

EDUCACIÓN DE PERSONAS JÓVENES Y ADULTAS (EPJA)

PROYECTO FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL FTP FAUTAPO CHUQUISACA

# DISEÑO CURRICULAR

## ELECTRICIDAD E INSTALACIONES

*Trabajo realizado en coordinación con la Subdirección de Educación Alternativa y Especial de Chuquisaca y la participación de facilitadores/as de Chuquisaca, Región Cono Sur de Cochabamba y Valles de Santa Cruz.*

Con el apoyo de:

 Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Cooperación Suiza en Bolivia

Formación técnica profesional



## INDICE

I.	INTRODUCCIÓN .....	1
II.	METODOLOGÍA DE CONSTRUCCIÓN DEL DISEÑO CURRICULAR .....	1
2.1.	Revisión del Marco Normativo Educativo .....	1
2.2.	Identificación de lineamientos del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo:.....	2
2.3.	Talleres de construcción de diseños curriculares .....	2
III.	DISEÑO CURRICULAR DE LA CARRERA TÉCNICA DE ELECTRICIDAD E INSTALACIONES.....	3
3.1.	Objetivo de la Carrera Técnica de Electricidad e Instalaciones. ....	3
3.2.	Perfil del(a) egresado(a) de la especialidad técnica de Electricidad e Instalaciones. ....	3
3.3.	Organización Curricular .....	5
3.3.1.	Malla curricular: Electricidad e Instalaciones .....	5
3.3.2.	Mapa de contenidos: Electricidad e Instalaciones .....	6
3.4.	Programación curricular .....	10
3.4.1.	NIVEL: TÉCNICO BÁSICO .....	10
3.4.1.1.	Módulo: Matemática aplicada I .....	10
3.4.1.2.	Módulo: Comunicación lenguaje .....	11
3.4.1.3.	Módulo: Electricidad básica .....	12
3.4.1.4.	Módulo: Seguridad y salud ocupacional y Norma Boliviana 777 .....	13
3.4.1.5.	Módulo: Circuitos eléctricos básicos .....	14
3.4.1.6.	Módulo: Interpretación de planos eléctricos .....	15
3.4.1.7.	Módulo: Costos de instalación eléctrica .....	16
3.4.1.8.	Módulo: Instalación de tuberías y accesorios en obras.....	17
3.4.1.9.	Módulo: Cableado de circuitos eléctricos básicos .....	18
3.4.1.10.	Módulo: Mantenimiento de circuitos básicos .....	19
3.4.1.11.	Módulo: Ofimática básica .....	20
3.4.1.12.	Módulo: Proyecto Laboral .....	21
3.4.2.	NIVEL: TÉCNICO AUXILIAR .....	23
3.4.2.1.	Módulo: Derecho laboral .....	23
3.4.2.2.	Módulo: Diseño de circuitos eléctricos residenciales.....	24
3.4.2.3.	Módulo: Instalación de circuitos eléctricos residenciales .....	25
3.4.2.4.	Módulo: Costos y presupuestos en instalaciones eléctricas residenciales.....	26
3.4.2.5.	Módulo: Mantenimiento de circuitos.....	27
3.4.2.6.	Módulo: Espíritu emprendedor. ....	28

<b>3.4.3.</b>	<b>NIVEL: TÉCNICO MEDIO</b> .....	30
<b>3.4.3.1.</b>	<b>Módulo:</b> Matemática aplicada II .....	30
<b>3.4.3.2.</b>	<b>Módulo:</b> Instalaciones industriales .....	32
<b>3.4.3.3.</b>	<b>Módulo:</b> Circuitos eléctricos especiales.....	33
<b>3.4.3.4.</b>	<b>Módulo:</b> Mantenimiento de máquinas eléctricas.....	34
<b>3.4.3.5.</b>	<b>Módulo:</b> Proyecto de instalaciones eléctricas .....	35
<b>3.4.3.6.</b>	<b>Módulo:</b> Emprendimiento productivo. ....	36

## **I. INTRODUCCIÓN**

La Ley Educativa “Avelino Siñani – Elizardo Pérez”, busca transformar la educación del Sistema Educativo hacia una educación Descolonizadora, Productiva, Comunitaria, Intracultural, Intercultural y Plurilingue, definiéndose en ese marco nuevos lineamientos conceptuales, metodológicos y curriculares, en la cual los Centros de Educación Alternativa deben responder a demandas, necesidades y expectativas de la comunidad, considerando las vocaciones y potencialidades productivas del entrono local y regional , en base a la participación e involucramiento de las familias.

En este contexto la Educación Técnica Productiva se constituye en uno de los principios de la Educación de Personas Jóvenes y adultas – EPJA, lo cual implica desarrollar acciones de fortalecimiento del Centro en sus distintas dimensiones para el desarrollo de una formación técnica pertinente y de calidad.

En la perspectiva de fortalecer la formación técnica productiva, el proyecto Formación técnica profesional – FTP en coordinación con la Subdirección de Educación Alternativa y Especial de Chuquisaca, ha impulsado talleres para la construcción de diseños curriculares de las especialidades técnicas de Electricidad e Instalaciones y Belleza Integral, con la amplia participación de facilitadores/as de las dos especialidades técnicas de los municipios de Chuquisaca, Cono Sur de Cochabamba y Valles de Santa Cruz, espacio en el cual se han definido los perfiles de egreso para los Niveles Técnico Básico, Técnico Auxiliar y Técnico Medio, unificación de las mallas curriculares, identificación de contenidos y organización modular, bajo los lineamientos del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo y Currículo Base de la EPJA.

El presente trabajo tiene la finalidad de apoyar a la actividad formativa que desarrollan los facilitadores/as de carreras técnicas de los Centros de Educación Alternativa, por lo que se considera como una propuesta que debe ser adecuada a las características socioculturales y productivas de cada contexto local y regional, así como a las características y actividades de los Proyectos Socioproductivos de los diferentes Centros.

## **II. METODOLOGÍA DE CONSTRUCCIÓN DEL DISEÑO CURRICULAR**

Para la construcción y adecuación de los diseños curriculares de acuerdo al Modelo Educativo se ha realizado las acciones:

### **2.1. Revisión del Marco Normativo Educativo**

Los documentos de referencia que han orientado la construcción del presente documento han sido los siguientes:

- Currículo Base de la Educación de Personas Jóvenes y Adultas – EPJA.
- Unidades de Formación del Programa de Formación Complementaria de maestros/as–PROFOCOM.
- Resolución Ministerial 873 “Reglamento de Certificación de la Formación Técnica Tecnológica Productiva y Humanística en el ámbito de Educación Alternativa”.
- Planes y Programas del Ministerio de Educación.

## 2.2. Identificación de lineamientos del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo:

Los documentos normativos oficiales emitidos por el Ministerio de Educación define los siguientes lineamientos para el desarrollo de la formación técnica productiva:

- La educación técnica debe estar orientada al desarrollo de una formación integral, específica y especializada en lo técnico humanístico, de acuerdo a vocaciones y potencialidades territoriales para un desempeño óptimo en cualquier contexto socioproductivo.
- La formación técnica se desarrollara en los tres niveles: Técnico Básico, Técnico Auxiliar y Técnico Medio.
- Los perfiles de egreso de la Educación Técnica son:
  - ✓ Nivel Técnico Básico, egresados/as de este nivel deben contar con conocimientos, habilidades y destrezas básicas de la especialidad, en complementariedad con los saberes, conocimientos y experiencias de vida, por lo que están preparados para realizar trabajos básicos, elementales y específicos en el proceso productivo.
  - ✓ Nivel Técnico Auxiliar, egresados/as de este nivel cuentan con conocimientos, habilidades y destrezas integrales, complementarias de la especialidad, por lo que están preparados para realizar trabajos integrales y diversificados en el proceso productivo con mayor precisión.
  - ✓ Nivel Técnico Medio, egresados/as cuentan con conocimientos, habilidades y destrezas integrales y complejas de especialidad y están preparados para establecer emprendimientos productivos.
- La malla curricular, está organizada en Campos de Saberes y Conocimientos, Áreas de Saberes y Conocimientos y Módulos curriculares.
- La carga horaria mínima para la formación Técnica Productiva es de:
  - ✓ 800 horas para el Nivel Técnico Básico
  - ✓ 1200 horas para el Nivel Técnico Auxiliar
  - ✓ 2000 horas para el Nivel Técnico Medio
- Los módulos curriculares o programación curricular deben contemplar los siguientes elementos: objetivo holístico, contenidos, orientaciones metodológicas, evaluación y producto del módulo.

## 2.3. Talleres de construcción de diseños curriculares

En base al Marco Normativo y sus lineamientos, se han desarrollado talleres de construcción de los diseños curriculares con la participación activa de los facilitadores/as de las carreras técnicas de Electricidad e Instalaciones y Belleza Integral de los Centros de Educación Alternativa de Chuquisaca, Cono Sur de Cochabamba y Valles de Santa Cruz.

En los talleres los facilitadores/as, a partir de un amplio análisis, reflexión y discusión han trabajado los y consensuado los siguientes elementos curriculares:

- Definición de capacidades o **perfil de egreso** para los niveles: Técnico Básico, Técnico Auxiliar y Técnico Medio.

- Elaboración de la **mall** curricular, considerando los Campos y Áreas de saberes y conocimientos para los tres niveles de formación.
- Identificación de **contenidos** en base a los módulos definidos en la malla curricular
- Elaboración de los **módulos curriculares**.

En base a estas acciones desarrolladas y los productos logrados, se presenta el diseño curricular de la especialidad técnica de Electricidad e Instalaciones.

### III. DISEÑO CURRICULAR DE LA CARRERA TÉCNICA DE ELECTRICIDAD E INSTALACIONES.

La formación técnica está orientada a desarrollar habilidades, destrezas, conocimientos y valores de manera integral y holística en hombres y mujeres mayores de 15 años, partiendo de sus saberes, conocimientos y vivencias; en este sentido la carrera tiene el siguiente objetivo:

#### 3.1. Objetivo de la Carrera Técnica de Electricidad e Instalaciones.

*Realizamos instalaciones eléctricas domiciliarias, a partir de la interpretación de planos eléctricos, uso de materiales, insumos e instrumentos eléctricos, con responsabilidad, compromiso y valorando las normas de salud y seguridad ocupacional; para la prestación de servicios y desarrollo de emprendimientos productivos.*

#### 3.2. Perfil del(a) egresado(a) de la especialidad técnica de Electricidad e Instalaciones.

La educación Técnica Alternativa, cuenta con tres niveles de formación: Técnico Básico, Técnico Auxiliar y Técnico Medio, por lo que egresados/as de la carrera técnica de Electricidad e Instalaciones al concluir el proceso formativo logran las siguientes capacidades en los diferentes niveles de formación:

NIVEL DE FORMACIÓN	PERFIL DE EGRESO POR NIVELES
Técnico Básico	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conoce los fundamentos de electricidad, simbología, planos eléctricos, materiales, accesorios, herramientas, instrumentos eléctricos, normas y especificaciones técnicas.</li> <li>➤ Maneja equipos, herramientas e instrumentos de medición de acuerdo a manuales de uso y especificaciones técnicas.</li> <li>➤ Instala tuberías y accesorios de acuerdo a las especificaciones técnicas.</li> <li>➤ Realiza circuitos eléctricos básicos con cables y elementos terminales de acuerdo a planos eléctricos, respetando especificaciones técnicas.</li> <li>➤ Elabora su Proyecto Ocupacional de inserción laboral.</li> <li>➤ Conoce las diferentes herramientas de búsqueda de empleo</li> </ul>
Técnico Auxiliar	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Organiza y presupuesta la instalación eléctrica en viviendas familiares a partir de la interpretación de los planos eléctricos, respetando normas y especificaciones técnicas.</li> <li>➤ Instala tuberías, tableros de distribución y accesorios terminales en viviendas familiares, de acuerdo a especificaciones técnicas y diagramas de instalación.</li> <li>➤ Instala circuitos eléctricos en viviendas familiares de acuerdo a planos eléctricos, respetando normas de salud y seguridad ocupacional.</li> <li>➤ Verifica el funcionamiento de circuitos eléctricos en viviendas familiares de acuerdo a las especificaciones técnicas, diagramas de instalación.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Demuestra actitudes de trabajo en equipo, liderazgo y desarrolla el espíritu emprendedor para identificar ideas de negocio.</li> </ul>
<p><b>Técnico Medio</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realiza instalación de circuitos eléctricos de automatización en viviendas familiares, de acuerdo a normas de seguridad.</li> <li>➤ Conoce materiales, motores, equipos y fundamentos de instalaciones trifásicas, de acuerdo a normas técnicas.</li> <li>➤ Realiza instalación de circuitos eléctricos trifásicos, máquinas y equipos de trabajo en talleres de acuerdo a normas de seguridad industrial.</li> <li>➤ Verifica el funcionamiento de circuitos eléctricos trifásicos en talleres de acuerdo a especificaciones técnicas.</li> <li>➤ Tiene capacidad para establecer emprendimientos productivos comunitarios o individuales.</li> </ul>

