición 3.2. Potencial de hidrogeno (pH) 3.3. Conductividad eléctrica 3.4. Coloides del suelo 3.5. Bases intercambiables 3.6. Capacidad de intercambio catiónico (CIC) 3.7. Registro de datos 4. PROPIEDADES BIOLÓGICAS DE LOS SUELOS 4.1. Definición e importancia 4.2. Microorganismos del suelo 4.3. Registro de datos 5. CLASIFICACIÓN DE LOS SUELOS 5.1. Características 5.2. Clasificación taxonómica 5.3. Clasificación de tierras según su uso 5.4. Registro de datos 6. AGUA Y AIRE DEL SUELO 6.1. Importancia 6.2. Comportamiento del agua y aire en el suelo 6.3. Movimiento del agua en el suelo 6.4. Clases de agua en el suelo 6.5. Registro de datos 7. MATERIA ORGÁNICA 7.1. Importancia 7.2. Influencia de la materia orgánica 7.3. Fuentes de materia orgánica 7.4. Descomposición de la materia orgánica 7.5. Relación carbono-nitrógeno 7.6. Clases de abonos orgánicos 7.6.1. Estiércoles 7.6.2. Compost 7.6.3. Abonos verdes 7.6.4. Bokashi 7.6.5. Vermicompost (humus de lombriz) 7.7. Registro de datos	3. PROPIEDADES QUÍMICAS DEL SUELO 3.1. Potencial de hidrogeno (pH) 3.2. Conductividad eléctrica 3.3. Coloides del suelo 3.4. Bases intercambiables 3.5. Capacidad de intercambio catiónico (CIC) 4. MATERIA ORGÁNICA 4.1. Influencia de la materia orgánica 4.2. Fuentes de materia orgánica 4.3. Descomposición de la materia orgánica 4.4. Origen del humus y turba 4.5. Relación carbono-nitrógeno 5. INTRODUCCIÓN AL MANEJO SUELOS 5.1. Degradación del suelo 5.2. Factores que influyen en la degradación de suelos: riego, Maquinarias agrícolas 5.3. Mono cultivo, fertilización y sobrepastoreo 5.4. Agentes que influyen en la erosión: agua, viento y temperatura 5.5. Factores biológicos 5.6. Tipos de erosión: erosión hídrica, erosión eólica 6. MANEJO DE SUELOS ÁCIDOS Y ALCALINOS 6.1. Naturaleza de la acidez del suelo 6.2. Encalado 6.3. Efectos del encalado 6.4. Naturaleza de salinidad del suelo 6.5. Prácticas de recuperación de suelos alcalino 7. PRÁCTICAS CULTURALES Y MECÁNICAS 7.1. Cultivos de cobertura y los abonos verdes 7.2. Rotación de cultivos 7.3. Cultivos en curvas de nivel 7.4. Cultivos en fajas 7.5. Cultivos de cobertura 7.6. Canales de desviación 7.7. Construcción de terrazas 7.8. Control de cárcavas
--	---	---

5.3.5. Potencial de movimiento 5.3.6. Capacidad de campo 5.3.7. Punto de marchitez permanente 5.3.8. Humedad aprovechable 5.4. Clases de agua en el suelo 6. MATERIA ORGÁNICA 6.1. Importancia 6.2. Influencia de la materia orgánica 6.3. Fuentes de materia orgánica 6.4. Descomposición de la materia orgánica 6.5. Relación carbono-nitrógeno 6.6. Clases de abonos orgánicos 6.6.1. Estiércoles 6.6.2. Compost 6.6.3. Abonos verdes 6.6.4. Bokashi 6.6.5. Vermicompost (humus de lombriz) 6.6.6. Té de estiércol o te de hierbas 7. CLASIFICACIÓN DE LOS SUELOS AGRICOLAS 7.1. Características 7.2. Clasificación taxonómica 7.3. Clasificación agroecológica de los suelos 7.4. Clasificación de tierras según su uso 8. FERTILIDAD DE SUELOS 8.1. Definición e importancia 8.2. Elementos esenciales para las plantas 8.2.1. Macro elementos 8.2.2. Micro elementos 8.3. Funciones en la planta 8.4. Síntomas de deficiencia 8.5. Fertilizantes químicos 8.5.1. Concepto 8.5.2. Fertilizantes simples y compuestos 8.5.3. Fertilizantes líquidos 8.5.4. Mezcla de fertilizantes 8.5.5. Niveles de fertilizantes 8.5.6. Métodos de aplicación 8.5.7. Cálculo de requerimiento de fertilización 8.6. Fertilizantes orgánicos 8.6.1. Concepto 8.6.2. Tipos de fertilizantes orgánicos 8.6.3. Elaboración de fertilizantes orgánicos 8.6.4. Métodos de aplicación 8.6.5. Beneficios de los fertilizantes orgánicos 9. CAUSAS DEL DETERIORO DE LOS SUELOS	MÓDULO 14 EDAFOLOGÍA Y CONSERVACIÓN DE SUELOS II 1. CLASIFICACIÓN DE LOS SUELOS 1.1. Característica 1.2. Clasificación taxonómica 1.3. Clasificación de tierras según su uso 1.4. Registro de datos 2. AGUA Y AIRE DEL SUELO 2.1. Importancia 2.2. Comportamiento del agua y aire en el suelo 2.3. Movimiento del agua en el suelo 2.4. Clases de agua en el suelo 2.5. Registro de datos 3. MATERIA ORGÁNICA 3.1. Importancia 3.2. Influencia de la materia orgánica 3.3. Fuentes de materia orgánica 3.4. Descomposición de la materia orgánica 3.5. Relación carbono-nitrógeno 3.6. Clases de abonos Orgánicos 3.6.1. Estiércoles 3.6.2. Compost 3.6.3. Abonos verdes 3.6.4. Bokashi 3.6.5. Vermicompost (humus de lombriz) 3.7. Registro de datos 4. EVALUACIÓN DE SUELOS 4.1. Evaluación de suelos 4.2. Importancia de La evaluación de suelos 4.3. Métodos para realizar la evaluación de suelos 4.4. Evaluación In situ del estado aparente de los suelos 4.5. Análisis de suelos 4.6. Evaluación final del estado actual de los Suelos 5. EROSIÓN DEL SUELO 5.1. Definición 5.2. Agentes que influyen en la erosión 5.2.1. Agua, viento y temperatura 5.2.2. Factores biológicos 5.3. Tipos de erosión 5.3.1. Erosión hídrica 5.3.2. Erosión eólica 5.3.3. Erosión mecánica 5.3.4. Medidas agronómicas 5.4. Medidas agronómicas	
---	---	--

9.1. Introducción 9.2. Degradación del suelo 9.3. Factores que influyen en la degradación de suelos: 9.3.1. Uso intensivo de la mecanización agrícola 9.3.2. Práctica de las quemas 9.3.3. Práctica sostenida de monocultivos 9.3.4. Uso inadecuado del agua de riego 9.3.5. Uso de tecnologías contaminantes (fertilizantes, plaguicidas y desinfectantes químicos-sintéticos) 9.3.6. Sobrepastoreo 10. EFECTOS CAUSADOS POR EL DETERIORO DE LOS SUELOS 10.1. Pérdida irreversible de áreas productivas 10.2. Pérdida progresiva de la capacidad productiva de los suelos 10.3. Incremento de la susceptibilidad erosiva 10.4. Incremento de los costos de producción y menor rentabilidad 10.5. Pérdida del valor económico de las tierras 10.6. Incremento de la migración campo-ciudad 11. EROSIÓN DEL SUELO 11.1. Definición e importancia 11.2. Agentes que influyen en la erosión 11.2.1. Agua, viento y temperatura 11.2.2. Factores biológicos 11.3. Tipos de erosión 11.3.1. Erosión hídrica 11.3.2. Erosión eólica 11.3.3. Erosión mecánica 11.4. Medidas agronómicas 12. PRÁCTICAS AGRONÓMICAS CULTURALES O BIOLÓGICAS 12.1. Cultivos 12.2. Cultivos de cobertura y abonos verdes 12.3. Rotación de cultivos 12.4. Cultivo múltiple 12.5. Barreras vivas 12.6. Cortinas rompe vientos 12.7. Cultivos en curvas de nivel 12.8. Cultivos en fajas 12.9. Cultivos de cobertura 13. PRÁCTICAS MECÁNICAS ESTRUCTURALES O FÍSICAS 13.1. Canales de desviación 13.2. Construcción de terrazas 13.3. Control de cárcavas	6. PRÁCTICAS AGRONÓMICAS CULTURALES 6.1. Cultivos 6.2. Cultivos de cobertura y abonos verdes 6.3. Rotación de cultivos 6.4. Cultivo múltiple 6.5. Barreras vivas 6.6. Cortinas rompe vientos 6.7. Cultivos en curvas de nivel 6.8. Cultivos en fajas 6.9. Cultivos de cobertura 7. PRÁCTICAS MECÁNICAS ESTRUCTURALES 7.1. Canales de desviación 7.2. Construcción de terrazas 7.3. Control de cárcavas 8. MANEJO DE BOSQUES Y BARBECHOS 8.1. Importancia del bosque y su relación agua-suelo-bosque 8.2. Efectos negativos de los chaqueros indiscriminados (tumba y quema) 8.3. Habilitación de bosques para uso agrícola con medidas de conservación 8.4. Recuperación adecuada de barbechos 9. MEDIDAS DE MITIGACIÓN 9.1. Implementación de medidas de mitigación 9.2. Programas ambientales 9.3. Compensación de impactos ambientales 10. FORMATOS DE REGISTRO DE DATOS 10.1. Registro histórico del lote 10.2. Tipos de registros de la finca 10.3. Formatos para registro de impactos de degradación de suelos 11. EL RIEGO LOCALIZADO 11.1. Generalidades del riego localizado 11.2. Componentes de un sistema de riego por goteo 11.3. Equipo de elevación de agua 11.4. Tuberías y accesorios necesarios 11.5. Los goteros 11.6. Ventajas y desventajas del riego por goteo 12. MANTENIMIENTO DE UN SISTEMA DE RIEGO 12.1. Alternativas de trabajo en caso de emergencia 12.2. Equipos y maquinarias para el correcto funcionamiento de los sistemas 12.3. Evaluación de la eficiencia de operación y mantenimiento	
---	---	--

14. PRÁCTICAS AGROFORESTALES O MANEJO DE BOSQUES Y BARBECHOS 14.1. Importancia del bosque y su relación agua-suelo-bosque 14.2. Efectos negativos de los chaqueos indiscriminados (tumba y quema) 14.3. Habilitación de bosques para uso agrícola con medidas de conservación 14.4. Recuperación adecuada de barbechos	12.4. Utilización de registros 12.5. Métodos de registro de datos. 13. DRENAJE 13.1. Prácticas de campo 14. GESTIÓN DE RIEGO 14.1. Normativas de gestión de riego 14.2. Protección de fuentes de agua 14.3. Usos y costumbres en la gestión del agua	
INSTITUTOS TÉCNICOS TECNOLÓGICOS	EDUCACIÓN ALTERNATIVA	EDUCACIÓN REGULAR
ASIGNATURA 10 DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD Y MIRADA EMPRESARIAL	MÓDULO 15 DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD Y MIRADA EMPRESARIAL	MÓDULO 9 DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD Y MIRADA EMPRESARIAL
1. LA CREATIVIDAD EN LA EDUCACIÓN 1.1. Introducción 1.2. Creatividad y educación 1.3. El desarrollo económico y el espíritu empresarial 1.4. Educación y sector productivo 1.5. La creatividad y la educación empresarial 2. EL ESPACIO ACADÉMICO DE CREATIVIDAD EMPRESARIAL 2.1. Creatividad empresarial e innovación educativa 2.2. Características del espacio académico de creatividad empresarial 2.3. Perfil ideal 2.4. Características de la creatividad aplicada a la empresa 2.5. Como promover la creatividad empresarial en los estudiantes 2.6. Concepto de didáctica en creatividad empresarial 2.7. Mitos acerca de la creatividad y mirada empresarial 3. EL ENTORNO DE LA CREATIVIDAD Y MIRADA EMPRESARIAL 3.1. Obstáculos para el desarrollo de la creatividad 3.2. Estrategias para generar un ambiente favorable hacia la creatividad 3.3. Características generales de las personas creativas 3.4. Fuentes para la generación de ideas de negocios 4. EL PROCESO CREATIVO Y SUS PRINCIPALES METODOLOGÍAS 4.1. El proceso creativo 4.2. Fase de valoración 4.3. Principales metodologías 5. PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD Y MIRADA EMPRESARIAL 5.1. Presentación	1. LA CREATIVIDAD EN LA EDUCACIÓN 1.1. Creatividad y educación 1.2. El desarrollo económico y el espíritu empresarial 1.3. Educación y sector productivo 2. EL ESPACIO ACADÉMICO DE CREATIVIDAD EMPRESARIAL 2.1. Características del espacio académico de creatividad empresarial 2.2. Perfil ideal 2.3. Características de la creatividad aplicada a la empresa 2.4. Como promover la creatividad empresarial en los estudiantes 3. EL ENTORNO DE LA CREATIVIDAD Y MIRADA EMPRESARIAL 3.1. Obstáculos para el desarrollo de la creatividad 3.2. Estrategias para generar un ambiente favorable hacia la creatividad 4. PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD Y MIRADA EMPRESARIAL 4.1. Presentación 4.2. Propuesta para el desarrollo de la creatividad y mirada empresarial 4.3. Justificación 4.4. Propósitos 4.5. Adaptación al entorno 5. CREATIVIDAD INNOVADORA 5.1. Pensamiento creativo 5.2. Fases de la creatividad 5.3. Búsqueda de nuevas ideas 6. MODELOS DE INNOVACIÓN	1. CREATIVIDAD, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO 1.1. Creatividad e innovación 1.2. Emprendimiento 1.3. Cualidades de un emprendedor 1.4. Estudio de mercado 1.5. Modelo de negocio 1.6. Plan de negocio 1.7. De la idea a la acción 2. MODALIDADES DE GRADUACIÓN: REGLAMENTO DEL BACHILLERATO TÉCNICO HUMANÍSTICO 2.1. Modalidades de graduación 2.1.1. Proyecto de Emprendimiento Productivo 2.1.2. Proyecto de Innovación 2.1.3. Práctica Laboral Comunitaria 2.2. Perfil de grado

5.2. Propuesta para el desarrollo de la creatividad y morada empresarial 5.3. Justificación 5.4. Propósitos 5.5. Adaptación al entorno 5.6. Competencias que se espera desarrollar en el estudiante 5.7. Investigación – contenidos 5.8. Evaluación – metodología 6. CREATIVIDAD INNOVADORA 6.1. Pensamiento creativo 6.2. Fases de la creatividad 6.3. Búsqueda de nuevas ideas 6.4. Genios de la creatividad 6.5. Técnicas de creatividad 6.6. Gestión creativa de conflictos 6.7. Equipo y conducta creativa 7. MODELOS DE INNOVACIÓN 7.1. Modelo de tirón de la demanda 7.2. Modelo de empuje de la tecnología 7.3. Modelo de negocios 7.4. Innovación disruptiva	6.1. Modelo de tirón de la demanda 6.2. Modelo de empuje de la tecnología 6.3. Modelo de negocios 6.4. Innovación disruptiva	
--	---	--

6. CONTENIDOS MÍNIMOS DE LOS MÓDULOS RESTANTES DE UNIDADES EDUCATIVAS TÉCNICO HUMANÍSTICAS PLENAS

Se detallan los contenidos mínimos de los módulos que, si bien no son requeridos para la transitabilidad, son útiles para fortalecer los conocimientos y capacidades de las y los estudiantes.

4TO DE SECUNDARIA	5TO DE SECUNDARIA	6TO DE SECUNDARIA
MÓDULO 3 HERRAMIENTAS Y TALLER DE MAQUINARIA AGRÍCOLA 1. ORGANIZACIÓN DEL TALLER 1.1. Aspectos físicos del taller 1.2. Croquis de ubicación 1.3. Selecciones de un taller rural 1.4. Normas de seguridad y salud ocupacional 1.5. Herramientas y equipos de soldadura 1.6. Herramientas de corte, presión, golpe 1.7. Herramientas de golpe y ajuste 1.8. Prácticas de soldadura de arco 2. INTRODUCCIÓN A LA MAQUINARIA AGRÍCOLA 2.1. Evolución de la maquinaria agrícola 2.2. Clasificación (tipos de maquinaria)	MÓDULO 6 AGUA Y RIEGOS EL SUELO COMO RESERVORIO DE AGUA 1.1. Importancia de la textura y estructura del suelo agrícola 1.2. Densidad real 1.3. Densidad aparente 1.4. Porosidad del suelo 1.5. Capacidad de campo de un suelo y punto de marchitez 1.6. Humedad aprovechable 1.7. Velocidad de infiltración 1.8. Relación agua -suelo - planta 2. AFORAMIENTO 2.1. La importancia de cuantificar la cantidad de agua 2.2. Métodos básicos de aforamiento	MÓDULO 11 PRODUCCIÓN PECUARIA Y NUTRICIÓN ANIMAL 1. GENERALIDADES DE PRODUCCIÓN PECUARIA 1.1. La pecuaria 1.2. Origen y características de los animales de granja 1.3. Razas y líneas de los animales de granja 2. MANEJO Y CRIANZA DE ANIMALES MENORES 2.1. Selección de razas y líneas 2.2. Alimentación y nutrición 2.3. Sanidad 2.4. Infraestructura 2.5. Costos de producción y registros 3. MANEJO Y CRIANZA DE ANIMALES MAYORES 3.1. Selección de razas y líneas 3.2. Alimentación y nutrición 3.3. Sanidad 3.4. Infraestructura

3. MANTENIMIENTO GENERAL DEL TRACTOR Y MOTOCULTOR 3.1. Tipos de mantenimiento 3.2. Mantenimiento de las máquinas y herramientas 3.3. Reposición de las piezas desgastadas 3.4. Prácticas de taller 3.5. El tractor y motocultor en la mecanización agropecuaria 3.6. Operación, mantenimiento, precauciones y señalización 3.7. Cambio de aceite al motor, a la caja de cambio 3.8. Cambio de líquido hidráulico 3.9. Cambio de filtros de combustible, aceite, y aire 3.10. Clases de lubricantes 3.11. Regulado de aire y agua de llantas del tractor 3.12. Vulcanización 4. IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS 4.1. Clases de arados, rastras, rome plow, subsolador, niveladoras y otras 4.2. Regulación de los arados, rastras y subsolador 4.3. Operación, mantenimiento y reparación de los implementos 5. ROTURACIÓN DE SUELO 5.1. Sistema de labranza 5.2. Labranza convencional (arado, rome plow y rastra de disco) 5.3. Mínima labranza (arado de vertedera, flejes, subsolador y otros) 5.4. Labranza cero (siembra directa) 5.5. Regulación y mantenimiento MÓDULO 4 INTRODUCCIÓN A LA ECOLOGÍA Y AGROCLIMATOLOGÍA 1. ECOLOGÍA 1.1. Historia de la ecología 1.2. División de la ecología 1.3. Ecosistemas 1.4. Factores ecológicos 1.5. Bióticos y abióticos 1.6. Comunidad y población	2.3. Diseño y elaboración de canales 3. EVAPOTRANSPIRACIÓN Y NECESIDAD DE AGUA DE CULTIVOS 3.1. Análisis e interpretación de datos meteorológicos 3.2. Evapotranspiración y precipitación efectiva 3.3. Cálculos de necesidad de agua de cultivos (diseño agronómico) 3.4. Generalidades de diseño hidráulico y diseño geométrico de sistemas de riego 4. MÉTODOS DE RIEGO 4.1. El Riego por surcos 4.1.1. Generalidades del riego por surcos 4.1.2. Características de los diferentes tipos de surcos 4.1.3. Caudal de riego 4.1.4. Operación de un sistema de riego por surcos 4.1.5. Evaluación del funcionamiento de un sistema de riego por surcos 4.2. El riego por aspersión 4.2.1. Generalidades del riego por aspersión 4.2.2. Componentes de un sistema de riego por aspersión 4.2.3. Equipo de elevación de agua 4.2.4. Tuberías y accesorios necesarios 4.2.5. Los aspersores 4.2.6. La fertirrigación 4.2.7. Ventajas y desventajas del sistema de un riego por aspersión 4.3. El riego localizado 4.3.1. Generalidades del riego localizado 4.3.2. Componentes de un sistema de riego por goteo 4.3.3. Equipo de elevación de agua 4.3.4. Tuberías y accesorios necesarios 4.3.5. Los goteros 4.3.6. Ventajas y desventajas del riego por goteo 4.3.7. Instalación de un sistema de riego por goteo 5. MANTENIMIENTO DE UN SISTEMA DE RIEGO 5.1. Alternativas de trabajo en caso de emergencia	3.5. Costos de producción y registros 4. NUTRICIÓN ANIMAL 4.1. Nutrición animal 4.2. Bromatología 4.3. Proteínas 4.4. Carbohidratos 4.5. Lípidos y grasas 4.6. Vitaminas 4.7. Minerales 4.8. Agua 5. REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES 5.1. Requerimientos nutricionales 5.2. Formulación de raciones 5.3. Programa para calcular raciones MÓDULO 12 SANIDAD ANIMAL 1. SANIDAD ANIMAL 1.1. La sanidad animal 1.2. Salud y enfermedad 1.3. La naturaleza de la enfermedad 1.4. Principales enfermedades en los animales 1.5. Causas de la enfermedad: cooperante, estimulante y predisponente 1.6. Clasificación de las enfermedades 1.7. Enfermedades infecciosas, parasitarias, metabólicas y carenciales 1.8. Enfermedades congénitas 1.9. Higiene, profilaxis y medidas profilácticas 1.10. Desinfección agente 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 epizootica, enzootica, esporádica 2.7. Septicemia, bacteriemia, toximia 2.8. Terminación de la enfermedad 3. USO Y MANEJO DE LOS EQUIPOS Y MEDICAMENTOS (FARMACOLOGÍA) 3.1. Conocimiento del instrumental básico veterinario manejo del instrumental y medicamentos 3.2. Terapéutica de los diferentes medicamentos 3.3. Uso de biológicos o vacunas
---	---	--

1.7. Los ciclos ecológicos 1.8. El ciclo del agua, del nitrógeno, del carbono 2. ESTUDIO DE LOS ECOSISTEMAS 2.1. Dependencias nutricionales de los ecosistemas 2.2. Organismos autótrofos y heterótrofos 2.3. Cadenas y redes alimenticias 2.4. Adaptaciones y nichos ecológicos 2.5. Relaciones inter específicas 2.6. Simbiosis y antagonismo 2.7. Clasificación ecológica 2.8. Mapa ecológico 2.9. Simbología ecológica 3. METEOROLOGÍA Y AGRO CLIMATOLOGÍA 3.1. Estructura y composición de la atmósfera 3.2. Definición de meteorología y climatología 3.3. Tiempo y clima 3.4. Aplicaciones, predicciones y estadísticas climáticas 3.5. Importancia del clima en la producción 4. ESTACIÓN METEOROLÓGICA 4.1. Elementos del tiempo y clima 4.2. Temperatura 4.3. Nubosidad 4.4. Precipitación 4.5. Radiación solar 4.6. Viento 4.7. Evaporación 4.8. Presión atmosférica 4.9. Humedad atmosférica 4.10. Heladas 4.11. Fase fenológica 4.12. Observaciones fenológicas 4.13. Índices bioclimáticos 4.14. Registros	5.2. Equipos y maquinarias para el correcto funcionamiento de los sistemas 5.3. Evaluación de la eficiencia de operación y mantenimiento 5.4. Utilización de registros 5.5. Métodos de registro de datos 6. DRENAJE 6.1. Importancia del drenaje 6.2. Zanjas de drenaje 6.3. Prácticas de campo MÓDULO 7 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y BIOINSUMOS 1. GENERALIDADES E IMPORTANCIA ECONÓMICA 1.1. Generalidades 1.2. Importancia y utilidad de los cultivos 1.3. Variedades de cultivos de la zona 1.4. Planificación de la producción 1.5. Semillas y formas de desinfección 1.6. Requerimientos edafoclimáticos de los cultivos 1.7. Siembra directa 1.8. Siembra indirecta 1.9. Densidad de siembra de los cultivos 1.10. Almacigos y trasplante 2. CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES 2.1. Químico, biológico y mecánico 2.2. Medidas preventivas 3. ABONOS ORGÁNICOS EN LA PRODUCCIÓN AGROECOLÓGICA 3.1. Abonos orgánicos 3.2. Importancia de abonos orgánicos en agricultura 3.3. Tipos de abonos orgánicos 3.4. Estiércol 3.5. Abonos verdes 3.6. Turba 3.7. Compost 3.8. Humus de lombriz 4. ELABORACIÓN DE BIOINSUMOS AGRÍCOLAS 4.1. Abonos foliares 4.2. Biol 4.3. Humus hidrolizado 4.4. Abono foliar Silprev 4.5. Insecticidas naturales	3.4. Administración de medicamentos por inyecciones, vía intramuscular, subcutánea, oral, vaginal, rectal y tópica 3.5. Zonas de aplicación de inyectables en las diferentes animales mayores y menores 3.6. Dosificación en los animales domésticos 4. ENFERMEDADES DE LOS ANIMALES DE GRANJA 4.1. Enfermedades infecciosas y su tratamiento 4.2. Enfermedades virales y su tratamiento 4.3. Enfermedades bacterianas y su tratamiento MÓDULO 13 TRANSFORMACIÓN DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS 1. LOS ALIMENTOS 1.1. Naturaleza de los alimentos 1.2. Funciones de los alimentos 1.3. Clasificación de los alimentos 2.2.1. Alimentos perecibles 2.2.2. Alimentos no perecibles 2.2.3. Clasificación de los alimentos por su pH 2.3. Composición de los alimentos 2.3.1. Hidratos de carbono 2.3.2. Lípidos 2.3.3. Proteínas 2.3.4. Agua, vitaminas y minerales 2. TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS 2.1. Orígenes de la tecnología de alimentos 2.2. Objetivos de la tecnología de alimentos 2.3. Aspectos técnicos 2.4. Ciencia de los alimentos 3. PROCESADO DE FRUTAS Y HORTALIZAS 3.1. Elaboración de mermeladas y confituras 3.2. Jugos y néctares 3.3. Productos deshidratados 3.4. Pastas y salsas 3.5. Productos fermentados 3.6. Encurtidos de hortalizas 4. PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN DE CÁRNICOS 4.1. Reconocimiento y manejo de mataderos 4.2. La faena de los animales obtención y valoración de la carne 4.3. Clasificación y utilización de diferentes cortes de la carne 4.4. Microbiología y deterioro de la carne 4.5. Materias primas, conservación de la carne y procesamiento 4.6. Productos cárnicos (chorizos, salami, mortadela, queso de cerdo y otros) 4.7. Almacenado
--	--	---

	4.6. Repelente naturales 4.7. Biofungicidas 4.8. Caldo sulfocálsico 4.9. Caldo bordelés 5. TIEMPOS DE COSECHA, POST COSECHA Y COMERCIALIZACIÓN 5.1. Evaluación de la madurez fisiológica 5.2. Evaluación de porcentajes de humedad 5.3. Cosecha y post cosecha almacenamiento de la producción 5.4. Comercialización, costos de producción y cadena productiva	4.8. Transporte 4.9. Cadena de frío 5. PROCESO DE TRANSFORMACIÓN DE LA LECHE 5.1. Generalidades de la leche 5.2. Métodos de conservación de la leche 5.3. Derivados lácteos: 5.3.1. Leche pasteurizada, yogurt, quesos, mantequillas, crema, dulce de leche y otros 5.4. Almacenado 5.5. Transporte 5.6. Cadena de frío MÓDULO 15 TALLER DE MODALIDAD DE GRADUACIÓN 2. DEFENSA DE GRADO 2.1. Ejecución de las modalidades de graduación 2.2. Defensa de grado
--	--	---

7. CONTENIDOS MÍNIMOS DE LOS MÓDULOS RESTANTES DE CENTROS DE EDUCACIÓN ALTERNATIVA

Se detallan los contenidos mínimos de los módulos que, si bien no son requeridos para la transitabilidad, son útiles para fortalecer los conocimientos y capacidades de las y los participantes.

