

PERFIL PROFESIONAL



Metal Mecánica



ETP
PROCAP

Programa de Educación
Técnica Productiva



Elaborado por:

Programa Educación Técnica Productiva ETP – proCAP
FAUTAPO – Educación para el Desarrollo

Equipo Técnico:

Marco Antonio Flores Gárate
Filomeno Cerezo Chacón
María Elena Cuellar Mina
Juan Reinaldo Panozo Caero
Iván Espada Soto
Lino Flores
Favio Raya Castro
Margoth Zulema Miranda Carballo
Gisela Parra Martínez
Edwin Milton Peñaranda Iporre
Gilberto Achá Mamani
Grover Araujo Marín

www.fundacionautapo.org

BOLIVIA
2012



PRESENTACION

La Fundación FAUTAPO "Educación para el Desarrollo" es una institución creada, entre otras importantes metas, con el propósito de contribuir al mejoramiento de la calidad de la educación de Bolivia.

Es así que enmarcado en la política educativa boliviana y en el marco del convenio suscrito con el Ministerio de Educación y Culturas, la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación COSUDE; la Fundación FAUTAPO estructura e implementa el Programa de Educación Técnica productiva ETP-proCAP que tiene como objetivos Mejorar el acceso, la pertinencia y calidad de la formación y capacitación técnica productiva para lo cual desarrolla experiencias innovadoras en la Educación Técnica y Tecnológica.

El Programa de Educación Técnica Productiva (ETP), articulado a los lineamientos estratégicos del **proCAP - COSUDE**, tiene la finalidad de incorporar en el proceso formativo a mujeres y hombres adultos para el desarrollo y mejora de competencias laborales incrementando sus oportunidades de acceso al mundo de trabajo y dinamizando sus sistemas sociales y productivos.





INTRODUCCION

En la actualidad la vida laboral o profesional de las personas, necesita nutrirse permanentemente de conocimientos nuevos y de actualidad tecnológica pero, fundamentalmente, de un nuevo tipo de aprendizaje que le permita desarrollarse eficientemente en el mundo laboral.

Para hacerlo posible, se requiere de mecanismos que permitan concretar ese continuo formativo de acuerdo a las exigencias del mercado laboral; uno de los métodos es el enfoque de Formación Basada en Competencias “FBC”; como construcción teórico metodológica de un proceso abierto y flexible de formación que permite el desarrollo de competencias básicas, transversales y específicas, con el fin de que lo(a)s participantes se integren en el mundo laboral y la generación de nuevos emprendimientos, en igualdad de condiciones y oportunidades.

La formación técnica desde este enfoque, integra el desarrollo humano sostenible y la innovación tecnológica en un contexto socio productivo; en el que la competitividad, la productividad y el emprendimiento están íntimamente ligadas a la capacidad de las personas para ajustarse a las nuevas tecnologías de producción.

El presente documento busca constituirse en un instrumento de trabajo, que guíe a los centros de formación técnica, para promover el desarrollo de procesos de mejora continua en la calidad de la formación, estableciendo un diálogo constructivo entre instituciones de formación y actores del mundo productivo.

EQUIPO TECNICO ETP FAUTAPO

Perfil Profesional

Es el instrumento que describe las competencias y capacidades requeridas para el desempeño de la ocupación y está asociada a un título profesional. Su diseño comprende:

- ↪ La competencia general de la ocupación.
- ↪ Unidades de competencia.
- ↪ Elementos de competencia (o realizaciones profesionales) para cada unidad de competencia.
- ↪ Criterios de desempeño y, Capacidades profesionales

La competencia general,

- Describe las competencias y capacidades requeridas para el desempeño de una ocupación y se define como el desarrollo de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten al individuo estar capacitado para desarrollar con éxito actividades de trabajo en su área profesional, adaptarse a nuevas situaciones y en muchos casos poder transferir esas competencias a áreas profesionales próximas.

La unidad de competencia,

- Incluye el conjunto de elementos de competencias, con valor y significado en el desempeño de un trabajo. La unidad no sólo se refiere a las funciones directamente relacionadas con el objetivo del empleo, sino que incorpora también elementos relacionados con la seguridad, la calidad y las relaciones de trabajo.

Los elementos de competencia,

- Describen lo que una persona debe ser capaz de hacer en las situaciones reales de trabajo. Por tanto se refiere a la acción, comportamiento o resultado que el trabajador debe demostrar que *sabe hacer*.

