



Programa Aprendices



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Embajada de Suiza

Cooperación Suiza en Bolivia



PROGRAMA DE APRENDICES PARA INFOCAL SANTA CRUZ

ANTECEDENTES

El proyecto “Fortalecimiento de la fundación Infocal para la formación técnica profesional de jóvenes en Santa Cruz”, enmarcado en la iniciativa Engagement with the Private Sector (EPS) de la Cooperación Suiza en Bolivia y Nestlé, tiene el objetivo de contribuir a la formación y empleabilidad de jóvenes y adultos en el sector industrial de Santa Cruz, enfatizando el aporte del sector privado a la innovación, pertinencia y calidad educativa. En este marco, promueve la implementación de un programa de aprendices que permita formar profesionales con mayor conocimiento y habilidades relacionadas a su campo laboral.

Un programa de aprendizaje está basado en la modalidad de formación profesional dual en la que una institución educativa y una empresa se corresponsabilizan de la formación del aprendiz. El aprendiz alterna entre la formación en el centro educativo y la empresa, en la que también pone en práctica lo aprendido mediante el trabajo. Es decir, que el/la aprendiz es formada(o) a través de componentes teóricos (impartidos en el centro educativo) y prácticos (formación en la empresa). Estos dos componentes constituyen lo que se denomina “Plan de Aprendizaje”.

En Bolivia, las normas educativas, ley 070 “Avelino Siñani / Elizardo Pérez”, no contemplan la implementación de sistemas duales de formación, sin embargo, establece que la formación técnica debe tener un 30% de teoría y un 70% de práctica y determina que representa un desafío el dar una visión más sólida a la práctica profesional, que todo estudiante debe realizar para poder acceder al certificado profesional. La normativa establece que las y los directivos o responsables de los Institutos Técnicos y Tecnológicos deben realizar alianzas estratégicas con los sectores productivos para la práctica laboral y comunitaria con la finalidad de profundizar las habilidades de las y los estudiantes, además de facilitar su inserción al

mercado laboral.

En nuestro país, se han llevado adelante experiencias exitosas del sistema de aprendices o sistema de formación dual. Por un lado, está la experiencia de la Cámara de Comercio e Industria Boliviano Alemana (AHK) que ofrece el Técnico Superior con doble titulación para las carreras de Organización y Administración Industrial y Comercio Exterior. Esta experiencia mantiene todos los elementos de la formación dual alemana, del diseño curricular hasta el método de trabajo empresa – centro de formación. Otra experiencia exitosa es la “bolivianización” de la formación dual en periodismo, que desarrolla la Fundación para el Periodismo con la Deutsche Welle Akademie.

Asimismo, es importante señalar que Nestlé tiene experiencias exitosas en la implementación de programas de aprendices en diferentes países como líder mundial de producción de alimentos comprometida con el empleo juvenil; estas experiencias han sido adaptadas a la realidad boliviana y a las características de Infocal Santa Cruz, por lo que a continuación, se presenta la propuesta de un sistema de aprendices para las carreras de Electromecánica Industrial y Mecánica Industrial.

CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA DE APRENDICES

El programa de aprendices, basado en la experiencia de Nestlé tiene cuatro pilares fundamentales:

1. Fortalecer habilidades, las y los estudiantes que sean parte del programa, facilitándoles el acceso a herramientas, maquinarias utilizadas en la industria para resolver necesidades y problemas que puedan identificarse en un ámbito laboral concreto. De esta manera, los aprendices pondrán en práctica los conocimientos adquiridos y estarán mejor preparados para responder a las demandas del mercado laboral.
2. Brindar apoyo, es una característica fundamental del programa que los aprendices cuenten con el apoyo contante de un tutor o paralelo pedagógico en la empresa, esta persona se encarga de brindar el apoyo constante en el desa-



rollo de las tareas encomendadas al aprendiz, de esta manera se garantiza la adquisición de las competencias determinadas y que el aprendiz responda efectivamente a las necesidades de la empresa.

3. Generar oportunidades, el programa de aprendizaje busca espacios para que los aprendices puedan desarrollar sus habilidades, busca en la empresa áreas donde el aprendiz pueda desempeñarse y aprender, propone formas de trabajo conjunto con el instituto técnico tecnológico, abre las puertas para el aprendizaje promoviendo que el aprendiz conozca la empresa y pueda desempeñarse en diferentes áreas.

4. Obtener empleo, el programa de aprendices se constituye en una oportunidad para la inserción laboral. Los aprendices tienen la oportunidad de quedarse trabajando en la empresa, dependiendo de su desempeño y las vacantes que puedan identificarse en esta.