### 3.3. Organización Curricular

#### 3.3.1. Malla curricular: Electricidad e Instalaciones

CAMPOS DE SABERES Y CONOCIMIENTOS	AREAS DE SABERES Y CONOCIMIENTOS	ETA DE PERSONAS JOVENES Y ADULTAS				MOD.
		PRIMER AÑO		SEGUNDO AÑO		
		Primer semestre	Segundo semestre	Tercer semestre	Cuarto semestre	
CIENCIA TECNOLOGIA Y PRODUCCIÓN	AREA HUMANÍSTICA	Matemática aplicada I (60 Hrs.)	Comunicación y lenguaje (60 Hrs.)	Derecho laboral (60 Hrs.)	Matemática aplicada II (Hrs. 60)	4
	TÉCNICA PRODUCTIVA – FORMACIÓN DE LA ESPECIALIDAD	Electricidad básica (120 Hrs.)	Costos de instalación eléctrica (60 Hrs.)	Diseño de circuitos eléctricos residenciales (100 Hrs.)	Instalaciones industriales (100 Hrs.)	16
		Seguridad y salud ocupacional y NB-777 (60Hrs.)	Instalación de tuberías y accesorios en obras (100 Hrs.)	Instalación de circuitos residenciales (100 Hrs.)	Circuitos eléctricos especiales (100 Hrs.)	
		Circuitos eléctricos básicos (120Hrs.)	Cableado de circuitos eléctricos básicos (120 Hrs.)	Costos y presupuestos en instalaciones (80 Hrs.)	Mantenimiento de máquinas eléctricas (100 Hrs.)	
		Interpretación de planos eléctricos (80Hrs.)	Mantenimiento de circuitos básicos (100 Hrs.)	Mantenimiento de circuitos (100 Hrs.)	Proyecto de instalaciones eléctricas (80 Hrs.)	
	EMPRENDIMIENTO E INFORMÁTICA	Ofimática básica (60 Hrs.)	Proyecto laboral/Género (60 Hrs)	Espíritu emprendedor (60 Hrs.)	Emprendimiento productivo (60 Hrs.)	4
<b>TOTAL CARGA HORARIA</b>		<b>500</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>24/2000</b>
<b>NIVEL DE FORMACIÓN</b>		<b>TÉCNICO BÁSICO</b>		<b>TÉCNICO AUXILIAR</b>	<b>TÉCNICO MEDIO</b>	

### 3.3.2. Mapa de contenidos: Electricidad e Instalaciones

TECNICO BÁSICO		TÉCNICO AUXILIAR	TÉCNICO MEDIO
PRIMER SEMESTRE	SEGUNDO SEMESTRE	TERCER SEMESTRE	CUARTO SEMESTRE
<b>MÓDULO: MATEMÁTICA APLICADA I</b> <b>1. Operaciones aritméticas básicas.</b> <b>2. Sistemas Internacional de Medidas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema métrico decimal</li> <li>• Sistema Ingles</li> <li>• Conversiones</li> </ul> <b>3. Geometría Básica:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Líneas</li> <li>• Figuras geométricas</li> </ul> <b>4. Razones y proporciones</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regla de tres</li> <li>• Regla de interés (capital, tiempo y tasa de interés)</li> <li>• Porcentajes</li> </ul>	<b>MÓDULO: COMUNICACIÓN Y LENGUAJE</b> <b>1. Comunicación</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de comunicación</li> <li>• Importancia de la comunicación y escucha</li> <li>• Reglas y concejos básicos para hablar en público</li> </ul> <b>2. Redacción de documentos escritos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La carta</li> <li>• Solicitud de trabajo</li> <li>• Solicitud de certificado de trabajo</li> <li>• Carta de presentación de oferta de servicios</li> </ul> <b>3. Lenguaje técnico de la ocupación</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingles técnico</li> </ul>	<b>MÓDULO: DERECHO LABORAL</b> <b>1. Leyes laborales</b> <b>2. Derechos del trabajador</b> <b>3. Derechos y obligaciones</b> <b>4. Normas de Trabajo</b>	<b>MÓDULO: MATEMATICA APLICADA II</b> <b>1. Determinación del costo de producción:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales e insumos</li> <li>• Mano de obra</li> <li>• Gastos de fabricación: alquileres, depreciación de equipos, servicios básicos, y otros.</li> <li>• Utilidad</li> <li>• Impuestos</li> <li>• Precio de venta</li> </ul> <b>2. Hoja de costos del producto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de la hoja de costos</li> </ul> <b>3. Libro diario</b>
<b>MÓDULO: ELECTRICIDAD BÁSICA</b> <b>1. Fundamentos de la electricidad</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción</li> <li>• Concepto de electricidad</li> <li>• Estructura de la materia</li> <li>• Corriente</li> <li>• Tipos de corriente</li> <li>• Electromagnetismo</li> <li>• Tensión y voltaje</li> <li>• Resistencia eléctrica</li> <li>• Potencia eléctrica</li> </ul> <b>2. Materiales conductores y aislantes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales conductores</li> <li>• Materiales aislantes</li> <li>• Conductores para instalaciones interiores</li> <li>• Materiales conductores en hilo y cables para instalaciones interiores</li> <li>• Materiales aislantes empleados en los conductores para instalaciones interiores</li> </ul>	<b>MÓDULO: COSTOS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA</b> <b>1. Cálculo y presupuesto de materiales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cálculo de materiales</li> <li>• Cálculo de mano de obra</li> <li>• Determinación de costo de la instalación</li> </ul> <b>MÓDULO: INSTALACIÓN DE TUBERÍAS Y ACCESORIOS EN OBRAS</b> <b>1. Obras civiles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Excavación de suelos</li> <li>• Perforado de paredes</li> </ul> <b>2. Instalación de tuberías y accesorios</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicación de puntos y derivaciones, toma corrientes, focos, etc.</li> <li>• Entubado, empotrado y endosado</li> <li>• Accesorios y terminales</li> </ul>	<b>MÓDULO: DISEÑO DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS RESIDENCIALES.</b> <b>1. Introducción al diseño de circuitos eléctricos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de acometidas</li> <li>• Tableros de distribución: termomagnéticos, interruptor, diferencial y otros.</li> </ul> <b>2. Diseño de circuitos eléctricos.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño de planos de instalación eléctrica residenciales</li> <li>• Elevación y vistas</li> <li>• Esquemas de circuitos de instalación eléctrica residenciales</li> <li>• Localización de redes</li> <li>• Ubicación e instalación de medidores</li> <li>• Tableros de regulación y medición</li> </ul>	<b>MÓDULO INSTALACIONES INDUSTRIALES</b> <b>1. Introducción</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Simbología eléctrica industrial.</li> <li>• Red trifásica</li> <li>• Distribución de cargas en red trifásica</li> </ul> <b>2. Circuitos eléctricos trifásicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño de circuitos eléctricos trifásicos</li> <li>• Implementación de circuitos eléctricos industriales</li> </ul> <b>3. Circuitos eléctricos automatizados</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño de circuitos eléctricos automatizados</li> <li>• Implementación de circuitos eléctricos automatizados</li> </ul> <b>4. Elementos de automatización</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motores trifásicos</li> <li>• Guarda motores</li> <li>• Sensores</li> <li>• Temporizadores</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diámetro de conductores</li> <li>• Cálculo de conductores eléctricos</li> </ul> <p><b>3. Equipos y herramientas eléctricas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipos de medición</li> <li>• Tipos de herramientas: eléctricas, manuales y otros</li> </ul> <p><b>4. Empalmes, conexiones y derivaciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de empalmes</li> <li>• Derivaciones y conexiones</li> </ul> <p><b>MÓDULO: SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y NORMA BOLIVIANA 777</b></p> <p><b>1. Normas de seguridad e higiene en Bolivia.</b></p> <p><b>2. Seguridad e higiene en el trabajo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de equipos de protección personal (EPP).</li> </ul> <p><b>3. Riesgos profesionales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ergonomía</li> <li>• Elementos contaminantes</li> </ul> <p><b>4. Primeros auxilios</b></p> <p><b>5. Áreas de trabajo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Iluminación</li> <li>• Distribución de máquinas</li> <li>• Ventilación</li> <li>• Señalización</li> </ul> <p><b>MÓDULO: CIRCUITOS ELÉCTRICOS BÁSICOS</b></p> <p><b>1. Introducción</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consumo de energía (Ley de Ohm)</li> <li>• Seguridad industrial</li> </ul> <p><b>2. Elementos del circuito eléctrico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuitos eléctricos: en serie, en paralelo y otros</li> </ul> <p><b>3. Aplicaciones prácticas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuitos para iluminación</li> <li>• Circuito abierto</li> <li>• Circuito cerrado</li> <li>• Circuito serie</li> <li>• Circuito en paralelo</li> </ul>	<p><b>MÓDULO: CABLEADO DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS BÁSICOS</b></p> <p><b>1. Cableado de circuitos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selección de conductores y accesorios</li> <li>• Tendido de conductores eléctricos</li> <li>• Técnicas de empalmes</li> </ul> <p><b>2. Instalación de terminales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selección de terminales</li> <li>• Instalación de terminales</li> <li>• Pruebas de funcionamiento</li> </ul> <p><b>MÓDULO: MANTENIMIENTO DE CIRCUITOS BÁSICOS</b></p> <p><b>1. Ubicación de puntos</b></p> <p><b>2. Identificación de fallas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fallas comunes</li> <li>• Uso de instrumentos de identificación de fallas</li> <li>• Revisión de la caja principal.</li> <li>• Revisión de continuidad del conductor</li> <li>• Revisión de los elementos eléctricos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selección de materiales y herramientas</li> <li>• Ubicación de puntos y derivaciones, toma corrientes, lámparas, etc.</li> </ul> <p><b>MÓDULO: INSTALACIÓN DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS RESIDENCIALES.</b></p> <p><b>1. Elementos del circuito eléctrico</b></p> <p>Circuitos eléctricos: en serie, en paralelo y especiales</p> <p><b>2. Cableados de circuitos residenciales.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selección de conductores y accesorios</li> <li>• Tendido de conductores eléctricos</li> </ul> <p><b>3. Aplicaciones prácticas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito de fuerza</li> <li>• Circuito iluminación</li> <li>• Circuito tomacorrientes</li> <li>• Circuitos especiales: Conmutadores, sensores, timbres y otros.</li> </ul> <p><b>4. instalaciones de terminales residenciales.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selección de terminales</li> <li>• Instalación de terminales</li> <li>• Prueba de funcionamientos.</li> </ul> <p><b>MÓDULO: COSTOS Y PRESUPUESTOS EN INSTALACIONES RESIDENCIALES</b></p> <p><b>1. Determinación del costo de producción</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales e insumos</li> <li>• Mano de obra</li> <li>• alquileres, depreciación de equipos, servicios básicos y otros.</li> <li>• Utilidad</li> <li>• Impuestos</li> <li>• Precio de servicio (facturado)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contactores</li> <li>• Otros</li> </ul> <p><b>MÓDULO: CIRCUITOS ELÉCTRICOS ESPECIALES</b></p> <p><b>1. Telefonía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intercomunicadores</li> <li>• Centrales telefónicas</li> <li>• Accesorios de instalación</li> </ul> <p><b>2. Cable TV</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Normas de instalación</li> <li>• Accesorios de instalación: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Amplificadores</li> <li>- Terminales</li> <li>- Splitter</li> </ul> </li> </ul> <p><b>3. Circuito cerrado(CCTV)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Normas de instalación</li> <li>• Accesorios de instalación</li> <li>• Cámaras de vigilancia</li> <li>• Cable UTP y COAXIAL</li> </ul> <p><b>MÓDULO: MANTENIMIENTO DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS</b></p> <p><b>1. Introducción al mantenimiento de máquinas monofásicas y trifásicas</b></p> <p><b>2. Mantenimiento preventivo</b></p> <p><b>3. Mantenimiento correctivo</b></p> <p><b>MÓDULO: PROYECTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b></p> <p><b>1. Elaboración de proyecto de instalaciones eléctricas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generalidades del proyecto de instalación</li> <li>• Elaboración de Planos para instalaciones eléctricas</li> <li>• Diseño de tipos de instalaciones</li> <li>• Tipos de instalaciones</li> <li>• Costos y presupuestos</li> </ul>
---	--	--	--