TÉCNICO BÁSICO	TÉCNICO AUXILIAR
MÓDULO 5 EMERGENTE 1. BOTÁNICA Y FISIOLOGÍA APLICADA A LA REGIÓN 2. PROTECCIÓN VEGETAL 3. SANIDAD ANIMAL	MÓDULO 10 EMERGENTE 1. EDAFOLOGÍA Y CONSERVACIÓN DE SUELOS 2. PRODUCCIÓN DE CULTIVOS 3. ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA ANIMAL 4. FISIOLOGÍA VEGETAL 5. RIEGOS Y DRENAJES 6. FLORICULTURA 7. FRUTICULTURA 8. LOMBRICULTURA
TÉCNICO MEDIO 1	TÉCNICO MEDIO 2
MÓDULO 12 PRODUCCIÓN DE CULTIVOS Y SANIDAD VEGETAL I Y II 1. INTRODUCCIÓN A LOS CULTIVOS 1.1. Importancia y utilización de los cultivos (altiplano, valle y trópico) 1.2. Tendencias de producción y rendimiento, mundial, nacional y regional de los principales cultivos (Altiplano, valle y trópico) 1.3. Zonificación agroecológica de los cultivos 2. PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE CULTIVOS 2.1. Identificación de los tipos de suelo para los cultivos 2.2. Preparación del terreno 2.3. Fertilización	MÓDULO 17 MAQUINARIA AGRÍCOLA I Y II 1. MANUALES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO 1.1. Lectura e interpretación de manuales 1.2. Operación de la maquinaria 1.3. Identificación de condiciones mecánicas 1.4. Aceites, lubricantes y combustibles 1.5. Herramientas 1.6. Registros de mantenimiento 2. SELECCIÓN DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS 2.1. Criterios de selección 2.2. Rubros o actividades 2.3. Capacidad y tamaño

2.3.1. Fertilización química 2.3.2. Fertilización orgánica 3. SIEMBRA 3.1. Metodología de la siembra 3.2. Selección de variedades que se adaptan a la región y condiciones edafoclimáticas 3.3. Tratamiento de semillas 3.4. SIEMBRA 3.4.1. Siembra convencional 3.4.2. Siembra directa 3.5. Rotación de cultivos 4. MANEJO AGRONÓMICO DE LOS CULTIVOS 4.1. Fenología de los cultivos 4.2. Manejo cultural de los cultivos 4.3. Evaluación de la época crítica de las malezas 4.4. Control de plagas y enfermedades 4.5. Manejo y uso de Agroquímicos 5. IDENTIFICACIÓN DE TIEMPO DE COSECHA Y POST COSECHA Y COMERCIALIZACIÓN 5.1. Evaluación de la madurez fisiológica 5.2. Evaluación de porcentaje de humedad 5.3. Cosecha 5.4. Almacenamiento de la producción 5.5. Comercialización y cadenas productivas 6. COSTOS DE PRODUCCIÓN 6.1. Costos fijos 6.2. Costos variables	2.4. Características de la eco región 2.5. Maquinaria disponible en la zona 3. PLANIFICACIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO 3.1. Determinación del tamaño de los implementos 3.2. Rendimiento por hora y área de las máquinas 3.3. Principales operaciones agropecuarias 3.4. Implementos agrícolas 3.5. Requerimiento de potencia por implemento 4. COSTOS OPERATIVOS DE LA MAQUINARIA AGRÍCOLA 4.1. Definición 4.2. Costos fijos (depreciación, seguro, interés, resguardo) 4.3. Costos variables (combustibles, aceites y lubricantes, filtros, llantas) 4.4. Evaluación de alquiler de maquinaria 4.5. Costo de mantenimiento 5. SISTEMAS DE OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO 5.1. Sistemas 5.1.1. Alimentación 5.1.2. Lubricación 5.1.3. Enfriamiento 5.1.4. Transmisión 5.1.5. Hidráulico 6. MANTENIMIENTO GENERAL 6.1. Resguardo de la maquinaria y equipo 6.2. Utilización de registros 6.2.1. Cambio de aceite del motor 6.2.2. Cambio de aceite de la caja 6.2.3. Mandos finales 6.2.4. Sistema hidráulico 6.2.5. Cambio y limpieza de filtros 6.2.6. Regulación de trocha 6.2.7. Lubricación con grasa de la maquinaria y el equipo 6.2.8. Recambio de agua del radiador 7. LABRANZA PRIMARIA 7.1. Importancia del laboreo 7.2. Factores que determinan la calidad de aradura 7.3. Condiciones y requerimientos para la aradura 7.4. Tipos de implementos para la roturación del suelo y su forma de trabajo 7.5. Métodos de aradura 7.6. Cálculo de requerimiento de potencia y rendimiento de trabajo 8. LABRANZA SECUNDARIA 8.1. Objetivos de la labranza secundaria 8.2. Factores que determinan la labranza secundaria 8.3. Formas de desterronar 8.4. Efecto de la labranza secundaria, en las propiedades físicas del suelo
--	--

MÓDULO 13

NUTRICIÓN ANIMAL Y FORRAJES

1. CLASIFICACIÓN DE LOS ALIMENTOS PARA ANIMALES
 - 1.1. Alimentos concentrados
 - 1.2. Alimentos básicos o energéticos
 - 1.3. Alimentos proteicos
 - 1.4. Otros alimentos
2. DETERMINACIÓN NUTRITIVA DE LOS ALIMENTOS
 - 2.1. Importancia de los grupos nutritivos
 - 2.1.1. Materia seca
 - 2.1.2. Humedad, cenizas
 - 2.1.3. Proteína bruta
 - 2.1.4. Fibra bruta
 - 2.1.5. Extracto etéreo
 - 2.1.6. Extracto no nitrogenado
 - 2.2. Análisis de Weende o análisis proximal
 - 2.3. Análisis por el método de Van Soest

3. DIGESTIBILIDAD DE LOS NUTRIENTES 3.1. Digestibilidad aparente 3.2. Digestibilidad real 3.3. Factores que afectan la digestibilidad 3.4. Métodos para determinar la digestibilidad 4. PRINCIPIOS NUTRITIVOS DE LOS ALIMENTOS 4.1. Características nutricionales 4.2. Contenidos nutricionales 4.3. Agua 4.4. Proteínas 4.5. Minerales 4.6. Vitaminas 4.7. Carbohidratos 4.8. Lípidos 5. ALIMENTACIÓN DE LOS ANIMALES DE PRODUCCIÓN 5.1. Normas de bienestar animal 5.2. Aplicación de normas de bioseguridad 5.3. Elaboración de alimentos balanceados 5.3.1. Elaboración manual 5.3.2. Elaboración automatizada 5.4. Manuales de funcionamientos de equipos y herramientas 6. INDICADORES ZOOTÉCNICOS DE PRODUCCIÓN ANIMAL 6.1. Ganancia de peso diario 6.2. Velocidad de crecimiento 6.3. Conversión alimenticia 6.4. Ganancia media diaria 6.5. Consumo efectivo de alimento 6.6. Eficiencia alimentaria 7. FORMULACIÓN Y PREPARACIÓN DE RACIONES 7.1. Método de prueba de error 7.2. Método cuadrado de Pearson 7.3. Método algebraico 8. PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD DE LA GRANJA 8.1. Tipos de formato y registro 8.2. Utilización de los registros en campo 8.3. Tipos de programas computarizados para cada especie 8.4. Ejemplo de aplicación de programa informático	8.5. Implementos para la realización de labranza secundaria 9. MAQUINAS SEMBRADORAS Y PARA APLICACIÓN DE FERTILIZANTES 9.1. Máquinas sembradoras 9.2. Requerimientos agronómicos en el suelo para la germinación de la semilla y la implantación del cultivo 9.3. Tipos de máquinas sembradoras 9.4. Regulación de las sembradoras 9.5. Máquinas para la aplicación de fertilizantes químicos 10. LABORES DE CULTIVO 10.1. Objetivo de las labores en cultivo 10.2. Las Operaciones en las labores en cultivo 10.2.1. Control de malezas químico y mecánico 10.2.2. Aporque 10.2.3. Control fitosanitario 11. HERRAMIENTAS E IMPLEMENTOS PARA LAS LABORES EN CULTIVO 11.1. Cultivadoras 11.2. Aporcadoras 11.3. Asperjadoras 12. DETERMINACIÓN DEL VOLUMEN DE APLICACIÓN DE FITOSANITARIOS EN MÁQUINAS ASPERJADORAS 13. MAQUINARIA PARA LA COSECHA DE GRANO, FORRAJE Y COSECHA DE TUBÉRCULOS 13.1. Maquinaria para la recolección 13.2. Importancia de la cosecha de granos – factores limitantes 13.2.1. Máquinas cosechadoras de grano y trilladoras-venteadoras 13.2.2. Las operaciones que realiza una trilladora 13.2.3. Datos técnicos y regulaciones 13.3. Maquinaria para la recolección de forrajes 13.4. Maquinarias para cosecha de tubérculos 13.4.1. Máquinas cosechadoras de papa 13.4.2. Partes principales y regulaciones 13.4.3. Determinación de pérdidas en Tn/ha de papa, en papas cortadas y en papas no cosechadas MÓDULO 18 PRODUCCIÓN PECUARIA Y SANIDAD ANIMAL I Y II 1. PRODUCCIÓN PECUARIA I Y II 1.1. INTRODUCCIÓN A LA AVICULTURA 1.2. Introducción 1.3. Introducción básicos 1.4. Relación con otras ciencias 1.5. Especies de aves productoras de carne, huevo y doble 1.6. Propósito 1.7. Datos e índices zootécnicos empleados en avicultura 2. SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE AVES 2.1. Sistema de producción 2.2. Ventajas y desventajas de los sistemas de producción 2.3. Producción doméstica y producción industrial 2.4. Sistemas de alimentación en las aves y otras especies 2.5. Factores a considerar para la producción avícola
--	--

3. ANATOMÍA DIFERENCIADA EN LAS AVES DE CORRAL
 - 3.1. Sistema inmunitario
 - 3.2. Aparato digestivo
 - 3.3. Sistema respiratorio
 - 3.4. Sistema regulador endócrino
 - 3.5. Aparato reproductor de las aves
 - 3.6. La fisiología de la producción del huevo
4. INFRAESTRUCTURA Y ESPECIES EN LA PRODUCCIÓN DE AVES
 - 4.1. Orientación y ubicación de las granjas
 - 4.2. Materiales empleados en las construcciones de granjas
 - 4.3. Dimensiones y alturas empleadas en las granjas
 - 4.4. Razas y líneas productoras de carne
 - 4.5. Razas y líneas productoras de huevo
 - 4.6. Producción alternativa de aves
 - 4.7. Producción de carnes y huevos orgánicos y de aves
 - 4.8. Comercialización de la producción alternativa
5. MATERIALES Y EQUIPOS UTILIZADOS EN LA PRODUCCIÓN DE AVES
 - 5.1. Materiales e insumos empleados en avicultura
 - 5.2. Cama, cortinas, círculos de recepción, desinfectantes
 - 5.3. Estufas, comederos, bebederos, ventiladores, termómetro
 - 5.4. Molinos, granulometría, mezcladoras, silos, tostadoras
 - 5.5. Importancia del agua, su almacenamiento, distribución
 - 5.6. Insumos y su almacenamiento para alimentos balanceados
6. PROGRAMAS DE MANEJO Y SANITARIO EN PRODUCCIÓN AVÍCOLA
 - 6.1. Programas de manejo de los galpones
 - 6.2. Calendario de manejo sanitario en aves
 - 6.3. Principales enfermedades de las aves
 - 6.4. Prevención y tratamiento de enfermedades en aves
 - 6.5. Bioseguridad en avicultura
7. INCUBACIÓN Y MANEJO DE EQUIPO EN AVICULTURA
 - 7.1. Incubación natural e incubación artificial
 - 7.2. Las incubadoras y factores a considerar
 - 7.3. Incubación de huevos fértiles de diferentes especies
 - 7.4. Selección y conservación de huevos para incubación
 - 7.5. Procesos de incubación y nacimientos de aves
 - 7.6. Selección, sexaje, vacunación en plantas de incubación
 - 7.7. Transporte y comercialización de pollitos
8. PROCEDIMIENTOS Y COMERCIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN AVICOLA
 - 8.1. Mataderos de aves y normativas de buenas prácticas
 - 8.2. Procedimiento de sangrado, desplumado y eviscerado en aves
 - 8.3. Tratamiento de la carne post mortem y almacenamiento
 - 8.4. Comercialización de las carnes y huevos de aves
 - 8.5. Comercialización de especies en avicultura alternativa
9. PRODUCCIÓN DE ANIMALES MENORES

	9.1. Cotornicultura 9.2. Producción de patos 9.3. Cunicultura y caviicultura 9.4. Piscicultura 9.5. Apicultura 10. PRODUCCIÓN PORCINA 10.1. Introducción a la producción porcina 10.2. Situación actual de la producción de cerdos en Bolivia y el mundo 10.3. Sistemas de producción porcina extensiva - semi intensiva - intensiva 11. SISTEMAS DE PRODUCCIÓN PORCINA 11.1. Reproducción porcina 11.2. Ciclos reproductivos 11.3. Ciclos de producción porcina 11.4. Instalaciones, alojamientos y equipos para cerdos 11.5. Mejoramiento genético de porcinos 11.6. Selección de reproductores 12. MANEJO DE PORCINOS 12.1. Manejo del verraco 12.2. Manejo de hembras reproductoras 12.3. Nutrición y alimentación 12.4. Prácticas o faenas ganaderas 12.5. Registros 13. SANIDAD PORCINA 13.1. Principales enfermedades Infecciosas 13.2. Principales enfermedades parasitarias 13.3. Principales enfermedades carenciales o nutricionales 13.4. Planes sanitarios 14. BOVINOTECNIA DE CARNE Y LECHE 14.1. Introducción a la bovinotécnica 14.2. Origen y características 14.3. Razas de leche, carne y doble propósito 14.4. Anatomía y fisiología digestiva 14.5. Anatomía y fisiología reproductiva 14.6. Manejo del ganado lechero y de doble propósito 14.7. Infraestructura y equipos 14.7.1. Construcción de infraestructura y equipos 14.7.2. Factores a tomar en cuenta en la planificación de construcción 14.7.3. Características de las construcciones 14.7.4. Construcciones de potreros 14.7.5. Construcción de establos 14.7.6. Equipos de ordeño 14.8. Sistema de producción 14.8.1. Manejo de hato bovino de leche 14.8.2. Manejo de vacas secas 14.8.3. Manejo de la reproducción
--	--

- 14.8.4. Manejo de terneros
- 14.8.5. Manejo de hato bovino de carne
- 14.8.6. Sistema extensivo
- 14.8.7. Sistema intensivo
- 14.8.8. Sistema mixto
- 14.8.9. Ventajas y desventajas de cada sistema
- 14.9. Alimentación
 - 14.9.1. Introducción
 - 14.9.2. Alimentación de terneros y vaquillas
 - 14.9.3. Alimentación de reproductores
 - 14.9.4. Alimentación de hembras en servicio
 - 14.9.5. Alimentación de hembras en producción
 - 14.9.6. Reglas básicas para la formulación de raciones
- 14.10. Reproducción
 - 14.10.1. introducción
 - 14.10.2. Factores que inciden en la reproducción
 - 14.10.3. Fisiología de la reproducción
 - 14.10.4. Detección del celo
 - 14.10.5. Monta natural
 - 14.10.6. Inseminación artificial
 - 14.10.7. Implantación de embriones
- 14.11. Costos de producción y registros
 - 14.11.1. Costos de producción
 - 14.11.2. Registros de producción
 - 14.11.3. Registros de alimentación
 - 14.11.4. Registros de comercialización
- 15. OVINOS, CAPRINOS Y CAMÉLIDOS
 - 15.1. Introducción
 - 15.2. Origen y características
 - 15.3. Sistemas de explotación
 - 15.4. Razas
 - 15.5. Camélidos Sudamericanos: razas y tipos
 - 15.6. Manejo
 - 15.7. Alimentación
 - 15.8. Sanidad
 - 15.9. Valor nutricional de la carne
 - 15.10. Valor comercial de la lana de camélidos
 - 15.11. Registros
 - 15.12. Infraestructura
- 16. BIOSEGURIDAD
 - 16.1. Normativas (leyes y reglamentos) de salud y seguridad, aplicados a la producción de porcinos
 - 16.2. Protocolos de bioseguridad

MÓDULO 19
TRANSFORMACIÓN DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS

1. TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS
 - 1.1. Origen y objetivos de la tecnología de alimentos
 - 1.2. Aspectos técnicos
 - 1.3. Los alimentos
 - 1.3.1. Naturaleza de los alimentos
 - 1.3.2. Funciones de los alimentos
 - 1.3.3. Clasificación de los alimentos
 - 1.3.4. Composición de los alimentos
2. MÉTODOS DE CONSERVACIÓN DE LOS ALIMENTOS
 - 2.1. Métodos de conservación
 - 2.2. Clasificación de los métodos de conservación
 - 2.3. Agentes que descomponen los alimentos
 - 2.3.1. Reacciones químicas
 - 2.3.2. Enzimas
 - 2.3.3. Microorganismos aeróbicos y anaeróbicos
3. BUENAS PRÁCTICAS PARA EL MANEJO DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS
 - 3.1. Higiene personal
 - 3.2. Instalaciones del establecimiento e instalaciones sanitarias
 - 3.3. Higiene en equipos y utensilios
 - 3.4. Higiene en el procesamiento
 - 3.5. Control de plagas
 - 3.6. Desinfección
4. PROCESADO DE FRUTAS Y HORTALIZAS
 - 4.1. Elaboración de mermeladas y confituras
 - 4.2. Jugos y néctares
 - 4.3. Productos deshidratados
 - 4.4. Pastas y salsas
 - 4.5. Productos fermentados
 - 4.6. Encurtidos de hortalizas
5. PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN (CÁRNICOS, LACTEOS y CEREALES)
 - 5.1. Reconocimiento y manejo de materia prima
 - 5.2. Obtención y valoración de la materia prima
 - 5.3. Clasificación y utilización de diferentes partes animales o vegetales
 - 5.4. Microbiología
 - 5.5. Materias primas, conservación y procesamiento
 - 5.6. Productos derivados
 - 5.7. Almacenamiento
 - 5.8. Transporte
 - 5.9. Cadena de frío
6. PROCESAMIENTO DE BEBIDAS
 - 6.1. Bebidas alcohólicas: Macerados, Cervezas, Vinos
 - 6.2. Bebidas alcohólicas

MÓDULO 20
MODALIDADES DE GRADUACIÓN

CARRERA	VITICULTURA Y ENOLOGÍA
---------	------------------------

1. OBJETIVO HOLÍSTICO DE CARRERA

Formamos profesionales Técnico Medio con valores sociocomunitarios y conocimientos técnicos en el ámbito vitivinícola, capaces de desarrollar labores de producción de la vid y la elaboración de productos derivados de la uva, a través del desarrollo creativo de proyectos de emprendimiento productivo e innovación tecnológica orientadas a impulsar el desarrollo vitivinícola con cuidado y respeto medio ambiental, para contribuir a la seguridad y soberanía alimentaria saludable de la región y el Estado Plurinacional de Bolivia.

2. PERFIL DE SALIDA

El perfil del profesional Técnico Medio en Viticultura y Enología es el siguiente:

- Utiliza adecuadamente herramientas, utensilios, equipos y maquinarias de la industria vitivinícola y enológica, demostrando responsabilidad, honestidad, equidad de género.
- Utiliza técnicas adecuadas para optimizar los procesos de preparación de suelos, plantación, fertilización, riego, manejo integrado de plagas y enfermedades, podas y sistemas de conducción de la vid, manejo de viñedos, cosecha de uva y otras labores, asumiendo acciones de preservación y cuidado de la Madre Tierra.
- Elabora derivados vitícolas: vinos blancos, tintos, rosados, dulces, singanis y otros, con manejo técnico integral y eficiente, aplicando normas de seguridad industrial y cuidado medio ambiental.
- Realiza emprendimientos productivos y propuestas de innovación vitícolas, para garantizar la soberanía alimentaria en función a las características del contexto y el piso ecológico, contribuyendo al desarrollo de la matriz productiva de la región.

3. CAMPO DE ACCIÓN LABORAL

Los campos de acción laboral del profesional Técnico Medio en Viticultura y Enología son los siguientes:

- Promotor de ventas en negocios vitícolas.
- Colaborador en los análisis físico-químicos y sensoriales en viticultura.
- Colaborador en instalaciones y materiales de las bodegas.
- Responsable de procesos fermentativos de la vid.
- Responsable de la selección materias primas en la elaboración de vinos y sidras.
- Responsable de tratamiento a la vendimia.
- Gestor de emprendimientos productivos y propuestas de innovación en el ámbito vitivinícola.
- Otros en el marco del perfil profesional.

4. PLAN DE ESTUDIOS

En adelante se presenta el programa de estudio de la Carrera de Viticultura y Enología del nivel Técnico Medio, conforme las características de los Subsistemas de Educación Regular y Educación Alternativa y Especial, compatibilizados con los planes de estudio del nivel Técnico Superior de los Institutos Técnicos y Tecnológicos del Subsistema de Educación Superior de Formación Profesional, para garantizar la transitabilidad del nivel Técnico Medio al Técnico Superior.

