

# PERFIL PROFESIONAL



## Equipos de Comunicación



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](http://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 guie 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

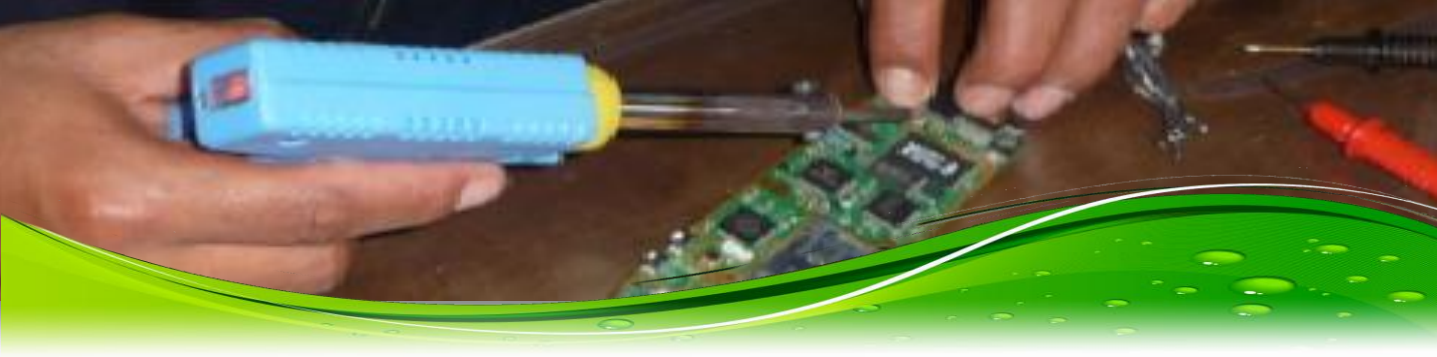
Perfil Profesional		Currículo
Competencias General	⇒	Propósito General
Unidades de Competencia	⇒	Módulos Formativos
		Objetivo del modulo
Elementos de competencia y criterios de desempeño	⇒	Unidades de Aprendizaje: Proceso/Producto Conocimientos Actitudes y valores

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**

**TECNICO EN INSTALACION Y  
MANTENIMIENTO DE CELULARES Y  
CENTRALES TELEFONICAS DE OFICINA.**

## **COMPETENCIA GENERAL**

Brindar servicio de mantenimiento de celulares y centrales telefónicas de oficina, de acuerdo a especificaciones técnicas.





## UNIDADES DE COMPETENCIA

UNIDAD DE  
COMPETENCIA

UC 1

• Realizar el mantenimiento de telefonía móvil (celulares) de acuerdo a especificaciones técnicas.

UNIDAD DE  
COMPETENCIA

UC 2

• Realizar la instalación de centrales telefónicas de oficina, de acuerdo a especificaciones técnicas.

UNIDAD DE  
COMPETENCIA

UC 3

• Realizar mantenimiento preventivo y correctivo de centrales telefónicas, de acuerdo a especificaciones técnicas.





UNIDAD DE  
COMPETENCIA

UC 1

- Realizar el mantenimiento de telefonía móvil (celulares), de acuerdo a especificaciones técnicas.

## ELEMENTOS DE COMPETENCIA

**1.1.** Organizar las actividades de mantenimiento de telefonía móvil (celulares), de acuerdo a especificaciones técnicas

**1.2.** Realizar la revisión técnica del hardware de telefonía móvil (celulares), de acuerdo a la marca y especificaciones técnicas.

**1.3.** Realizar la revisión técnica de software de telefonía móvil, de acuerdo a la marca y modelo.



UNIDAD DE  
COMPETENCIA

UC2

- Realizar la instalación de centrales telefónicas de oficina, de acuerdo con especificaciones técnicas

## ELEMENTOS DE COMPETENCIA

**2.1.** Planificar la instalación de centrales telefónicas de oficina, de acuerdo con especificaciones técnicas.

**2.2.** Instalar la central telefónica, de acuerdo al diseño y especificaciones técnicas.

**2.3.** Programar la central telefónica de oficina, de acuerdo al modelo y especificaciones técnicas.



UNIDAD DE  
COMPETENCIA

UC3

- Realizar mantenimiento preventivo y correctivo de centrales telefónicas, de acuerdo a especificaciones técnicas.

## ELEMENTOS DE COMPETENCIA

**3.1.** Realizar mantenimiento preventivo de las centrales telefónicas de oficina, de acuerdo a especificaciones técnicas.