<p><b>MÓDULO: INTERPRETACION DE PLANOS ELÉCTRICOS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Introducción al dibujo técnico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Características del Dibujo</li> <li>• Simbología</li> <li>• Norma eléctrica boliviana NB 777</li> <li>• Formatos de presentación de proyectos de instalación</li> </ul> </li> <li><b>2. Planos eléctricos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrumentos de dibujo</li> <li>• Escalas</li> <li>• Plano de planta</li> <li>• Planos en corte y en elevación</li> <li>• Práctica de dibujo de plano de planta, en corte y elevación</li> </ul> </li> <li><b>3. Interpretación de Planos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plano de planta de instalación eléctrica</li> <li>• Planos en corte y en elevación</li> <li>• Detalle de conductos conectados</li> <li>• Detalle de tubería empotrada, enterrada, cruces de muro y pisos</li> <li>• Detalle de entrada y salida</li> </ul> </li> </ol>		<p><b>MÓDULO: MANTENIMIENTO DE CIRCUITOS.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Tipos de mantenimientos de circuitos eléctricos.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenimiento preventivo</li> <li>• Mantenimiento correctivo</li> <li>• Localización de fallas de circuitos eléctricos</li> <li>• Reparación y sustitución de accesorios eléctricos.</li> </ul> </li> </ol>	
<p><b>MÓDULO: OFIMÁTICA BÁSICA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. La Computadora</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Historia de la computación</li> <li>• Partes de la computadora</li> <li>• Hardware y Software</li> </ul> </li> <li><b>2. Sistema Operativo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema operativo</li> <li>• Encendido, ingreso y salida de una computadora.</li> <li>• Crear carpetas.</li> </ul> </li> <li><b>3. Microsoft Word</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear y guardar un documento.</li> <li>• Formatos</li> <li>• Tablas</li> <li>• Estilos</li> <li>• Plantillas</li> <li>• Imágenes y gráficos</li> <li>• Páginas Web con Word</li> </ul> </li> </ol>	<p><b>MÓDULO: PROYECTO LABORAL</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Proyecto ocupacional</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico: autodiagnóstico y diagnóstico del entorno</li> <li>• Elaboración del proyecto ocupacional.</li> </ul> </li> <li><b>2. Empleabilidad</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramientas para la búsqueda de empleo <ul style="list-style-type: none"> <li>- Currículum vitae</li> <li>- Canales de búsqueda de empleo: medios informales y medios formales, avisos clasificados, bolsas de trabajo, T.V. Radio periódico)</li> <li>- Entrevista de trabajo</li> </ul> </li> </ul> </li> <li><b>3. Derechos laborales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciudadanía</li> <li>• Identidad y ciudadanía</li> </ul> </li> </ol>	<p><b>MÓDULO: ESPÍRITU EMPRENDEDOR</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. El espíritu emprendedor</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mentalidad emprendedora</li> <li>• Creatividad e innovación</li> </ul> </li> <li><b>2. Características emprendedoras</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buscar oportunidades e iniciativa</li> <li>• Correr riesgos</li> <li>• Eficiencia y calidad</li> <li>• Persistencia</li> <li>• Compromiso y pasión</li> <li>• Fijar metas</li> <li>• Planificación sistémica</li> <li>• Búsqueda de información</li> <li>• Crear redes de apoyo y persuasión</li> <li>• Autoconfianza e independencia</li> </ul> </li> </ol>	<p><b>MÓDULO: EMPRENDIMIENTO PRODUCTIVO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Emprendimientos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de emprendimientos</li> <li>• Tamaños de emprendimientos</li> </ul> </li> <li><b>2. Emprendimientos en Bolivia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motivaciones para generar emprendimientos</li> <li>• Características de los emprendimientos</li> <li>• Principales problemas que enfrentan.</li> </ul> </li> <li><b>3. Elaboración del perfil de proyecto de negocio</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelos de perfil de proyecto</li> <li>• Modelo Canvas</li> </ul> </li> <li><b>4. Modelo Canvas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Segmentos clientes</li> <li>• Propuesta de valor</li> <li>• Canales de comunicación y distribución</li> <li>• Relación con clientes</li> </ul> </li> </ol>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tablas de contenido e ilustraciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Democracia</li> <li>• Derechos laborales y obligaciones</li> <li>• Contrato de trabajo</li> </ul> <p><b>4. Elementos importantes en el mundo del trabajo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Actitudes:</b> decisión, cooperación, adaptación, diplomacia y coherencia</li> <li>• <b>Valores:</b> honestidad, puntualidad, responsabilidad, amistad, respeto,</li> <li>• <b>Trabajo en equipo</b></li> <li>• <b>Liderazgo</b></li> </ul>	<p><b>3. Entorno del emprendedor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El emprendedor y la sociedad: familia, entorno geográfico, entorno educativo y socioeconómico.</li> </ul> <p><b>4. Empresa y tipos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Empresas de acuerdo al tamaño</li> <li>• Empresas según la actividad</li> </ul> <p><b>5. Pasos para la constitución de una empresa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundempresa</li> <li>• Impuestos Nacionales</li> <li>• Gobierno Municipal</li> <li>• Caja de Salud</li> <li>• Ministerio de trabajo</li> </ul> <p><b>6. Desarrollo de ideas de negocio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuentes de inspiración para la idea de negocio</li> <li>• Análisis de motivaciones para el inicio de un negocio</li> <li>• Identificación de buenas ideas de negocio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flujo de ingreso</li> <li>• Recursos clave</li> <li>• Actividades clave</li> <li>• Alianzas clave</li> <li>• Socios clave</li> <li>• Estructura de costos</li> </ul>
--	---	--	---

### 3.4. Programación curricular

#### 3.4.1. NIVEL: TÉCNICO BÁSICO

##### 3.4.1.1. Módulo: Matemática aplicada I Carga horaria: 60 horas.

OBJETIVO HOLÍSTICO	CONTENIDO DEL MÓDULO	ORIENTACIONES METODOLÓGICAS	CRITERIO DE EVALUACIÓN	PRODUCTO DEL MÓDULO
<p>Fortalecemos valores de responsabilidad, colaboración en la realización de instalaciones eléctricas domiciliaria, aplicando cálculos matemáticos, a partir de la comprensión de operaciones básicas, sistemas de medida y geometría básica para un mejor desarrollo de los emprendimientos productivos.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Operaciones aritméticas básicas.</b></li> <li>2. <b>Sistemas internacional de Medidas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema métrico decimal</li> <li>• Sistema Ingles</li> <li>• Conversiones</li> </ul> </li> <li>3. <b>Geometría Básica:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Líneas</li> <li>• Figuras geométricas</li> </ul> </li> <li>4. <b>Razones y proporciones</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regla de tres</li> <li>• Regla de interés (capital, tiempo y tasa de interés)</li> <li>• Porcentajes</li> </ul> </li> </ol>	<p><b>PRÁCTICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diálogo sobre la aplicación de la matemática en la vida diaria y en la profesión instalaciones eléctricas</li> <li>• Ejercicios de aplicación de conversiones, ejemplos reales de instalaciones eléctricas.</li> <li>• Ejercicios del sistema métrico y sistema inglés, a partir de ejemplos y prácticas de la especialidad.</li> </ul> <p><b>TEORIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Profundización de las operaciones básicas y conversiones, a través de ejercicios y ejemplos concretos</li> <li>• Explicación de la Regla de Tres Simple a través de ejemplos de cálculo de materiales que se utilizan en la especialidad.</li> </ul> <p><b>VALORACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflexión sobre la importancia del manejo de los sistemas de medida y geometría básica en la realización de trabajos de instalación eléctrica.</li> </ul> <p><b>PRODUCCIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de los sistemas de medida y geometría en los trabajos de instalaciones eléctricas.</li> </ul>	<p><b>HACER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplican operaciones básicas, sistemas de medida y geometría básica en la resolución de problemas de la especialidad.</li> </ul> <p><b>SABER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resuelven problemas matemáticos en la realización de trabajos de instalaciones eléctricas.</li> <li>• Analizan las características y aplicación de los sistemas de medida en la prestación de servicios de instalaciones eléctricas.</li> </ul> <p><b>SER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demuestran actitudes de responsabilidad y colaboración en las prácticas de aplicación de cálculos matemáticos.</li> </ul> <p><b>DECIDIR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asumen la importancia de los cálculos matemáticos en el desarrollo de emprendimientos productivos de Instalaciones eléctricas.</li> </ul>	<p>Participantes aplican los sistemas de medida y geometría en en la realización de trabajos de instalaciones eléctricas.</p>

**3.4.1.2. Módulo:** Comunicación lenguaje  
**Carga horaria:** 60 horas

OBJETIVO HOLÍSTICO	CONTENIDO DEL MÓDULO	ORIENTACIONES METODOLÓGICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PRODUCTO DEL MÓDULO
<p>Desarrollamos habilidades de comunicación oral y escrita, a partir de la producción de diversos textos, según la necesidad personal y actividad laboral, conociendo las principales nociones básicas de comunicación y redacción, que contribuya a un mejor desenvolvimiento y relacionamiento en el entorno familiar y laboral con seguridad y respecto.</p>	<p><b>1. Comunicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tipos de comunicación.</li> <li>Importancia de la comunicación y escucha.</li> <li>Reglas y concejos básicos para hablar en público.</li> </ul> <p><b>2. Redacción de documentos escritos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La carta.</li> <li>Solicitud de trabajo.</li> <li>Solicitud de certificado de trabajo.</li> <li>Carta de presentación de productos.</li> <li>Factura, recibos y otros</li> </ul> <p><b>3. Lenguaje técnico de la ocupación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ingles técnico</li> </ul>	<p><b>PRACTICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Recuperación de las formas de comunicación en la familia y comunidad.</li> <li>Presentación de diversos modelos de documentos escritos: cartas, solicitudes de trabajo, certificados de trabajo, recibos y otros.</li> <li>Identificación en grupos de las partes y aspectos de los diferentes documentos escritos.</li> <li>Mediante lluvia de ideas se identifica el lenguaje técnico de la ocupación.</li> </ul> <p><b>TEORIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación de las partes de una carta, solicitud de trabajo, certificado de trabajo, a través de modelos de documentos escritos.</li> <li>Ejercicios de redacción de diferentes documentos aplicando las partes y recomendaciones.</li> <li>Explicación de las reglas o ideas básicas para hablar en público.</li> <li>Ejercicios de exposiciones cortas.</li> </ul> <p><b>VALORACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reflexión de la importancia de escuchar e interpretar textos.</li> </ul> <p><b>PRODUCCIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Redacción de documentos aplicando los pasos según el propósito.</li> </ul>	<p><b>HACER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aplican técnicas básicas para hablar en público, con seguridad y claridad.</li> <li>Redactan textos con claridad y precisión de acuerdo al propósito.</li> </ul> <p><b>SABER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identifican partes de los diferentes textos según su propósito.</li> <li>Identifican las reglas básicas de hablar en público.</li> </ul> <p><b>SER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Demuestran seguridad y respeto en las acciones comunicativas.</li> </ul> <p><b>DECIDIR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Asumen la importancia de redactar documentos escritos de manera clara, precisa y con propósitos definidos.</li> </ul>	<p>Participantes redactan documentos con propósitos claros y definidos.</p>

**3.4.1.3. Módulo:** Electricidad básica  
**Carga horaria:** 120 horas

OBJETIVO HOLÍSTICO	CONTENIDO DEL MÓDULO	ORIENTACIONES METODOLÓGICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PRODUCTO DEL MÓDULO
<p>Realizamos con responsabilidad y compromiso, empalmes y conexiones, empleando herramientas y equipos eléctricos, mediante el conocimiento de los fundamentos de electricidad, materiales conductores y aislantes, para el fortalecimiento técnico tecnológico de la comunidad.</p>	<p><b>1. Fundamentos de la electricidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción.</li> <li>• Concepto de electricidad.</li> <li>• Estructura de la materia.</li> <li>• Corriente.</li> <li>• Tipos de corriente</li> <li>• Electromagnetismo</li> <li>• Tensión y voltaje</li> <li>• Resistencia eléctrica</li> <li>• Potencia eléctrica</li> </ul> <p><b>2. Materiales conductores y aislantes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales conductores y materiales aislantes</li> <li>• Conductores para instalaciones interiores</li> <li>• Materiales conductores en hilo y cables para instalaciones interiores</li> <li>• Materiales aislantes empleados en los conductores para instalaciones interiores</li> <li>• Diámetro de conductores</li> <li>• Cálculo de conductores eléctricos</li> </ul> <p><b>3. Equipos y herramientas eléctricas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipos de medición</li> <li>• Herramientas de fuerza</li> </ul>	<p><b>PRÁCTICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diálogo en grupos para el intercambio de conocimientos y experiencias que tienen en el cotidiano vivir, acerca de los materiales eléctricos, herramientas y conexiones eléctricas, a través de las siguientes preguntas ¿Quiénes se encargan de los problemas eléctricos que ocurren en tu comunidad? ¿existen técnicos en electricidad en la comunidad? ¿quién soluciona los problemas eléctricos que ocurren en tu casa?</li> <li>• Identificación de los materiales, equipos e insumos necesarios en electricidad.</li> <li>• Ejecución de prácticas demostrativas empleando materiales conductores, aislantes, equipos y herramientas con responsabilidad.</li> </ul> <p><b>TEORÍA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación dialogada empleando diferentes recursos sobre los fundamentos básicos de la electricidad, estructura de la materia y tipos de corriente.</li> <li>• Conceptualización y diferenciación de electromagnetismo, voltaje, resistencia y potencia eléctrica, clasificando los materiales.</li> <li>• Descripción demostrativa de empalmes y conexiones identificando herramientas y equipos</li> </ul> <p><b>VALORACIÓN</b></p> <p>Análisis y reflexión entre los participantes sobre los riesgos personales y profesionales, asimismo sobre la exigencia de realizar correctamente los empalmes y conexiones.</p> <p><b>PRODUCCIÓN</b></p> <p>Ejecución de prácticas, aplicando los diversos tipos de materiales, normas básicas de seguridad, técnicas y procedimientos de empalmes y conexiones.</p>	<p><b>SER</b></p> <p>Practican los valores de compromiso y responsabilidad en los diversos trabajos</p> <p><b>SABER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce y analiza conceptos básicos de electricidad.</li> <li>• Conoce los procedimientos de empalmes y conexiones.</li> </ul> <p><b>HACER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza con precisión materiales, Equipos y herramientas en condiciones de seguridad.</li> <li>• Realiza conexiones y empalmes con seguridad.</li> </ul> <p><b>DECIDIR</b></p> <p>Asume con compromiso y responsabilidad su proceso formativo.</p>	<p>Las y los participantes son capaces de realizar empalmes y conexiones, empleando materiales, herramientas y equipos, de manera segura y responsable.</p>

	y de corte <ul style="list-style-type: none"> <li>Herramientas auxiliares y de seguridad</li> </ul> <b>4. Empalmes, conexiones y derivaciones</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Clases de empalmes y conexiones</li> <li>Derivaciones</li> </ul>			
--	---	--	--	--