El programa de aprendices cumple con los siguientes criterios:

- Articula la práctica laboral del estudiante en una empresa, con el currículo establecido para la carrera específica.
- La práctica laboral se desarrolla de acuerdo con objetivos de aprendizaje o competencias laborales definidas en el currículo.
- Existe un control del aprendizaje en la empresa, para lo cual se establecen instrumentos y métodos de control y coordinación empresa centro de formación.

- En la empresa existe personal que pueda desempeñarse como instructores, tutores o formadores que asumen el acompañamiento didáctico del aprendizaje del aprendiz en la empresa.

- Infocal, como institución formadora, se encarga de articularlos aspectos logísticos y académicos, asumiendo las tareas específicas de mediación, seguimiento y evaluación del proceso.

PROCEDIMIENTOS A SEGUIR EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE APRENDICES

1. Coordinación de contenidos, tiempos y horarios

Los contenidos se orientarán en función a las competencias determinadas para cumplir el perfil de la ocupación. Una vez determinadas las áreas de responsabilidad y unidades de competencia, es posible articular ciertos contenidos con la práctica empresarial.

Los tiempos están en función de los acuerdos a los que arriben las empresas con las direcciones académicas de Infocal. El programa propone un tiempo de aprendizaje en la empresa de 3 a 6 meses.

Los horarios suelen flexibilizarse para permitir el estudio de manera paralela. Los horarios se adaptan a los horarios en el centro formador. Esta coordinación logística es posible en la medida que empresas y centro formador establecen los acuerdos.

MODALIDADES DE IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE APRENDICES

Se propone dos modalidades para incorporar la práctica laboral para aprendices.

1. POR MODALIDAD DE GRADUACIÓN

Las carreras de Mecánica Industrial y Electromecánica Industrial de Infocal Santa Cruz incluyen la asignatura de Taller de Modalidad de Graduación (V y VI semestre). En el programa de aprendices, una posibilidad es que los estudiantes desarrollen una práctica laboral orientada a competencias laborales bajo un perfil de proyecto que coadyuve a la empresa con algún proceso innovador.

Bajo este enfoque, la asignatura de Taller de Modalidad de Graduación (V y VI semestre) puede destinarse a un proyecto coordinado,

consensuado con la empresa, para que el aprendiz desarrolle la propuesta a la vez que desarrolla sus prácticas laborales durante los dos últimos semestres. Es decir, desarrolla competencias laborales y a la vez desarrolla un proyecto de grado que sea un aporte a la empresa.

En esta modalidad, existe la ventaja de permitir un proceso creativo, analítico y de saber complejo que contribuya al desempeño de la empresa. En este caso, el tutor de la empresa y el profesor de Taller de Modalidad de Graduación (V y VI semestre) deberán acordar las líneas mínimas de desarrollo conceptual y el enfoque orientado a generar competencias laborales



2. POR CONTENIDOS MÍNIMOS CURRICULARES

2.1.Carrera de Electromecánica Industrial

Código	Asignatura	Semestre	Área de responsabilidad	Competencia/Objetivo de Aprendizaje
MHS-103	MAQUINAS HERRAMIENTAS Y SOLDADURA I	III	Operación y mantenimiento	Reconocer las normas y procedimientos de seguridad laboral. Emplear conocimientos del sistema de tensión por torsión como una de las asignaturas más importantes en los mecanismos o máquinas. Aplicar la norma eléctrica establecida para construir, operar y mantener las instalaciones eléctricas de los sistemas de distribución y las instalaciones eléctricas. Determinar las propiedades mecánicas de los materiales a través de los diferentes tipos de ensayos.
IEI-103	INSTALACIONES ELECTRICAS INDUSTRIALES	III		
MHS-104	MAQUINAS HERRAMIENTAS Y SOLDADURA II	IV	Operación y Mantenimiento	Realizar la programación del PLC y verificar el funcionamiento correcto aplicando a procesos industriales. Realizar planos y proyectos de diseño CAD paramétrico de piezas y conjuntos mecánicos y técnicos en general.
ASC-104	AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE CONTROL	IV	Producción	Elaborar esquemas de tareas tendientes al diseño y desarrollo de máquinas y sus componentes, implicando a su vez el empleo de criterios y juicio propios.
TRA-105	TALLER DE REFRIGERACION Y AIRE ACONDICIONADO I	V	Operación y Mantenimiento	Ejecutar procedimientos para preservar las máquinas, equipos e instrumentos asegurando su buen funcionamiento y garantía en la seguridad de las instalaciones y de sus operarios.
TRS-105	TRANSFORMADORES Y SUBESTACIONES	V		Identificar el funcionamiento en el campo de la refrigeración y del aire acondicionado. Describir y analizar las características y efectuar pruebas en el funcionamiento de los diferentes tipos de transformadores eléctricos con sus respectivas conexiones.
MAE-105	MANTENIMIENTO ELECTROMECHANICO	V		
TRA-106	TALLER DE REFRIGERACION Y AIRE ACONDICIONADO II	VI	Operación y Mantenimiento	Identificar los conectores básicos y las diferentes válvulas para el control (desde un simple control direccional de las técnicas de regulación para los mismos), utilizados en neumática e hidráulica.
RLT-106	REDES Y LINEAS DE TRANSMISION	VI	Producción	Reconocer e interpretar planos eléctricos de los diferentes dispositivos de estructuras en líneas y redes de distribución.
NEH-106	NEUMATICA E HIDRAULICA	VI		Diseñar proyectos prácticos de electromecánica industrial para la gestión de sistemas correspondientes al área.