Los criterios de desempeño,

- se refieren a los resultados esperados en relación con cada elemento de competencia. Constituyen un enunciado evaluativo de la calidad que ese resultado debe presentar. Se puede afirmar que los criterios de desempeño constituyen una descripción de los requisitos de calidad que deben evidenciarse como resultado del desempeño laboral y que permite establecer si el trabajador alcanza o no el resultado descrito en el elemento de competencia.

La finalidad principal del perfil profesional es proporcionar una referencia de calidad para el diseño de cualquier programa o acción formativa de cualquier agente de formación público o privado que desee preparar a las personas para la obtención de las certificaciones.

Currículo asociado al perfil profesional

Bajo el enfoque de competencia profesional los perfiles profesionales, constituyen el referente básico para el diseño de la oferta de formación. Los *estándares de competencia*, así como los *conocimientos* y las *capacidades* que definen y constituyen el perfil, son los objetivos del currículo. Mientras el *currículo* es el instrumento o medio del aprendizaje, el *perfil* es el objetivo o fin.

Derivación de contenidos formativos a partir el perfil profesional

Perfil Profesional		Currículo
Competencias General	⇒	Propósito General
Unidades de Competencia	⇒	Módulos Formativos
		Objetivo del modulo
Elementos de competencia y criterios de desempeño	⇒	Unidades de Aprendizaje: Proceso/Producto Conocimientos Actitudes y valores

Los enunciados de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten al individuo desarrollar con éxito actividades de trabajo en su área profesional descritos en la **competencia general y las unidades de competencias** se derivan como propósito general del currículo.

Las **unidades de competencia** se traducen en módulos de formación, a partir de los cuales se elaboran los componentes o contenidos formativos, estableciendo los conocimientos, competencias, actitudes y valores requeridos para un desempeño competente de la unidad. El objetivo general del módulo es el referente del contenido de la unidad.

Los **elementos de competencia y criterios de desempeño** sirven de base para elaborar los componentes o contenidos y criterios de evaluación, y son precisiones que indican el grado de concreción aceptable para cada objetivo o capacidad terminal. La evaluación se orienta a determinar las capacidades y competencias profesionales logradas.

En general, todos los elementos del perfil profesional aportan información para la estructuración de los currículos pero es necesario instrumentar un proceso sistemático y juicioso de “traducción formativa”.



PERFIL PROFESIONAL METAL MECÁNICO

COMPETENCIA GENERAL

**CONSTRUIR ESTRUCTURAS
METÁLICAS DE ACUERDO A
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
Y REQUERIMIENTO DEL
CLIENTE**



UNIDADES DE COMPETENCIA

UNIDAD DE
COMPETENCIA

UC 1

- Construir productos metálicos de acuerdo a especificaciones técnica

UNIDAD DE
COMPETENCIA

UC 2

- Gestionar el taller de acuerdo a normas y al servicio brindado



UNIDAD DE
COMPETENCIA

UC 1

- Construir productos metálicos de acuerdo a especificaciones técnica

ELEMENTOS DE COMPETENCIA

1.1. Diseñar productos metálicos de acuerdo a las especificaciones técnicas y/o requerimientos del cliente.

1.2. Presupuestar la obra de acuerdo con el diseño establecido y con base en especificaciones técnicas.

1.3. Preparar los materiales a soldar y de aportacion de acuerdo a la obra a realizar.

1.4. Ensamblar piezas o partes de acuerdo con el diseño y normas establecidas

1.5. Acabar la estructura metalica de acuerdo con el diseño establecido

1.6. Montar estructuras de acuerdo con especificaciones técnicas

1.7. Mantener máquinas y equipos de acuerdo a normas técnicas

UNIDAD DE
COMPETENCIA

UC2

- Gestionar el taller de acuerdo a normas y al servicio brindado.

ELEMENTOS DE COMPETENCIA

2.1. Administrar recursos humanos cumpliendo normas establecidas

2.2. Administrar los recursos financieros según norma establecidas

2.3. Promover la producción del taller en función a demandas del contexto





**DESARROLLO
DE UNIDADES
DE
COMPETENCIAS**

UNIDAD DE
COMPETENCIA

UC 1

- Construir productos metálicos de acuerdo a especificaciones técnica.