**3.4.1.4. Módulo:** Seguridad y salud ocupacional y Norma Boliviana 777  
**Carga horaria:** 60 horas

OBJETIVO HOLÍSTICO	CONTENIDO DEL MÓDULO	ORIENTACIONES METODOLÓGICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PRODUCTO DEL MÓDULO
Aplicamos normas de seguridad e higiene en el trabajo, con responsabilidad y compromiso, identificando los riesgos profesionales y primeros auxilios, en complementariedad con saberes y conocimiento propios, para garantizar la seguridad personal y comunitaria en el área de trabajo.	<b>1. Normas de seguridad e higiene en Bolivia.</b> <b>2. Seguridad e higiene en el trabajo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Uso de equipos de protección personal (EPP).</li> </ul> <b>3. Riesgos profesionales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ergonomía</li> <li>Elementos contaminantes</li> </ul> <b>4. Primeros auxilios</b> <b>5. Áreas de trabajo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Iluminación</li> <li>Distribución de máquinas</li> <li>Ventilación</li> <li>Señalización</li> </ul>	<b>PRÁCTICA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diálogos y conversatorios identificando situaciones de aplicación de las normas de seguridad en el trabajo</li> <li>Observación de gráficos, láminas, diapositivas, noticias que posibiliten identificar situaciones de seguridad laboral, riesgo profesional e higiene laboral.</li> <li>Práctica y demostración de normas de seguridad, higiene y primeros auxilios en las áreas de trabajo.</li> </ul> <b>TEORÍA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis e interpretación de la Norma Boliviana 777 en forma grupal o en parejas.</li> <li>Descripción de las normas de seguridad e higiene en las áreas de trabajo, primeros auxilios, apoyados en materiales audiovisuales, gráficos, etc.</li> <li>Exposición e identificación de prácticas de primeros auxilios en situaciones emergentes del trabajo.</li> </ul> <b>VALORACIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reflexión grupal a partir de preguntas o hechos conocidos para generar conciencia sobre el cuidado y manejo de los circuitos trifásicos.</li> <li>Reflexión sobre la importancia de aplicar normas técnicas y de seguridad en el trabajo.</li> </ul>	<b>SER</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Manipulan con responsabilidad y compromiso equipos y materiales</li> </ul> <b>SABER</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identifican aspectos que pueden generar riesgos profesionales.</li> <li>Conocen servicios de primeros auxilios.</li> </ul> <b>HACER</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aplican con pertinencia y oportunidad las normas de seguridad en el trabajo.</li> </ul> <b>DECIDIR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Toma decisiones que garantizan su seguridad y el de la comunidad.</li> <li>Reconoce y valora la importancia de aplicar normas establecidas en el área de trabajo.</li> </ul>	Las y los participantes aplican normas de seguridad e higiene laboral en los espacios de trabajo y al efectuar conexiones eléctricas, con responsabilidad y compromiso al

		<b>PRODUCCIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realización de diseños de áreas de trabajo, identificando todos los espacios requeridos</li> <li>Dramatizaciones y exposiciones de simulacro de primeros auxilios.</li> </ul>		
--	--	--	--	--

**3.4.1.5. Módulo:** Circuitos eléctricos básicos  
**Carga horaria:** 120 horas

OBJETIVO HOLÍSTICO	CONTENIDO DEL MÓDULO	ORIENTACIONES METODOLÓGICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PRODUCTO DEL MÓDULO
Desarrollamos habilidades y destrezas en instalación de circuitos eléctricos básicos, con compromiso, honestidad y responsabilidad, a través del conocimiento de los tipos de circuitos eléctricos, que contribuya al fortalecimiento técnico tecnológico de la comunidad.	<b>1. Introducción</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Consumo de energía (Ley de Ohm)</li> <li>Seguridad industrial</li> </ul> <b>2. Elementos del circuito eléctrico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Circuitos eléctricos: en serie, en paralelo y otros</li> </ul> <b>3. Aplicaciones prácticas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Circuitos para iluminación</li> <li>Circuito abierto</li> <li>Circuito cerrado</li> <li>Circuito serie</li> <li>Circuito en paralelo</li> </ul>	<b>PRÁCTICA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>En grupos identificamos los materiales, equipos, insumos y condiciones de seguridad necesarios en electricidad.</li> <li>Ejecución de prácticas demostrativas de diversos tipos de circuitos empleando equipos y herramientas con responsabilidad.</li> </ul> <b>TEORÍA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificación de saberes y experiencias previas, bajo preguntas generadoras, profundizando y complementando con explicaciones dialogadas y participativas apoyados en diversos medios.</li> <li>Clasificación de los elementos y tipos de circuitos eléctricos, identificando sus características y particularidades.</li> </ul> <b>VALORACIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis y reflexión entre los participantes sobre los riesgos personales y profesionales asimismo sobre la exigencia de realizar correctamente instalación de circuitos eléctricos.</li> </ul> <b>PRODUCCIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ejecución de prácticas aplicando los diversos tipos de circuitos, aplicando procedimientos y materiales pertinentes.</li> </ul>	<b>SER</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Practican la honestidad y responsabilidad en diversos trabajos</li> </ul> <b>SABER</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conoce y analiza las normas de seguridad industrial y las leyes de electricidad.</li> <li>Establece las diferencias en los procedimientos para cada tipo de circuito.</li> </ul> <b>HACER</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliza con precisión materiales, equipos, herramientas en condiciones de seguridad.</li> <li>Realiza los tipos de circuitos, aplicando sus conocimientos.</li> </ul> <b>DECIDIR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Toma de decisiones incentivando las vocaciones productivas en la comunidad.</li> </ul>	Las y los participantes son capaces de elaborar, diseñar y realizar circuitos eléctricos básicos, preparando materiales y aplicando procesos eléctricos y de seguridad industrial correctamente.

**3.4.1.6. Módulo:** Interpretación de planos eléctricos  
**Carga horaria:** 80 horas

OBJETIVO HOLÍSTICO	CONTENIDO DEL MÓDULO	ORIENTACIONES METODOLÓGICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PRODUCTO DEL MÓDULO
<p>Promovemos relaciones de respeto y complementariedad, a partir del conocimiento de los elementos de interpretación de planos eléctricos, empleando normas de dibujo técnico en la elaboración de planos eléctricos domiciliarios, para contribuir en las actividades económicas familiares y productivas de la comunidad.</p>	<p><b>1. Introducción al dibujo técnico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Características del Dibujo</li> <li>• Simbología</li> <li>• Norma eléctrica boliviana NB 777</li> <li>• Formatos de presentación de proyectos de instalación</li> </ul> <p><b>2. Planos eléctricos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrumentos de dibujo</li> <li>• Escalas</li> <li>• Plano de planta</li> <li>• Planos en corte y en elevación</li> <li>• Práctica de dibujo de plano de planta, en corte y elevación</li> </ul> <p><b>3. Interpretación de Planos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plano de planta de instalación eléctrica</li> <li>• Planos en corte y en elevación</li> <li>• Detalle de conductos conectados</li> <li>• Detalle de tubería empotrada, enterrada, cruces de muro y pisos</li> <li>• Detalle de entrada y salida.</li> </ul>	<p><b>PRÁCTICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación de planos eléctricos, identificando sus características y funcionalidad con la ayuda gráficos y catálogos.</li> <li>• Interpretación de planos eléctricos de acuerdo a normas de dibujo técnico.</li> <li>• Demostración y aplicación práctica de manera grupal o individual.</li> </ul> <p><b>TEORÍA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación y demostración de la ubicación de tuberías y accesorios empleando diversos materiales como gráficos diapositivas etc.</li> <li>• Análisis de la simbología eléctrica apoyados en medios gráficos, o audiovisuales.</li> </ul> <p><b>VALORACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflexión grupal a partir de preguntas problematizadoras y situaciones reales, sobre la importancia del conocimiento e interpretación de planos.</li> <li>• Diálogo reflexivo sobre la aplicación de normas de dibujo técnico y su incidencia en la ejecución de trabajos.</li> </ul> <p><b>PRODUCCIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñan y diagraman planos de instalaciones eléctricas demostrando dominio y destreza para generar emprendimientos productivos.</li> <li>• Realizan trabajos grupales e individuales de interpretación de planos eléctricos.</li> </ul>	<p><b>SER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promueven la ayuda mutua y el trabajo colaborativo.</li> <li>• Reconocen y aceptan la diversidad de acciones y opiniones.</li> </ul> <p><b>SABER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocen e identifican la simbología eléctrica.</li> <li>• Describen las características de un plano eléctrico.</li> </ul> <p><b>HACER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizan planos eléctricos, aplicando normas de dibujo técnico.</li> <li>• Efectúan instalaciones interpretando un plano eléctrico.</li> </ul> <p><b>DECIDIR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantean alternativas innovadoras y productivas de solución.</li> <li>• Proponen emprendimientos productivo a partir de sus conocimientos y destrezas.</li> </ul>	<p>Los participantes tienen capacidades para diseñar e interpretar planos eléctricos, efectuando de instalaciones de redes domiciliarias seguras y confiables.</p>

**3.4.1.7. Módulo:** Costos de instalación eléctrica  
**Carga horaria:** 60 horas

OBJETIVO HOLÍSTICO	CONTENIDO DEL MÓDULO	ORIENTACIONES METODOLÓGICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PRODUCTO DEL MÓDULO
<p>Promovemos relaciones de respeto y complementariedad, a partir de análisis de cálculo de costos de instalaciones eléctricas y aplicación de procedimientos matemáticos básicos, para contribuir en las actividades familiares, económicas y productivas de la comunidad.</p>	<p><b>1. Cálculo y presupuestos de materiales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cálculo de materiales</li> <li>• Cálculo de mano de obra</li> <li>• Determinación de costo de la instalación</li> </ul>	<p><b>PRÁCTICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indagación acerca de las diferentes formas y maneras de cuantificar los costos de los procesos productivos en la comunidad.</li> <li>• Recolección de datos referidos a materiales, insumos e implementos empleados en las instalaciones eléctricas.</li> </ul> <p><b>TEORÍA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de los procesos de cuantificación y cálculos de materiales, mano de obra y costos de instalación.</li> <li>• Análisis de ingresos y egresos en la ejecución de diversidad de instalaciones</li> </ul> <p><b>VALORACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflexión grupal a partir de preguntas problematizadoras, sobre el manejo transparente y honesto del cálculo de costos.</li> </ul> <p><b>PRODUCCIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración de cálculos de presupuestos buscando el equilibrio entre los servicios prestados y la utilidad obtenida.</li> </ul>	<p><b>SER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promueven la ayuda mutua y el trabajo colaborativo.</li> </ul> <p><b>SABER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretan los datos y conocen los procedimientos de cálculo de costos.</li> </ul> <p><b>HACER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectúan cálculo de costos relativos a diferentes servicios.</li> </ul> <p><b>DECIDIR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asume una posición crítica y honesta en la realización de cálculos.</li> </ul>	<p>Los/las participantes tienen capacidades y habilidades para elaborar cálculo de costos, aplicando sus conocimientos sobre materiales, mano de obra y costos de instalación.</p>