PLAN DE ESTUDIOS			CARRERA: VITICULTURA Y ENOLOGÍA
ÁREA DE FORMACIÓN: AGROPECUARIA			
CARGA HORARIA: 3600 Hrs.			
HORAS SEMANA: 30 - HORAS MES: 120 - HORAS SEMESTRE: 1200			
			DENOMINACIÓN DEL TÍTULO PROFESIONAL: TÉCNICO SUPERIOR EN VITICULTURA Y ENOLOGÍA

PRIMER AÑO			SEGUNDO AÑO				TERCER AÑO			
CÓDIGO	ASIGNATURAS	HORAS	CÓDIGO	ASIGNATURAS	HORAS	PRE REQUISITO	CÓDIGO	ASIGNATURAS	HORAS	PRE REQUISITO
CSM-101	CALIDAD, SEGURIDAD LABORAL Y MEDIO AMBIENTE	4	VIT-201	VITICULTURA II Y MAQUINARIA VITÍCOLA	4	VIT-105	VIT-301	VITICULTURA III	4	VIT-201
ING-102	INGLÉS TÉCNICO	2	ENO-202	ENOLOGÍA I Y MAQUINARIA ENOLÓGICA	4		ENO-302	ENOLOGÍA II	6	ENO-202
MAT-103	MATEMÁTICA APLICADA	2	MVI-203	MANEJO DE VIÑEDOS Y POSCOSECHA	4		CCV-303	ANÁLISIS Y CONTROL DE CALIDAD DE VINOS Y SINGANIS	6	
QMC-104	QUÍMICA APLICADA	4	SIR-204	SISTEMAS DE RIEGOS	2	EDA-108	MAU-304	MANEJO DE UVA DE MESA, VINIFICACIÓN Y DE PASAS	4	MVI-203
VIT-105	VITICULTURA I	4	IPB-205	INSUMOS ENOLÓGICOS Y PRÁCTICAS BODEGUERAS	4		MIP-305	MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES	4	
MIV-106	MICROBIOLOGÍA VITÍCOLA	4	TEA-206	TECNOLOGÍA AGROINDUSTRIAL	4	CSM-101	FOV-306	FORMACIÓN Y ORGANIZACIÓN VITIVINICOLA	2	
ENO-107	ENOLOGÍA BÁSICA	4	CEP-207	CLIMATOLOGÍA, ENFERMEDADES Y PLAGAS DE LA VID	4		TMG-307	TALLER DE MODALIDAD DE GRADUACIÓN	4	-
EDA-108	EDAFOLOGÍA VITÍCOLA	4	EMP-208	EMPREDIMIENTOS PRODUCTIVOS	4	-				
BFV-109	BOTÁNICA Y FISIOLOGÍA VITÍCOLA	2								

Fuente: Ministerio de Educación, Planes y Programas de Formación Superior Técnica Tecnológica (2023)

4.1. INSTITUTOS TÉCNICOS Y TECNOLÓGICOS Y UNIDADES EDUCATIVAS TÉCNICO HUMANÍSTICAS PLENAS

4to. Año de educación secundaria comunitaria productiva: 32 horas mensuales

MÓDULO	DURACIÓN	NOMBRE DEL MÓDULO	HORAS INSTITUTOS	HORAS REGULAR	HORAS A CONVALIDAR
MÓDULO 1	4 MESES	CALIDAD, SEGURIDAD LABORAL Y MEDIO AMBIENTE	160	128	128
MÓDULO 2	2 MESES Y MEDIO	BOTÁNICA Y FISIOLÓGIA VITÍCOLA	80	80	80
MÓDULO 3	1 MES	HISTORIA DE LA VITICULTURA Y LA ENOLOGÍA	0	32	0
MÓDULO 4	2 MESES Y MEDIO	INGLÉS TÉCNICO	80	80	80
TOTAL			320	320	288

5to. Año de educación secundaria comunitaria productiva: 48 horas mensuales

MÓDULO	DURACIÓN	NOMBRE DEL MÓDULO	INSTITUTOS	REGULAR	CONVALIDAR
MÓDULO 5	3 MESES	MICROBIOLOGÍA VITIVINÍCOLA	160	120	120
MÓDULO 6	2 MESES	EDAFOLOGÍA VITÍCOLA	160	120	120
MÓDULO 7	1 MES	VITICULTURA I	160	144	144
MÓDULO 8	2 MESES	MATEMÁTICA APLICADA	80	48	48
MÓDULO 9	2 MESES	TALLER DE MODALIDAD DE GRADUACIÓN Y DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD	0	48	0
TOTAL			560	480	432

6to. Año de educación secundaria comunitaria productiva: 48 horas mensuales

MÓDULO	DURACIÓN	NOMBRE DEL MÓDULO	INSTITUTOS	REGULAR	CONVALIDAR
MÓDULO 10	3 MESES	LABORES VITÍCOLAS Y MAQUINARIA	0	96	0
MÓDULO 11	3 MESES	ENOLOGÍA BÁSICA	160	144	144
MÓDULO 12	1 MES	TÉCNICAS ENOLÓGICAS Y MAQUINARIA	0	48	0
MÓDULO 13	1 MES	QUÍMICA APLICADA	160	144	144
MÓDULO 14	2 MESES	TALLER DE MODALIDAD DE GRADUACIÓN	0	48	0
TOTAL			320	480	288

TOTAL	1200	1280	1008
--------------	-------------	-------------	-------------

Porcentaje	84%
-------------------	------------

4.2. INSTITUTOS TÉCNICOS Y TECNOLÓGICOS Y CENTROS DE EDUCACIÓN ALTERNATIVA

Técnico Básico: 100 Horas mensuales

MÓDULO	DURACIÓN	NOMBRE DEL MÓDULO	HORAS INSTITUTOS	HORAS ALTERNATIVA	HORAS A CONVALIDAR
MÓDULO 1	1 MES	MATEMÁTICA APLICADA	80	100	80
MÓDULO 2	1 MES	QUÍMICA APLICADA	160	100	100
MÓDULO 3	1 MES	BOTÁNICA Y FISIOLÓGÍA VITÍCOLA	80	100	80
MÓDULO 4	1 MES	VITICULTURA I	80	100	80
MÓDULO 5	1 MES	EMERGENTE	0	100	0
TOTAL			400	500	340

Técnico Auxiliar: 100 Horas mensuales

MÓDULO	DURACIÓN	NOMBRE DEL MÓDULO	INSTITUTOS	ALTERNATIVA	CONVALIDAR
MÓDULO 6	1 MES	MICROBIOLOGÍA VITIVINÍCOLA	160	100	100
MÓDULO 7	1 MES	ENOLOGÍA BÁSICA I	100	100	100
MÓDULO 8	1 MES	EDAFOLOGÍA VITÍCOLA I	100	100	100
MÓDULO 9	1 MES	VITICULTURA II	80	100	80
MÓDULO 10	1 MES	INGLÉS TÉCNICO	80	100	80
TOTAL			520	500	460

Técnico Medio 1: 100 Horas mensuales

MÓDULO	DURACIÓN	NOMBRE DEL MÓDULO	INSTITUTOS	ALTERNATIVA	CONVALIDAR
MÓDULO 11	1 MES	ENOLOGÍA BÁSICA II	60	100	60
MÓDULO 12	1 MES	INSUMOS Y MAQUINARIA ENOLÓGICA	0	100	0
MÓDULO 13	1 MES	EDAFOLOGÍA VITÍCOLA II	60	100	60
MÓDULO 14	1 MES	MANEJO DE VIÑEDOS	0	100	0
MÓDULO 15	1 MES	EMPENDIMIENTO PRODUCTIVO	0	100	0
TOTAL			120	500	120

Técnico Medio 2: 100 Horas mensuales

MÓDULO	DURACIÓN	NOMBRE DEL MÓDULO	INSTITUTOS	ALTERNATIVA	CONVALIDAR
MÓDULO 16	1 MES	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DERIVADOS DE LA UVA	0	100	0
MÓDULO 17	1 MES	MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES	0	100	0
MÓDULO 18	1 MES	CALIDAD, SEGURIDAD LABORAL Y MEDIO AMBIENTE	160	100	100
MÓDULO 19	1 MES	PRODUCCIÓN ORGÁNICA	0	100	0
MÓDULO 20	1 MES	MODALIDADES DE GRADUACIÓN	0	100	0
TOTAL			160	500	100
TOTAL			1200	2000	1020

Porcentaje	85%
------------	-----

5. CONTENIDOS MÍNIMOS DE LOS MÓDULOS DE TRANSITABILIDAD DE INSTITUTOS TÉCNICOS Y TECNOLÓGICOS, CENTROS DE EDUCACIÓN ALTERNATIVA Y UNIDADES EDUCATIVAS TÉCNICO HUMANÍSTICAS PLENAS

INSTITUTOS TÉCNICOS TECNOLÓGICOS	EDUCACIÓN ALTERNATIVA	EDUCACIÓN REGULAR
ASIGNATURA 1 CALIDAD, SEGURIDAD LABORAL Y MEDIO AMBIENTE	MÓDULO 18 CALIDAD, SEGURIDAD LABORAL Y MEDIO AMBIENTE	MÓDULO 1 CALIDAD, SEGURIDAD LABORAL Y MEDIO AMBIENTE
- CALIDAD - Definición de calidad - La Calidad según la norma ISO 9000 - El cliente y la calidad - Características y requisitos de la calidad - LEGISLACIÓN LABORAL - Legislación laboral en Bolivia - Contratos de trabajo - Duración de las jornadas de trabajo y descansos - Remuneraciones y primas anuales - SEGURIDAD EN LA INDUSTRIA VITIVINÍCOLA - Introducción - Visión general y efectos sobre el trabajo - Efectos sobre la salud y pautas patológicas - Tipos de Riesgo - TÉCNICAS DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES - Importancia de la seguridad y la salud ocupacional - Medidas de prevención de accidentes - INDUMENTARIA Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN - Equipos de protección - Protección para cabeza, ojos y oídos - Protección para el sistema respiratorio - Protección para las manos y pies - PRIMEROS AUXILIOS - Conceptos básicos - Que hacer en caso de una emergencia - Botiquín de primeros auxilios - CONTAMINACIÓN Y SU IMPACTO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE - Medio ambiente y biodiversidad - Sistema climático - El cambio climático y sus consecuencias sobre el desarrollo local - CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS, RECICLAJE Y REUSO EN VITIVINICULTURA - Introducción - Reciclaje - Clasificación de reciclaje	- CALIDAD - El cliente y la calidad - Características y requisitos de la calidad - LEGISLACIÓN LABORAL - Legislación laboral en Bolivia - Contratos de trabajo - Duración de las jornadas de trabajo y descansos - Remuneraciones y primas anuales - SEGURIDAD EN LA INDUSTRIA VITIVINÍCOLA - Introducción - Visión general y efectos sobre el trabajo - Tipos de Riesgo - TÉCNICAS DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES - Importancia de la seguridad y la salud ocupacional - Medidas de prevención de accidentes - INDUMENTARIA Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN - Equipos de protección - Protección para cabeza, ojos y oídos - Protección para el sistema respiratorio - Protección para las manos y pies - CONTAMINACIÓN Y SU IMPACTO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE - Medio ambiente y biodiversidad - Sistema climático - El cambio climático y sus consecuencias sobre el desarrollo local - CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS, RECICLAJE Y REUSO EN VITIVINICULTURA - Introducción - Reciclaje - Clasificación de reciclaje - Reúso - Trabajo final de aplicación	- SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL - Normas de seguridad industrial; ISO 45001 - Normas técnicas para ambientes de trabajo - Indumentaria e implementos de seguridad y bioseguridad - Equipos de protección personal - Protectores corporales y de extremidades - Señalización de seguridad industrial - Código de colores de seguridad industrial - SEGURIDAD EN LA INDUSTRIA VITIVINÍCOLA - Visión general y efectos sobre el trabajo - Tipos de Riesgo - Buenas prácticas en la industria vitivinícola - Prácticas en la viticultura BPA - Buenas prácticas de manufactura en enología BPM - PRIMEROS AUXILIOS - Los primeros auxilios - Principios básicos y normas de actuación en primeros auxilios - Reconocimiento de signos vitales y reanimación - Material y locales de primeros auxilios - Tipos de riesgos - DERECHO LABORAL - Ley General del Trabajo - Inamovilidad funcionaria - Responsabilidades y derechos del trabajador y empleador - SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001 - Sistemas de gestión ambiental ISO 14001

8.4. Reúso 8.5. Trabajo final de aplicación 9. BUENAS PRÁCTICAS EN LA INDUSTRIA VITIVINÍCOLA 9.1. Buenas prácticas agrícolas y de manufactura en la viticultura 9.2. Buenas prácticas de manufactura en enología		5.2. Consumo y uso responsable de los recursos naturales 5.3. Manejo eficiente del agua 5.4. Ahorro de energía 5.5. Manejo de residuos sólidos y líquidos 5.6. Aplicación de políticas ambientales acústicas, visuales y respiratorias 5.7. Análisis de la contaminación del medio ambiente 5.8. Empresas que cumplen con la ISO 14001 en Bolivia
INSTITUTOS TÉCNICOS TECNOLÓGICOS	EDUCACIÓN ALTERNATIVA	EDUCACIÓN REGULAR
ASIGNATURA 2 INGLÉS TÉCNICO	MÓDULO 10 INGLÉS TÉCNICO	MÓDULO 4 INGLÉS TÉCNICO
1. INFORMACIÓN PERSONAL 1.1. Nice to meet you 1.2. Five W's and one H 1.3. Subject pronouns and To Be verb 1.4. Simple Present time 2. LOS ARTICULOS Y LOS CUANTIFICADORES 2.1. The definite article 2.2. Use de word "The" 2.3. The indefinite article 2.4. Use of "a" and "an" 2.5. Quantifiers 3. OCUPACIONES - EL TÉCNICO VITICULTOR Y EL TÉCNICO ENÓLOGO 3.1. Jobs 3.2. Viticulture and Viticulture technician 3.3. Oenology and oenology technician 4. LA VID Y EL VINO 4.1. The vine 4.2. Vine parts 4.3. Viticultural Machinery 4.4. The wine 4.5. Winemaking - Process Flowchart 4.6. Equipment for wine industry 5. PREPOSICIONES Y CONECTORES GRAMATICALES 5.1. Prepositions 5.2. Grammar connectors 6. MATERIALES DE LABORATORIO Y HOJAS DE ESPECIFICACIONES 6.1. Lab materials	1. INFORMACIÓN PERSONAL 1.1. Nice to meet you 1.2. Five W's and one H 1.3. Subject pronouns and To Be verb 1.4. Simple Present time 2. LOS ARTICULOS Y LOS CUANTIFICADORES 2.1. The definite article 2.2. Use de word "The" 2.3. The indefinite article 2.4. Use of "a" and "an" 2.5. Quantifiers 3. OCUPACIONES - EL TÉCNICO VITICULTOR Y EL TÉCNICO ENÓLOGO 3.1. Jobs 3.2. Viticulture and Viticulture technician 3.3. Oenology and oenology technician 4. LA VID Y EL VINO 4.1. The vine 4.2. Vine parts 4.3. Viticultural Machinery 4.4. The wine 4.5. Winemaking - Process Flowchart 4.6. Equipment for wine industry 5. PREPOSICIONES Y CONECTORES GRAMATICALES 5.1. Prepositions 5.2. Grammar connectors 6. MATERIALES DE LABORATORIO Y HOJAS DE ESPECIFICACIONES 6.1. Lab materials	1. INFORMACIÓN PERSONAL 1.1. Nice to meet you 1.2. Five W's and one H 1.3. Subject pronouns and To Be verb 1.4. Simple Present time 2. LOS ARTICULOS Y LOS CUANTIFICADORES 2.1. The definite article 2.2. Use de word "The" 2.3. The indefinite article 2.4. Use of "a" and "an" 2.5. Quantifiers 3. OCUPACIONES - EL TÉCNICO VITICULTOR Y EL TÉCNICO ENÓLOGO 3.1. Jobs 3.2. Viticulture and Viticulture technician 3.3. Oenology and oenology technician 4. LA VID Y EL VINO 4.1. The vine 4.2. Vine parts 4.3. Viticultural Machinery 4.4. The wine 4.5. Winemaking - Process Flowchart 4.6. Equipment for wine industry 5. PREPOSICIONES Y CONECTORES GRAMATICALES 5.1. Prepositions 5.2. Grammar connectors 6. MATERIALES DE LABORATORIO Y HOJAS DE ESPECIFICACIONES

6.2. Datsheets 7. ANÁLISIS SENSORIAL O CATA DE VINOS 7.1. The sensory analysis 7.2. Wine tasting methodology 7.3. Visual phase 7.4. Olfactory phase 7.5. Gustatory phase	6.2. Datsheets 7. ANÁLISIS SENSORIAL O CATA DE VINOS 7.1. The sensory analysis 7.2. Wine tasting methodology 7.3. Visual phase 7.4. Olfactory phase 7.5. Gustatory phase 8. UNIDADES DE MEDIDA 8.1. Different types o measurements 8.2. Estándar system 8.3. Specific vocabulary	6.1. Lab materials 6.2. Datsheets 7. ANÁLISIS SENSORIAL O CATA DE VINOS 7.1. The sensory analysis 7.2. Wine tasting methodology
INSTITUTOS TÉCNICOS TECNOLÓGICOS	EDUCACIÓN ALTERNATIVA	EDUCACIÓN REGULAR
ASIGNATURA 3 MATEMÁTICA APLICADA	MÓDULO 1 MATEMÁTICA APLICADA	MÓDULO 8 MATEMÁTICA APLICADA
1. SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES 1.1. Forma general de ecuaciones lineales 1.2. Resolución de sistemas de ecuaciones lineales 1.3. Problemas de aplicación 2. FUNCIONES 2.1. Definición de funciones 2.2. Tipos de funciones 2.3. Representación gráfica 2.4. Funciones inversas 2.5. Operaciones entre funciones 2.6. Problemas de aplicación 3. CÁLCULO DE MEDIDAS MAS UTILIZADOS EN LA VITIVINICULTURA 3.1. Unidades de medida (masa, volumen y superficies) 3.2. Unidades de medición 3.3. Notación científica (sistema abreviado de números) 3.4. Prefijos y símbolos más utilizados 3.5. Conversión de unidades más útiles 3.6. Ejercicios prácticos de aplicación 4. REGLA DE TRES 4.1. Introducción 4.2. Regla de tres simple - directa e inversa 4.3. Regla de tres compuesta 4.4. Regla de tres compuesta directa 4.5. Regla de tres compuesta inversa 4.6. Regla de tres compuesta mixta 4.7. Porcentajes 4.8. Ejercicios de aplicación regla simple y compuesta 5. GEOMETRÍA ANALÍTICA	1. EXPRESIONES ALGEBRAÍCAS 1.1. Teoría de exponentes 1.2. Potenciación 1.3. Operaciones algebraícas 1.4. Productos notables 1.5. Notación factorial 2. SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES 2.1. Forma general de ecuaciones lineales 2.2. Resolución de sistemas de ecuaciones lineales 2.3. Problemas de aplicación 3. FUNCIONES 3.1. Tipos de funciones 3.2. Representación gráfica 3.3. Funciones inversas 3.4. Operaciones entre funciones 3.5. Problemas de aplicación 4. CÁLCULO DE MEDIDAS MAS UTILIZADAS 4.1. Unidades de medida (masa, volumen y superficies) 4.2. Unidades de medición 4.3. Notación científica (sistema abreviado de números) 4.4. Prefijos y símbolos más utilizados 4.5. Conversión de unidades más útiles 4.6. Ejercicios prácticos de aplicación 5. REGLA DE TRES 5.1. Introducción 5.2. Regla de tres simple - directa e inversa 5.3. Regla de tres compuesta 5.4. Regla de tres compuesta directa 5.5. Regla de tres compuesta inversa	1. CÁLCULO DE MEDIDAS UTILIZADAS EN LA VITIVINICULTURA 1.1. Unidades de medida (masa, volumen y superficies) 1.2. Unidades de medición 1.3. Notación científica (sistema abreviado de números) 1.4. Prefijos y símbolos más utilizados 1.5. Conversión de unidades más útiles 1.6. Problemas prácticos de aplicación 2. REGLA DE TRES 2.1. Introducción 2.2. Regla de tres simple - directa e inversa 2.3. Regla de tres compuesta 2.4. Regla de tres compuesta directa 2.5. Regla de tres compuesta inversa 2.6. Regla de tres compuesta mixta 2.7. Porcentajes 2.8. Problemas de aplicación regla simple y compuesta 3. CÁLCULO DEL MOVIMIENTO DE FLUIDOS 3.1. La hidrodinámica 3.2. Líneas de corriente 3.3. Tubo de corriente 3.4. Ecuación de continuidad 3.5. Caudal 3.6. Teorema de Bernoulli 3.7. Problemas de aplicación

5.1. Conceptos básicos 5.2. Sistema de coordenadas cartesianas 5.3. Distancia entre dos puntos 5.4. Punto de división de un segmento dado 5.5. La recta, ecuaciones y pendiente 5.6. Paralelismo y perpendicularidad 5.7. Distancia de un punto a una recta 5.8. Composición De Fuerzas 5.9. Momento De Una Fuerza 5.10. Resolución de ejercicios aplicados	5.6. Regla de tres compuesta mixta 5.7. Porcentajes 5.8. Ejercicios de aplicación regla simple y compuesta	
6. TRIGONOMETRÍA 6.1. Concepto y elementos 6.2. Teorema de senos, cosenos y tangentes 6.3. Resolución de triángulos rectángulos 6.4. Resolución de triángulos oblicuángulos 6.5. Teorema de Pitágoras 6.6. Ejercicios prácticos de aplicación	6.1. Definiciones básicas 6.2. Sistema de coordenadas cartesianas 6.3. Distancia entre dos puntos 6.4. Punto de división de un segmento dado 6.5. La recta, ecuaciones y pendiente 6.6. Paralelismo y perpendicularidad 6.7. Distancia de un punto a una recta 6.8. Composición De Fuerzas 6.9. Momento De Una Fuerza 6.10. Resolución de ejercicios aplicados	
7. CÁLCULO DE VECTORES 7.1. Introducción a los vectores 7.2. Magnitudes escalares y vectoriales 7.3. Elementos de un vector 7.4. Clases de vectores 7.5. Suma y resta de vectores 7.6. Métodos gráficos 7.7. Método Analítico 7.8. Fórmulas Trigonométricas 7.9. Ejercicios de aplicación	7.1. Definición y elementos 7.2. Teorema de senos, cosenos y tangentes 7.3. Resolución de triángulos rectángulos 7.4. Resolución de triángulos oblicuángulos 7.5. Teorema de Pitágoras 7.6. Ejercicios prácticos de aplicación	
8. CÁLCULO DEL MOVIMIENTO DE FLUIDOS 8.1. Definición de hidrodinámica 8.2. Líneas de corriente 8.3. Tubo de corriente 8.4. Ecuación de continuidad 8.5. Caudal 8.6. Teorema de Bernoulli 8.7. Problemas de aplicación	8. CÁLCULO DE VECTORES 8.1. Introducción a los vectores 8.2. Magnitudes escalares y vectoriales 8.3. Elementos de un vector 8.4. Clases de vectores 8.5. Suma y resta de vectores 8.6. Métodos gráficos 8.7. Método Analítico 8.8. Fórmulas Trigonométricas 8.9. Ejercicios de aplicación	
	9. CÁLCULO DEL MOVIMIENTO DE FLUIDOS 9.1. La hidrodinámica 9.2. Líneas de corriente 9.3. Tubo de corriente 9.4. Ecuación de continuidad 9.5. Caudal 9.6. Teorema de Bernoulli 9.7. Problemas de aplicación	

INSTITUTOS TÉCNICOS TECNOLÓGICOS	EDUCACIÓN ALTERNATIVA	EDUCACIÓN REGULAR
ASIGNATURA 4 QUÍMICA APLICADA	MÓDULO 2 QUÍMICA APLICADA	MÓDULO 13 QUÍMICA APLICADA
1. CONCEPTOS FUNDAMENTALES EN VITICULTURA Y ENOLOGÍA 1.1. Importancia de la química para la vida 1.2. Materia y energía, masa, densidad 1.3. Factores de conversión de unidades utilizadas en Viticultura y Enología 1.4. Temperatura y escalas de temperatura 1.5. Ejercicios de aplicación 2. ESTRUCTURA DE ÁTOMOS Y MOLÉCULAS EN VITICULTURA Y ENOLOGÍA 2.1. Los elementos, compuestos y la tabla periódica 2.2. Los átomos, número atómico y peso atómico 2.3. Molécula y peso molecular 2.4. Mol y volumen molar 2.5. Ejercicios de aplicación 3. QUÍMICA INORGÁNICA 3.1. Formación de ácidos y bases 3.2. Compuestos ternarios, ácidos, radicales y sales 3.3. Los ácidos y bases utilizados en viticultura y enología 3.4. Escalas de pH, soluciones valoradas e indicadores 3.5. Reacciones químicas 3.6. Balance de las reacciones químicas y estequiometría 4. PREPARACIÓN DE SOLUCIONES ENOLÓGICAS Y VITÍCOLAS 4.1. Composición de las soluciones 4.2. Clasificación de las soluciones 4.3. Unidades físicas de concentración 4.4. Unidades Químicas de concentración 4.5. Soluciones ácidas y soluciones básicas 4.6. Control del pH de soluciones 5. QUÍMICA ORGÁNICA 5.1. Compuestos orgánicos y su importancia en enología 5.2. Clasificación de los compuestos orgánicos 5.3. División de los compuestos orgánicos (cíclicos y acíclicos) 5.4. Alcoholes, azúcares, cetonas, aldehídos y ácidos carboxílicos 6. COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LA BAYA	1. DEFINICIONES FUNDAMENTALES EN VITICULTURA Y ENOLOGÍA 1.1. Importancia de la química para la vida 1.2. Materia y energía, masa, densidad 1.3. Factores de conversión de unidades utilizadas en Viticultura y Enología 1.4. Temperatura y escalas de temperatura 1.5. Ejercicios de aplicación 2. ESTRUCTURA DE ÁTOMOS Y MOLÉCULAS EN VITICULTURA Y ENOLOGÍA 2.1. Los elementos, compuestos y la tabla periódica 2.2. Los átomos, número atómico y peso atómico 2.3. Molécula y peso molecular 2.4. Mol y volumen molar 2.5. Ejercicios de aplicación 3. QUÍMICA INORGÁNICA 3.1. Formación de ácidos y bases 3.2. Compuestos ternarios, ácidos, radicales y sales 3.3. Los ácidos y bases utilizados en viticultura y enología 3.4. Escalas de pH, soluciones valoradas e indicadores 3.5. Reacciones químicas 3.6. Balance de las reacciones químicas y estequiometría 4. QUÍMICA ORGÁNICA 4.1. Compuestos orgánicos y su importancia en enología 4.2. Clasificación de los compuestos orgánicos 4.3. Alcoholes, azúcares, cetonas, aldehídos y ácidos carboxílicos 5. COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LA BAYA 5.1. Composición del escobajo 5.2. Composición de la semilla 5.3. Composición del hollejo 5.4. Composición de la pulpa 6. COMPOSICIÓN QUÍMICA DEL MOSTO DE UVA 6.1. Introducción 6.2. Azúcares presentes en la baya 6.3. Sustancias aromáticas 6.4. Ácidos orgánicos 6.5. Compuestos fenólicos 6.6. Sales y minerales presentes en la baya	1. CONCEPTOS FUNDAMENTALES EN VITICULTURA Y ENOLOGÍA 1.1. Importancia de la química para la vida 1.2. Materia y energía, masa, densidad 1.3. Factores de conversión de unidades utilizadas en viticultura y enología 1.4. Temperatura y escalas de temperatura 1.5. Problemas de aplicación 2. ESTRUCTURA DE ÁTOMOS Y MOLÉCULAS EN VITICULTURA Y ENOLOGÍA 2.1. Los elementos, compuestos y la tabla periódica 2.2. Los átomos, número atómico y peso atómico 2.3. Molécula y peso molecular 2.4. Mol y volumen molar 2.5. Problemas de aplicación 3. QUÍMICA INORGÁNICA 3.1. Formación de ácidos y bases 3.2. Compuestos ternarios, ácidos, radicales y sales 3.3. Los ácidos y bases utilizados en viticultura y enología 3.4. Escalas de pH, soluciones valoradas e indicadores 3.5. Reacciones químicas 4. QUÍMICA ORGÁNICA 4.1. Compuestos orgánicos y su importancia en enología 4.2. Clasificación de los compuestos orgánicos 4.3. Alcoholes, azúcares, cetonas, aldehídos y ácidos carboxílicos 5. COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LA BAYA 5.1. Composición del escobajo 5.2. Composición de la semilla 5.3. Composición del hollejo 5.4. Composición de la pulpa 6. COMPOSICIÓN QUÍMICA DEL MOSTO DE UVA 6.1. Introducción 6.2. Azúcares presentes en la baya