ELEMENTO DE COMPETENCIA Y CRITERIOS DE DESEMPEÑO

1.1. DISEÑAR PRODUCTOS METÁLICOS DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y/O REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE.

- ↪ La información del producto es recolectado de acuerdo a los requerimientos del cliente
- ↪ El croquis a mano alzada es realizado de acuerdo al producto definido o requerido.
- ↪ Los planos del producto son realizados según normas DIN.

1.2. PRESUPUESTAR LA OBRA DE ACUERDO CON EL DISEÑO ESTABLECIDO Y CON BASE EN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

- ↪ Los costos de materiales son cotizados en función al producto a realizar.
- ↪ Los cuadros comparativos son realizados en función a las cotizaciones y normas administrativas.
- ↪ La cantidad de material requerido es calculado en función al tamaño y la cantidad de productos por realizar.
- ↪ El presupuesto es realizado de acuerdo a la obra establecida

1.3. PREPARAR LOS MATERIALES A SOLDAR Y DE APORTACION DE ACUERDO A LA OBRA A REALIZAR.

- ↪ Los materiales son seleccionados de acuerdo a la obra
- ↪ Cambiando la escala del plano a la escala real de la obra es dimensionado de acuerdo a criterios técnicos
- ↪ Las piezas a cortar son trazados sobre el material de acuerdo a la obra
- ↪ El material es cortado de acuerdo a lo trazado

1.4. ENSAMBLAR PIEZAS O PARTES DE ACUERDO CON EL DISEÑO Y NORMAS ESTABLECIDAS

- ↪ Las piezas son ubicadas de acuerdo al diseño establecido.
- ↪ Las piezas del producto son unidos en función al tipo de material a ser utilizado.
- ↪ Las piezas son soldadas en función al material utilizado.

1.5. ACABAR LA ESTRUCTURA METALICA DE ACUERDO CON EL DISEÑO ESTABLECIDO.

- ↪ Las piezas ásperas son desbastadas de acuerdo a requerimiento de diseño.
- ↪ Las porosidades y desniveles son masillados de acuerdo al acabado definido.
- ↪ Las asperezas de la obra son pulidas de acuerdo al acabado definido.
- ↪ El producto es pintado de acuerdo a diseño definido.

1.6. MONTAR ESTRUCTURAS DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- ↪ El producto metálico es transportado de acuerdo a sus características.
- ↪ La producto metálico es armado de a cuerdo con especificaciones técnicas del plano.
- ↪ El producto metálico es fijado de acuerdo con especificaciones técnicas del plano.

1.7. MANTENER MÁQUINAS Y EQUIPOS DE ACUERDO A NORMAS TÉCNICAS

- ↪ Las maquinas y equipos son desmontadas y montadas de acuerdo a características técnicas
- ↪ Las herramientas son manejadas de cuerdo a normas de fabricación.
- ↪ Los insumos son utilizados para el mantenimiento básico de acuerdo a características técnicas de las maquinas
- ↪ Las maquinas y equipos son verificados y regulados de acuerdo a los manuales técnicos.

ESPECIFICACION DEL CAMPO OCUPACIONAL

Medios y Materiales:

Tubos, laminas, hierros, barniz, pintura, muebles

Principales resultados:

El plano del producto cumple con las especificaciones técnicas y requerimientos del cliente. Presupuesto elaborado según el rango establecido. Las piezas son preparadas correctamente para ser ensambladas y sin desperdicio de material y en un tiempo adecuado. Piezas ensambladas de acuerdo al rango. Piezas terminadas de acuerdo al rango. Estructuras metálicas montadas. Maquinas acondicionadas y/o reguladas.

Procesos, métodos y Procedimientos:

Selecciona y utiliza instrumentos geométricos adecuadamente. Observación del proceso de elaboración del presupuesto. Los materiales seleccionados responden a las exigencias técnicas de diseño. El trazado en el material va de acuerdo a las medidas del plano y contempla la tolerancia adecuada. El trozado del material es adecuado y se cumplen todas las normas de seguridad. Observación del proceso de ensamble. Observación del proceso de montaje, fijación y armado. Observación del proceso de mantenimiento.