**3.4.1.8. Módulo:** Instalación de tuberías y accesorios en obras

**Carga horaria:** 100 horas

OBJETIVO HOLÍSTICO	CONTENIDO DEL MÓDULO	ORIENTACIONES METODOLÓGICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PRODUCTO DEL MÓDULO
<p>Desarrollamos actitudes de responsabilidad y compromiso, en el trabajo de excavado de suelos, paredes e instalación de tuberías y accesorios, analizando obras civiles e identificando los procedimientos de instalación de las tuberías, accesorios y terminales, para ofrecer un servicio de calidad a la comunidad.</p>	<p><b>1. Obra civiles</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Excavación de suelos</li> <li>Perforados de paredes</li> </ul> <p><b>2. Instalación de tuberías y accesorios.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ubicación de puntos, derivaciones, tomas de corrientes, focos entre otros.</li> <li>Entubado, empotrado y adosados</li> <li>Accesorios y terminales</li> </ul>	<p><b>PRÁCTICA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Recuperación de experiencias y vivencias personales y comunitarias, sobre instalación de tuberías y accesorios.</li> <li>Análisis y reflexión de los procedimientos de instalación de tuberías que se realiza en la comunidad.</li> <li>Ejecución de práctica de excavaciones, localización de puntos, empleando herramientas y equipo adecuados.</li> </ul> <p><b>TEORÍA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación y descripción del proceso de ubicación de puntos, derivaciones, focos, entubado y accesorios.</li> <li>Clasificación de los diferentes tipos de tubos y reconocimiento de la calidad de los mismos, a través de diapositivas, videos y otros recursos didácticos.</li> </ul> <p><b>VALORACIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La reflexión de los participantes de la utilidad de los saberes y conocimientos.</li> <li>Reflexión comunitaria respecto a la necesidad de aplicar procedimientos técnicos y las normas de seguridad en el proceso de instalación de tuberías y accesorios.</li> </ul> <p><b>PRODUCCIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realización trabajos de entubados, empotrados y endosados, aplicando los conocimientos y habilidades adquiridas.</li> </ul>	<p><b>HACER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizan el proceso de instalación de tuberías desde, excavado o perforado, ubicación de puntos, derivaciones, toma corrientes y entubado.</li> <li>Realizan el trabajo de colocado de accesorios y terminales de manera correcta.</li> </ul> <p><b>SABER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica los tipos de materiales para la instalación de tuberías</li> <li>Describe y analiza el proceso de instalación de tuberías de acuerdo al diseño</li> </ul> <p><b>SER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Demuestran responsabilidad en la realización de los trabajos</li> <li>Demuestra puntualidad en la conclusión y entrega de trabajos de instalación</li> </ul> <p><b>DECIDIR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Asumen el desafío de realizar un trabajo de calidad y de satisfacción para los clientes o la comunidad y aun precio justo.</li> </ul>	<p>Participantes con capacidades para realizar trabajos de entubado y empotrado, para serializar los circuitos eléctricos.</p>

**3.4.1.9. Módulo:** Cableado de circuitos eléctricos básicos

**Carga horaria:** 120 horas

OBJETIVO HOLÍSTICO	CONTENIDO DEL MÓDULO	ORIENTACIONES METODOLÓGICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PRODUCTO DEL MÓDULO
<p>Desarrollamos la responsabilidad y el compromiso, mediante la apropiación de saberes y conocimientos propios y adquiridos, sobre cableados de circuitos eléctricos, realizando empalmes y seleccionando terminales adecuadas para cada circuito, que permita generar emprendimientos propios.</p>	<p><b>1. Cableado de circuitos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selección de conductores y accesorios</li> <li>• Tendido de conductores eléctricos</li> <li>• Técnicas de empalme</li> </ul> <p><b>2. Instalación de terminales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selección de terminales</li> <li>• Instalación de terminales</li> <li>• Pruebas de funcionamiento</li> </ul>	<p><b>PRÁCTICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecución de trabajos individuales y grupales de selección, tendidos e instalación de terminales eléctricas, empleando normas técnicas y de seguridad.</li> </ul> <p><b>TEORÍA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de los diferentes circuitos aplicados a la electricidad, a partir de la manipulación y demostración guiada.</li> <li>• Demostraciones explicativas y analíticas sobre conductores, accesorios, empalmes y terminales.</li> </ul> <p><b>VALORACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflexiones individuales entre los participantes sobre la aplicación de normas técnicas y de seguridad laboral.</li> </ul> <p><b>PRODUCCIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecución de trabajos productivos de cableado e instalación de terminales con interés, responsabilidad, respeto e innovación.</li> </ul>	<p><b>SER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asumen con responsabilidad el uso de los diferentes tipos de conductores a utilizar.</li> </ul> <p><b>HACER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizan diferentes tipos de empalmes, e instalaciones eléctricas</li> </ul> <p><b>SABER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferencian los diferentes circuitos eléctricos básicos.</li> </ul> <p><b>DECIDIR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toma decisiones oportunas que le permiten generar ideas emprendedoras.</li> </ul>	<p>Los y las participantes tienen capacidad para realizar cableados de circuitos eléctricos, aplicando sus habilidades, destrezas y conocimientos de manera eficiente y segura.</p>

**3.4.1.10. Módulo:** Mantenimiento de circuitos básicos  
**Carga horaria:** 100 horas

OBJETIVO HOLÍSTICO	CONTENIDO DEL MÓDULO	ORIENTACIONES METODOLÓGICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PRODUCTO DEL MÓDULO
<p>Desarrollamos actitudes de responsabilidad, compromiso y honestidad, mediante el diagnóstico, identificación y reparación de fallas que presenta una instalación eléctrica, realizando revisión de cajas , conductores y elementos eléctricos, para contribuir con las actividades productivas de la comunidad</p>	<p><b>1. Ubicación de puntos</b>  <b>2. Identificación de fallas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fallas comunes</li> <li>• Uso de instrumentos de identificación de fallas</li> <li>• Revisión de la caja principal</li> <li>• Revisión de continuidad del conductor</li> <li>• Revisión de los elementos eléctricos</li> </ul>	<p><b>PRÁCTICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recuperación de vivencias y experiencia a partir de relatos acerca de fallas comunes de electricidad.</li> <li>• Experimentación e identificación de conductores defectuosos, empleando instrumentos y equipos adecuados.</li> </ul> <p><b>TEORÍA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación por diversos medios de fallas comunes en una instalación eléctrica.</li> <li>• Explicación y descripción dialogada sobre la revisión de fallas de elementos eléctricos y procesos de reparación.</li> </ul> <p><b>VALORACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflexión comunitaria sobre la importancia del mantenimiento básico en circuitos eléctricos para garantizar el correcto funcionamiento y la seguridad de la comunidad.</li> </ul> <p><b>PRODUCCIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecución de tareas en forma individual y grupal identificando puntos y fallas eléctricas.</li> <li>• Revisión de cajas, conductores y elementos eléctricos aplicando los saberes adquiridos.</li> </ul>	<p><b>SER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demuestran actitudes responsables en el mantenimiento de circuitos básicos.</li> </ul> <p><b>SABER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocen los procedimientos técnicos que deben emplearse en el mantenimiento de circuitos eléctricos básicos.</li> </ul> <p><b>HACER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica fallas en diferentes circuitos eléctricos básicos</li> <li>• Realiza reparación y mantenimiento de circuitos eléctricos.</li> </ul> <p><b>DECIDIR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toma decisiones para contribuir con la comunidad.</li> <li>• Asume con compromiso el desarrollo productivo de la comunidad.</li> </ul>	<p>Las y los participantes realizan revisiones de circuitos eléctricos básicos, ubicando puntos e identificando fallas y utilizando diversos instrumentos y herramientas con responsabilidad.</p>

**3.4.1.11. Módulo:** Ofimática básica  
**Carga horaria:** 60 horas

OBJETIVO HOLÍSTICO	CONTENIDO DEL MÓDULO	ORIENTACIONES METODOLÓGICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PRODUCTO DEL MODULO
<p>Utilizamos la computadora y el programa procesador de texto (Word), mediante el conocimiento de las funciones, para realizar documentos requeridos en el proceso productivo con responsabilidad y puntualidad.</p>	<p><b>1. La Computadora</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Historia de la computación</li> <li>• Partes de la computadora</li> <li>• Hardware y Software</li> </ul> <p><b>2. Sistema Operativo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema operativo</li> <li>• Encendido, ingreso y salida de una computadora.</li> <li>• Crear carpetas.</li> </ul> <p><b>3. Microsoft Word</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear y guardar un documento.</li> <li>• Formatos</li> <li>• Tablas</li> <li>• Estilos</li> <li>• Plantillas</li> <li>• Imágenes y gráficos</li> <li>• Páginas Web con Word</li> <li>• Tablas de contenido e ilustraciones.</li> </ul>	<p><b>PRÁCTICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recuperación de conocimientos del uso de la computadora y sus partes.</li> <li>• Utilización de la computadora.</li> <li>• Recuperación de conocimientos de qué es un sistema operativo y prácticas de manejo.</li> <li>• Manejo del paquete Word, realización de documentos.</li> </ul> <p><b>TEORÍA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación en audiovisual sobre la computadora y sus partes.</li> <li>• Explicación de los sistemas operativos.</li> <li>• Presentación del manejo de Word y sus elementos.</li> <li>• Preguntas y respuestas de lo presentado.</li> </ul> <p><b>VALORACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflexión sobre la importancia de las computadoras en tiempos actuales.</li> <li>• Reflexión sobre la importancia de la necesidad del uso del paquete Word.</li> </ul> <p><b>PRODUCCIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración de documentos en Word aplicando elementos como: tablas, viñetas, formatos, imágenes y gráficos.</li> </ul>	<p><b>HACER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizan la computadora, sistema operativo y el paquete Word con destreza.</li> </ul> <p><b>CONOCER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocen las partes del Hardware de una computadora.</li> <li>• Conocen las funciones del Sistema Operativo y el paquete Word.</li> </ul> <p><b>SER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demuestran puntualidad en la elaboración de documentos.</li> <li>• Demuestran responsabilidad en el manejo correcto del Word para la elaboración de documentos.</li> </ul> <p><b>DECIDIR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocen la importancia del manejo correcto de la computadora y el Sistema Operativo en el proceso de oferta de servicios.</li> </ul>	<p>Documentos elaborados, a partir de la aplicación de conocimientos y destrezas de manejo de la computadora y el programa procesador de texto.</p>

**3.4.1.12. Módulo: Proyecto Laboral**  
**Carga horaria: 60 horas**

OBJETIVO HOLÍSTICO	CONTENIDO DEL MÓDULO	ORIENTACIONES METODOLÓGICAS	CRITERIO DE EVALUACIÓN	PRODUCTO DEL MÓDULO
<p>Desarrollamos habilidades y destrezas en la elaboración del proyecto laboral, con responsabilidad y compromiso, a partir del análisis de las oportunidades y necesidades del entorno productivo, para un desempeño laboral exitoso y que contribuya a la comunidad.</p>	<p><b>1. Proyecto ocupacional</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico: autodiagnóstico y diagnóstico del entorno</li> <li>• Elaboración del proyecto ocupacional.</li> </ul> <p><b>2. Empleabilidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramientas para la búsqueda de empleo               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Currículum vitae</li> <li>- Canales de búsqueda de empleo: medios informales y medios formales avisos clasificados, bolsas de trabajo, T.V. Radio, periódico)</li> <li>- Entrevista de trabajo</li> </ul> </li> </ul> <p><b>3. Derechos laborales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciudadanía</li> <li>• Identidad y ciudadanía</li> <li>• Democracia</li> <li>• Derechos laborales y obligaciones</li> <li>• Contrato de trabajo</li> </ul> <p><b>4. Elementos importantes en el mundo del trabajo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Actitudes:</b> decisión, cooperación, adaptación, diplomacia y coherencia</li> <li>• <b>Valores:</b> honestidad, puntualidad, responsabilidad, amistad, respeto,</li> <li>• <b>Trabajo en equipo</b></li> </ul>	<p><b>PRÁCTICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Práctica individual de elaboración del autodiagnóstico, definición de metas y plan de actividades.</li> <li>• Demostración práctica de una entrevista laboral considerando los pasos y recomendaciones.</li> <li>• Dramatizaciones sobre entrevistas laborales.</li> <li>• Prácticas de elaboración de Currículum Vitae de manera individualizada.</li> <li>• Práctica grupal de identificación de canales de búsqueda de empleo (el periódico, la radio, internet, T.V. y otros)</li> </ul> <p><b>TEORÍA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis del entorno laboral, considerando sus características, requerimientos y oportunidades.</li> <li>• Exposición de los aspectos principales de una entrevista laboral:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Preparación antes de la entrevista.</li> <li>- Presentación y desenvolvimiento durante la entrevista.</li> <li>- Habilidades de comunicación y lenguaje corporal.</li> </ul> </li> <li>• Investigación en grupos sobre los derechos laborales.</li> <li>• Análisis participativo sobre la importancia de los valores de responsabilidad, puntualidad y honestidad en el desempeño laboral.</li> </ul> <p><b>VALORACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflexión de la utilidad de elaboración del currículum vitae.</li> <li>• Reflexión de la importancia de desarrollo de habilidades para una entrevista laboral y conocimiento de los derechos laborales.</li> </ul> <p><b>PRODUCCIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construyen su Currículum Vitae con información de: datos personales, estudios realizados, experiencia laboral, referencias y otros necesarios.</li> <li>• Elaboran su Proyecto ocupacional en base a autodiagnóstico, oportunidades y necesidades del entorno laboral.</li> </ul>	<p><b>HACER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboran el Proyecto Ocupacional contemplando los pasos recomendados.</li> <li>• Aplican pasos y recomendaciones de una entrevista laboral</li> <li>• Elaboran su currículum Vitae con información completa.</li> </ul> <p><b>SABER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifican demandas del mercado laboral.</li> <li>• Conocen los requisitos y pasos de una entrevista laboral</li> <li>• Conocen los derechos laborales</li> </ul> <p><b>SER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demuestran responsabilidad en la organización de la información del currículum vitae.</li> <li>• Demuestran responsabilidad en las prácticas de entrevistas laborales</li> </ul> <p><b>DECIDIR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asumen con decisión la elaboración de su Proyecto ocupacional para un desempeño exitoso y de servicio a la comunidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplican de manera correcta los pasos y recomendaciones de una entrevista laboral.</li> <li>• Proyecto Ocupacional elaborados en base a una valoración y reflexión personal y análisis del contexto laboral</li> <li>• Currículum vitae elaborados con información completa.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Liderazgo</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identifican canales de oferta de empleo a través medios locales: radio, T.V, periódico, entre otros.</li></ul>		
--	--	--	--	--