**3.2.** Realizar mantenimiento correctivo de las centrales telefónicas de oficina, de acuerdo a especificaciones técnicas.





# DESARROLLO DE UNIDADES DE COMPETENCIAS





UNIDAD DE  
COMPETENCIA

UC 1

- Realizar el mantenimiento de telefonía móvil (celulares), de acuerdo a especificaciones técnicas.

## ELEMENTO DE COMPETENCIA Y CRITERIOS DE DESEMPEÑO

### 1.1. ORGANIZAR LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO DE TELEFONÍA MÓVIL (CELULARES), DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- ↪ Las herramientas de mantenimiento de celulares son seleccionados, de acuerdo a la orden de trabajo.
- ↪ El estado de los insumos de reparación de telefonía móvil (celulares) son verificados, de acuerdo a criterios técnicos y seguridad industrial.
- ↪ La bancada de reparación de celulares es verificada, de acuerdo al trabajo a realizar y especificaciones técnicas.

### 1.2. REALIZAR LA REVISIÓN TÉCNICA DEL HARDWARE DE TELEFONÍA MÓVIL (CELULARES), DE ACUERDO A LA MARCA Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

- ↪ El estado físico del teléfono móvil (celulares), es verificado de acuerdo al diagnóstico visual o test al cliente.
- ↪ El teléfono móvil (celulares) es desmontado, de acuerdo a procedimientos técnicos.
- ↪ Los circuitos son revisados, de acuerdo al diagnóstico visual y test del cliente.
- ↪ La reparación del teléfono móvil (celulares) es realizado, de acuerdo al diagnóstico y regulación técnica.
- ↪ Las partes del teléfono móvil (celulares) son montadas de acuerdo al modelo y especificaciones técnicas.

### 1.3. REALIZAR LA REVISIÓN TÉCNICA DE SOFTWARE DE TELEFONÍA MÓVIL, DE ACUERDO A LA MARCA Y MODELO.

- ↪ La presencia de falla de performance de software de telefonía móvil, se identifica a partir del diagnóstico del aparato.

- ↪ El testeo y flasheo del sistema operacional es realizado, de acuerdo a especificaciones técnicas.
- ↪ La falla técnica ocasionada por software de aplicación del aparato es corregida, instalando el box programador, de acuerdo a la marca y modelo del aparato.
- ↪ La transferencia de aplicaciones y datos es realizado de acuerdo a especificaciones técnicas y manuales técnicos.

## ESPECIFICACION DEL CAMPO OCUPACIONAL

### Medios y Materiales:

Teléfono móvil, tester, cables

### Principales resultados:

Reporte de condiciones de herramientas, equipos e insumos. Bancada de trabajo organizado con las herramientas e insumos necesarios. Celular desmontado y montado. Orden de servicio para la reparación, según el diagnóstico realizado.

### Procesos, métodos y Procedimientos:

Verificación del funcionamiento de los equipos electrónicos. Revisión de las conexiones de la bancada de trabajo. Revisión del teléfono móvil (celulares), según las condiciones de seguridad y orden de bancada. Desoxidación y limpieza de los circuitos realizados con productos químicos y ropa de seguridad. Verificación de las fallas de performance de software del celular. Maneja cables, flasheo y programación en box. El mantenimiento de software es efectuado, mediante el box programador: Calibrar y ajustar parámetros de los celulares (TX, Rx, nivel del audio, intensidad LCD, etc.)

## ESPECIFICACIONES DE CONOCIMIENTOS , CAPACIDADES Y ACTITUDES

### A: CAPACIDADES FUNDAMENTALES:

- ↪ Organizar las actividades de mantenimiento de telefonía móvil (celulares), de acuerdo a especificaciones técnicas.
- ↪ Realizar la revisión técnica del hardware de telefonía móvil (celulares), de acuerdo a la marca y especificaciones técnicas.
- ↪ Realizar la revisión técnica de software de celulares, de acuerdo al modelo y especificaciones técnicas.

### B: CONOCIMIENTOS FUNDAMENTALES

**Electrónica básica. Componentes de la electrónica básica:** Resistencia, diodos, capacitores electrolíticos, transistores, circuitos integrados. Electrónica analógica. Electrónica digital. Metodologías de organización de herramientas y equipos electrónicos. Reconocimiento de funcionamiento de los equipos eléctricos. Herramientas: Conceptos, características, funciones, aplicación. Conceptos básicos de electrónica básica.-metodologías de

circuitos impresos.