ESPECIFICACIONES DE CONOCIMIENTOS , CAPACIDADES Y ACTITUDES

A: CAPACIDADES FUNDAMENTALES:

- ↪ Diseñar productos metálicos de acuerdo a especificaciones técnicas y/o requerimiento del cliente
- ↪ Presupuestar la obra de acuerdo con el diseño establecido y con base a especificaciones técnicas.
- ↪ Preparar los materiales a soldar y de aportación de acuerdo a la obra a realizar.
- ↪ Ensamblar las piezas o partes de acuerdo con el diseño y normas establecidas
- ↪ Acabar la estructura metálica de acuerdo al diseño establecido.
- ↪ Montar estructuras de acuerdo a especificaciones técnicas
- ↪ Mantener máquinas y equipos de acuerdo a normas técnicas

B: CONOCIMIENTOS FUNDAMENTALES

Diseño: Concepto, origen, función, importancia, relación con la planificación, técnicas para diseñar.

Modelo: concepto, técnicas, función características, ejes y trazado,

Estilo: Concepto, Clasificación, función e importancia.

Medidas: Concepto, Medidas de longitud, Volumen, área y Peso.

Muebles: Tipos, clasificación, materiales, historia o evolución, cultura de los muebles.

Técnicas para diseñar: procedimientos, insumos, herramientas, programación, papel, materiales, (todos).

Cliente: Concepto, trato al cliente

Dibujo técnico DIN: concepto, técnicas y herramientas, procedimientos, materiales.

Materiales: concepto, tipos, características.

Costos: concepto, origen, clasificación, función e importancia, técnicas para su determinación y evaluación.

Presupuestos: concepto, origen, clasificación, función e importancia, técnicas para su determinación y evaluación, matemáticas básica financiera.

Cotizaciones: tipos, características, procedimientos y formatos.

Compra: concepto, origen, clasificación, función e importancia, técnicas para su determinación y evaluación.

Ensamble: concepto, características, procedimientos, tipos de ensamble, técnicas.

Soldadura: concepto, tipos, materiales, técnicas, procedimientos, insumos, componentes del equipo de soldadura.

Elementos de protección y normas de seguridad: concepto, importancia, técnicas para su interpretación y aplicación.

Unión y alineación de piezas, materiales de soldadura, salud ocupacional: concepto, origen, clasificación, función e importancia, técnicas para su determinación y evaluación.

Electrodos: concepto, origen, clasificación, función e importancia.

Terminado, esmerilado, lijado, masillado, fosfatizado, control de calidad: concepto, función, importancia, clasificación, técnicas y procedimientos, equipos y maquinarias utilizadas.

Pintura: concepto, teoría y combinación del color, estructura de la pintura, características, clases, barnizado, electrostática al horno, pintura sintética, Artillada, automotiva, cromado o niquelado.

Normas e implementos de seguridad: concepto, importancia, uso y aplicación de los instrumentos

Normas de seguridad, tipos de montaje: Concepto, tipos, funciones, características.

Normas técnicas: alineado, traslape de la cubierta, elementos de sujeción.

Técnicas de sujeción: Concepto, tipos, funciones, características.

Transporte de estructuras: Concepto, modalidades, clasificación.

Maquinas y equipos de soldadura: concepto, clasificación, función e importancia, técnicas para su determinación y evaluación.

Equipos de corte: concepto, clasificación, técnicas de uso, mantenimiento, etc.

C: ACTITUDES Y VALORES

- ↪ Preciso en el trazo.
- ↪ Ordenado en la programación y desarrollo de las actividades..
- ↪ Eficiente en el uso de materiales y equipos
- ↪ Laborioso en el desarrollo de las actividades.
- ↪ Respetuoso y amable con los colegas, jefes y clientes.
- ↪ Puntual en el cumplimiento de tareas
- ↪ Responsabilidad para presupuestar.
- ↪ Honestidad en la elaboración del presupuesto.
- ↪ Creativo en el uso de material

- ↪ Iniciativa para calcular cantidad de materiales.
- ↪ Minucioso para el trabajo de preparación de materiales.
- ↪ Responsable para preparar los materiales.
- ↪ Preciso en el desarrollo de las actividades.
- ↪ Responsable en el ensamble de los materiales.
- ↪ Cuidadoso en el uso de los materiales, equipos y artefactos.
- ↪ Responsable en el acabado del producto.
- ↪ Minucioso en el proceso de acabado.
- ↪ Paciente para el acabado del trabajo.
- ↪ Limpio en el proceso de terminación.
- ↪ Responsable con el cuidado del medio ambiente.
- ↪ Preciso en el proceso de pintado
- ↪ Seguro y cuidadoso en el proceso de montaje.
- ↪ Preciso en la fijación.
- ↪ Cuidadoso y ordenado en el montaje y el ensamble de la estructura.
- ↪ Seguro y cuidadoso en el proceso de montaje.
- ↪ Preciso en el armado de los equipos.
- ↪ Oportuno en el mantenimiento de equipos.
- ↪ Ordenado en el proceso mantenimiento de equipos.