### 3.4.2. NIVEL: TÉCNICO AUXILIAR

#### 3.4.2.1. Módulo: Derecho laboral

Carga horaria: 60 horas

OBJETIVO HOLÍSTICO	CONTENIDO DEL MÓDULO	ORIENTACIONES METODOLÓGICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PRODUCTO DEL MÓDULO
<p>Analizamos e interpretamos las normas de derecho laboral, con responsabilidad y compromiso, a partir del análisis crítico y reflexivo de los derechos y deberes de los trabajadores/as, para garantizar el desempeño y derechos personales y comunitarios en la función laboral.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Leyes laborales</b></li> <li>2. <b>Derechos del trabajador/a</b></li> <li>3. <b>Deberes y obligaciones</b></li> <li>4. <b>Normas de trabajo del trabajador</b></li> </ol>	<p><b>PRÁCTICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diálogos y conversatorios identificando experiencias y vivencias relativas a los derechos y obligaciones del/la trabajador.</li> </ul> <p><b>TEORÍA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis e interpretación individual y grupal del Derecho laboral y las leyes laborales que rigen en el país.</li> <li>• Descripción analítica de los deberes y obligaciones de los trabajadores a partir del análisis individual y grupal de estudios de casos reales.</li> </ul> <p><b>VALORACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflexión grupal a partir de preguntas o hechos conocidos para generar conciencia sobre la importancia del conocimiento y aplicación de deberes y derechos de los trabajadores/as.</li> </ul> <p><b>PRODUCCIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración de cuadros comparativos entre derechos y obligaciones del trabajador/a.</li> </ul>	<p><b>SER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manifiestan actitudes de responsabilidad y compromiso en las actividades.</li> </ul> <p><b>SABER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifican los derechos y obligaciones del trabajador con propiedad.</li> </ul> <p><b>HACER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizan críticamente los derechos y obligaciones</li> </ul> <p><b>DECIDIR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocen y valoran la importancia de conocer y aplicar las leyes laborales.</li> </ul>	<p>Las y los participantes tienen conocimientos de normas de derecho laboral que rigen las relaciones en los espacios de trabajo.</p>

**3.4.2.2. Módulo:** Diseño de circuitos eléctricos residenciales

**Carga horaria:** 100 horas

OBJETIVO HOLÍSTICO	CONTENIDO DEL MÓDULO	ORIENTACIONES METODOLÓGICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PRODUCTO DEL MÓDULO
<p>Desarrollamos actitudes de responsabilidad y compromiso, a través de estudio de diseño de circuitos eléctricos residenciales, aplicando procedimientos, técnicos de diseño de circuitos, para contribuir a resolver problemas eléctricos de la comunidad.</p>	<p><b>1. Introducción al diseño de circuitos eléctricos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de acometidas</li> <li>• Tableros de distribución: termomagnéticos, interruptor, diferencial y otros.</li> </ul> <p><b>2. Diseño de circuitos eléctricos.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño de planos de instalación eléctrica residenciales</li> <li>• Elevación y vistas</li> <li>• Esquemas de circuitos de instalación eléctrica residenciales</li> <li>• Localización de redes</li> <li>• Ubicación e instalación de medidores</li> <li>• Tableros de regulación y medición</li> <li>• Selección de materiales y herramientas</li> <li>• Ubicación de puntos y derivaciones, toma corrientes, lámparas, etc.</li> </ul>	<p><b>PRÁCTICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación y manipulación de circuitos eléctricos identificando sus características.</li> <li>• Desarrollo práctico de métodos de diseño de circuitos eléctricos con responsabilidad y compromiso en la producción.</li> </ul> <p><b>TEORÍA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de métodos de diseño de circuitos eléctricos, empleando diversos recursos y materiales.</li> <li>• Explicación y demostración de los esquemas eléctricos en situaciones reales.</li> </ul> <p><b>VALORACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflexión grupal a partir del análisis de casos reales sobre la importancia del conocimiento y aplicación de diseños de circuitos eléctricos.</li> <li>• Dialogo reflexivo sobre la aplicación técnica de diseño de circuitos como medio para garantizar trabajos de calidad.</li> </ul> <p><b>PRODUCCIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generan ideas de diseño de circuitos eléctricos.</li> <li>• Realizan diversidad de trabajos de circuitos eléctricos aplicando sus conocimientos y habilidades.</li> </ul>	<p><b>SER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demuestran responsabilidad y compromiso en la ejecución de las actividades.</li> </ul> <p><b>SABER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifican las diversas formas de diseño de circuitos.</li> <li>• Reconocen los materiales y procedimientos necesarios al efectuar el diseño e instalación de circuitos eléctricos.</li> </ul> <p><b>HACER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñan circuitos eléctricos con propiedad y pertinencia.</li> <li>• Aplican sus saberes y conocimientos en situaciones productivas concretas.</li> </ul> <p><b>DECIDIR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toman decisiones apropiadas en situaciones conflictivas.</li> <li>• Asumen la importancia de iniciar emprendimientos productivos a partir de los conocimientos que poseen</li> </ul>	<p>Las y los participantes diseñan circuitos eléctricos, considerando todos los elementos para la realización de instalación eléctrica.</p>

**3.4.2.3. Módulo:** Instalación de circuitos eléctricos residenciales

**Carga horaria:** 100 horas

OBJETIVO HOLÍSTICO	CONTENIDO DEL MODULO	ORIENTACIONES METODOLÓGICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PRODUCTO DEL MÓDULO
<p>Fortalecemos actitudes de responsabilidad honestidad y compromiso, en la instalación de circuitos eléctricos residenciales, desplegando habilidades y destrezas, a partir de los conocimientos propios y de la diversidad sobre tipos de circuitos, cableados y procedimientos de instalación, para brindar y garantizar un mejor servicio hacia la comunidad.</p>	<p><b>1. Elementos del circuito eléctrico</b> Circuitos eléctricos: en serie, en paralelo y especiales</p> <p><b>2. Cableados de circuitos residenciales.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selección de conductores y accesorios</li> <li>• Tendido de conductores eléctricos</li> </ul> <p><b>3. Aplicaciones prácticas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito de fuerza</li> <li>• Circuito iluminación</li> <li>• Circuito tomacorrientes</li> <li>• Circuitos especiales: Conmutadores, sensores, timbres y otros.</li> </ul> <p><b>4. instalaciones de terminales residenciales.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selección de terminales</li> <li>• Instalación de terminales</li> <li>• Prueba de funcionamiento.</li> </ul>	<p><b>PRÁCTICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En grupos identificar el tipo de energía y el consumo que se tiene en el CEA, así mismo en nuestros domicilios.</li> <li>• Identificación del voltaje en las instalaciones a través del uso de los multímetros.</li> <li>• Realización de instalaciones sencillas, identificando las partes de un circuito eléctrico.</li> <li>• Práctica de abrir y cerrar los circuitos, a partir de la misma describir y comentar lo que ocurre.</li> <li>• Por grupos realizar instalaciones en serie y en paralelo.</li> </ul> <p><b>TEORÍA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción de la medición del voltaje con el multímetro, identificando la terminología y el procedimiento</li> <li>• Identificación de las partes del circuito eléctrico apoyados en diversos medios gráficos, audiovisuales y reales</li> <li>• Identificación y diferenciación, mediante explicaciones demostrativas, las características de las instalaciones tanto en serie, paralelas y circuitos especiales.</li> </ul> <p><b>VALORACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis y reflexión sobre los riesgos y peligros que podrían ocasionar instalaciones defectuosas que no cumplan las normas de seguridad.</li> </ul> <p><b>PRODUCCIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizan instalación en serie, paralela y especial, en los tableros.</li> <li>• En papelógrafos diseñan los gráficos de las instalaciones sencillas y mixtas,</li> <li>• En papelógrafos grafican las partes de un circuito eléctrico</li> </ul>	<p><b>SER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demuestran responsabilidad y honestidad en la ejecución de diferentes actividades.</li> </ul> <p><b>SABER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocen y diferencian los procesos de instalaciones eléctricas residenciales.</li> </ul> <p><b>HACER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizan instalaciones residenciales con propiedad y calidad.</li> </ul> <p><b>DECIDIR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocen el valoran la importancia de prestar un servicio de calidad a la comunidad y la actitud emprendedora.</li> </ul>	<p>Las y los participantes son capaces de diseñar y realizar circuitos eléctricos residenciales, aplicando procesos eléctricos y de seguridad industrial correctamente.</p>

**3.4.2.4. Módulo:** Costos y presupuestos en instalaciones eléctricas residenciales

**Carga horaria:** 80 horas

OBJETIVO HOLÍSTICO	CONTENIDO DEL MÓDULO	ORIENTACIONES METODOLÓGICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PRODUCTO DEL MÓDULO
<p>Promovemos una cultura productiva, con valores de responsabilidad y honestidad, analizando procedimientos y conceptos sobre costos y presupuestos, a través de la determinación de costos de producción en instalaciones residenciales, para prestar servicios con transparencia, solucionando problemas del entorno comunitario.</p>	<p><b>1. Determinación del costo de producción</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales e insumos</li> <li>• Mano de obra</li> <li>• Alquileres, depreciación de equipos, servicios básicos y otros.</li> <li>• Utilidad</li> <li>• Impuestos</li> <li>• Precio de servicio (facturado)</li> </ul>	<p><b>PRÁCTICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recolección de datos referidos a materiales, insumos e implementos empleados en las instalaciones eléctricas.</li> <li>• Determinación de costos de producción a partir del registro y tabulación de costos reales de insumos, mano de obra, depreciación de equipos y otros.</li> </ul> <p><b>TEORÍA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de los procesos de cuantificación y cálculos de materiales, mano de obra y costos de instalación.</li> <li>• Análisis de ingresos y egresos en la ejecución de diversidad de instalaciones.</li> </ul> <p><b>VALORACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflexión grupal, a partir de preguntas problematizadoras sobre la necesidad de llevar registros contables de los procesos productivos del taller.</li> </ul> <p><b>PRODUCCIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración de cálculos de presupuestos buscando el equilibrio entre los bienes y servicios prestados y la utilidad obtenida.</li> </ul>	<p><b>SER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promueven la ayuda mutua y el trabajo responsable.</li> </ul> <p><b>SABER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretan los datos y conocen los procedimientos de cálculo de costos.</li> </ul> <p><b>HACER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectúan cálculo de costos relativos a diferentes servicios.</li> </ul> <p><b>DECIDIR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toman decisiones con transparencia, al determinar los costos de producción.</li> </ul>	<p>Los participantes tienen capacidades y habilidades para determinar costos de producción, aplicando sus conocimientos sobre materiales, mano de obra, utilidad depreciación de equipos, y otros empleados en una instalación eléctrica.</p>