6.1. Composición del escobajo 6.2. Composición de la semilla 6.3. Composición del hollejo 6.4. Composición de la pulpa 7. COMPOSICIÓN QUÍMICA DEL MOSTO DE UVA 7.1. Introducción 7.2. Azúcares presentes en la baya 7.3. Sustancias aromáticas 7.4. Ácidos orgánicos 7.5. Compuestos nitrogenados 7.6. Compuestos fenólicos 7.7. Sales y minerales presentes en la baya 7.8. Seguimiento a la evolución de los antocianos en la baya 7.9. Factores de calidad de la baya que se ven afectados por labores culturales inadecuadas		6.3. Sustancias aromáticas 6.4. Ácidos orgánicos 6.5. Compuestos fenólicos 6.6. Sales y minerales presentes en la baya
INSTITUTOS TÉCNICOS TECNOLÓGICOS	EDUCACIÓN ALTERNATIVA	EDUCACIÓN REGULAR
ASIGNATURA 5 VITICULTURA I	MÓDULO 4 VITICULTURA I MÓDULO 9 VITICULTURA II	MÓDULO 7 VITICULTURA I
1. ORGANOGRAFÍA DE LA VID 1.1. Introducción 1.2. Zonas de la planta 1.3. Zona radicular 1.4. Zona aérea 2. FENOLOGÍA DE LA VID 2.1. Fenología de la vid 2.2. Fases fenológicas 2.3. Descripción fenológica 2.4. Clasificación botánica de la vid 2.5. Variedades de vid 3. CICLOS VEGETATIVOS Y REPRODUCTIVOS 3.1. Ciclo vegetativo anual 3.2. Ciclo reproductor 3.3. Iniciación floral 3.4. Floración, cuajado y corrimiento 3.5. Desarrollo de las bayas 4. AMPELOGRAFÍA DE LA VID 4.1. Origen y evolución de la vid 4.2. Sistemática de la vid y características de sus principales especies 4.3. Erosión genética de la vid	1. ORGANOGRAFÍA DE LA VID 1.1. Introducción 1.2. Zonas de la planta 1.3. Zona radicular 1.4. Zona aérea 2. FENOLOGÍA DE LA VID 2.1. Fenología de la vid 2.2. Fases fenológicas 2.3. Descripción fenológica 2.4. Clasificación botánica de la vid 2.5. Variedades de vid 3. CICLOS VEGETATIVOS Y REPRODUCTIVOS 3.1. Ciclo vegetativo anual 3.2. Ciclo reproductor 3.3. Iniciación floral 3.4. Floración, cuajado y corrimiento 3.5. Desarrollo de las bayas 4. AMPELOGRAFÍA DE LA VID 4.1. Origen y evolución de la vid 4.2. Sistemática de la vid y características de sus principales especies 4.3. Erosión genética de la vid	1. ORGANOGRAFÍA DE LA VID 1.1. Introducción 1.2. Zonas de la planta 1.3. Zona radicular 1.4. Zona aérea 2. FENOLOGÍA DE LA VID 2.1. Fenología de la vid 2.2. Fases fenológicas 2.3. Descripción fenológica 2.4. Clasificación botánica de la vid 2.5. Variedades de vid 3. CICLOS VEGETATIVOS Y REPRODUCTIVOS 3.1. Ciclo vegetativo anual 3.2. Ciclo reproductor 3.3. Iniciación floral 3.4. Floración, cuajado y corrimiento 3.5. Desarrollo de las bayas 4. AMPELOGRAFÍA DE LA VID 4.1. Origen y evolución de la vid 4.2. Sistemática de la vid y características de sus principales especies 4.3. Erosión genética de la vid

4.4. Características ampelográficas 4.5. Características ampelográficas varietales 4.6. Morfología de la vid 4.7. Principales características varietales de variedades de mesa 4.8. Principales características de variedades de vino 4.9. Clasificación ampelográfica e Identificación varietal 5. PODA DE LA VID 5.1. Conceptos generales 5.2. Importancia de la poda en el viñedo 5.3. Elementos de la poda 5.4. Poda de invierno 5.5. Poda de verano 5.6. Elementos principales de la poda, tronco, brazos cargadores y pitones 6. SISTEMAS DE PODA DE PRODUCCIÓN Y SUS PRINCIPALES EFECTOS 6.1. Sistema Guyot 6.2. Poda de Cordón 6.3. Otros sistemas 7. INFLUENCIA DE LA PODA SOBRE LA PRODUCTIVIDAD Y CALIDAD DE UVA 7.1. Poda en cultivares para uva de mesa 7.2. Poda en vides para vino 7.3. Tipos de poda 7.4. Numero de yemas en la poda y determinación de carga 7.5. Operaciones en verde 8. SISTEMAS DE CONDUCCIÓN 8.1. Antecedentes y tendencias actuales 8.2. Conceptos y caracterización del sistema de conducción 8.3. Diferentes sistemas de conducción 8.4. Sistemas de conducción con apoyo y sin apoyo	4.4. Características ampelográficas 4.5. Características ampelográficas varietales 4.6. Morfología de la vid 4.7. Principales características varietales de variedades de mesa 4.8. Principales características de variedades de vino 4.9. Clasificación ampelográfica e Identificación varietal 5. PODA DE LA VID 5.1. Conceptos generales 5.2. Importancia de la poda en el viñedo 5.3. Elementos de la poda 5.4. Poda de invierno 5.5. Poda de verano 5.6. Elementos principales de la poda, tronco, brazos cargadores y pitones MÓDULO 9 VITICULTURA II 1. SISTEMAS DE PODA DE PRODUCCIÓN Y SUS PRINCIPALES EFECTOS 1.1. Sistema Guyot 1.2. Poda de Cordón 1.3. Otros sistemas 2. INFLUENCIA DE LA PODA SOBRE LA PRODUCTIVIDAD Y CALIDAD DE UVA 2.1. Poda en cultivares para uva de mesa 2.2. Poda en vides para vino 2.3. Tipos de poda 2.4. Numero de yemas en la poda y determinación de carga 2.5. Operaciones en verde 3. SISTEMAS DE CONDUCCIÓN 3.1. Antecedentes y tendencias actuales 3.2. Conceptos y caracterización del sistema de conducción 3.3. Diferentes sistemas de conducción 3.4. Sistemas de conducción con apoyo y sin apoyo 4. MULTIPLICACIÓN DE LA VID 4.1. Aspectos generales de la multiplicación de la vid 4.2. Reproducción sexual o por semilla 4.3. Multiplicación asexual o vegetativa 5. IMPLANTACIÓN DEL CULTIVO DE LA VID Y PORTAINJERTOS 5.1. Características principales en la implantación del cultivo 5.2. Labores profundas 5.3. Labores superficiales 5.4. Trazado, orientación y elección de la porta injerto	4.4. Características ampelográficas 4.5. Características ampelográficas varietales 4.6. Morfología de la vid 4.7. Principales características varietales de variedades de mesa 4.8. Principales características de variedades de vino 4.9. Clasificación ampelográfica e Identificación varietal 5. PODA DE LA VID 5.1. Conceptos generales 5.2. Importancia de la poda en el viñedo 5.3. Elementos de la poda 5.4. Poda de invierno 5.5. Poda de verano 5.6. Elementos principales de la poda, tronco, brazos cargadores y pitones 5.7. Operaciones en verde 6. SISTEMAS DE PODA DE PRODUCCIÓN Y SUS PRINCIPALES EFECTOS 6.1. Sistema Guyot 6.2. Poda de cordón 6.3. Otros sistemas 7. SISTEMAS DE CONDUCCIÓN 7.1. Antecedentes y tendencias actuales 7.2. Conceptos y caracterización del sistema de conducción 7.3. Diferentes sistemas de conducción 7.4. Sistemas de conducción con apoyo y sin apoyo
--	---	--

	5.5. Relación de la porta injertos más utilizados 5.6. Factores que condicionan la elección de la porta injerto 6. PODAS Y SISTEMAS DE CONDUCCIÓN EN DIFERENTES VARIEDADES 6.1. Principios generales de formación de las plantas y sistemas de conducción 6.2. Formas de conducción y superficie foliar 6.3. Ventajas y desventajas de los diferentes sistemas de conducción 6.4. Determinación de la carga y elección de sarmientos 6.5. Épocas de poda 7. MAQUINARIA VITÍCOLA 7.1. Importancia de la maquina vitícola 7.2. Evolución de la maquinaria vitícola 7.3. Tecnología de la maquinaria vitícola	
INSTITUTOS TÉCNICOS TECNOLÓGICOS	EDUCACIÓN ALTERNATIVA	EDUCACIÓN REGULAR
ASIGNATURA 6 MICROBIOLOGÍA VITIVINÍCOLA	MÓDULO 6 MICROBIOLOGÍA VITIVINÍCOLA	MÓDULO 5 MICROBIOLOGÍA VITIVINÍCOLA
1. INTRODUCCIÓN A LA MICROBIOLOGÍA 1.1. Historia de la microbiología 1.2. Definición, morfología y estructura de los microorganismos 1.3. Células procariotas y eucariotas 1.4. Estructura celular 2. PARTES Y USOS DEL MICROSCOPIO 2.1. Generalidades 2.2. Partes de un microscopio óptico 2.3. Sistema óptico 2.4. Sistema mecánico 2.5. Mantenimiento y precauciones 3. CARACTERÍSTICAS Y CLASIFICACIÓN DE LOS MICROORGANISMOS 3.1. Nomenclatura y clasificación de los microorganismos 3.2. Características y clasificación de bacterias 3.3. Características y clasificación de hongos 3.4. Características y clasificación de protozoos 3.5. Características y clasificación de algas 3.6. Características y clasificación de virus 3.7. Microbiología vitícola 3.8. Desarrollo actual de la microbiología 4. MICROBIOLOGÍA ENOLÓGICA 4.1. Grupos microbianos de importancia en enología	1. INTRODUCCIÓN A LA MICROBIOLOGÍA 1.1. Historia de la microbiología 1.2. Morfología y estructura de los microorganismos 1.3. Células procariotas y eucariotas 1.4. Estructura celular 2. PARTES Y USOS DEL MICROSCOPIO 2.1. Generalidades 2.2. Partes de un microscopio óptico 2.3. Sistema óptico 2.4. Sistema mecánico 2.5. Mantenimiento y precauciones 3. CARACTERÍSTICAS Y CLASIFICACIÓN DE LOS MICROORGANISMOS 3.1. Nomenclatura y clasificación de los microorganismos 3.2. Características y clasificación de bacterias 3.3. Características y clasificación de hongos 3.4. Características y clasificación de protozoos 3.5. Características y clasificación de algas 3.6. Características y clasificación de virus 3.7. Microbiología vitícola 3.8. Desarrollo actual de la microbiología 4. MICROBIOLOGÍA ENOLÓGICA 4.1. Grupos microbianos de importancia en enología 4.2. Identificación y diferenciación de levaduras y bacterias en enología	1. INTRODUCCIÓN A LA MICROBIOLOGÍA 1.1. Historia de la microbiología 1.2. Morfología y estructura de los microorganismos 1.3. Células procariotas y eucariotas 1.4. Estructura celular 2. PARTES Y USOS DEL MICROSCOPIO 2.1. El microscopio 2.2. Partes del microscopio óptico 2.3. Sistema óptico 2.4. Sistema mecánico 2.5. Mantenimiento y precauciones 3. CARACTERÍSTICAS Y CLASIFICACIÓN DE LOS MICROORGANISMOS 3.1. Nomenclatura y clasificación de los microorganismos 3.2. Características y clasificación de bacterias 3.3. Características y clasificación de hongos 3.4. Características y clasificación de protozoos 3.5. Características y clasificación de algas 4. MICROBIOLOGÍA ENOLÓGICA 4.1. Grupos microbianos de importancia en enología

4.2. Identificación y diferenciación de levaduras y bacterias en enología 4.3. Alteraciones del vino de origen microbiano 5. LEVADURAS DE VINIFICACIÓN 5.1. Características 5.2. Clasificación de las levaduras para vinificación y su aplicación 5.3. Metabolismo de las levaduras 5.4. Desarrollo de las levaduras 6. LAS BACTERIAS LÁCTICAS 6.1. Características 6.2. Taxonomía e identificación 6.3. Metabolismo de las bacterias 6.4. Desarrollo de las bacterias 7. LAS BACTERIAS ACÉTICAS 7.1. Características principales 7.2. Metabolismo de las bacterias acéticas 7.3. Evolución de las bacterias acéticas 8. MEDIOS DE CULTIVO 8.1. Introducción 8.2. Métodos de esterilización 8.3. Materiales 8.4. Cultivos de levaduras 8.5. Vertido de los medios en cajas Petri y solidificación 8.6. Prueba de esterilidad de materiales	4.3. Alteraciones del vino de origen microbiano 5. LEVADURAS DE VINIFICACIÓN 5.1. Características 5.2. Clasificación de las levaduras para vinificación y su aplicación 5.3. Metabolismo de las levaduras 5.4. Desarrollo de las levaduras 6. LAS BACTERIAS LÁCTICAS 6.1. Características 6.2. Taxonomía e identificación 6.3. Metabolismo de las bacterias 6.4. Desarrollo de las bacterias 7. LAS BACTERIAS ACÉTICAS 7.1. Características principales 7.2. Metabolismo de las bacterias acéticas 7.3. Evolución de las bacterias acéticas	4.2. Identificación y diferenciación de levaduras y bacterias en enología 4.3. Alteraciones del vino de origen microbiano 5. LEVADURAS DE VINIFICACIÓN 5.1. Levaduras de vinificación 5.2. Clasificación de las levaduras para vinificación y su aplicación 5.3. Metabolismo de las levaduras 5.4. Desarrollo de las levaduras 6. LAS BACTERIAS LÁCTICAS 6.1. Las bacterias lácticas 6.2. Taxonomía e identificación 6.3. Metabolismo de las bacterias 6.4. Desarrollo de las bacterias 7. LAS BACTERIAS ACÉTICAS 7.1. Las bacterias acéticas 7.2. Metabolismo de las bacterias acéticas 7.3. Evolución de las bacterias acéticas
INSTITUTOS TÉCNICOS TECNOLÓGICOS	EDUCACIÓN ALTERNATIVA	EDUCACIÓN REGULAR
ASIGNATURA 7 ENOLOGÍA BÁSICA	MÓDULO 7 ENOLOGÍA BÁSICA I MÓDULO 11 ENOLOGÍA BÁSICA II	MÓDULO 11 ENOLOGÍA BÁSICA
1. CONCEPTOS GENERALES DE ENOLOGÍA 1.1. Introducción 1.2. Desarrollo de la enología Bolivia 1.3. Conceptos de calidad y tipo de vinos 1.4. Esquematización del proceso de elaboración de vinos 1.5. Composición del vino 2. MADURACIÓN DE LA UVA 2.1. Evolución de los compuestos de la uva 2.2. Controles de la evolución de la madurez 2.3. Determinación del momento de la vendimia 2.4. Sobre maduración de la uva y las añadas 2.5. Transporte de la uva de la viña y recepción en la bodega	1. CONCEPTOS GENERALES DE ENOLOGÍA 1.1. Introducción 1.2. Desarrollo de la enología Bolivia 1.3. Definiciones de calidad y tipo de vinos 1.4. Esquematización del proceso de elaboración de vinos 1.5. Composición del vino 2. MADURACIÓN DE LA UVA 2.1. Evolución de los compuestos de la uva 2.2. Controles de la evolución de la madurez 2.3. Determinación del momento de la vendimia 2.4. Sobre maduración de la uva y las añadas 2.5. Transporte de la uva de la viña y recepción en la bodega	1. ENOLOGÍA 1.1. Desarrollo de la enología Bolivia 1.2. s de calidad y tipo de vinos 1.3. Esquematización del proceso de elaboración de vinos 1.4. Composición del vino 2. MADURACIÓN DE LA UVA 2.1. Evolución de los compuestos de la uva 2.2. Controles de la evolución de la madurez 2.3. Determinación del momento de la vendimia 2.4. Sobre maduración de la uva y las añadas

2.6. Características organolépticas en diferentes periodos de la maduración 3. TRATAMIENTOS MECÁNICOS APLICADOS A LA VENDIMIA - UVA 3.1. Conceptos previos, tratamiento mecánico, tratamiento químico 3.2. Valoración y selección de uva 3.3. Despalillado y estrujado de la Uva 3.4. Ecurrido y prensado 3.5. Desfangado 4. FENÓMENOS PREFERMENTATIVOS 4.1. Mejoras y corrección de vendimias 4.2. Transformaciones enzimáticas 4.3. Maceraciones 4.4. Factores de oxidación en vendimias y vinos 4.5. Transformaciones microbianas, levaduras y bacterias 5. EL ANHÍDRIDO SULFUROSO Y OTROS INSUMOS COMPLEMENTARIOS 5.1. Propiedades del anhídrido sulfuroso 5.2. Sulfitado de la vendimia 5.3. Estados del anhídrido sulfuroso en los vinos 5.4. Dosis de aplicación 5.5. Modos de empleo 5.6. Compuestos complementarios 6. VINIFICACIONES TRADICIONALES EN BLANCO, TINTO Y ROSADO 6.1. Técnicas de elaboración de distintos tipos de vinos 6.2. Elaboración de vinos base para singanis 6.3. Factores a tomar en cuenta en la vinificación 7. OTROS PRODUCTOS DERIVADOS DE LA VID 7.1. Generalidades 7.2. Productos no fermentados 7.3. Productos fermentados 7.4. Productos Derivados 8. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS BODEGAS 8.1. Conceptos básicos de limpieza y desinfección 8.2. Productos de limpieza y desinfección 8.3. Dosificación y aplicación de los productos de limpieza y desinfección 8.4. Contaminaciones cruzadas	2.6. Características organolépticas en diferentes periodos de la maduración 3. TRATAMIENTOS MECÁNICOS APLICADOS A LA VENDIMIA - UVA 3.1. Definiciones previas, tratamiento mecánico, tratamiento químico 3.2. Valoración y selección de uva 3.3. Despalillado y estrujado de la Uva 3.4. Ecurrido y prensado 3.5. Desfangado 4. FENÓMENOS PREFERMENTATIVOS 4.1. Mejoras y corrección de vendimias 4.2. Transformaciones enzimáticas 4.3. Maceraciones 4.4. Factores de oxidación en vendimias y vinos 4.5. Transformaciones microbianas, levaduras y bacterias 5. EL ANHÍDRIDO SULFUROSO Y OTROS INSUMOS COMPLEMENTARIOS 5.1. Propiedades del anhídrido sulfuroso 5.2. Sulfitado de la vendimia 5.3. Estados del anhídrido sulfuroso en los vinos 5.4. Dosis de aplicación 5.5. Modos de empleo 5.6. Compuestos complementarios 6. VINIFICACIONES TRADICIONALES EN BLANCO, TINTO Y ROSADO 6.1. Técnicas de elaboración de distintos tipos de vinos 6.2. Elaboración de vinos base para singanis 6.3. Factores a tomar en cuenta en la vinificación MÓDULO 11 ENOLOGÍA BÁSICA II 1. VINIFICACIONES TRADICIONALES EN BLANCO, TINTO Y ROSADO 1.1. Técnicas de elaboración de distintos tipos de vinos 1.2. Elaboración de vinos base para singanis 1.3. Factores a tomar en cuenta en la vinificación 2. LA BODEGA 2.1. La bodega 2.2. Orientación y ubicación de la bodega 2.3. Locales de una bodega 2.4. Drenajes 2.5. Diferentes materiales de construcción vasijas vinarias 3. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS BODEGAS 3.1. Definiciones básicos de limpieza y desinfección 3.2. Productos de limpieza y desinfección	2.5. Transporte de la uva de la viña y recepción en la bodega 2.6. Características organolépticas en diferentes periodos de la maduración 3. TRATAMIENTOS MECÁNICOS APLICADOS A LA VENDIMIA - UVA 3.1. La vendimia: tratamiento mecánico, tratamiento químico 3.2. Valoración y selección de uva 3.3. Despalillado y estrujado de la uva 3.4. Ecurrido y prensado 3.5. Desfangado 4. FENÓMENOS PREFERMENTATIVOS 4.1. Mejoras y corrección de Vendimias 4.2. Transformaciones enzimáticas 4.3. Maceraciones 4.4. Factores de oxidación en vendimias y vinos 4.5. Transformaciones microbianas, levaduras y bacterias 5. EL ANHÍDRIDO SULFUROSO E INSUMOS COMPLEMENTARIOS EN LA VENDIMIA 5.1. Propiedades del anhídrido sulfuroso 5.2. Sulfitado de la vendimia 5.3. Estados del anhídrido sulfuroso en los vinos 5.4. Dosis de aplicación 5.5. Modos de empleo 6. VINIFICACIONES TRADICIONALES EN BLANCO, TINTO, ROSADO Y DULCES 6.1. Esquematización de los procesos de vinificación 6.2. Técnica de vinificación: blancos, rosados dulces y otros 6.3. Legislación de los vinos 7. PROCESO DE ELABORACIÓN DE VINO BASE Y DESTILACIÓN DE SINGANI 7.1. Elaboración de vino base para destilación 7.2. Controles y dosificación de conservantes 7.3. Los efectos de los orujos y borras en el destilado 7.4. Legislación del singani 7.5. Proceso de destilación 7.6. Controles en el proceso de destilación
--	--	---

	3.3. Dosificación y aplicación de los productos de limpieza y desinfección 3.4. Contaminaciones cruzadas 4. OPERACIONES GENERALES EN LAS DIFERENTES VINIFICACIONES 4.1. Encubado 4.2. Mejoras y correcciones de vendimias 4.3. Siembra de lavaduras, enzimas y nutrientes 4.4. Tratamientos y fenómenos pre fermentativos 4.5. Remontajes y bazuqueo 5. LA FERMENTACIÓN ALCOHOLICA 5.1. Ecuación química y estequiometría de la fermentación alcohólica 5.2. Aspectos técnicos de la fermentación alcohólica 5.3. Metabolismo de las levaduras 5.4. Vigilancia de la fermentación alcohólica 5.5. Levaduras beneficiosas y de contaminación 6. PROCESOS DE ELABORACIÓN DE VINOS 6.1. Esquematización de los procesos de vinificación 6.2. Técnica de vinificación en tinto 6.3. Técnica de vinificación en blanco 6.4. Elaboración de vinos rosados 6.5. Elaboración de vinos dulces 6.6. Legislación de los vinos 7. PROCESO DE ELABORACIÓN DE VINO BASE Y DESTILACIÓN DE SINGANI 7.1. Elaboración de vino base para destilación 7.2. Controles y dosificación de conservantes 7.3. Los efectos de los orujos y borras en el destilado 7.4. Legislación del singani 7.5. Proceso de destilación 7.6. Controles en el proceso de destilación 7.7. Procesos y mejores realizadas al singani	7.7. Procesos y mejores realizadas al singani
INSTITUTOS TÉCNICOS TECNOLÓGICOS	EDUCACIÓN ALTERNATIVA	EDUCACIÓN REGULAR
ASIGNATURA 8 EDAFOLOGÍA VITÍCOLA	MÓDULO 8 EDAFOLOGÍA VITÍCOLA I MÓDULO 13 EDAFOLOGÍA VITÍCOLA II	MÓDULO 6 EDAFOLOGÍA VITÍCOLA
1. INTRODUCCIÓN A LA EDAFOLOGÍA 1.1. Generalidades 1.2. Descripción del suelo agrícola 1.3. El perfil del suelo 1.4. Nomenclatura de los horizontes del suelo	1. INTRODUCCIÓN A LA EDAFOLOGÍA 1.1. Generalidades 1.2. Descripción del suelo agrícola 1.3. El perfil del suelo 1.4. Nomenclatura de los horizontes del suelo	1. INTRODUCCIÓN A LA EDAFOLOGÍA 1.1. Generalidades 1.2. Descripción del suelo agrícola 1.3. El perfil del suelo 1.4. Nomenclatura de los horizontes del suelo