UNIDAD DE
COMPETENCIA

UC2

- Gestionar el taller de acuerdo a normas y al servicio brindado.

ELEMENTO DE COMPETENCIA Y CRITERIOS DE DESEMPEÑO

2.1. ADMINISTRAR RECURSOS HUMANOS CUMPLIENDO NORMAS ESTABLECIDAS

- ↪ Los recursos humanos son seleccionados de acuerdo a la necesidad del taller.
- ↪ El personal es organizado de acuerdo a las tareas del taller.
- ↪ El programa de S y SO es implementado de acuerdo a las características del taller.

2.2. ADMINISTRAR LOS RECURSOS FINANCIEROS SEGÚN NORMA ESTABLECIDAS

- ↪ Los gastos son planificados en función a los trabajos a realizar
- ↪ Los registros de gastos e ingresos son manejados en función al movimiento económico del taller.
- ↪ Los informes de contabilidad son realizados de acuerdo a normas administrativas.

2.3. PROMOVER LA PRODUCCION DEL TALLER EN FUNCIÓN A DEMANDAS DEL CONTEXTO

- ↪ La producción es planificada acuerdo a la capacidad del taller
- ↪ La producción es organizada de acuerdo a demandas
- ↪ La producción es desarrollada en función a la demanda

ESPECIFICACION DEL CAMPO OCUPACIONAL

Medios y Materiales:

Información de costos de insumos, materiales de escritorio para la administración.

Principales resultados:

Modelo de reglamento de funcionamiento interno de acuerdo a rango, presupuesto. Libros de contabilidad. Impuestos actualizados. Plan de producción.

Procesos, métodos y Procedimientos:

Observación en el plan de Producción y gastos

ESPECIFICACIONES DE CONOCIMIENTOS Y CAPACIDADES

A: CAPACIDADES FUNDAMENTALES:

- ↪ Administrar recursos humanos cumpliendo normas establecidas
- ↪ Administrar recursos financieros según normas establecidas
- ↪ Promover la producción del taller en función a demandas del contexto

B: CONOCIMIENTOS FUNDAMENTALES

Gestión empresarial, Recursos Humanos: Concepto, tipos, funciones, características.

S. y S. O.: Concepto, tipos, características, funciones.

Legislación Laboral: Leyes, normas, reglamento.

Supervisión: Concepto, tipos, características, funciones, normas.

Administración: concepto, tipos, características, funciones, clasificación.

Presupuesto: Concepto, tipos, características, funciones, clasificación, normativa.

Costos: concepto, tipos, características, funciones, clasificación.

Producción: concepto, tipos, características, funciones, clasificación, normas y estándares.

Crédito: concepto, tipos, características, clasificación.

Materia prima e insumos: concepto, tipos, características, clasificación.

Contabilidad básica: concepto, tipos, características, normas oficiales e institucionales, clasificación.

Unidad productiva: concepto, tipos, características, clasificación.

Inventario: concepto, tipos, características, clasificación.

Unidad productiva: Concepto, características, técnicas.

Líneas de productos, Servicio: Concepto, características, tipos.

Costo de producción: Concepto, características.

Oferta y demanda, Proceso productivo: Concepto, características, tipos, funciones.

C: ACTITUDES Y VALORES

- ↪ Comprometido con las normas de trabajo del taller.
- ↪ Responsable con los compromisos asumidos.

- ↩ Honesto en el proceso de gestión y con el personal.
- ↩ Creativo en la resolución de problemas.
- ↩ Honesto en la elaboración de la contabilidad.
- ↩ Organizado en la gestión financiera.
- ↩ Responsable en el cumplimiento de los compromisos asumidos
- ↩ Creativo en el diseño de procesos productivos
- ↩ Comprometido con las responsabilidades que asume.
- ↩ Honesto con la información que proporciona al cliente.
- ↩ Emprendedor en la apertura de nuevos mercados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. <http://www.retorural.org>
2. <http://www.oitcinterfor.org>