**Hardware de telefonía móvil (celulares):** partes o componentes del celular y sus funciones. Conocimientos generales de celulares de última generación. Planos circuitos de los celulares. Circuitos: carga y encendido, recepción de señal, transmisión y recepción de voz y datos. Técnicas de soldaduras y elementos de montaje superficial. Metodología de la reparación. Mecánica del ensamblado. Cables e interfaces. Conceptos básicos.- Terminología básica, Daños y soluciones. Flasheo y actualización de códigos de seguridad, reseteo: LG, Motorola, Nokia, Sonny Erckson, Samsung. Códigos de programación. Multimedia: Personalización de los diversos equipos, celulares por medio de cable inlarrojo, bluetooth. El multicable.- Fallas y soluciones. Software de servicio Wintesla

## C: ACTITUDES Y VALORES

- ↪ Responsable en la revisión de las condiciones físicas y estado de uso eléctrico de la central telefónica de oficina.
- ↪ Organizado en la selección de herramientas e insumos.
- ↪ Responsable en la organización de la bancada de trabajo.
- ↪ Organizado en el desmontado y montado del celular.
- ↪ Responsable y honrado en determinación de fallas de hardware del celular
- ↪ Cuidadoso en la realización de los circuitos.
- ↪ Paciente en la búsqueda de fallas de software.
- ↪ Organizado en el manejo del testeado y flasheo del sistema operacional.
- ↪ Responsable y honrado en la detección de fallas de software del celular.

UNIDAD DE  
COMPETENCIA

UC2

- Realizar la instalación de centrales telefónicas de oficina, de acuerdo con especificaciones técnicas

## ELEMENTO DE COMPETENCIA Y CRITERIOS DE DESEMPEÑO

### 2.1. PLANIFICAR LA INSTALACIÓN DE CENTRALES TELEFÓNICAS DE OFICINA, DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

- ↪ El ambiente físico para la instalación de centrales telefónicas en oficina es verificado según a especificaciones técnicas.
- ↪ El croquis de instalación de centrales telefónicas en oficina es realizado, según el ambiente.
- ↪ Las herramientas e insumos son seleccionadas, de acuerdo con el tipo de instalación.
- ↪ Los insumos para la instalación de centrales telefónicas en oficina son seleccionados, según el croquis.

### 2.2. INSTALAR LA CENTRAL TELEFÓNICA, DE ACUERDO AL DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

- ↪ La instalación de la central telefónica y puntos terminales verificados de acuerdo a especificaciones técnicas.
- ↪ Los insumos y material de instalación de central telefónica de oficina son calculados, de acuerdo con las especificaciones técnicas del croquis.
- ↪ Los puntos terminales son instalados, de acuerdo a la estructura del croquis.
- ↪ El cableado de la central telefónica a los puntos terminales son extendidos, de acuerdo al croquis y especificaciones técnicas.

### 2.3. PROGRAMAR LA CENTRAL TELEFÓNICA DE OFICINA, DE ACUERDO AL MODELO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

- ↪ El funcionamiento de la alimentación de corriente es verificado, de acuerdo al voltaje de la corriente continua.
- ↪ Las centrales telefónicas son programadas, según el modelo y criterios técnicos.
- ↪ La recepción y transmisión de voz es verificada con el tester, según criterios técnicos.
- ↪ Las líneas de red externas e internas son programadas, según especificaciones técnicas.



## ESPECIFICACION DEL CAMPO OCUPACIONAL

### Medios y Materiales:

Central telefónica, cables, multímetro digital, Tester de red, teléfono, pistola universal

### Principales resultados:

Croquis de instalación de centrales telefónicas en oficina con sus respectivas características. Central telefónica programada.

### Procesos, métodos y Procedimientos:

Verificación del proceso de revisión de herramientas y equipos. Verificación del ambiente físico de acuerdo con el croquis de centrales telefónicas. Realización de instalación de cables, central telefónica y puntos terminales. Verificación de la central telefónica con el tester

## ESPECIFICACIONES DE CONOCIMIENTOS, CAPACIDADES Y ACTITUDES

### A: CAPACIDADES FUNDAMENTALES:

- ↪ Planificar la instalación de centrales telefónicas de oficina, de acuerdo a especificaciones técnicas.
- ↪ Instalar la central telefónica de oficina, de acuerdo al diseño y especificaciones técnicas.
- ↪ Programar la central telefónica de oficina, de acuerdo al modelo y especificaciones técnicas.

### B: CONOCIMIENTOS FUNDAMENTALES

**Metodologías de organización:** De herramientas e insumos. Formato de hojas para planos.

**Aritmética:** Concepto, operaciones fundamentales, conversión de unidades. Características y aplicación de los insumos. Dispositivos electrónicos. Características y aplicación de los insumos. Fundamentos de instalaciones eléctricas. El cableado estructurado.