1.5. Principales horizontes 1.6. Letras sufijo, prefijo, más usuales 1.7. Descripción de horizontes del suelo 1.8. La Materia Orgánica del suelo 1.9. Descripción de calicatas del suelo 2. MATERIA ORGÁNICA DEL SUELO 2.1. Conceptos 2.2. Principales agregados 2.3. Propiedades de la materia orgánica 2.4. Distribución de la materia orgánica en el suelo 2.5. Ventajas de su aplicación al suelo 2.6. Rotación de cultivos 2.7. Abonos verdes 2.8. Transporte de nutrientes desde la raíz hasta las hojas 3. PROPIEDADES FÍSICAS DEL SUELO 3.1. Definición 3.2. Apreciación de la textura del suelo 3.3. Métodos para determinar la textura en laboratorio 3.4. Clases texturales 3.5. Clases de tamaño de partículas de las familias texturales 3.6. Densidad y porosidad del suelo 3.7. Porosidad 3.8. Consistencia del suelo 3.9. Color del suelo 4. LA ESTRUCTURA DEL SUELO 4.1. Definición 4.2. Clasificación de la estructura del suelo 4.3. Tipos y clase de estructura del suelo 4.4. Factores que influyen en la estructura de los suelos naturales 4.5. Factores que influyen en la estabilidad o inestabilidad estructural de los suelos 5. PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS DE LOS SUELOS 5.1. Definición 5.2. Intercambio de cationes 5.3. pH del suelo 5.4. Conductividad eléctrica 5.5. Salinidad -sodio 5.6. Carbonatos 6. ANÁLISIS DE SUELOS Y FERTILIZACIÓN 6.1. Definición 6.2. Tipos de muestreo 6.3. Variables físicas y químicas de un análisis de suelos 6.4. Interpretación de análisis de fertilización	1.5. Principales horizontes 1.6. Letras sufijo, prefijo, más usuales 1.7. Descripción de horizontes del suelo 1.8. La Materia Orgánica del suelo 1.9. Descripción de calicatas del suelo 2. MATERIA ORGÁNICA DEL SUELO 2.1. Definiciones 2.2. Principales agregados 2.3. Propiedades de la materia orgánica 2.4. Distribución de la materia orgánica en el suelo 2.5. Ventajas de su aplicación al suelo 2.6. Rotación de cultivos 2.7. Abonos verdes 2.8. Transporte de nutrientes desde la raíz hasta las hojas 3. PROPIEDADES FÍSICAS DEL SUELO 3.1. Apreciación de la textura del suelo 3.2. Métodos para determinar la textura en laboratorio 3.3. Clases texturales 3.4. Clases de tamaño de partículas de las familias texturales 3.5. Densidad y porosidad del suelo 3.6. Porosidad 3.7. Consistencia del suelo 3.8. Color del suelo 4. LA ESTRUCTURA DEL SUELO 4.1. Clasificación de la estructura del suelo 4.2. Tipos y clase de estructura del suelo 4.3. Factores que influyen en la estructura de los suelos naturales 4.4. Factores que influyen en la estabilidad o inestabilidad estructural de los suelos MÓDULO 13 EDAFOLOGÍA VITÍCOLA II 1. PROPIEDADES FÍSICO QUÍMICAS DE LOS SUELOS 1.1. Intercambio de cationes 1.2. pH del suelo 1.3. Conductividad eléctrica 1.4. Salinidad – sodio y carbonatos 2. PREPARACIÓN DE SUELOS PARA IMPLEMENTAR UN VIÑEDO 2.1. Clasificación de los suelos 2.2. Suelos de Valles 2.3. Suelos Subtropicales 2.4. Suelos Tropicales 2.5. Desfonde o Subsolado 2.6. Correcciones de deficiencias nutricionales	1.5. Principales horizontes 1.6. Letras sufijo, prefijo, más usuales 1.7. Descripción de horizontes del suelo 1.8. La materia orgánica del suelo 1.9. Descripción de calicatas del suelo 2. MATERIA ORGÁNICA DEL SUELO 2.1. Materia orgánica del suelo 2.2. Principales agregados 2.3. Propiedades de la materia orgánica 2.4. Distribución de la materia orgánica en el suelo 2.5. Ventajas de su aplicación al suelo 2.6. Rotación de cultivos 2.7. Abonos verdes 2.8. Transporte de nutrientes desde la raíz hasta las hojas 3. PROPIEDADES FÍSICAS DEL SUELO 3.1. Apreciación de la textura del suelo 3.2. Métodos para determinar la textura en laboratorio 3.3. Clases texturales 3.4. Clases de tamaño de partículas de las familias texturales 3.5. Densidad y porosidad del suelo 3.6. Porosidad 3.7. Consistencia del suelo 3.8. Color del suelo 4. LA ESTRUCTURA DEL SUELO 4.1. Clasificación y tipos de estructura del suelo 4.2. Factores que influyen en la estructura de los suelos naturales 4.3. Factores que influyen en la estabilidad o inestabilidad estructural de los suelos 5. PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS DE LOS SUELOS 5.1. Intercambio de cationes 5.2. pH del suelo 5.3. Conductividad eléctrica 5.4. Salinidad, sodio, carbonatos 6. PREPARACIÓN DE SUELOS PARA IMPLEMENTAR UN VIÑEDO 6.1. Clasificación de los suelos 6.2. Desfonde o subsolado
---	--	---

6.5. Ejercicios prácticos de aplicación 6.6. Corrección de deficiencias en el suelo 6.7. Fertilidad y fertilización 6.8. Fertilización en base al rendimiento, en toneladas por hectárea 6.9. Ejercicios de aplicación 7. PREPARACIÓN DE SUELOS PARA IMPLEMENTAR UN VIÑEDO 7.1. Clasificación de los suelos 7.2. Suelos de valles 7.3. Suelos subtropicales 7.4. Suelos tropicales 7.5. Desfonde o Subsulado 7.6. Correcciones de deficiencias nutricionales 7.7. Correcciones de materia orgánica 7.8. Correcciones del pH 7.9. Trazado 7.10. Hoyado 8. LABORES CULTURALES DE UN SUELO VITÍCOLA 8.1. Labranza cero o cobertura vegetal 8.2. Labranza tradicional 8.3. Labranza mecánica 8.4. Fertilización en base a deficiencias nutricionales 8.5. Aplicación de enmiendas agrícolas 8.6. Manejo integrado de los suelos	2.7. Correcciones de materia orgánica 2.8. Correcciones del pH 2.9. Trazado 2.10. Hoyado 3. LABORES CULTURALES DE UN SUELO VITÍCOLA 3.1. Labranza cero o cobertura vegetal 3.2. Labranza tradicional 3.3. Labranza mecánica 3.4. Fertilización en base a deficiencias nutricionales 3.5. Aplicación de enmiendas agrícolas 3.6. Manejo integrado de los suelos 4. COMPONENTES DE UN SISTEMA DE RIEGO 4.1. Introducción 4.2. Equipo de presurización 4.3. Equipo de seguridad 4.4. Filtros 4.5. Equipos de fertilización 4.6. Control de Presión y Flujo 4.7. Tuberías 4.8. Accesorios de conexión 5. DOSIS DE RIEGO 5.1. Factores que inciden en el cálculo de la dosis de riego 5.2. Dosis máxima de riego 5.3. Dosis práctica de riego 5.4. Láminas de riego 5.5. Lamina de reposición 5.6. Ejemplos de aplicación 5.7. Eficiencia total de un sistema de riego 5.8. Coeficiente de uniformidad de riego 6. DEMANDA DE AGUA PARA RIEGO 6.1. Análisis de la evapotranspiración 6.2. Métodos para estimar la evapotranspiración potencial 6.3. Métodos para estimar la ETP, basados en datos meteorológicos 6.4. Método de Blaney Criddle 6.5. Evapotranspiración del cultivo 6.6. Precipitación efectiva 6.7. Demanda neta y bruta de riego 6.8. Ejercicios de aplicación 7. MÉTODO DE RIEGO POR GOTEO 7.1. Ventajas del riego por goteo 7.2. Componentes del sistema de goteo 7.3. Tipos de emisores 7.4. Necesidades de riego en el goteo	6.3. Correcciones de deficiencias nutricionales 6.4. Correcciones de materia orgánica 6.5. Correcciones del pH 6.6. Trazado 6.7. Hoyado 7. LABORES CULTURALES DE UN SUELO VITÍCOLA 7.1. Labranza cero o cobertura vegetal 7.2. Labranza tradicional 7.3. Labranza mecánica 7.4. Fertilización en base a deficiencias nutricionales
---	--	---

	7.5. Lamina neta máxima 7.6. Frecuencia de riego 7.7. Lamina neta de aplicación 7.8. Eficiencia de riego 7.9. Lamina bruta de riego 7.10. Tiempo de riego 7.11. Capacidad del sistema 7.12. Coeficiente de uniformidad en el riego por goteo 7.13. Laterales de riego 7.14. Equipos de pre filtrado, selección de filtro 7.15. Aplicadores de fertilizantes 7.16. Unidad de bombeo 7.17. Ejemplos de aplicación	
INSTITUTOS TÉCNICOS TECNOLÓGICOS	EDUCACIÓN ALTERNATIVA	EDUCACIÓN REGULAR
ASIGNATURA 9 BOTÁNICA Y FISIOLÓGÍA VITÍCOLA	MÓDULO 3 BOTÁNICA Y FISIOLÓGÍA VITÍCOLA	MÓDULO 2 BOTÁNICA Y FISIOLÓGÍA VITÍCOLA
1. BOTÁNICA 1.1. Conceptos generales 1.2. Citología 1.3. Partes de una célula vegetal 1.4. Mitosis y meiosis 1.5. Anatomía de las plantas de vid 1.6. Tejido meristemático y parenquimático 1.7. Tejido epidérmico 1.8. Tejido de Sostén y tejido de conducción 2. MORFOLOGÍA EXTERNA DE LAS PLANTAS Y DE LA VID 2.1. La raíz y sus partes 2.2. El tallo y sus partes 2.3. La hoja y sus partes 2.4. La flor y sus partes 2.5. El fruto y sus partes 2.6. Clasificación morfológica en práctica 3. BOTÁNICA SISTEMÁTICA 3.1. Generalidades 3.2. Clasificación de las plantas 3.3. Grado de afinidad de las plantas 3.4. División de los reinos 3.5. Clasificación 3.6. Reino vegetal, monocotiledóneas y dicotiledóneas 4. LA FISIOLÓGÍA VITÍCOLA 4.1. Definición de fisiología 4.2. Relación de la fisiología vitícola con otras ciencias	1. BOTÁNICA 1.1. Definiciones generales 1.2. Citología 1.3. Partes de una célula vegetal 1.4. Mitosis y meiosis 1.5. Anatomía de las plantas de vid 1.6. Tejido meristemático y parenquimático 1.7. Tejido epidérmico 1.8. Tejido de Sostén y tejido de conducción 2. MORFOLOGÍA EXTERNA DE LAS PLANTAS 2.1. La raíz y sus partes 2.2. El tallo y sus partes 2.3. La hoja y sus partes 2.4. La flor y sus partes 2.5. El fruto y sus partes 2.6. Clasificación morfológica en práctica 3. BOTÁNICA SISTEMÁTICA 3.1. Generalidades 3.2. Clasificación de las plantas 3.3. Grado de afinidad de las plantas 3.4. División de los reinos 3.5. Clasificación 3.6. Reino vegetal, monocotiledóneas y dicotiledóneas 4. LA FISIOLÓGÍA VITÍCOLA 4.1. La fisiología 4.2. Relación de la fisiología vitícola con otras ciencias	1. BOTÁNICA 1.1. Citología 1.2. Partes de una célula vegetal 1.3. Mitosis y meiosis 1.4. Anatomía de las plantas de vid 1.5. Tejido meristemático y parenquimático 1.6. Tejido epidérmico 1.7. Tejido de sostén y tejido de conducción 2. MORFOLOGÍA EXTERNA DE LAS PLANTAS Y DE LA VID 2.1. La raíz y sus partes 2.2. El tallo y sus partes 2.3. La hoja y sus partes 2.4. La flor y sus partes 2.5. El fruto y sus partes 2.6. Clasificación morfológica en práctica 3. BOTÁNICA SISTEMÁTICA 3.1. Generalidades 3.2. Clasificación de las plantas 3.3. Grado de afinidad de las plantas 3.4. División de los reinos 3.5. Clasificación 3.6. Reino vegetal, monocotiledóneas y dicotiledóneas 4. LA FISIOLÓGÍA VITÍCOLA 4.1. La fisiología

4.3. Factores hereditarios y ambientales que afectan la fisiología de la vid 4.4. Interrelaciones de factores bióticos en la Fisiología de la vid 5. FUNCIÓN DEL AGUA EN LAS PLANTAS DE VID 5.1. Introducción 5.2. Absorción del agua en las plantas de vid 5.3. El agua en el suelo 5.4. Raíces, sistemas radicales 5.5. Mecanismos de absorción 5.6. Conducción del agua en la planta de vid 5.7. Pérdida de agua en las plantas 5.8. Mecanismos de apertura y cierres de estomas 5.9. Pérdida de agua de forma líquida y vapor 5.10. Determinación del potencial hídrico y osmótico y medición de la transpiración 6. FISIOLÓGÍA DE LA NUTRICIÓN VITÍCOLA 6.1. Fotosíntesis 6.2. Factores ambientales que afectan las actividades fotosintéticas 6.3. Proceso fotosintético en los cloroplastos 6.4. Estimación y cuantificación de estomas 6.5. Medición del área foliar 6.6. Elementos esenciales 6.7. Fuentes alternativas de nutrientes 6.8. Factores que afectan la velocidad de absorción 6.9. Transporte de nutrientes desde la raíz hasta las hojas 6.10. Aplicación foliar de nutrientes en plantas de vid 6.11. Identificación de deficiencias de nutrientes 7. CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE LA PLANTA DE VID 7.1. Ciclo fisiológico de crecimiento y desarrollo de brotes 7.2. Reguladores de crecimiento (auxinas, giberelinas, citoquininas, ácido abscísico) 7.3. Interacción hormonal a nivel celular 7.4. Otros reguladores de crecimiento 7.5. Desarrollo de la inflorescencia 7.6. Periodo de floración 7.7. Problemas de polinización y fecundación 7.8. Crecimiento acumulado del fruto 7.9. Fase herbácea de la baya 7.10. Fase de maduración de la baya 7.11. Desordenes del racimo y de la uva 7.12. Aplicación de compensadores de frío	4.3. Factores hereditarios y ambientales que afectan la fisiología de la vid 4.4. Interrelaciones de factores bióticos en la Fisiología de la vid 5. FUNCIÓN DEL AGUA EN LAS PLANTAS DE VID 5.1. Introducción 5.2. Absorción del agua en las plantas de vid 5.3. El agua en el suelo 5.4. Raíces, sistemas radicales 5.5. Mecanismos de absorción 5.6. Conducción del agua en la planta de vid 5.7. Pérdida de agua en las plantas 5.8. Mecanismos de apertura y cierres de estomas 5.9. Pérdida de agua de forma líquida y vapor 5.10. Determinación del potencial hídrico y osmótico y medición de la transpiración 6. FISIOLÓGÍA DE LA NUTRICIÓN VITÍCOLA 6.1. Fotosíntesis 6.2. Factores ambientales que afectan las actividades fotosintéticas 6.3. Proceso fotosintético en los cloroplastos 6.4. Estimación y cuantificación de estomas 6.5. Medición del área foliar 6.6. Elementos esenciales 6.7. Fuentes alternativas de nutrientes 6.8. Factores que afectan la velocidad de absorción 6.9. Transporte de nutrientes desde la raíz hasta las hojas 6.10. Aplicación foliar de nutrientes en plantas de vid 7. CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE LA PLANTA VID 7.1. Ciclo fisiológico de crecimiento y desarrollo de brotes 7.2. Reguladores de crecimiento (auxinas, giberelinas, citoquininas, ácido abscísico) 7.3. Interacción hormonal a nivel celular 7.4. Otros reguladores de crecimiento 7.5. Desarrollo de la inflorescencia 7.6. Periodo de floración 7.7. Problemas de polinización y fecundación 7.8. Crecimiento acumulado del fruto 7.9. Fase herbácea de la baya 7.10. Fase de maduración de la baya 7.11. Desordenes del racimo y de la uva 7.12. Aplicación de compensadores de frío	4.2. Relación de la fisiología vitícola con otras ciencias 4.3. Factores hereditarios y ambientales que afectan la fisiología de la vid 4.4. Interrelaciones de factores bióticos en la Fisiología de la vid 5. FUNCIÓN DEL AGUA EN LAS PLANTAS DE VID 5.1. Absorción del agua en las plantas de vid 5.2. El agua en el suelo 5.3. Raíces, sistemas radicales 5.4. Mecanismos de absorción 5.5. Conducción del agua en la planta de vid 5.6. Pérdida de agua en las plantas 5.7. Mecanismos de apertura y cierres de estomas 5.8. Pérdida de agua de forma líquida y vapor 6. FISIOLÓGÍA DE LA NUTRICIÓN VITÍCOLA 6.1. Fotosíntesis 6.2. Factores ambientales que afectan las actividades fotosintéticas 6.3. Proceso fotosintético en los cloroplastos 6.4. Estimación y cuantificación de estomas 6.5. Medición del área foliar 6.6. Elementos esenciales 6.7. Fuentes alternativas de nutrientes 6.8. Factores que afectan la velocidad de absorción 6.9. Transporte de nutrientes desde la raíz hasta las hojas 7. CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE LA PLANTA DE VID 7.1. Ciclo fisiológico de crecimiento y desarrollo de brotes 7.2. Reguladores de crecimiento (auxinas, giberelinas, citoquininas, ácido abscísico) 7.3. Interacción hormonal a nivel celular 7.4. Otros reguladores de crecimiento 7.5. Desarrollo de la inflorescencia 7.6. Periodo de floración 7.7. Problemas de polinización y fecundación
---	--	--

7.13. Aplicación de reguladores de crecimiento en plantas de vid	7.13. Aplicación de reguladores de crecimiento en plantas de vid 8. SINTESIS Y EVOLUCIÓN DE LOS PRINCIPALES COMPUESTOS DE LA UVA 8.1. Síntesis de sustancias orgánicas en las hojas de la vid 8.2. Correlación entre la superficie foliar de la vid y su rendimiento 8.3. Síntesis y evolución de los azúcares 8.4. Síntesis y evolución de los ácidos 8.5. Respiración del racimo 8.6. Síntesis y evolución de los polisacáridos 8.7. Síntesis y evolución de los compuestos fenólicos 8.8. Síntesis y evolución de las sustancias aromáticas	7.8. Crecimiento acumulado del fruto 7.9. Fase herbácea de la baya 7.10. Fase de maduración de la baya
--	---	--

6. CONTENIDOS MÍNIMOS DE LOS MÓDULOS RESTANTES DE UNIDADES EDUCATIVAS TÉCNICO HUMANÍSTICAS PLENAS

Se detallan los contenidos mínimos de los módulos que, si bien no son requeridos para la transitabilidad, son útiles para fortalecer los conocimientos y capacidades de las y los estudiantes.

4TO AÑO DE FORMACIÓN	5TO AÑO DE FORMACIÓN	6TO AÑO DE FORMACIÓN
MÓDULO 3 HISTORIA DE LA VITICULTURA Y LA ENOLOGÍA	MÓDULO 9 TALLER DE MODALIDAD DE GRADUACIÓN Y DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD	MÓDULO 10 LABORES VITÍCOLAS Y MAQUINARIA
1. HISTORIA DE LA VITICULTURA Y ENOLOGÍA EN BOLIVIA 1.1. El origen histórico de las explotaciones vitivinícolas en Bolivia 1.2. Desarrollo geográfico de los primeros cultivos de cultivo de la vid 1.3. La vitivinicultura boliviana en la actualidad y sus posicionamientos estratégicos 2. ANTECEDENTES DE LA VITICULTURA EN TARIJA 2.1. Características históricas sobre la viticultura de nuestro contexto 2.2. Formación de los primeros parrones de vid 3. PRÁCTICAS CULTURALES ANCESTRALES DE LA VITICULTURA 3.1. Uso y manejo de las técnicas del amarrado en la vid 3.2. Estrategias y modos de la cosecha	1. CREATIVIDAD, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO 1.1. Creatividad e innovación 1.2. Emprendimiento 1.3. Cualidades de un emprendedor 1.4. Estudio de mercado 1.5. Modelo de negocio 1.6. Plan de negocio 1.7. De la idea a la acción 2. MODALIDADES DE GRADUACIÓN: REGLAMENTO DEL BACHILLERATO TÉCNICO HUMANÍSTICO 2.1. Modalidades de graduación 7.1.1. Proyecto de emprendimiento Productivo 7.1.2. Proyecto de innovación 7.1.3. Práctica laboral comunitaria 2.2. Perfil de grado	1. PRODUCCIÓN DE PLANTINES 1.1. Producción de plantines francos 1.2. Producción de plantines injertados en campo 2. PLANTACIÓN DEL VIÑEDO 2.1. Principales labores de plantación 2.2. Preparación del terreno 2.3. Acondicionamiento del terreno 2.4. Orientación, trazado, sistemas de conducción 2.5. Plantación 3. LABORES CULTURALES DEL VIÑEDO 3.1. Desmalezado 3.2. Riego 3.3. Manejo de plantines en crecimiento 3.4. Manejo de viñedos en producción 3.5. Manejo del control fitosanitario 3.6. Tratamiento fitosanitario en cada ciclo de la vid 3.7. Fertilización de invierno, verano y foliar 4. COSECHA DE UVA 4.1. Medición de la madurez 4.2. Cosecha de uva de mesa y vinificación 4.3. Cosecha de uva para almacenaje en frío 5. CLIMATOLOGÍA ELEMENTOS POSITIVOS Y ADVERSOS

3.3. Uso de herramientas manuales agrícolas 4. PRÁCTICAS CULTURALES ANCESTRALES DE LA ENOLOGÍA 4.1. Uso y manejo de vasijas y otros utensilios enológicos 4.2. Prácticas estratégicas para el cuidado y conservado del vino 4.3. Aspectos distintivos de la producción vitivinícola		5.1. Horas frío en viticultura 5.2. Cálculo de horas frío 5.3. Tratamientos para el letargo 5.4. Adversidades climáticas de la vid 5.5. Heladas de primavera 5.6. Granizo 5.7. Otras adversidades en la viticultura 6. TÉCNICAS DE RIEGO 6.1. Tipos de riego 6.2. Componentes de sistemas de riego 6.3. Dosis de riego 6.4. Demanda de agua para riego 6.5. Riego por goteo 7. ENFERMEDADES Y PLAGAS DE LA VID 7.1. Enfermedades de la vid 7.2. Plagas de la vid 7.3. Uso de plaguicidas en la producción de vid 7.4. Métodos de control de plagas 8. MAQUINARIA VITÍCOLA 8.1. Importancia y evolución de la maquinaria vitícola 8.2. Tecnología de la maquinaria vitícola 8.3. Tractores viñateros 8.4. Implementos vitícolas y sus funciones 8.5. Maquinaria fitosanitaria MÓDULO 12 TÉCNICAS ENOLÓGICAS Y MAQUINARIA 1. LA BODEGA 1.1. La bodega 1.2. Orientación y ubicación de la bodega 1.3. Locales de una bodega 1.4. Drenajes 2. OPERACIONES GENERALES EN LAS DIFERENTES VINIFICACIONES 2.1. Encubado 2.2. Mejoras y correcciones de vendimias 2.3. Siembra de lavaduras, enzimas y nutrientes 2.4. Tratamientos y fenómenos pre fermentativos 2.5. Remontajes y bazuqueo 3. APLICACIÓN DE INSUMOS EN EL PROCESO DE VINIFICACIÓN 3.1. Corrección de vendimias defectuosas 3.2. Insumos usados en la etapa de molienda conservantes - antioxidante 3.3. Insumos de encubado 3.4. Intervenciones durante la fermentación alcohólica 3.5. Insumos y control de la fermentación maloláctica 3.6. Insumos de estabilización y conservación del vino
--	--	--

		4. INSUMOS DE CLARIFICACIÓN Y FILTRACIÓN 4.1. Aspectos a conocer de la limpidez del vino 4.2. Tipos de clarificante: orgánicos (proteicos), minerales, químicos 4.3. Ensayos de manejo y aplicación de clarificantes 4.4. Formas y tipos de filtración 4.5. Mecanismo de la clarificación y mecanismos de filtración 5. MAQUINARIA Y EQUIPOS EN EL PROCESO DE VINIFICACIÓN 5.1. Mecanismo de funcionamiento de las molidoras - despalladoras 5.2. Tipos de bombas (centrifugas, bombas pistón, etc.) 5.3. Tipos de prensas 5.4. Tanques de fermentación 5.5. Depósitos de vinificación en general 5.6. Filtros para vinos 5.7. Equipos adicionales en la vinificación 6. EMBOTELLADO Y ACONDICIONAMIENTO DEL VINO 6.1. Equipos de lavado y enjuagado 6.2. Equipos de llenado 6.3. Equipos de taponado y encapsulado 6.4. Etiquetado y empaquetado de botellas 6.5. Características del vidrio y clasificación de botellas 6.6. Alternativas al vidrio 7. PRODUCTOS DERIVADOS DE LA VID 7.1. Productos no fermentados 7.2. Productos fermentados 7.3. Productos derivados MÓDULO 14 TALLER DE MODALIDAD DE GRADUACIÓN 1. DEFENSA DE GRADO 1.1. Ejecución de las modalidades de graduación 1.2. Defensa de grado
--	--	---

7. CONTENIDOS MÍNIMOS DE LOS MÓDULOS RESTANTES DE CENTROS DE EDUCACIÓN ALTERNATIVA

Se detallan los contenidos mínimos de los módulos que, si bien no son requeridos para la transitabilidad, son útiles para fortalecer los conocimientos y capacidades de las y los participantes.