3.Carrera Mecánica Industrial

Código	Asignatura	Semestre	Area de responsabilidad	Competencia
TET-300	TECNOLOGIA Y TALLER III	III	Operación de Maquinaria	Plega planchas de acuerdo con las especificaciones requeridas, aplicando parámetros de plegado y geometría, siendo cuidadoso y preciso.
SOL-300	SOLDADURA I	III	Soldadura	Suelda con oxígeno y acetileno, utilizando EPP, preparando ambiente y material de soldadura con detalle, empleando la técnica precisa para enfriar y limpiar y siendo responsable, atento y concentrado en su tarea, con pulso.
NEH-400	NEUMÁTICA E HIDRÁULICA	IV	Operación de Maquinaria	Asegura el transporte de líquidos de acuerdo con los planos, optimizando el uso de cada máquina, operando los sistemas de temporizador y emergencia con precisión y limpieza.
TET-400	TECNOLOGIA Y TALLER IV	IV	Operación de Maquinaria	Opera la fresadora de acuerdo con las técnicas de uso, dando forma a piezas con alta precisión y concentración.
SOL-400	SOLDADURA II	IV	Soldadura	Suelda con electrodos revestidos utilizando EPP, preparando ambiente y material de soldadura con detalle, empleando la técnica precisa para enfriar y limpiar y siendo responsable, atento y concentrado en su tarea, con pulso.
AUI-600	AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL	V	Operación de Maquinaria	Opera motores de acuerdo con la técnica de uso, verificando los equipos, manteniendo los protocolos de emergencia, atento a señales auditivas y visuales de la operación.

TET-500	TECNOLOGÍA Y TALLER V	V	Operación de Maquinaria	Cepilla materiales de acuerdo con la técnica requerida, aplicando parámetros de medición, con precisión y concentración. Fabrica piezas de reemplazo de acuerdo al diseño y plano con medias exactas, características del material, elaborando planos, empleando herramientas y máquinas con precisión, siendo creativo y preciso, con sentido estético y predisposición a trabajar en equipo.
SOE-500	SOLDADURAS ESPECIALES	V	Soldadura	Suelda con MIG/MAG utilizando EPP, preparado ambiente y material de soldadura con detalle, empleando la técnica precisa siendo responsable, atento y concentrado en su tarea, con pulso. Suelda con TIG utilizando EPP, preparado ambiente y material de soldadura con detalle, empleando la técnica precisa, siendo responsable, atento y concentrado en su tarea, con pulso.
EMP-600	EMPRENDIMIENTO PRODUCTIVO	VI	Emprendedurismo	Desarrolla ideas de emprendimiento personal con creatividad, de acuerdo con expectativas reales de mercado y proyecciones concretas, comunicando sus ideas con claridad y proponiendo innovaciones para su rubro.
MAI-600	MANTENIMIENTO INDUSTRIAL	VI	Mantenimiento Industrial	Realiza mantenimiento preventivo a máquinas y equipos, preparando el ambiente de trabajo, planificando tiempos, insumos y herramientas, coordinando con los involucrados, de acuerdo con el proceso administrativo correspondiente. Realiza mantenimiento correctivo empleando insumos y herramientas requeridos, reportando el incidente de acuerdo con procedimientos establecidos, precautelando su seguridad y la de sus compañeros y coordinando con los involucrados, para proponer soluciones y acordarlas con sus colegas.
		VI	Estructuras Metálicas	Monta y desmonta estructuras mecánicas para realizar acciones de mantenimiento y operación, de acuerdo con planos y esquemas, planificando tiempo, insumos y herramientas, coordinando con sus compañeros y áreas respectivas, trabajando en equipo y siendo organizado, proactivo y eficiente.

EL ROL DE LA EMPRESA

En la lógica de un sistema de aprendices, las empresas asumen un nuevo rol con nuevas responsabilidades, asume el rol de formadora. Una empresa formadora es la que está dispuesta a recibir aprendices y brindarles todos los recursos (espacio, equipo, insumos, etc.) para que se formen para el mundo laboral.