**Herramientas de instalación de centrales telefónicas:** Pistola universal, de cautel, prothoboard, alicates.

**Instrumentos de medición:** mutímetro digital, Tester de red. Instalación de centrales telefónicas. Tipos de corriente de alimentación. Programación de centrales telefónicas. Manejo de tester

### C: ACTITUDES Y VALORES

- ↪ Responsable en la elaboración del croquis de instalación de centrales telefónicas de oficina.
- ↪ Organizado en la selección de herramientas y el cableado.
- ↪ Responsable durante la instalación de la central telefónica de oficina y en la programación de centrales telefónicas de oficina.
- ↪ Paciente en la programación de líneas de red externas e internas

UNIDAD DE  
COMPETENCIA

UC3

- Realizar mantenimiento preventivo y correctivo de centrales telefónicas, de acuerdo a especificaciones técnicas.

## ELEMENTO DE COMPETENCIA Y CRITERIOS DE DESEMPEÑO

### 3.1. REALIZAR MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS CENTRALES TELEFÓNICAS DE OFICINA, DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

- ↪ Las condiciones físicas de los teléfonos son revisados, de acuerdo a criterios técnicos.
- ↪ El estado de uso eléctrico de la central telefónica es verificado, según especificaciones técnicas.
- ↪ El cableado de la central telefónica a los puntos terminales son revisados, de acuerdo a criterios técnicos.
- ↪ La programación de la central telefónica es revisada, según especificaciones técnicas.
- ↪ Los valores iniciales son reprogramados para mejor funcionamiento de la central telefónica.

### 3.2. REALIZAR MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LAS CENTRALES TELEFÓNICAS DE OFICINA, DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

- ↪ Las herramientas para realizar la asistencia a las centrales telefónicas son seleccionadas, de acuerdo a criterios técnicos.
- ↪ Las conexiones telefónicas de oficina son revisadas, de acuerdo a especificaciones técnicas.
- ↪ El mantenimiento físico de las centrales telefónicas es efectuado, con base al diagnóstico y criterios técnicos.
- ↪ La reprogramación de las centrales telefónicas se realizada en función al diagnóstico y criterios técnicos.

## ESPECIFICACION DEL CAMPO OCUPACIONAL

### Medios y Materiales:

Lupas de alta calidad, cortapicos, soldador de aire caliente, bañeras de oxidación, alcohol izó propólico, líquido de soldar , pasta de soldar líquido, crema de limpieza para celular, teléfono (operador-estándar), teléfono terminal, central telefónica, regla de krone, descarnador de cables p/teléfono, alicata clipeador, martillo mediano, pistola de silicona, marco d/sierra d/metal estándar, teléfono de tester, cables de teléfono ppa, cables de teléfono ppa, cables de teléfono ppa, cables de

teléfono ppa, cilicona de fusión caliente, cable ducto pequeño, cable ducto mediano, cable ducto grande, pinzas de punta, soplador para computadoras, tester de red, pulseras electromagnéticas, equipo de computación: no integrada

## **Principales resultados:**

Central telefónica programada. Reporte de fallas de programación de la Central telefónica.

## **Procesos, métodos y Procedimientos:**

Verificación de la central telefónica con el tester. Verificación de la conexión telefónica

## **ESPECIFICACIONES DE CONOCIMIENTOS, CAPACIDADES Y ACTITUDES**

### **A: CAPACIDADES FUNDAMENTALES:**

- ↪ Realizar mantenimiento preventivo de las centrales telefónicas de oficina, de acuerdo a especificaciones técnicas.
- ↪ Realizar mantenimiento correctivo de las centrales telefónicas de oficina, de acuerdo a especificaciones técnicas.

### **B: CONOCIMIENTOS FUNDAMENTALES**

Tipos de corriente de alimentación. Programación de centrales telefónicas. Manejo de tester. Programación de líneas de red telefónica. Códigos de programación. Centrales telefónicas. Teléfonos fijos. Conexiones eléctricas Instrumentos electrónicos de medición. Herramientas de instalación de centrales telefónicas.

### **C: ACTITUDES Y VALORES**

- ↪ Responsable en la revisión de las condiciones físicas y estado de uso eléctrico de la central telefónica de oficina.
- ↪ Organizado en la selección de herramientas.
- ↪ Responsable en la realización del mantenimiento físico de centrales telefónicas de oficina.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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