TÉCNICO BÁSICO	TÉCNICO MEDIO I	TÉCNICO MEDIO II
MÓDULO 5 EMERGENTE	MÓDULO 12 INSUMOS Y MAQUINARIA ENOLÓGICA	MÓDULO 16 ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DERIVADOS DE LA UVA
1. ENOTURISMO 2. TÉCNICAS DE CONSERVACIÓN 3. CONTROL DE CALIDAD	1. LOS INSUMOS ENOLÓGICOS 1.1. Definiciones importantes 1.2. Determinación de los insumos en la calidad final del vino 1.3. El costo de los insumos en relación al producto final 1.4. La importancia de la aplicación correcta del insumo y cálculo de dosis 1.5. Conservación y almacenamiento 2. APLICACIÓN DE INSUMOS EN EL PROCESO DE VINIFICACIÓN	1. ELABORACIÓN DE MERMELADAS, DULCES Y JALEAS DE FRUTAS 1.1. Elaboración de mermeladas 1.2. Elaboración de jalea de uva 1.3. Proceso de elaboración de jalea de uva – diagrama de flujo 1.4. Consideraciones para la elaboración de jalea de uva

	2.1. Corrección de vendimias defectuosas 2.2. Insumos usados en la etapa de molienda conservantes - antioxidantes 2.3. Insumos de encubado, levaduras – nutrientes 2.4. Intervenciones durante la fermentación Alcohólica 2.5. Insumos y control de la fermentación maloláctica 2.6. Insumos de estabilización y conservación del vino 3. INSUMOS DE CLARIFICACIÓN Y FILTRACIÓN 3.1. Aspectos a conocer de la limpidez del vino 3.2. Tipos de clarificante: orgánicos (proteicos), minerales, químicos 3.3. Ensayos de manejo y aplicación de clarificantes 3.4. Formas y tipos de filtración 3.5. Mecanismo de la clarificación y mecanismos de filtración 4. MAQUINARIA Y EQUIPOS EN EL PROCESO DE VINIFICACIÓN 4.1. Mecanismo de funcionamiento de las molidoras – despalilladoras 4.2. Tipos de Bombas (centrifugas, bombas pistón, etc.) 4.3. Tipos de prensas 4.4. Tanques de fermentación 4.5. Depósitos de vinificación en general 4.6. Filtros para vinos 4.7. Equipos adicionales en la vinificación 4.8. Automatización de procesos 5. EMBOTELLADO Y ACONDICIONAMIENTO DEL VINO 5.1. Generalidades 5.2. Equipos de lavado y enjuagado 5.3. Equipos de llenado 5.4. Equipos de taponado y encapsulado 5.5. Etiquetado y empaquetado de botellas 5.6. Características del vidrio y clasificación de botellas 5.7. Alternativas al vidrio MÓDULO 14 MANEJO DE VIÑEDOS 1. PRODUCCIÓN DE PLANTINES 1.1. Producción de plantines francos en campo 1.2. Producción de plantines francos en invernadero 1.3. Producción de plantines injertados en campo 1.4. Producción de plantines injertados en invernadero 2. MANEJO DE IMPLANTACIÓN DE VIÑAS 2.1. Manejo del suelo para la implantación de viñedos 2.2. Métodos de trazado de viñedos 2.3. Enmiendas a utilizar para la implantación de viñedos 2.4. Actividades de armado de estructura del viñedo 3. LABORES CULTURALES DEL VIÑEDO 3.1. Desmalezado 3.2. Riego	1.5. osibles defectos 2. ELABORACIÓN DE JUGO Y NECTAR DE FRUTAS 2.1. Elaboración de jugo de uva - diagrama de flujo 2.2. Especificaciones del jugo de uva 2.3. Elaboración de néctar de frutas 2.4. Consideraciones medioambientales en la producción de jugo de frutas 3. PASAS DE UVA Y OTRAS FRUTAS DESHIDRATADAS 3.1. Introducción 3.2. Proceso de deshidratación 3.3. Equipos usados para la deshidratación 3.4. Proceso de elaboración de pasas de uva 4. CONSERVAS 4.1. Conservas de frutas 4.2. Materia prima e insumos para la elaboración de conservas de uva 4.3. Elaboración de conservas 5. VINAGRES, LICORES Y MISTELAS 5.1. Elaboración de vinagres 5.2. Características del vino para la fabricación de vinagres 5.3. Elaboración de licores 5.4. Materia prima y procedimiento de elaboración de licores 5.5. Elaboración de mistelas MÓDULO 17 MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES 1. ENFERMEDADES DEL CULTIVO DE LA VID 1.1. Fitopatología 1.2. Mildiu 1.3. Oídio 1.4. Antracnosis 1.5. Enfermedades de madera 1.6. Enfermedades de raíz 1.7. Enfermedades por bacterias y virus 1.8. Enfermedades fisiológicas 2. PLAGAS DE LA VID 2.1. Entomología 2.2. Cochinillas de la vid 2.3. Moscas de la fruta 2.4. Polillas de racimos 2.5. Los trips de la vid 2.6. Los pulgones de la vid 2.7. Ácaros de la vid
--	--	---

	3.3. Manejo de plantines en crecimiento 3.4. Manejo de viñedos en producción 3.5. Manejo del control fitosanitario 3.6. Tratamiento fitosanitario en cada ciclo de la vid 3.7. Fertilización de invierno, verano y foliar 4. COSECHA DE UVA 4.1. Medición de la madurez 4.2. Cosecha de uva de mesa y vinificación 4.3. Cosecha de uva para almacenaje en frío 5. CLIMATOLOGÍA - ELEMENTOS POSITIVOS Y ADVERSOS PARA LA VID 5.1. Horas frío en viticultura 5.2. Cálculo de horas frío 5.3. Tratamientos para el letargo 5.4. Adversidades climáticas de la vid 5.5. Heladas de primavera 5.6. Granizo 5.7. Otras adversidades en la viticultura 6. PLANTACIÓN DEL VIÑEDO 6.1. Principales labores de plantación 6.2. Preparación del terreno 6.3. Acondicionamiento del terreno 6.4. Orientación, trazado, sistemas de conducción 6.5. Plantación 7. MONITOREO Y CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES 7.1. Monitoreo de plagas 7.2. Colecta de síntomas de enfermedades 7.3. Muestreo de suelo con nematodos y filoxera 7.4. Métodos de desinfección de suelos MÓDULO 15 EMPREDIMIENTO PRODUCTIVO 1. CREATIVIDAD E INNOVACIÓN PARA EL EMPRENDIMIENTO 1.1. Pensamiento creativo y criterios de innovación 1.2. Fases de la creatividad 1.3. Tendencias actuales y búsqueda de nuevas ideas 1.4. Técnicas de la creatividad 2. EL SIGNIFICADO DE EMPRENDER 2.1. Introducción 2.2. Emprender 2.3. La decisión de emprender 2.4. El emprendedor nace o se hace 2.5. Diferencia entre empresario y emprendedor 2.6. Identificación de perfiles emprendedores 2.7. El espíritu emprendedor 2.8. Prácticas de aplicación 2.9. Los tipos de emprendedores	2.8. Taladros de la vid 2.9. Otras plagas de la vid 3. USO DE PLAGUICIDAS EN LA PRODUCCIÓN DE VID 3.1. Introducción 3.2. Clasificación de los plaguicidas 3.3. Determinación de toxicidad de un producto 4. MÉTODOS DE CONTROL 4.1. Introducción 4.2. Clasificación de los métodos de control 4.3. Método de control físico 4.4. Método de control cultural 4.5. Método de control por resistencia de la planta 4.6. Método de control por comportamiento o etológico 4.7. Método de control biológico 4.8. Método de control químicos 5. MANEJO DE MALEZAS 5.1. Clasificación de las malezas 5.2. Diseminación de las malas hierbas 5.3. Métodos de control de malezas 6. MAQUINARIA FITOSANITARIA 6.1. Pulverizadores 6.2. Nebulizadores 6.3. Humectadores 6.4. Espolvoreadores MÓDULO 19 PRODUCCIÓN ORGÁNICA 1. AGRICULTURA ORGÁNICA 1.1. Que es la agricultura orgánica 1.2. Producto orgánico, ecológico y biológico 1.3. La agricultura orgánica en Bolivia 1.4. Enfoques de la agricultura orgánica versus agricultura tradicional 1.5. Peligros de la agricultura moderna 2. PRINCIPALES PROBLEMAS DE LA AGRICULTURA MODERNA 2.1. El uso de los suelos por encima de su aptitud natural 2.2. Problemas de plagas y enfermedades 2.3. Importancia de los abonos orgánicos 3. ABONOS ORGÁNICOS 3.1. Tipos de abonos orgánicos 3.2. Valor nutricional de los estiércoles 4. MANEJO ORGÁNICO PARA LA PRODUCCIÓN DE UVA 4.1. Manejo productivo del viñedo orgánico 4.2. Manejo de suelos 4.3. Manejo de plagas y enfermedades 4.4. Cubiertas vegetales y abonos verdes
--	---	--

	2.10. Clasificación del emprendedor según sus habilidades 3. HABILIDADES EMPRENDEDORAS 3.1. El sistema educativo y el emprendimiento 3.2. Habilidades emprendedoras 3.3. Habilidades sociales 3.4. Trabajo en equipo 3.5. Habilidades de dirección 3.6. Aplicación práctica de los contenidos 4. METODOLOGÍA PARA GENERAR UN EMPRENDIMIENTO 4.1. La idea de negocio 4.2. Modelo de negocio CANVAS 4.3. Segmento de clientes o grupo objetivos 4.4. Propuesta de valor 4.5. Fuentes de ingreso y recursos clave 4.6. Estructura de costos 4.7. Las etapas de emprender 4.8. Formulación o nacimiento del emprendimiento STARTUP 4.9. Puesta en marcha o incubación 4.10. Normativa general 5. COSTOS DE PRODUCCIÓN 5.1. Tipos de costos 5.2. Clasificación de los costos 5.3. En función del objetivo del costo 5.4. Costos directos 5.5. Costos indirectos 5.6. En función del nivel de actividad: 5.7. Costos fijos 5.8. Costos variables 5.9. Método del punto de equilibrio	5. ELABORACIÓN DE BIOABONOS A PARTIR DE RESIDUOS VITÍCOLAS 5.1. Residuos vitícolas 5.2. Procesos de elaboración de bioabonos 5.3. Insumos y maquinaria para la elaboración de bioabonos 5.4. Características físico químicas y microbiológicas de los bioabonos 5.5. Elaboración de bioabonos 6. BUENAS PRÁCTICAS EN LA INDUSTRIA VITIVINICOLA 6.1. Buenas prácticas agrícolas y de manufactura en la viticultura 6.2. Buenas prácticas de manufactura en enología MÓDULO 20 MODALIDADES DE GRADUACIÓN
--	---	---

CARRERA	TURISMO
----------------	----------------

1. OBJETIVO HOLÍSTICO DE CARRERA

Formamos profesionales Técnico Medio con valores sociocomunitarios, comprometidos con la sociedad, la comunidad y el cuidado medio ambiental, capaces de desarrollar emprendimientos innovadores de servicios turísticos sustentables, para fortalecer el desarrollo de la actividad turística tomando en cuenta las potencialidades locales y regionales, aplicando políticas turísticas orientadas a la promoción y preservación del patrimonio cultural y natural del Estado Plurinacional de Bolivia.

2. PERFIL DE SALIDA

El perfil del profesional Técnico Medio en Turismo es el siguiente:

- Aplica conocimientos propios de la Carrera de Turismo en actividades prácticas del ámbito laboral, con compromiso social y cuidado del medio ambiente.
- Brinda servicios de información turística de su región con profesionalismo, promoviendo emprendimientos locales y regionales asumiendo una práctica social comunitaria y de cuidado del medio ambiente.
- Promueve el turismo a través de recursos digitales orientadas al turismo ecológico y comunitario para elaborar nuevos destinos, innovando rutas, circuitos y paquetes turísticos.
- Fomenta la preservación de los patrimonios naturales y culturales de Bolivia realizando emprendimientos productivos y propuestas de innovación que contribuyan a la transformación de la matriz productiva de acuerdo a las vocaciones y potencialidades productivas de su comunidad y región.

3. CAMPO DE ACCIÓN LABORAL

Los campos de acción laboral del profesional Técnico Medio en Turismo son los siguientes:

- Operador en guiaje turístico en los sectores públicos, privados, comunitarios, cooperativo, y otros a nivel nacional.
- Promotor de destinos, rutas, circuitos y paquetes turísticos rescatando las potencialidades locales y regionales.
- Recepcionista de agencias de turismo, agencias de viajes, hoteles y otras entidades turísticas a nivel nacional.
- Guía de sitio en museos, iglesias, conventos, centros turísticos, sitios arqueológicos, edificios gubernamentales especiales, edificaciones privadas, u otros sitios específicos de interés turístico.
- Colaborador en empresas consultoras del sector turístico y hotelero.
- Generador de emprendimientos productivos de servicios turísticos y hoteleros.
- Otros en el marco del perfil profesional.

4. PLAN DE ESTUDIOS

En adelante se presenta el programa de estudio de la Carrera de Turismo del nivel Técnico Medio, conforme las características de los Subsistemas de Educación Regular y Educación Alternativa y Especial, compatibilizados con los planes de estudio del nivel Técnico Superior de los Institutos Técnicos y Tecnológicos del Subsistema de Educación Superior de Formación Profesional, para garantizar la transitabilidad del nivel Técnico Medio al Técnico Superior.

PLAN DE ESTUDIOS			CARRERA: TURISMO
ÁREA DE FORMACIÓN: TURISMO Y GASTRONOMÍA			
CARGA HORARIA: 3600 Hrs.			
HORAS SEMANA: 30 - HORAS MES: 120 - HORAS AÑO: 1200			
			DENOMINACIÓN DEL TÍTULO PROFESIONAL: TÉCNICO SUPERIOR EN TURISMO

PRIMER AÑO			SEGUNDO AÑO				TERCER AÑO			
CÓDIGO	ASIGNATURAS	HORAS	CÓDIGO	ASIGNATURAS	HORAS	PRE REQUISITO	CÓDIGO	ASIGNATURAS	HORAS	PRE REQUISITO
PBT-101	PRINCIPIOS BÁSICOS DEL TURISMO	4	MUS-201	MUSEOLOGÍA	2	PCN-103	GEH-301	GESTIÓN DE EMPRESAS HOTELERAS	2	-
STP-102	SEGURIDAD TURÍSTICA Y PRIMEROS AUXILIOS	4	MET-202	MERCADOTECNIA TURISTICA	2		ECO-302	ECOTURISMO	2	TUS-206
PCN-103	PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL DE BOLIVIA	4	OET-203	ORGANIZACIÓN DE EVENTOS TURÍSTICOS	4	-	IPT-303	INNOVACION DE PROYECTOS TURÍSTICOS	4	EMP-209
DPT-104	DISEÑO DE PRODUCTOS TURÍSTICOS	4	NPT-204	NORMATIVA Y POLÍTICA TURÍSTICA	4	PBT-108	PPT-304	PERFILES DE PROYECTOS TURÍSTICOS DE IMPLEMENTACIÓN	4	-
TIC-105	TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN APLICADA AL TURISMO	2	MGL-205	MANEJO DE GRUPOS Y LIDERAZGO	4	-	AGV-305	AGENCIA DE VIAJE Y TURISMO	4	-
GET-106	GEOGRAFÍA TURÍSTICA	4	TUS-206	TURISMO SUSTENIBLE	2	DPT-105	GGT-306	GESTIÓN GATRONÓMICA TURÍSTICA	2	OET-203
LEO-107	LENGUA ORIGINARIA	2	EAT-207	ESTADÍSTICA APLICADA AL TURISMO	4		PTU -307	PLANIFICACIÓN TURÍSTICA	4	
ING-108	INGLÉS	4	ING-208	INGLES II	4	ING-108	ING-308	INGLES III	4	ING -208
DCM-109	DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD Y MIRADA EMPRESARIAL	2	EMP-209	EMPRENDIMIENTO TURÍSTICO PRODUCTIVO	4	DCM-109	TMG-309	TALLER DE MODALIDAD DE GRADUACIÓN	4	-

Fuente: Ministerio de Educación, Planes y Programas de Formación Superior Técnica Tecnológica (2023)

4.1. INSTITUTOS TÉCNICOS Y TECNOLÓGICOS Y UNIDADES EDUCATIVAS TÉCNICO HUMANÍSTICAS PLENAS

4to. Año de educación secundaria comunitaria productiva: 32 horas mensuales.

MÓDULO	DURACIÓN	NOMBRE DEL MÓDULO	HORAS INSTITUTOS	HORAS REGULAR	HORAS A CONVALIDAR
MÓDULO 1	4 MESES Y MEDIO	SEGURIDAD TURÍSTICA Y PRIMEROS AUXILIOS	160	144	144
MÓDULO 2	1 MES Y MEDIO	NORMATIVA TURÍSTICA Y HOTELERA	0	48	0
MÓDULO 3	3 MESES	TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN APLICADA AL TURISMO	80	96	80
MÓDULO 4	1 MES	LENGUA ORIGINARIA	80	32	32
TOTAL			320	320	256

5to. Año de educación secundaria comunitaria productiva: 48 horas mensuales

MÓDULO	DURACIÓN	NOMBRE DEL MÓDULO	INSTITUTOS	REGULAR	CONVALIDAR
MÓDULO 5	3 MESES	PRINCIPIOS BÁSICOS DEL TURISMO	160	144	144
MÓDULO 6	3 MESES	GEOGRAFÍA TURÍSTICA	160	144	144
MÓDULO 7	1 MES	TURISMO SUSTENTABLE	0	48	0
MÓDULO 8	1 MES	ADMINISTRACIÓN HOTELERA Y RELACIONES PUBLICAS	0	48	0
MÓDULO 9	2 MESES	DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD Y MIRADA EMPRESARIAL	80	96	80
TOTAL			400	480	368

6to. Año de educación secundaria comunitaria productiva: 48 horas mensuales

MÓDULO	DURACIÓN	NOMBRE DEL MÓDULO	INSTITUTOS	REGULAR	CONVALIDAR
MÓDULO 10	3 MESES	PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL DE BOLIVIA	160	144	144
MÓDULO 11	3 MESES	DISEÑO DE PRODUCTOS TURÍSTICOS	160	144	144
MÓDULO 12	1 MES	TÉCNICAS DE MANEJO DE GRUPO	0	48	0
MÓDULO 13	1 MES	INGLÉS	160	48	48
MÓDULO 14	2 MESES	TALLER DE MODALIDAD DE GRADUACIÓN	0	96	0
TOTAL			480	480	336

TOTAL 1200 1280 960

Porcentaje 80%

*En Educación Secundaria Comunitaria Productiva el denominativo de la carrera es “TURISMO Y HOTELERÍA” mismo que contempla el 80% de los contenidos de primer año de la carrera de “TURISMO” de Institutos Técnicos y Tecnológicos.

4.2. INSTITUTOS TÉCNICOS Y TECNOLÓGICOS Y CENTROS DE EDUCACIÓN ALTERNATIVA

Técnico Básico: 100 Horas mensuales

MÓDULO	DURACIÓN	NOMBRE DEL MÓDULO	HORAS INSTITUTOS	HORAS ALTERNATIVA	HORAS A CONVALIDAR
MÓDULO 1	1 MES	PRINCIPIOS BÁSICOS DEL TURISMO I	80	100	80
MÓDULO 2	1 MES	COMUNICACIÓN APLICADA AL TURISMO	0	100	0
MÓDULO 3	1 MES	INGLÉS I	80	100	80
MÓDULO 4	1 MES	LENGUA ORIGINARIA	80	100	80
MÓDULO 5	1 MES	EMERGENTE	0	100	0
TOTAL			240	500	240

Técnico Auxiliar: 100 Horas mensuales

MÓDULO	DURACIÓN	NOMBRE DEL MÓDULO	INSTITUTOS	ALTERNATIVA	CONVALIDAR
MÓDULO 6	1 MES	PRINCIPIOS BÁSICOS DEL TURISMO II	80	100	80
MÓDULO 7	1 MES	GEOGRAFÍA TURÍSTICA I	80	100	80
MÓDULO 8	1 MES	INGLÉS II	80	100	80
MÓDULO 9	1 MES	TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN APLICADA AL TURISMO	80	100	80
MÓDULO 10	1 MES	SEGURIDAD TURÍSTICA Y PRIMEROS AUXILIOS	160	100	100
TOTAL			480	500	420

Técnico Medio 1: 100 Horas mensuales

MÓDULO	DURACIÓN	NOMBRE DEL MÓDULO	INSTITUTOS	ALTERNATIVA	CONVALIDAR
MÓDULO 11	1 MES	PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL DE BOLIVIA I	80	100	80
MÓDULO 12	1 MES	GEOGRAFÍA TURÍSTICA II	80	100	80
MÓDULO 13	1 MES	INGLÉS III	80	100	80
MÓDULO 14	1 MES	DISEÑO DE PRODUCTOS TURÍSTICOS I	0	100	0
MÓDULO 15	1 MES	EMPRENDIMIENTO PRODUCTIVO	0	100	0
TOTAL			240	500	240

Técnico Medio 2: 100 Horas mensuales

MÓDULO	DURACIÓN	NOMBRE DEL MÓDULO	INSTITUTOS	ALTERNATIVA	CONVALIDAR
MÓDULO 16	1 MES	DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD Y MIRADA EMPRESARIAL	80	100	80
MÓDULO 17	1 MES	PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL DE BOLIVIA II	80	100	80
MÓDULO 18	1 MES	DISEÑO DE PRODUCTOS TURÍSTICOS II	80	100	80
MÓDULO 19	1 MES	MERCADOTÉCNICA TURÍSTICA	0	100	0
MÓDULO 20	1 MES	MODALIDADES DE GRADUACIÓN	0	100	0
TOTAL			240	500	240

TOTAL **1200** **2000** **1140**

Porcentaje	95%
------------	-----

5. CONTENIDOS MÍNIMOS DE LOS MÓDULOS DE TRANSITABILIDAD DE INSTITUTOS TÉCNICOS Y TECNOLÓGICOS, CENTROS DE EDUCACIÓN ALTERNATIVA Y UNIDADES EDUCATIVAS TÉCNICO HUMANÍSTICAS PLENAS