**3.4.2.5. Módulo:** Mantenimiento de circuitos  
**Carga horaria:** 100 horas

OBJETIVO HOLÍSTICO	CONTENIDO DEL MÓDULO	ORIENTACIONES METODOLÓGICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PRODUCTO DEL MÓDULO
<p>Desarrollamos actitudes de responsabilidad y honestidad, en la identificación de los tipos de mantenimiento eléctrico, localizando las fallas y sustituyendo los accesorios necesarios, para la contribución a las actividades productivas de la comunidad.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Mantenimiento preventivo</b></li> <li>2. <b>Mantenimiento correctivo</b></li> <li>3. <b>Localización de fallas de circuitos eléctricos</b></li> <li>4. <b>Reparación y sustitución de accesorios eléctricos.</b></li> </ol>	<p><b>PRÁCTICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recuperación de vivencias y experiencias de los participantes en relación a fallas de un sistema eléctrico</li> <li>• Experimentación e identificación en procesos de mantenimiento preventivo y correctivo en un sistema eléctrico, empleando instrumentos y equipos adecuados y necesarios.</li> </ul> <p><b>TEORÍA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación por diversos medios de las fallas en los diferentes circuitos eléctricos</li> <li>• Explicación y descripción a través de videos, cuadros didácticos y otros, sobre el proceso de mantenimiento correctivo, preventivo, reparación y sustitución de accesorios eléctricos.</li> <li>• Demostración práctica y explicación de los procedimientos de mantenimiento preventivo y correctivo.</li> </ul> <p><b>VALORACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflexión sobre la importancia de un mantenimiento preventivo y correctivo en un sistema eléctrico para garantizar la seguridad de las personas.</li> </ul> <p><b>PRODUCCIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización de prácticas individuales y grupales de mantenimiento preventivo y mantenimiento correctivo, cuidando su seguridad personal.</li> </ul>	<p><b>HACER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizan el diagnóstico de identificación de fallas de circuitos eléctricos.</li> <li>• Despliegan trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo de circuitos eléctricos</li> </ul> <p><b>SABER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Describen de manera correcta el procedimiento técnico de mantenimiento de circuitos eléctricos</li> <li>• Reconocen los diferentes tipos de accesorios eléctricos requeridos en un mantenimiento preventivo y correctivo.</li> </ul> <p><b>SER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demuestran actitudes de honestidad en la reparación de circuitos, utilizando materiales de calidad</li> <li>• Despliegan actitudes de responsabilidad en la conclusión de los trabajos.</li> </ul> <p><b>DECIDIR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asume la importancia de contribuir a la actividad productiva de la comunidad a través de la prestación de servicios eléctricos y los conocimientos adquiridos en el mantenimiento de circuitos eléctricos.</li> </ul>	<p>Los y las participantes con capacidades para realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de circuitos eléctricos.</p>

**3.4.2.6. Módulo:** Espíritu emprendedor.

**Carga horaria:** 60 horas.

OBJETIVO HOLÍSTICO	CONTENIDO DEL MÓDULO	ORIENTACIONES METODOLÓGICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PRODUCTO DEL MÓDULO
<p>Desarrollamos el espíritu emprendedor y seleccionamos ideas de negocio, a través de la comprensión de las características de un emprendedor, funcionamiento de una la empresa para el desarrollo de emprendimientos productivos con iniciativa, persistencia y creatividad.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. El espíritu emprendedor</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mentalidad emprendedora</li> <li>• Creatividad e innovación</li> </ul> </li> <li><b>2. Características emprendedoras</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buscar oportunidades y tener iniciativa</li> <li>• Correr riesgos</li> <li>• Eficiencia y calidad</li> <li>• Persistencia</li> <li>• Compromiso y pasión</li> <li>• Fijar metas</li> <li>• Planificación sistémica</li> <li>• Búsqueda de información</li> <li>• Crear redes de apoyo y persuasión</li> <li>• Autoconfianza e independencia</li> </ul> </li> <li><b>3. Entorno del emprendedor</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El emprendedor y la sociedad: familia, entorno geográfico, entorno educativo y socioeconómico.</li> </ul> </li> <li><b>4. Empresa y tipos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Empresas de acuerdo al tamaño</li> <li>• Empresas según la actividad</li> </ul> </li> <li><b>5. Pasos para la constitución de una empresa</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundempresa</li> <li>• Impuestos Nacionales</li> <li>• Gobierno Municipal</li> <li>• Caja de Salud</li> <li>• Ministerio de trabajo</li> </ul> </li> <li><b>6. Desarrollo de ideas de negocio</b></li> </ol>	<p><b>PRÁCTICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación de testimonios de emprendedores/as del entorno local y nacional e identificar desafíos, aciertos y dificultades.</li> <li>• Práctica grupal de descripción de las características de un buen emprendedor/a.</li> <li>• Práctica a través de dinámicas de autoanálisis en relación a las características personales emprendedoras.</li> <li>• Práctica de un plan de fortalecimiento del espíritu emprendedor.</li> <li>• Práctica grupal de identificación de ideas de negocio.</li> <li>• Elaboración de un esquema de los pasos de funcionamiento de una empresa.</li> </ul> <p><b>TEORÍA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A través de textos guías y dinámicas analizar la importancia de fortalecer las características emprendedoras</li> <li>• Explicación a través de testimonios y videos, los roles del emprendedor y la influencia de la familia y el entorno</li> <li>• Explicación con el apoyo de un texto guía las responsabilidades legales de funcionamiento de una empresa</li> </ul> <p><b>VALORACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflexión y valoración de la importancia de fortalecer las características personales de un emprendedor/a.</li> <li>• Se valora la utilidad de generar ideas de negocio</li> </ul> <p><b>PRODUCCIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo de identificación de ideas de negocio considerando la demanda del mercado, clientes, costos y disponibilidad de insumos, rentabilidad, experiencia en el rubro, etc.</li> </ul>	<p><b>HACER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboran un plan de fortalecimiento del espíritu emprendedor en base a sus fortalezas y debilidades.</li> <li>• Identifican ideas de negocio innovadoras.</li> </ul> <p><b>SABER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifican las características personales emprendedoras</li> <li>• Comprenden los procedimientos legales para la apertura de una empresa y sus responsabilidades.</li> </ul> <p><b>SER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demuestran autoconfianza y creatividad en la identificación de las ideas de negocio.</li> <li>• Demuestran interés en el fortalecimiento de sus actitudes emprendedoras.</li> </ul> <p><b>DECIDIR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asumen la importancia de fortalecer el espíritu emprendedor para la identificación de ideas de negocio innovadoras.</li> </ul>	<p>Las y los participantes identifican ideas de negocio de acuerdo a tendencias o demandas del mercado, clientes y costos de los insumos.</p>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fuentes de inspiración para la idea de negocio</li><li>• Análisis de motivaciones para el inicio de un negocio</li><li>• Identificación de buenas ideas de negocio.</li></ul>			
--	---	--	--	--

### 3.4.3. NIVEL: TÉCNICO MEDIO

#### 3.4.3.1. Módulo: Matemática aplicada II

Carga horaria: 60 horas

OBJETIVO HOLÍSTICO	CONTENIDO DEL MÓDULO	ORIENTACIONES METODOLÓGICAS	CRITERIO DE EVALUACIÓN	PRODUCTO DEL MÓDULO
<p>Determinamos costos de prestación de servicios, identificando los elementos de cálculo, con responsabilidad y honestidad, contribuyendo al fortalecimiento del emprendimiento productivo.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Determinación del costo de producción:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales e insumos</li> <li>• Mano de obra</li> <li>• Gastos de fabricación: alquileres, depreciación de equipos, servicios básicos, y otros.</li> <li>• Utilidad</li> <li>• Impuestos</li> <li>• Precio de venta</li> </ul> </li> <li><b>2. Hoja de costos del producto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de la hoja de costos.</li> </ul> </li> <li><b>3. Libro diario</b></li> </ol>	<p><b>PRÁCTICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recuperación de experiencias propias sobre de realización de costos de producción y prestación de servicios en la vida diaria.</li> <li>• Indagación, análisis y elaboración de registros contables básicos (ingresos –egresos) sobre los recursos que se cuenta en la familia, comunidad y otras actividades productivas</li> <li>• Presentación de la hoja de costos y diálogo sobre los elementos que contiene.</li> <li>• Ejercicios de determinación de costos de producción.</li> <li>• Ejercicios de aplicación de un libro diario.</li> </ul> <p><b>TEORIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación y profundización de los elementos de la hoja de costos y su aplicación.</li> <li>• Conceptualización de un libro diario y su función.</li> <li>• Explicación de la función e importancia de un libro de diario.</li> </ul> <p><b>VALORACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflexión sobre la importancia de realizar la hoja de costos y cálculo de precio de prestación de servicios.</li> <li>• Reflexión grupal a cerca de la necesidad de llevar registros contables básicos (ingresos y egresos) de las actividades que emprendemos con honestidad y transparencia.</li> <li>• Reflexión sobre el manejo transparente de los recursos económicos de su comunidad</li> </ul>	<p><b>HACER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinan los costos de prestación de servicios</li> <li>• Elaboran hojas de cálculo de ingresos y egresos con pertinencia y objetividad</li> </ul> <p><b>SABER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifican los componentes del cálculo de costo.</li> </ul> <p><b>SER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demuestran responsabilidad, empatía y honestidad en el cálculo de costos.</li> </ul> <p><b>DECIDIR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asumen con responsabilidad los costos de prestación de servicios o producción</li> <li>• Reconocen la necesidad de transparentar el manejo económico de los emprendimientos productivos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tienen capacidades para realizar la hoja de costos y aplicación del libro diario</li> <li>• Realizan el cálculo de costos para los diferentes trabajos requeridos</li> </ul>

		<b>PRODUCCIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicación del libro diario y la hoja de costos a partir de la prestación de servicios.</li><li>• Realización de informes de los ingresos y egresos de la situación económica de su comunidad educativa.</li><li>• Llenado de formularios, facturas, recibos , IT, IVA, RC-IVA y otros</li></ul>		
--	--	--	--	--

**3.4.3.2. Módulo:** Instalaciones industriales  
**Carga horaria:** 100 horas

OBJETIVO HOLÍSTICO	CONTENIDO DEL MÓDULO	ORIENTACIONES METODOLÓGICAS	CRITERIOS DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PRODUCTO DEL MÓDULO
<p>Generamos servicios técnicos tecnológicos con valores de responsabilidad y compromiso, a través del estudio de circuitos industriales trifásicos y automatizados, desarrollando habilidades y destrezas en el uso de equipos, herramientas y normas técnicas en la transformación y aplicación de circuitos, para la solución de problemas industriales y productivos de la comunidad.</p>	<p><b>1. Introducción</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Simbología eléctrica industrial.</li> <li>• Red trifásica</li> <li>• Distribución de cargas en red trifásica</li> </ul> <p><b>2. Circuitos eléctricos trifásicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño de circuitos eléctricos trifásicos</li> <li>• Implementación de circuitos eléctricos industriales</li> </ul> <p><b>3. Circuitos eléctricos automatizados</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño de circuitos eléctricos automatizados</li> <li>• Implementación de circuitos eléctricos automatizados</li> </ul> <p><b>4. Elementos de automatización</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motores trifásicos</li> <li>• Guarda motores</li> <li>• Sensores</li> <li>• Temporizadores</li> <li>• Contactores</li> <li>• Otros</li> </ul>	<p><b>PRÁCTICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación y reconocimiento de instalaciones trifásicas del entorno identificando sus características.</li> <li>• Diálogo comunitario recuperando experiencias, vivencias y saberes de los participantes a cerca de circuitos industriales automatizados.</li> <li>• Ejecución de diversidad de conexiones trifásicas y automatizadas aplicando normas de seguridad.</li> </ul> <p><b>TEORÍA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clasificación de los circuitos industriales de conexión, apoyados en diversos materiales y medios.</li> <li>• Descripción de las diferencias entre un circuito mecánico y automático.</li> <li>• Diferenciación de los circuitos cerrados y los circuitos eléctricos, utilizando diversos recursos educativos con videos, laminas, textos, paleógrafos, etc.</li> </ul> <p><b>VALORACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflexión comunitaria mediante lluvia de ideas sobre la importancia de la utilización de los equipos de seguridad y ropa de trabajo durante la manipulación de circuitos automatizados e industriales.</li> <li>• Reflexión sobre los efectos y consecuencias personales y comunitarias al realizar instalaciones y manejo de circuitos trifásicos.</li> </ul> <p><b>PRODUCCIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En parejas o grupos diseñan y diagraman circuitos eléctricos industriales trifásicos.</li> <li>• Realizan cableados de circuitos automatizados.</li> <li>• Perfilan circuitos especiales.</li> </ul>	<p><b>SER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brindan servicios técnicos de manera oportuna, eficiente y responsable</li> </ul> <p><b>SABER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifican diversos tipos de circuitos.</li> <li>• Diferencian circuitos eléctricos, automatizados y cerrados.</li> <li>• Describen los circuitos industriales.</li> </ul> <p><b>HACER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalan circuitos eléctricos trifásicos y automatizados.</li> <li>• Resuelven problemas de circuitos industriales de manera oportuna y eficiente.</li> </ul> <p><b>DECIDIR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toman decisiones para superar problemas de equipos industriales eléctricos del contexto.</li> <li>• Asumen posición crítica y de compromiso ante problemas de la comunidad.</li> </ul>	<p>Participantes con habilidades y destrezas, para realizar instalaciones eléctricas industriales trifásicas de automatización, en base al estudio de circuitos industriales.</p>