INSTITUTOS TÉCNICOS TECNOLÓGICOS	EDUCACIÓN ALTERNATIVA	EDUCACIÓN REGULAR
ASIGNATURA 1 PRINCIPIOS BÁSICOS DEL TURISMO	MÓDULO 1 PRINCIPIOS BÁSICOS DEL TURISMO I MÓDULO 6 PRINCIPIOS BÁSICOS DEL TURISMO II	MÓDULO 5 PRINCIPIOS BÁSICOS DEL TURISMO
1. HISTORIA DEL TURISMO 1.1. Etimología 1.2. Edad antigua 1.3. Grecia origen y viajes 1.4. Roma 1.5. Edad media 1.6. Edad moderna 1.7. Viajes en el nuevo mundo 2. EL TURISMO Y SU RELACIÓN MULTIDISCIPLINARIA 2.1. Concepto de turismo 2.2. Multidisciplinariedad del turismo 3. EL PRODUCTO TURÍSTICO 3.1. Atractivo turístico 3.2. Actividades 3.3. Planta turística 3.4. Infraestructura 3.5. Imagen 4. EL SISTEMA TURÍSTICO 4.1. Tipos de turismo 4.2. Demanda turística 4.2.1. Turismo interno 4.2.2. Turismo receptivo 5. OFERTA TURÍSTICA 5.1. Definición de atractivo turístico 5.2. Recurso turístico 5.3. Patrimonio turístico 6. DEMANDA TURÍSTICA 6.1. Categorización 6.2. Jerarquización 7. ATRACTIVOS TURÍSTICOS SEGÚN LA CATEGORIZACIÓN 7.1. Sitios naturales 7.2. Patrimonio urbano arquitectónico, artístico, museos y manifestaciones culturales 7.3. Etnografía y folklore 7.4. Realizaciones técnicas científicas 7.5. Acontecimientos programados 8. INVENTARIACIÓN Y JERARQUIZACIÓN DE ATRACTIVO	1. HISTORIA DEL TURISMO 1.1. Origen y evolución del turismo 1.2. Edad antigua 1.3. Grecia origen y viajes 1.4. Roma 1.5. Edad media 1.6. Edad moderna 1.7. Viajes en el nuevo mundo 2. TURISMO Y SU CARÁCTER MULTIDISCIPLINARIO 2.1. Definición de turismo 2.2. Multidisciplinariedad del turismo 3. PRODUCTO TURÍSTICO 3.1. Atractivos turísticos 3.2. Actividades turísticas 3.3. Planta turística 3.4. Infraestructuras turísticas 3.5. Imagen 4. SISTEMA TURÍSTICO 4.1. Tipos de turismo 4.2. Demanda turística 4.3. Turismo interno 4.4. Turismo receptivo MÓDULO 6 PRINCIPIOS BÁSICOS DEL TURISMO II 1. OFERTA TURÍSTICA 1.1. Atractivo turístico 1.2. Recurso turístico 1.3. Patrimonio turístico 1.4. Categorización 1.5. Jerarquización 2. ATRACTIVOS TURÍSTICOS SEGÚN LA CATEGORIZACIÓN 2.1. Categorización de los recursos turísticos 2.2. Tipos y subtipos de recursos turísticos 2.3. Procedimientos para la categorización 2.4. Ficha de registro del recurso didáctico 3. INVENTARIACIÓN Y JERARQUIZACIÓN DE ATRACTIVOS TURÍSTICOS	1. ORIGEN Y EVOLUCIÓN DEL TURISMO 1.1. Edad antigua 1.2. Edad media 1.3. Edad moderna 1.4. Edad contemporánea 1.5. Estadística sobre turismo internacional en la actualidad 1.6. Inter, multi y transdisciplinariedad del turismo 2. SISTEMA Y PRODUCTOS TURÍSTICOS 2.1. Sistema turístico 2.2. Elementos del sistema turístico 2.3. Producto turístico 2.4. Elementos del producto turístico 3. OFERTA TURÍSTICA 3.1. Atractivo turístico 3.2. Recurso turístico 3.3. Patrimonio turístico 3.4. Categorización 3.5. Jerarquización 4. ATRACTIVOS TURÍSTICOS SEGÚN LA CATEGORIZACIÓN 4.1. Sitios naturales 4.2. Patrimonio urbano arquitectónico, artístico, museos y manifestaciones culturales 4.3. Etnografía y folklore 4.4. Realizaciones técnicas científicas 4.5. Acontecimientos programados 5. INVENTARIACIÓN Y JERARQUIZACIÓN DE ATRACTIVOS TURÍSTICOS 5.1. Diagnóstico del contexto turístico 5.2. Recolección de la información 5.3. Verificación de campo 5.4. Elaboración de la ficha de inventario 5.5. Jerarquización

8.1. Listado preliminar 8.2. Recopilación de la información 8.3. Verificación de campo 8.4. Elaboración de la ficha de inventario 8.5. Jerarquización	3.1. Recopilación de la información 3.2. Niveles de jerarquía 3.3. Proceso de evaluación 3.4. Elaboración de la ficha de inventario 3.5. Tabla de equivalencias 3.6. Procedimientos para jerarquizar 3.7. Fichas de jerarquización del recurso turístico	5.6. Ficha de jerarquización de recursos turísticos
INSTITUTOS TÉCNICOS TECNOLÓGICOS	EDUCACIÓN ALTERNATIVA	EDUCACIÓN REGULAR
ASIGNATURA 2 SEGURIDAD TURÍSTICA Y PRIMEROS AUXILIOS	MÓDULO 10 SEGURIDAD TURÍSTICA Y PRIMEROS AUXILIOS	MÓDULO 1 SEGURIDAD TURÍSTICA Y PRIMEROS AUXILIOS
1. SEGURIDAD EN TURISMO 1.1. Qué es la seguridad turística 1.2. Seguridad turística 1.3. Esto con base en tres principios 1.4. Principios fundamentales de la seguridad 1.5. Principios básicos de la seguridad turística 1.6. Variables generales de inseguridad 1.6.1. Seguridad pública 1.6.2. Seguridad médica 1.6.3. Seguridad social 1.6.4. Seguridad informativa 1.6.5. Seguridad económica 1.6.6. Seguridad en eventos 1.6.7. Seguridad de los prestadores de servicios turísticos 1.6.8. Seguridad gastronómica 1.6.9. Seguridad vial y de transporte políticas de seguridad turística 1.7. Políticas de seguridad turística 1.8. Qué valora el turista cuando debe elegir un destino turístico 1.9. Sostenibilidad y seguridad 1.10. Seguridad y legalidad 1.11. Seguridad para promover turismo 2. GESTION DE RIESGO DE LA ACTIVIDAD TURÍSTICA 2.1. ¿Cómo está compuesto el riesgo? 2.2. ¿Qué es la Amenaza? 2.3. Vulnerabilidad 2.4. Geografía, clima y condiciones 2.4.1. Perderse 2.4.2. Riesgo 2.4.3. El peligro 2.5. La Gestión del Riesgo	1. SEGURIDAD TURÍSTICA 1.1. Definición de seguridad turística 1.2. Importancia y proyección de la seguridad turística 1.3. La seguridad turística en el marco de la OMT 1.4. Aspectos de la seguridad valorables por los turistas 1.5. La seguridad en los destinos derivada de los fenómenos naturales 1.6. La acción de los gobiernos para fomentar la seguridad turística 2. GESTION DE RIESGOS DE LA ACTIVIDAD TURÍSTICA 2.1. Riesgo 2.2. Amenaza 2.3. Vulnerabilidad 2.4. Geografía, clima y condiciones 2.5. Plan de prevención y manejo de riesgos 2.6. Identificación y caracterización de los peligros y amenazas 2.7. Pautas para abandonar lugares con riesgo 3. PROTOCOLO DE SEGURIDAD 3.1. Prevención y evaluación de riesgos en actividades turísticas 3.2. Medidas de protección pasiva y activa 3.3. Acciones preventivas 3.4. Seguridad en programas turísticos 3.5. Trato de personas con discapacidades 4. EL GUÍA DE TURISMO Y LOS RIESGOS DE SU PROFESIÓN 4.1. Preparación 4.2. Alimentación e hidratación 4.3. Grupo humano 5. PRIMEROS AUXILIOS 5.1. Introducción a primeros auxilios 5.2. Elementos de un botiquín 5.3. Tipos de accidentes y como auxiliarlos	1. SEGURIDAD EN TURISMO 1.1. Principios básicos de la seguridad turística 1.2. Variables generales de inseguridad 1.3. Gestión de riesgo de la actividad turística 1.4. Riesgo, amenaza y vulnerabilidad 1.5. Geografía, clima y condiciones 1.6. Plan de prevención y manejo de Riesgos 1.7. Pautas para abandonar lugares con riesgo 1.8. Protocolo de seguridad 1.9. Prevención y evaluación de riesgos en actividades turísticas 1.10. Protocolos de acción 1.11. Atención a personas con discapacidad 2. EL GUÍA DE TURISMO Y LOS RIESGOS DE SU PROFESIÓN 2.1. Preparación 2.2. Alimentación e hidratación 2.3. Grupo Humano 3. PRIMEROS AUXILIOS 3.1. Primeros auxilios 3.2. Principios básicos y normas de actuación en primeros auxilios 3.3. Reconocimiento de signos vitales y reanimación 3.4. Elementos de un botiquín 3.5. Tipos de accidentes y como auxiliarlos 3.6. Normas de actuación 3.7. PAS (proteger, avisar y socorrer) 3.8. Evaluación secundaria 3.9. VOS (ver, oír y sentir) 3.10. RCP (Respiración cardiopulmonar) 4. DERECHO LABORAL 4.1. Ley General del Trabajo

2.6. Reactiva 2.7. Correctiva 2.8. Plan de prevención y manejo de riesgos 2.9. ¿Cuáles son los posibles riesgos? 2.10. Gestión y manejo básico de crisis 2.11. Identificación y caracterización de los peligros y amenazas 2.12. Pautas para abandonar lugares con riesgo 3. PROTOCOLO DE SEGURIDAD 3.1. Prevención y evaluación de riesgos en actividades turísticas 3.2. Reconocimiento de Riesgos Iniciales 3.3. Medidas de protección pasiva y activa 3.4. Protocolos de acción 3.5. Acciones preventivas 3.6. Seguridad en programas turísticos 3.6.1. En el caso del trato de personas con discapacidad 4. EL GUÍA DE TURISMO Y LOS RIESGOS DE SU PROFESIÓN 4.1. Preparación 4.1.1. Requisitos para viajar al exterior 4.2. Alimentación e hidratación 4.3. ¿Cómo prepararse para evitar lesiones además de rendir mejor? 4.4. El grupo humano ¿Con quién se realiza la actividad? 4.4.1. Mientras más equipo de seguridad se lleva, más riesgos se corre 4.4.2. Condiciones extremas de tiempo 4.4.3. Criterios y evaluación de riesgos 5. PRIMEROS AUXILIOS 5.1. Introducción a primeros auxilios 5.2. Elementos de un botiquín 5.3. Tipos de accidentes y como auxiliarlos 5.4. Normas de actuación 5.4.1. PAS (Proteger, Avisar y Socorrer) 6. EVALUACIÓN SECUNDARIA 6.1. VOS (Ver, Oír y sentir) 6.2. RCP (Respiración cardiopulmonar) 7. CONDICIONES DE ALTO RIESGO 7.1. Los huesos y articulaciones 7.2. Contusiones 7.3. Heridas 7.4. Luxaciones 7.5. Fracturas 7.6. Traumatismos especiales	5.4. Normas de actuación 6. PAS (PROTEGER, AVISAR Y SOCORRER) 7. EVALUACIÓN SECUNDARIA 7.1. VOS (ver, oír y sentir) 7.2. RCP (Respiración cardiopulmonar) 8. CONDICIONES DE ALTO RIESGO 8.1. Los huesos y articulaciones 8.2. Contusiones 8.3. Heridas 8.4. Luxaciones 8.5. Fracturas	4.2. Inamovilidad funcionaria 4.3. Responsabilidades y derechos del trabajador y empleador 5. SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001 5.1. Sistemas de gestión ambiental ISO 14001 5.2. Consumo y uso responsable de los recursos naturales 5.3. Aplicación de políticas ambientales acústicas, visuales y respiratorias 5.4. Análisis de la contaminación del medio ambiente 5.5. Empresas que cumplen con la ISO 14001 en Bolivia
---	---	--

8. TRAUMATISMOS 8.1. Definiciones causas 8.2. Causas 8.3. Valorado de quemadura 8.4. Quemaduras tipo A y AB 8.5. Cálculo de índice de Gravedad de las quemaduras 8.6. Quemaduras solares 9. QUEMADURAS 9.1. Definición 9.2. Generalidades 9.3. Metas del tratamiento de urgencia 9.4. Tóxicos ingeridos 9.5. Tóxicos inhalados 9.6. Tóxicos inyectados 10. INTOXICACIONES Y ENVENENAMIENTO 10.1. Introducción 10.2. Situaciones externas 10.3. Emergencias por Sismos 10.4. Tipos y métodos de traslado		
INSTITUTOS TÉCNICOS TECNOLÓGICOS	EDUCACIÓN ALTERNATIVA	EDUCACIÓN REGULAR
ASIGNATURA 3 PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL DE BOLIVIA	MÓDULO 11 PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL DE BOLIVIA I MÓDULO 17 PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL DE BOLIVIA II	MÓDULO 10 PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL DE BOLIVIA
1. HISTORIA DE BOLIVIA 1.1. Bolivia prehispanica 1.2. Régimen colonial 1.3. La república 1.4. Estado Plurinacional de Bolivia 2. CARACTERÍSTICAS DEL PATRIMONIO CULTURAL TANGIBLE E INTANGIBLE 2.1. Conceptualización de patrimonio turístico cultural 2.2. Características de la cultura 2.3. Elementos componentes de la cultura 2.4. Dimensiones del patrimonio cultural 2.5. Expresiones culturales de los pueblos de Bolivia 2.6. Legislación del patrimonio cultural 2.7. Patrimonio nacional 2.8. Patrimonio cultural y natural 2.9. Patrimonio cultural tangible 2.10. Patrimonio cultural intangible 3. LEGISLACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL 3.1. Ley 530	1. HISTORIA DE BOLIVIA 1.1. Bolivia prehispanica 1.2. Régimen colonial 1.3. La república 1.4. Estado Plurinacional de Bolivia 2. CARACTERÍSTICAS DEL PATRIMONIO CULTURAL TANGIBLE E INTANGIBLE 2.1. Conceptualización de patrimonio turístico cultural 2.2. Características de la cultura 2.3. Elementos componentes de la cultura 2.4. Dimensiones del patrimonio cultural 2.5. Expresiones culturales de los pueblos de Bolivia 2.6. Legislación del patrimonio cultural 2.7. Patrimonio nacional 2.8. Patrimonio cultural y natural 2.9. Patrimonio cultural tangible 2.10. Patrimonio cultural intangible 3. ETNOGRAFÍA Y FOLKLORE 3.1. Introducción y definiciones de folklore	1. HISTORIA DE BOLIVIA 1.1. Bolivia prehispanica 1.2. Régimen colonial 1.3. La república 1.4. Estado Plurinacional de Bolivia 2. CARACTERÍSTICAS DEL PATRIMONIO CULTURAL TANGIBLE E INTANGIBLE 2.1. Conceptualización de patrimonio turístico cultural 2.2. Características de la cultura 2.3. Elementos componentes de la cultura 2.4. Expresiones culturales de los pueblos de Bolivia 2.5. Legislación del patrimonio cultural boliviano 2.6. Patrimonio nacional 2.7. Patrimonio cultural y natural 3. ETNOGRAFÍA Y FOLKLORE 3.1. El folklore

4. ETNOGRAFÍA Y FOLKLORE 4.1. Introducción y Conceptos de Folklore 4.2. Orígenes del hecho folklórico 4.3. Bailes, danzas y ritos ceremoniales de Bolivia 4.4. Danzas, bailes y ritos ceremoniales de los andes 4.5. Danzas, bailes y ritos ceremoniales de los Valles 4.6. Danzas, bailes y ritos ceremoniales del Oriente 5. TRADICIONES Y SABERES LOCALES 5.1. Características generales 5.2. Lectura literal, alegórica, simbólica 5.3. Mitos y leyendas de Bolivia 5.4. Mitos y leyendas de los andes 5.5. Mitos y leyendas de los valles 5.6. Mitos y leyendas del oriente 6. ASPECTOS GENERALES DEL PATRIMONIO NATURAL Y PAISAJÍSTICO 6.1. Criterios introductorios 6.2. Conceptualización de patrimonio natural 6.3. Características patrimonio natural de Bolivia 6.4. Normas del patrimonio natural 7. AREAS PROTEGIDAS DE BOLIVIA 7.1. Marco conceptual básico 7.2. SERNAP 7.3. Clasificación de las áreas protegidas 7.4. Descripción de cada área protegida 7.5. Plan de manejo de áreas protegidas 7.5.1. Identificación de zonas de protección especial (hotspots) 7.5.2. Lugares de emergencia 7.5.3. Los andes 7.5.4. Los valles 7.5.5. El trópico 7.5.6. Diagnóstico 7.5.7. Definición de objetivos 7.5.8. Zonificación del área 7.5.9. Determinación de capacidad de carga 7.5.10. Diseño de programas y proyectos	3.2. Orígenes del hecho folklórico 3.3. Bailes, danzas y ritos ceremoniales de Bolivia 3.4. Danzas, bailes y ritos ceremoniales de los andes 3.5. Danzas, bailes y ritos ceremoniales de los valles 3.6. Danzas, bailes y ritos ceremoniales del Oriente 4. TRADICIONES Y SABERES LOCALES 4.1. Características generales 4.2. Lectura literal, alegórica, simbólica 4.3. Mitos y leyendas de Bolivia 4.4. Mitos y leyendas de los andes 4.5. Mitos y leyendas de los valles 4.6. Mitos y leyendas del oriente MÓDULO 17 PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL DE BOLIVIA II 1. ASPECTOS GENERALES DEL PATRIMONIO NATURAL Y PAISAJÍSTICO 1.1. Introducción 1.2. Conceptualización de patrimonio natural 1.3. Características patrimonio natural de Bolivia 1.4. Normas del patrimonio natural 2. ÁREAS PROTEGIDAS DE BOLIVIA 2.1. Marco conceptual básico 2.2. SERNAP 2.3. Clasificación de las áreas protegidas 2.4. Descripción de cada área protegida 3. PLAN DE MANEJO DE ÁREAS PROTEGIDAS DE BOLIVIA 3.1. Zonificación del área 3.2. Determinación de capacidad de carga 3.3. Diseño de programas y proyectos 4. DESARROLLO DEL TURISMO SUSTENTABLE Y SOSTENIBLE 4.1. Económico 4.2. Sociocultural 4.3. Medioambiental 5. PILARES DE LA SOSTENIBILIDAD TURÍSTICA 5.1. Cambio climático 5.2. Destrucción de ecosistemas 6. POLÍTICAS DE TURISMO SOSTENIBLE EN BOLIVIA 6.1. Agenda 2030 6.2. Turismo Sostenible y comunidades locales 6.3. Turismo comunitario	3.2. Orígenes del hecho folklórico 3.3. Bailes, danzas y ritos ceremoniales de Bolivia (altiplano, valles y el oriente) 4. TRADICIONES Y SABERES LOCALES 4.1. Características generales 4.2. Lectura literal, alegórica, simbólica 4.3. Mitos y leyendas de Bolivia (andes, valles y oriente) 5. ASPECTOS GENERALES DEL PATRIMONIO NATURAL Y PAISAJÍSTICO 5.1. Criterios introductorios 5.2. Conceptualización de patrimonio natural 5.3. Características patrimonio natural de Bolivia 6. AREAS PROTEGIDAS DE BOLIVIA 6.1. Marco conceptual básico 6.2. SERNAP 6.3. Clasificación de las áreas protegidas 6.4. Descripción de las 22 área protegidas de Bolivia 7. PLAN DE MANEJO DE ÁREAS PROTEGIDAS 7.1. Zonificación del área 7.2. Determinación de capacidad de carga 7.3. Diseño de programas y proyecto
--	---	---

INSTITUTOS TÉCNICOS TECNOLÓGICOS	EDUCACIÓN ALTERNATIVA	EDUCACIÓN REGULAR
ASIGNATURA 4 DISEÑO DE PRODUCTOS TURÍSTICOS	MÓDULO 14 DISEÑO DE PRODUCTOS TURÍSTICOS I MÓDULO 18 DISEÑO DE PRODUCTOS TURÍSTICOS II	MÓDULO 11 DISEÑO DE PRODUCTOS TURÍSTICOS
1. GENERALIDADES DEL TURISMO 1.1. Turismo 1.2. Sistema turístico 1.3. Productos turísticos 1.4. Tipos de productos turísticos 2. CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS TURÍSTICOS 2.1. Definición del producto 2.2. Elementos de un producto turístico 2.3. Clasificación de los productos turísticos 2.3.1. Productos turísticos naturales 2.3.2. Productos turísticos culturales 2.3.3. Productos turísticos de aventura 3. ELEMENTOS DE UN PRODUCTO TURÍSTICO 3.1. Atractivos turísticos 3.2. Accesibilidad 3.3. Facilidades 3.4. Imagen 3.5. Costo y precio 4. DISEÑO DE PRODUCTOS TURÍSTICOS 4.1. Identificación del potencial turístico 4.2. Definición de la situación actual 4.3. Análisis FODA 4.4. Determinación de programas 4.5. Nombre del producto 4.6. Objetivos 4.7. Problema 4.8. Oferta 4.9. Demanda 4.10. La superestructura 4.11. Paquetes turísticos 4.12. Definición de costos y precio 4.13. Comercialización 5. PLAN DE NEGOCIOS 5.1. Descripción del producto turístico 5.2. Estudio de mercado 5.3. Estudio de inversión 5.4. Estudio de ingresos y egresos	1. GENERALIDADES DEL TURISMO 1.1. Turismo 1.2. Sistema turístico 1.3. Productos turísticos 1.4. Tipos de productos turísticos 2. PRODUCTOS TURÍSTICOS 2.1. Definición del producto 2.2. Elementos de un producto turístico 2.3. Clasificación de los productos turísticos 2.3.1. Productos turísticos naturales 2.3.2. Productos turísticos culturales 2.3.3. Productos turísticos de aventura 3. ELEMENTOS DE UN PRODUCTO TURÍSTICO 3.1. Atractivos turísticos 3.2. Accesibilidad 3.3. Facilidades 3.4. Imagen 3.5. Costo y precio 4. DISEÑO DE PRODUCTOS TURÍSTICOS 4.1. Identificación del potencial turístico 4.2. Definición de la situación actual 4.3. Análisis FODA. 4.4. Determinación de programas 4.5. Nombre del producto 4.6. Objetivos 4.7. Problema 4.8. Oferta 4.9. Demanda 4.10. La superestructura 4.11. Paquetes turísticos 4.12. Definición de costos y precio 4.13. Comercialización 5. PLAN DE NEGOCIOS 5.1. Descripción del producto turístico 5.2. Estudio de mercado 5.3. Estudio de inversión 5.4. Estudio de ingresos y egresos	1. EL TURISMO 1.1. Sistema turístico 1.2. Turismo comunitario, sostenible y responsable 1.3. Productos turísticos 1.4. Tipos de productos turísticos 2. PRODUCTOS TURÍSTICOS 2.1. Elementos de un producto turístico 2.2. Clasificación de los productos turísticos 2.2.1. Productos turísticos naturales 2.2.2. Productos turísticos culturales 2.2.3. Productos turísticos de aventura 3. ELABORACIÓN DE UN PRODUCTO TURÍSTICO 3.1. Atractivos turísticos 3.2. Accesibilidad 3.3. Facilidades 3.4. Imagen 3.5. Costo y precio 4. DISEÑO DE PRODUCTOS TURÍSTICOS 4.1. Identificación del potencial turístico 4.2. Situación actual 4.3. Análisis FODA 4.4. Determinación de programas 4.5. Nombre del producto 4.6. Objetivos 4.7. Problema 4.8. Oferta 4.9. Demanda 4.10. La superestructura 4.11. Paquetes turísticos 4.12. Costos y precio 4.13. Comercialización

	MÓDULO 18 DISEÑO DE PRODUCTOS TURÍSTICOS II 1. DISEÑO DE PRODUCTOS TURÍSTICOS 1.1. Identificación del potencial turístico 1.2. Definición Situación actual 1.3. Análisis FODA 1.4. Determinación de programas 1.5. Nombre del producto 1.6. Objetivos 1.7. Problema 1.8. Oferta 1.8.1. Demanda 1.8.2. La superestructura 1.9. Paquetes turísticos 1.10. Costos y precio 1.11. Comercialización 2. PLAN DE NEGOCIOS 2.1. Descripción del producto turístico 2.2. Estudio de mercado 2.3. Estudio de inversión 2.4. Estudio de ingresos y egresos 3. ESTRATEGIAS DE CRECIMIENTO 3.1. Dirigir la estrategia de crecimiento de una empresa 3.2. Dirigir procesos de transformación en empresas y proyectos 3.3. Validar si tu producto/servicio encaja en el mercado 3.4. Aprender sobre los modelos para atraer más clientes	
INSTITUTOS TÉCNICOS TECNOLÓGICOS	EDUCACIÓN ALTERNATIVA	EDUCACIÓN REGULAR
ASIGNATURA 5 TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN APLICADA AL TURISMO	MÓDULO 9 TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN APLICADA AL TURISMO	MÓDULO 3 TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN APLICADA AL TURISMO
1. MICROSOFT OFFICE 1.1. Manejo de texto (Word) 1.2. Manejo de hojas de cálculo (Excel) 1.3. Manejo de diapositivas (power point) 2. PHOTOSHOP 2.1. Estructura del programa 2.2. Utilización de marcadores 2.3. Manejo de montajes 2.4. Manejo de efectos 3. PREMIER 3.1. Estructura del programa 3.2. Utilización de marcadores o seleccionadores	1. MICROSOFT OFFICE 1.1. Uso de las TIC's en el turismo 1.2. Manejo de texto (Word) 1.3. Manejo de hojas de cálculo (Excel) 1.4. Manejo de diapositivas (power point) 1.5. Internet 2. PHOTOSHOP 2.1. Estructura del programa 2.2. Utilización de marcadores 2.3. Manejo de montajes 2.4. Manejo de efectos 3. PREMIER	1. MARKETING DIGITAL 1.1. Marketing 1.2. Herramientas de marketing digital para emprendimientos productivos 1.3. Taller: marketing digital para emprendimientos productivos del contexto 2. OFIMÁTICA APLICADA AL TURISMO 2.1. Procesadores de texto 2.2. Procesadores de hojas de cálculo 2.3. Aplicaciones para presentaciones interactivas

3.3. Manejo de capas y colores 3.4. Manejo de efectos 4. ILUSTRATOR 4.1. Estructura del programa 4.2. Formatos de imagen 4.3. Manejo de efectos 5. INDESING 5.1. Estructura del programa 5.2. Diagramación y maquetación de páginas 5.3. Manejo de efectos	3.1. Estructura del programa 3.2. Utilización de marcadores o seleccionadores 3.3. Manejo de capas y colores 3.4. Manejo de efectos 4. ILUSTRATOR 4.1. Estructura del programa 4.2. Formatos de imagen 4.3. Manejo de efectos	2.4. Base de datos aplicadas al turismo 2.5. Herramientas digitales en línea para la promoción de productos turísticos 3. EDICIÓN DE IMÁGENES APLICADAS AL TURISMO 3.1. Photoshop 3.2. Photo collage 3.3. Illustrator 3.4. Otras aplicaciones 4. EDICIÓN DE VIDEOS APLICADAS AL TURISMO 4.1. Wondershare filmora 4.2. Premier 4.3. VideoShow 4.4. Otras aplicaciones
INSTITUTOS TÉCNICOS TECNOLÓGICOS	EDUCACIÓN ALTERNATIVA	EDUCACIÓN REGULAR
ASIGNATURA 6 GEOGRAFÍA TURÍSTICA	MÓDULO 7 GEOGRAFÍA TURÍSTICA I MÓDULO 12 GEOGRAFÍA TURÍSTICA II	MÓDULO 6 GEOGRAFÍA TURÍSTICA
1. INTRODUCCIÓN A LA GEOGRAFÍA 1.1. ¿Qué es geografía? 1.2. División geográfica 1.2.1. Geografía física 1.2.2. Geografía Humana 1.3. La tierra, continentes y océanos 1.3.1. Islas 1.3.2. Penínsulas 1.4. Relieve terrestre 1.5. Clima 2. GEOGRAFÍA TURÍSTICA 2.1. Introducción 2.2. Localización de las actividades turísticas 2.2.1. Factores espaciales 2.2.2. Factores ambientales 2.2.3. Factores culturales y medio ambiente 2.3. Factores dinámicos 3. GEOGRAFÍA DE BOLIVIA 3.1. Fronteras 3.2. Nacimiento de Bolivia 3.3. Departamentos 3.4. Áreas geográficas 3.5. Cuencas 3.6. Cordilleras 4. DESTINOS TURÍSTICOS	1. INTRODUCCIÓN A LA GEOGRAFÍA 1.1. ¿Qué es geografía? 1.2. División geográfica 1.2.1. Geografía física 1.2.2. Geografía Humana 1.3. La tierra, continentes y océanos 1.3.1. Islas 1.3.2. Penínsulas 1.4. Relieve terrestre 1.5. Clima 2. GEOGRAFÍA TURÍSTICA 2.1. Introducción 2.2. Localización de las actividades turísticas 2.2.1. Factores espaciales 2.2.2. Factores ambientales 2.2.3. Factores culturales y medio ambiente 2.3. Factores dinámicos 3. GEOGRAFÍA DE BOLIVIA 3.1. Fronteras 3.2. Nacimiento de Bolivia 3.3. Departamentos 3.4. Áreas geográficas 3.5. Cuencas 3.6. Cordilleras 3.7. Ríos, lagos y manantiales turísticos	1. GEOGRAFÍA TURÍSTICA Y BOLIVIANA 1.1. Geografía turística y boliviana 1.2. Localización de las actividades turísticas 1.3. Factores espaciales, ambientales, culturales y medio ambiente 1.4. Factores dinámicos 1.5. Áreas geográficas bolivianas 2. DESTINOS TURÍSTICOS DE BOLIVIA 2.1. Salar de Uyuni 2.2. Sucre Potosí 2.3. Lago Titicaca 2.4. Tiwanaku 2.5. Madidi 2.6. Oruro 2.7. Carnaval 2.8. Trópico de Cochabamba 2.9. El Chaco 2.10. Misiones 2.11. Pantanal 2.12. Amazonía 3. SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA 3.1. Sistema de información 3.2. Google Earth 3.3. Producción cartografía turística

4.1. Salar de Uyuni 4.2. Sucre 4.3. Potosí 4.4. Lago Titicaca 4.5. Tiwanaku 4.6. Madidi 4.7. Oruro 4.8. Carnaval 4.9. Trópico de Cochabamba 4.10. El Chaco 4.11. Misiones 4.12. Pantanal 4.13. Amazonía 5. SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA 5.1. Google Earth 5.2. Producción cartografía turística	MÓDULO 12 GEOGRAFÍA TURÍSTICA II 1. DESTINO TURÍSTICOS 1.1. Salar de Uyuni 1.2. Potosí 1.3. Sucre 1.4. Toro Toro 1.5. Lago Titicaca 1.6. Tiwanaku 1.7. Madidi 1.8. Oruro 1.9. Carnaval 1.10. Trópico de Cochabamba 1.11. El Chaco 1.12. Misiones 1.13. Pantanal 1.14. Amazonía 2. SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA 2.1. Google Earth 2.2. Producción cartografía turística 3. EL MEDIO AMBIENTE 3.1. El hombre y el impacto sobre la naturaleza 3.2. La contaminación atmosférica 3.3. Principales contaminantes atmosféricos 3.4. Principales contaminantes del agua 3.5. Principales contaminantes del suelo	3.4. Producción de mapas turísticos físicos y digitales del contexto
INSTITUTOS TÉCNICOS TECNOLÓGICOS	EDUCACIÓN ALTERNATIVA	EDUCACIÓN REGULAR
ASIGNATURA 7 LENGUA ORIGINARIA	MÓDULO 4 LENGUA ORIGINARIA	MÓDULO 4 LENGUA ORIGINARIA
1. CARACTERÍSTICAS DE LA LENGUA ORIGINARIA DE LA REGIÓN 1.1. Las vocales y las consonantes 1.2. Fonética del idioma originario 1.3. Formación de palabras 1.4. Verbos más comunes 2. APRENDIENDO A RELACIONARSE CON LAS PERSONAS 2.1. Presentándose uno(a) mismo(a) 2.2. Pregunta para conocer a otra persona: nombre, lugar donde vive, procedencia, 2.3. Preguntas para saber direcciones 3. PRINCIPIOS DIDÁCTICOS EN LA ENSEÑANZA DE LA LENGUA ORIGINARIA 3.1. Culturales	1. CARACTERÍSTICAS DE LA LENGUA ORIGINARIA 1.1. Las vocales y las consonantes 1.2. Fonética del idioma originario 1.3. Formación de palabras 1.4. Verbos más comunes 2. APRENDIENDO A RELACIONARSE CON LAS PERSONAS 2.1. Presentándose uno(a) mismo(a) 2.2. Pregunta para conocer a otra persona nombre, lugar donde vive, procedencia, 2.3. Preguntas para saber direcciones 3. PRINCIPIOS DIDÁCTICOS EN LA ENSEÑANZA DE LA LENGUA ORIGINARIA 3.1. Culturales	1. CARACTERÍSTICAS DE LA LENGUA ORIGINARIA 1.1. Las vocales y las consonantes 1.2. Fonética del idioma originario 1.3. Formación de palabras 1.4. Verbos más comunes 2. APRENDIENDO A RELACIONARSE CON LAS PERSONAS 2.1. Presentándose uno(a) mismo(a) 2.2. Pregunta para conocer a otra persona: nombre, lugar donde vive, procedencia, 2.3. Preguntas para saber direcciones 3. PRINCIPIOS DIDÁCTICOS EN LA ENSEÑANZA DE LA LENGUA ORIGINARIA 3.1. Culturales

3.1.1. Tradiciones y costumbres (danzas, descripción de ropa tradicional y textiles) 4. EL ENTORNO SOCIAL 4.1. La vestimenta 4.2. El tiempo 4.3. Lugares públicos 4.4. Ocupaciones y profesiones 5. EL ENTORNO LABORAL 5.1. Atención y servicio al cliente 5.2. Preguntando sobre las personas 5.3. Procedencia 5.4. Pertenencia: posesivos 5.5. Atención telefónica 6. PRODUCCIÓN DE LA REGIÓN 6.1. Flora y fauna 6.2. Alimentación 6.3. Tradiciones de la región 7. DIÁLOGOS 7.1. En la casa 7.2. En el mercado 7.3. En el centro de salud 7.4. En la oficina	3.1.1. Tradiciones y costumbres (danzas, descripción de ropa tradicional y textiles) 4. EL ENTORNO SOCIAL 4.1. La vestimenta 4.2. El tiempo 4.3. Lugares públicos 4.4. Ocupaciones y profesiones 5. EL ENTORNO LABORAL 5.1. Atención y servicio al cliente 5.2. Preguntando sobre las personas 5.3. Procedencia 5.4. Pertenencia posesivos 5.5. Atención telefónica 6. DIÁLOGOS 6.1. En la casa 6.2. En el mercado 6.3. En el centro de salud 6.4. En la oficina 7. PRODUCCIÓN DE LA REGIÓN 7.1. Flora y fauna 7.2. Alimentación 7.3. Tradiciones de la región 8. PALABRAS Y FRASES DE USO COMÚN 8.1. Palabras y frases positivas y negativas 8.2. Palabras referidas al entorno turístico	3.2. Tradiciones y costumbres (danzas, descripción de ropa tradicional y textiles) 3.3. Nombres de lugares turísticos en lengua originaria 4. EL ENTORNO SOCIAL 4.1. La vestimenta 4.2. El tiempo 4.3. Lugares públicos 4.4. Ocupaciones y profesiones 5. EL ENTORNO LABORAL 5.1. Atención y servicio al cliente 5.2. Preguntando sobre las personas 5.3. Procedencia 5.4. Pertenencia posesivos 5.5. Atención telefónica 6. DIÁLOGOS 6.1. En la casa 6.2. En el mercado 6.3. En el centro de salud 6.4. En la oficina 6.5. En las actividades turísticas
INSTITUTOS TÉCNICOS TECNOLÓGICOS	EDUCACIÓN ALTERNATIVA	EDUCACIÓN REGULAR
ASIGNATURA 8 INGLÉS	MÓDULO 3 INGLÉS I MÓDULO 8 INGLÉS II MÓDULO 13 INGLÉS III	MÓDULO 13 INGLÉS
1. MEETING PEOPLE 1.1. To Be verb 1.2. Modal verbs Should/shouldn't 1.3. Countries, nationalities and food 1.4. Cardinal and ordinal numbers 1.5. International signs 1.6. Dialogue meeting people 2. AT THE AIRPORT 2.1. Simple present tense 2.2. Information questions 2.3. An advertisement	1. MEETING PEOPLE 1.1. To Be verb 1.2. Modal verbs Should/shouldn't 1.3. Countries, nationalities and food 1.4. Cardinal and ordinal numbers 1.5. International signs 1.6. Dialogue meeting people 2. AT THE AIRPORT 2.1. Simple present tense 2.2. Information questions 2.3. An advertisement	1. MEETING PEOPLE 1.1. To Be verb 1.2. Modal verbs Should/shouldn't 1.3. Countries, nationalities and food 1.4. Cardinal and ordinal numbers 1.5. International signs 1.6. Dialogue meeting people 2. AT THE AIRPORT 2.1. Simple present tense 2.2. Information questions 2.3. An advertisement

2.4. Information on an airline ticket 2.5. Arriving and departing 2.6. Dialogue at the airport 3. TIMETABLES AND SCHUDULES 3.1. Frequency adverbs and time expressions 3.2. Possessive adjectives and prepositions of time 3.3. Time and time differences 3.4. Arrival and departure 3.5. Airline timetable 3.6. Dialogue two colleagues discussing about their job schedules 4. AT THE HOTEL 4.1. There is/There are / some and any 4.2. Singular and plural nouns 4.3. Countable and uncountable nouns 4.4. Hotels and hotel rooms 4.5. Acomodation 4.6. Dialogue at the hotel 5. AT THE RESTAURANT 5.1. Present continuous tense 5.2. Compounds with SOME and ANY 5.3. Both... and, either... or, neither...nor 5.4. Foods and drinks 5.5. Vocabulary in the restaurant 5.6. Dialogue in the restaurant	2.4. Information on an airline ticket 2.5. Arriving and departing 2.6. Dialogue at the airport 3. TIMETABLES AND SCHUDULES 3.1. Frequency adverbs and time expressions 3.2. Possessive adjectives and prepositions of time 3.3. Time and time differences 3.4. Arrival and departure 3.5. Airline timetable 3.6. Dialogue two colleagues discussing about their job schedules 4. AT THE HOTEL 4.1. There is/There are / some and any 4.2. Singular and plural nouns 4.3. Countable and uncountable nouns 4.4. Hotels and hotel rooms 4.5. Acomodation 4.6. Dialogue at the hotel MÓDULO 8 INGLÉS II 1. AT THE RESTAURANT 1.1. Present continuous tense 1.2. Compounds with SOME and ANY 1.3. Both... and, either... or, neither...nor 1.4. Foods and drinks 1.5. Vocabulary in the restaurant 1.6. Dialogue in the restaurant 2. TRAVEL DOCUMENTS 2.1. Past tense of BE (was/were) 2.2. How much/ How many 2.3. Boarding pass 2.4. Filling in a form 2.5. A departure card 2.6. Formal and Informal letters 3. TRAVELING PLACES 3.1. Regular and irregular verbs 3.2. Simple past tense and adverbs of time 3.3. Conjunctions 3.4. Describing traveling places in Bolivia 3.5. Hotel guests 3.6. Dialogue colleagues discuss a very full business trip MÓDULO 13 INGLÉS III 1. TRAVEL AND TOURISM 1.1. Imperatives	2.4. Information on an airline ticket 2.5. Arriving and departing 2.6. Dialogue: at the airport 3. TIMETABLES AND SCHUDULES 3.1. Frequency adverbs and time expressions 3.2. Possessive adjectives and prepositions of time 3.3. Time and time differences 3.4. Arrival and departure 3.5. Airline timetable 3.6. Dialogue two colleagues discussing about their job schedules 4. AT THE HOTEL 4.1. There is/There are / some and any 4.2. Singular and plural nouns 4.3. Countable and uncountable nouns 4.4. Hotels and hotel rooms 4.5. Acomodation 4.6. Dialogue at the hotel 5. AT THE RESTAURANT 5.1. Present continuous tense 5.2. Compounds with SOME and ANY 5.3. Both... and, either... or, neither...nor 5.4. Foods and drinks 5.5. Vocabulary in the restaurant 5.6. Dialogue in the restaurant 6. INGLÉS TÉCNICO APLICADO AL TURISMO 6.1. Vocabulario básico 6.1.1. Expresiones dentro del transporte, hotel y restaurante
--	--	--

	1.2. Adjectives for jobs skills 1.3. Describing job routines 1.4. Tourism industry and categories 1.5. An e-mail 1.6. Dialogue exchanging information in a travel agency 2. TOURISM ORGANIZATION 2.1. Future with BE GOING TO 2.2. Future with WILL 2.3. Aspects of tourism 2.4. Types of tourism organizations 2.5. Filling in an online travel search form 2.6. Dialogue asking for information in order to market holidays Effectively 3. PROMOTION AND MARKETING 3.1. Comparatives of adjectives 3.2. Superlatives of adjectives 3.3. Marketing terms 3.4. E-marketing strategies 3.5. information from a radio promotion 3.6. Dialogue in a company	
INSTITUTOS TÉCNICOS TECNOLÓGICOS	EDUCACIÓN ALTERNATIVA	EDUCACIÓN REGULAR
ASIGNATURA 9 DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD Y MIRADA EMPRESARIAL	MÓDULO 16 DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD Y MIRADA EMPRESARIAL	MÓDULO 9 DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD Y MIRADA EMPRESARIAL
1. ANÁLISIS ECONÓMICO 1.1. Micro y macro economía 1.2. Estudio de mercados de la especialidad 1.3. Análisis de complejos y unidades productivas 1.4. Planificación a mediano y gran plazo 2. CREATIVIDAD INNOVADORA 2.1. Pensamiento creativo 2.2. Fases de la creatividad 2.3. Búsqueda de nuevas ideas 2.4. Genios de la Creatividad 2.5. Técnicas de creatividad 2.6. Gestión creativa de conflictos 2.7. Equipos de conducta creativa 3. MODELOS DE INNOVACIÓN 3.1. Modelo de tirón de la demanda 3.2. Modelo de empuje de la tecnología 3.3. Modelo de negocios 3.4. Innovación disruptiva 4. CREATIVIDAD PARA LA GESTIÓN DE EMPRESAS	1. ANÁLISIS ECONÓMICO 1.1. Micro y macro economía 1.2. Estudio de mercados de la especialidad 1.3. Análisis de complejos y unidades productivas 1.4. Planificación a corto, mediano y largo plazo 2. PROCEDIMIENTO PARA EL DISEÑO DE PRODUCTOS TURÍSTICOS 2.1. Preparación inicial 2.2. Determinación de las oportunidades existentes para el desarrollo de nuevos productos turísticos 2.3. Estructuración del producto turístico 2.4. Proceso de prestación del producto turístico 2.5. Proceso de comercialización 2.6. Análisis de la viabilidad económica y medioambiental 2.7. Implementación 2.8. Evaluación y retroalimentación del proceso de diseño y desarrollo del producto 3. CREATIVIDAD INNOVADORA 3.1. Pensamiento creativo	1. CREATIVIDAD, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO 1.1. Creatividad e innovación 1.2. Emprendimiento 1.3. Cualidades de un emprendedor 1.4. Estudio de mercado 1.5. Modelo de negocio 1.6. Plan de negocio 1.7. De la idea a la acción 2. GESTIÓN DE EMPRESAS TURÍSTICAS 2.1. Gestión de recursos humanos en el sector turístico 2.2. Gestión medioambiental en la empresa turística 2.3. Gestión de la PyME turística 3. LA EMPRESA (NEGOCIO) Y SUS OBLIGACIONES 3.1. Como constituir una empresa 3.2. Proceso para patentar 3.3. Estructura de contratos

1.1. Creación y organización de empresas 1.2. Mapas mentales 1.3. Empresas exitosas, características 1.4. Reuniones efectivas 1.5. Articulación empresarial y conglomerado, ventajas y desventajas	1.1. Fases de la creatividad 1.2. Búsqueda de nuevas ideas 1.3. Genios de la creatividad 1.4. Técnicas de creatividad 1.5. Gestión creativa de conflictos 1.6. Equipo y conducta creativa 2. GESTIÓN DE EMPRESAS TURÍSTICAS 2.1. Gestión de recursos humanos en el sector turístico 2.2. Gestión medioambiental en la empresa turística 2.3. Gestión de la PyME turística 2.4. Creatividad para la gestión de empresas 2.5. Creación y organización de empresas 4.5.1. Mapas mentales 4.5.2. Empresas exitosas, características 4.5.3. Reuniones efectivas 3. ARTICULACIÓN EMPRESARIAL Y CONGLOMERADO 3.1. ventajas y desventajas	1. MODALIDADES DE GRADUACIÓN: REGLAMENTO DEL BACHILLERATO TÉCNICO HUMANÍSTICO 1.1. Modalidades de graduación 4.1.1. Proyecto de emprendimiento productivo 4.1.2. Proyecto de innovación 4.1.3. Práctica Laboral comunitaria 1.2. Perfil de grado
--	---	---

6. CONTENIDOS MÍNIMOS DE LOS MÓDULOS RESTANTES DE UNIDADES EDUCATIVAS TÉCNICO HUMANÍSTICAS PLENAS

Se detallan los contenidos mínimos de los módulos que, si bien no son requeridos para la transitabilidad, son útiles para fortalecer los conocimientos y capacidades de las y los estudiantes.

4TO AÑO DE FORMACIÓN	5TO AÑO DE FORMACIÓN	6TO AÑO DE FORMACIÓN
MÓDULO 2 NORMATIVA TURÍSTICA Y HOTELERA	MÓDULO 7 TURISMO SUSTENTABLE	MÓDULO 12 TÉCNICAS DE MANEJO DE GRUPO
1. LEY GENERAL DEL TURISMO N° 292 1.1. Ámbito de aplicación y disposiciones generales 1.2. Marco institucional 1.3. Importancia del turismo, principios, definiciones 1.4. Objetivo de la política estatal, ente rector, atribuciones 1.5. Competencias de otros organismos 1.6. Gobierno departamental 1.7. Gobiernos municipales 2. REGLAMENTOS ESPECÍFICOS 2.1. Normativa departamental 2.2. Categorización de establecimiento de hospedaje y servicios 2.3. Consejos departamentales, derechos y obligaciones 2.4. Registros departamentales y nacionales de turismo 2.5. Empresas operadoras de servicios turístico, empresas de viaje 2.6. Empresas extranjeras prestadoras de servicios turísticos	1. CARACTERÍSTICAS DEL TURISMO SUSTENTABLE Y SOSTENIBLE 1.1. El Turismo sostenible 1.2. El Turismo sustentable 2. DESARROLLO DEL TURISMO SUSTENTABLE Y SOSTENIBLE 2.1. Económico 2.2. Sociocultural 2.3. Medioambiental 3. PILARES DE LA SOSTENIBILIDAD TURÍSTICA 3.1. Cambio climático 3.2. Destrucción de ecosistemas 4. TIPOS 4.1. Ecoturismo 4.2. Turismo rural 4.3. Turismo comunitario MÓDULO 8 ADMINISTRACIÓN HOTELERA Y RELACIONES PÚBLICAS 1. RELACIONES PÚBLICAS 1.1. Su significación e implicaciones	1. TÉCNICAS DE ANIMACIÓN DE GRUPOS 1.1. Introducción a la animación turística 1.2. Tipos de animación 1.3. Segmentos en la animación turística 2. PRÁCTICAS DE GUIADO 2.1. Espacios turísticos 2.2. Prácticas en áreas cerradas 2.3. Técnicas e instrumentos a utilizar 2.4. Prácticas en áreas abiertas 2.5. Técnicas e instrumentos a utilizar 2.6. Práctica demostrativa 2.7. Actividades para desarrollar el tour MÓDULO 14 TALLER DE MODALIDAD DE GRADUACIÓN 1. DEFENSA DE GRADO 1.1. Ejecución de las modalidades de graduación 1.2. Defensa de grado

2.7. Sanciones 2.8. Procedimientos para sanciones 2.9. Reglamentos de empresas operadoras de turismo receptivo 2.10. Reglamento de establecimientos de hospedaje 2.11. Reglamentos de restaurantes turísticos y peñas folklóricas 2.12. Reglamento de la policía turística 3. REGLAMENTO DE HOSPEDAJE TURÍSTICO EN BOLIVIA 3.1. Condiciones generales 3.2. Condiciones específicas 3.3. Aplicación de la Reglamentación vigente	1.2. Identidad e imagen corporativa 1.3. Hablar en público y 1a palabra escrita, locución y redacción 2. ADMINISTRACIÓN HOTELERA 2.1. La hotelería 2.2. Clasificación y categorización de establecimientos 2.3. Organización y estructura funcional del hotel 2.4. Prácticas de administración hotelera 3. ORGANIZACIÓN DE EVENTOS Y TIPOS DE EVENTOS 3.1. Clasificación de eventos 3.2. Planificación de eventos 3.3. Organización de eventos: Congresos, ferias y convenciones 3.4. El fam tour y otras modalidades de promoción 3.5. Evaluación de las acciones implementadas, desde esta área 4. PROTOCOLO 4.1. Tipos de protocolo 4.2. Protocolo como guía de acción 4.3. Normas de comportamiento social	
--	--	--

1. CONTENIDOS MÍNIMOS DE LOS MÓDULOS RESTANTES DE CENTROS DE EDUCACIÓN ALTERNATIVA

Se detallan los contenidos mínimos de los módulos que, si bien no son requeridos para la transitabilidad, son útiles para fortalecer los conocimientos y capacidades de las y los participantes.

TÉCNICO BÁSICO	TÉCNICO MEDIO I	TÉCNICO MEDIO II
MÓDULO 2 COMUNICACIÓN APLICADA AL TURISMO	MÓDULO 15 EMPRENDIMIENTO PRODUCTIVO	MÓDULO 19 MERCADOTÉCNICA TURÍSTICA
1. COMUNICACIÓN APLICADA AL TURISMO 1.1. Comunicación y expresión 1.2. Comunicación, cultura y sociedad 1.3. Tecnología y comunicación 1.4. Comunicación e información MÓDULO 5 EMERGENTE 1. GUÍA TURÍSTICA 2. GESTIÓN TURÍSTICA 3. PRINCIPIOS DE HOTELERÍA 4. OTROS	1. MERCADO Y GENERACIÓN DE IDEAS 1.1. Viabilidad del producto 1.2. Generación de idea 2. ESTUDIO DE MERCADO 2.1. Planificación 2.2. Muestreo 2.3. Trabajo de campo 2.4. Análisis y tabulación de resultados 3. COSTOS Y PRESUPUESTOS 3.1. Identificación de costos fijos 3.2. Identificación de costos variables 3.3. Determinación de punto de equilibrio 3.4. ANÁLISIS COSTO Y BENEFICIO 4. EDUCACIÓN EMPRENDEDORA 4.1. Idea de negocios 4.2. El espíritu emprendedor 4.3. Emprendimiento 4.4. Emprendimiento en Bolivia 5. PYME Y GESTIÓN DE NEGOCIOS 6. ESTRUCTURA DE PLAN DE NEGOCIOS	1. CONCEPTO Y FUNDAMENTOS DE MARKETING 2. PLANIFICACIÓN COMERCIAL 3. LA SEGMENTACIÓN DE MERCADOS Y POSICIONAMIENTO 4. EL COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR 5. EL PRODUCTO 6. PRECIO MÓDULO 20 MODALIDADES DE GRADUACIÓN



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](https://www.facebook.com/minedubol)

 [@minedubol](https://twitter.com/minedubol)

 [@minedu_bol](https://www.instagram.com/minedu_bol)

 [Ministerio de Educación - Oficial](https://www.youtube.com/Ministerio de Educación - Oficial)

 [MinEduBol](https://www.telegram.me/MinEduBol)

 informacion@minedu.gob.bo

 [\(591\) 71550970 - 71530671](https://wa.me/59171550970)

 [@minedu_bolivia](https://www.tiktok.com/@minedu_bolivia)

Av. Arce No. 2147 - Teléfonos : (591 - 2) 2442144 - 2442074 - Casilla de correo : 3116
La Paz - Bolivia