**3.4.3.3. Módulo:** Circuitos eléctricos especiales  
**Carga horaria:** 100 horas

OBJETIVO HOLÍSTICO	CONTENIDO DEL MÓDULO	ORIENTACIONES METODOLÓGICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PRODUCTO DEL MÓDULO
<p>Fortalecemos las habilidades y destrezas en instalaciones de circuitos eléctricos especiales, mediante la investigación de nuevos conocimientos y técnicas innovadoras, que permitan mejorar las condiciones de instalaciones eléctricas, practicando valores de responsabilidad y compromiso social, para iniciar emprendimientos productivos brindado calidad y seguridad.</p>	<p><b>1. Telefonía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intercomunicadores</li> <li>• Centrales telefónicas</li> <li>• Accesorios de instalación</li> </ul> <p><b>2. Cable TV</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Normas de instalación</li> <li>• Accesorios de instalación:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Amplificadores</li> <li>- Terminales</li> <li>- Spliter</li> </ul> </li> </ul> <p><b>3. Circuito cerrado(CCTV)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Normas de instalación</li> <li>• Accesorios de instalación</li> <li>• Cámaras de vigilancia</li> <li>• Cable UTP y COAXIAL</li> </ul>	<p><b>PRÁCTICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación de elementos, accesorios de TV y circuitos cerrados identificando su utilidad y forma de aplicación.</li> <li>• Demostraciones y prácticas de cableado en tubos PVC y otros aplicando accesorios y normas de instalación.</li> </ul> <p><b>TEORÍA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción teórico practica de elementos terminales y su precisa instalación eléctrica.</li> <li>• Explicación descriptiva y analítica de los circuitos cerrados y normas de seguridad.</li> </ul> <p><b>VALORACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis y reflexión entre los participantes sobre los diferentes tipos de problemas y dificultades que se presentan por negligencia en el trabajo, analizando las formas de repararlas.</li> </ul> <p><b>PRODUCCIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En grupos o individualmente elaboran instalaciones especiales de telefonía, TV y circuitos cerrados.</li> </ul>	<p><b>SER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajan con responsabilidad y compromiso, aplicando normas de seguridad</li> </ul> <p><b>SABER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferencian las características técnicas de los diferentes tipos de circuitos especiales.</li> <li>• Conoce los procedimientos y materiales de instalación de telefonía, cable TV y circuitos cerrado</li> </ul> <p><b>HACER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecutan conexiones de circuitos eléctricos especiales con interés y responsabilidad</li> <li>• Realizan trabajos de instalación de circuitos eléctricos con calidad y precisión.</li> </ul> <p><b>DECIDIR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asumen la necesidad de realizar emprendimientos productivos.</li> </ul>	<p>Tiene capacidad para establecer emprendimientos productivos comunitarios o individuales realizando instalaciones de circuitos eléctricos especiales de telefonía, Cable TV y circuitos cerrados aplicando sus conocimientos habilidades y destrezas.</p>

**3.4.3.4. Módulo:** Mantenimiento de máquinas eléctricas  
**Carga horaria:** 100 horas

OBJETIVO HOLÍSTICO	CONTENIDO DEL MÓDULO	ORIENTACIONES METODOLÓGICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PRODUCTO DEL MÓDULO
<p>Fortalecemos valores de responsabilidad y honestidad en la reparación de máquinas monofásicas y trifásicas, diagnosticando e identificando las fallas que presenta una máquina, para contribuir en las actividades productivas de la comunidad.</p>	<p><b>1. Introducción al mantenimiento de máquinas monofásicas y trifásicas.</b>  <b>2. Mantenimiento preventivo.</b>  <b>3. Mantenimiento correctivo.</b></p>	<p><b>PRÁCTICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación y reconocimiento de motores monofásicos y trifásicos, organizados en grupos comunitarios.</li> <li>• Observación, reconocimiento de partes de una máquina, mediante el desmontaje y utilizando equipos adecuados con responsabilidad.</li> </ul> <p><b>TEORÍA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de las características de la máquina a partir de catálogos, internet y trabajos de investigación.</li> <li>• Explicación y descripción dialogada de los procesos preventivos y correctivos de las máquinas eléctricas, empleando diversos medios gráficos, visuales, que faciliten la comprensión.</li> </ul> <p><b>VALORACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflexión mediante lluvia de ideas sobre la importancia del mantenimiento preventivo de máquinas para garantizar el correcto funcionamiento y vida útil de la máquina, garantizando la seguridad de las personas.</li> </ul> <p><b>PRODUCCIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Individual y colectivamente realizan el desmontaje y montaje de máquinas eléctricas.</li> <li>• Resuelven fallas específicas de máquinas y equipos eléctricos, aplicando sus conocimientos.</li> </ul>	<p><b>SER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Emplean responsablemente implementos de seguridad a tiempo de realizar el desmontaje de una máquina.</li> <li>• Demuestran honestidad en los diversos trabajos.</li> </ul> <p><b>SABER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce los procedimientos técnicos de mantenimiento de máquinas eléctricas.</li> <li>• Identifica diferencias entre máquinas monofásicas y trifásicas.</li> </ul> <p><b>HACER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza la reparación de fallas que presenta una máquina</li> <li>• Efectúa prácticas responsables en el mantenimiento de las diferentes máquinas eléctricas.</li> </ul> <p><b>DECIDIR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aporta en la producción industrial, empleando sus conocimientos.</li> <li>• Reconoce la trascendencia de su aporte en la comunidad.</li> </ul>	<p>Participantes con capacidad para realizar reparaciones de máquinas monofásicas y trifásicas, de acuerdo a normas de seguridad industrial, contribuyendo en las actividades productivas de la comunidad.</p>

**3.4.3.5. Módulo:** Proyecto de instalaciones eléctricas  
**Carga horaria:** 80 horas

OBJETIVO HOLÍSTICO	CONTENIDO DEL MÓDULO	ORIENTACIONES METODOLÓGICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PRODUCTO DEL MÓDULO
<p>Desarrollamos habilidades y destrezas en la realización de proyectos de instalaciones eléctricas con compromiso, honestidad y responsabilidad, a través de la práctica y conocimiento de planos eléctricos, diseño de instalaciones y manejo de presupuestos, para fortalecer los emprendimientos productivos.</p>	<p><b>1. Elaboración de proyectos de instalación eléctrica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generalidades del proyecto de instalación</li> <li>• Elaboración de Planos para instalaciones eléctricas</li> <li>• Diseño de tipos de instalaciones</li> <li>• Tipos de instalaciones</li> <li>• Costos y presupuestos</li> </ul>	<p><b>PRÁCTICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración de planos de instalaciones eléctricas de manera individual, considerando el tipo de instalación, las acometidas, la ubicación de los medidores y demás especificaciones técnicas.</li> <li>• Elaboración de presupuestos considerando todas las variables, (materiales, mano de obra, impuestos, y otros)</li> <li>• Ejecución de prácticas demostrativas de diversos tipos de instalaciones empleando equipos y herramientas con responsabilidad.</li> <li>• Práctica de elaboración de proyectos de instalación</li> </ul> <p><b>TEORÍA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de saberes y experiencias previos bajo preguntas generadoras, profundizando y complementando con explicaciones dialogadas y participativas apoyador en diversos medios.</li> <li>• Explicaciones demostrativas interactuando con las y los estudiantes acerca de : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración de planos eléctricos</li> <li>- Tipos de instalaciones</li> <li>- Determinación de presupuestos, a partir de ejemplos reales.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>VALORACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis y reflexión entre los participantes sobre la importancia y utilidad de elaborar proyectos de instalación, para determinar con precisión los costos y utilidades de una obra de instalación eléctrica.</li> </ul> <p><b>PRODUCCIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecución de prácticas, aplicando los diversos tipos diseños, acometidas y circuitos, aplicando procedimientos y materiales pertinentes.</li> <li>• Realización de proyectos de instalación eléctrica, determinado los costos y utilidades.</li> </ul>	<p><b>SER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Practican la honestidad y responsabilidad en diversos trabajos</li> </ul> <p><b>SABER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce y analiza la elaboración de planos eléctricos</li> <li>• Diferencian los tipos de instalaciones.</li> <li>• Conoce los elementos centrales de un proyecto de instalación eléctrica.</li> </ul> <p><b>HACER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza proyectos de instalaciones eléctricas.</li> <li>• Utiliza con precisión, materiales, equipos, herramientas en condiciones de seguridad.</li> </ul> <p><b>DECIDIR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toma de decisiones responsables y realiza con honestidad los proyectos de instalación eléctrica.</li> </ul>	<p>Las y los participantes tienen capacidades para elaborar proyectos de instalaciones eléctricas, aplicando procedimientos técnicos y de seguridad industrial correctamente.</p>

**3.4.3.6. Módulo:** Emprendimiento productivo.  
**Carga horaria:** 60 horas.

OBJETIVO HOLÍSTICO	CONTENIDO DEL MÓDULO	ORIENTACIONES METODOLÓGICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PRODUCTO DEL MÓDULO
<p>Elaboramos planes de negocio, con creatividad, responsabilidad; a partir del análisis del contexto social y productivo, para la generación de emprendimientos que aporten al desarrollo socio productivo.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Emprendimientos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de emprendimientos</li> <li>• Tamaños de emprendimientos</li> </ul> </li> <li><b>2. Emprendimientos en Bolivia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motivaciones para generar emprendimientos</li> <li>• Características de los emprendimientos</li> <li>• Principales problemas que enfrentan.</li> </ul> </li> <li><b>3. Elaboración del perfil de proyecto de negocio</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelos de perfil de proyecto</li> <li>• Modelo Canvas</li> </ul> </li> <li><b>4. Modelo Canvas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Segmentos clientes</li> <li>• Propuesta de valor</li> <li>• Canales de comunicación y distribución</li> <li>• Relación con clientes</li> <li>• Flujo de ingreso</li> <li>• Recursos clave</li> <li>• Actividades clave</li> <li>• Alianzas clave</li> <li>• Socios clave</li> <li>• Estructura de costos</li> </ul> </li> </ol>	<p><b>PRÁCTICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación de testimonios de mujeres y hombres emprendedores exitosos en Bolivia.</li> <li>• Presentación de información/estadística de emprendimientos en Bolivia y sus características.</li> <li>• En grupos se investiga sobre emprendedores/as exitosos del contexto local y socialización de la actividad.</li> <li>• Presentación y análisis del video “modelo Canvas” sobre metodología de elaboración de un proyecto negocio.</li> <li>• Práctica grupal de elaboración de perfil de negocio en base a la metodología del modelo “Canvas”.</li> </ul> <p><b>TEORÍA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A partir de presentación en Power Point se explica las características y requisitos de funcionamiento de una pequeña y mediana empresa</li> <li>• Presentación en Power Point del proceso de establecimiento de emprendimientos comunitarios.</li> <li>• A través de representación gráfica explicar el proceso de conformación de una asociación, su finalidad, ventajas y desventajas.</li> </ul> <p><b>VALORACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflexión y valoración de la importancia de contar perfiles de negocio para la generación de emprendimientos.</li> <li>• Reflexión grupal de la importancia de innovación en la oferta de servicios o productos.</li> </ul> <p><b>PRODUCCIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración de planes de negocio a través del modelo Canvas, para la oferta de productos o servicios.</li> </ul>	<p><b>HACER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboran planes de negocio, aplicando la metodología de elaboración de planes de negocio y componentes que contiene.</li> </ul> <p><b>SABER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocen sobre los elementos que contiene un plan de negocio</li> <li>• Identifican las características de funcionamiento de una pequeña empresa</li> </ul> <p><b>SER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demuestran creatividad e innovación en la identificación de ideas de negocio</li> <li>• Analizan con responsabilidad su entorno social y productivo para la elaboración de planes de negocio.</li> </ul> <p><b>DECIDIR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocen la importancia de la innovación y novedad en la en la elaboración del plan de negocio y la oferta de productos o servicios.</li> </ul>	<p>Participantes cuentan con planes (perfil) de negocios elaborados, en base al análisis de mercado, clientes, tipo de producto o servicio a ofrecer, objetivo a corto y mediano plazo.</p>