En este nuevo rol, la empresa además dispone de personal altamente calificado y con predisposición a la enseñanza, para que se oriente al aprendiz. Los tutores o instructores empresariales al tomar a su cargo a uno o más aprendices (Schmierer, Fernández, & Portugal, 2018):

- Planifican el tiempo, recursos y posible rotación del o los aprendices de acuerdo con los contenidos mínimos de aprendizaje (Currículo) y las necesidades reales de la empresa; así se asegura que el aprendiz contribuya a los procesos productivos de manera paulatina.

- Acompañan el proceso de aprendizaje a partir de esta planificación. Generan dispositivos didácticos que promuevan el aprendizaje en la empresa.

- Coordinan, tanto con el centro formador como con responsables de otras áreas de la empresa, para asegurar que el aprendiz desarrolle las competencias laborales.

- Evalúan, cotejando la planificación, el currículo y los logros del aprendiz (de acuerdo con las evidencias obtenidas).

Otro aspecto importante que la empresa debe tomar en cuenta también, es la posibilidad de otorgar un estipendio a los estudiantes y/o un seguro contra accidentes, considerando que el aprendiz contribuirá en el proceso productivo de la empresa.

PARALELO PEDAGÓGICO

El aprendizaje en el centro formador y en la empresa debe desarrollarse, en la medida de lo posible de manera coordinada. Nunca es posible un paralelismo perfecto; pero los contenidos mínimos (competencias específicas) aseguran que las experiencias laborales se orienten con éxito hacia la empleabilidad. De tal modo que

el aprendiz consolide conocimiento, habilidad y actitud.

Sin embargo, para que este paralelismo sea posible, es necesario que exista un ENTE COORDINADOR. En el programa que se propone, esta función será asumida por el instituto Infocal. Hay dos aspectos centrales para la coordinación:

- Lo logístico: para asegurar que los aprendices cuenten con todos los insumos necesarios para desarrollar la práctica laboral, las actividades curriculares en aula, en taller o posiblemente fuera del instituto.

- Lo académico: la supervisión del proceso de aprendizaje, los sistemas de evaluación, control, supervisión, coordinación del seguimiento del aprendizaje en la empresa y la adquisición de las competencias, con las evidencias correspondientes.

INSTRUMENTOS SUGERIDOS PARA EL ACOMPAÑAMIENTO EN LA EMPRESA

Los instrumentos deben ser útiles para acompañar los procesos de aprendizaje en la empresa. Las empresas no son instituciones académicas, pero es importante rescatar sus observaciones. Además, la empresa asume responsabilidades con el aprendiz, de tal modo que debe contar con instrumentos que le ayuden a determinar el logro o no de las competencias trazadas.

Por ello, tanto para planificar como para hacer seguimiento, se sugieren cuatro herramientas para la empresa (véase en anexos).

- El plan de aprendizaje empresarial, con los criterios generales de los contenidos mínimos del currículo, las competencias u objetivos de aprendizaje y las prioridades de la empresa en torno a dichos elementos.

- El plan de aprendizaje individual, con los criterios específicos de cada aprendiz, los tiempos e incluso metodología de trabajo, tiempos y recopilación de evidencias.

- Evaluación de aptitudes en el desempeño del aprendiz de la Carrera de Mecánica Industrial y Electromecánica Industrial. Permite evaluar criterios de desarrollo de habilidades blandas

durante el trabajo en la empresa.

- Evaluación en la ejecución del Programa de Aprendiz en Empresa de la Carrera de Mecánica Industrial y Electromecánica Industrial, permite evaluar los conocimientos técnicos sobre las áreas de aprendizaje.

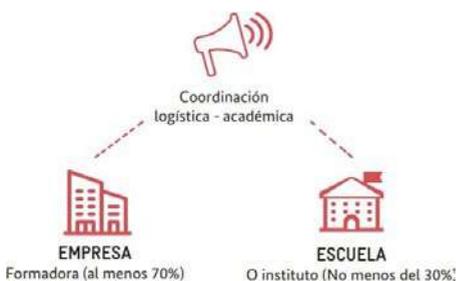
IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA

Para la implementación del programa, el instituto Infocal Santa Cruz desarrollará las siguientes acciones:

1. Contacto previo con la empresa.

Las Jefaturas de las carreras realizarán acercamientos con empresas del área de Mecánica Industrial y Electromecánica Industrial durante la primera y segunda gestión del año para explicar sobre los beneficios del Programa de Aprendices para el sector empresarial y su importancia en la formación e nuevos profesionales. En este proceso será importante explicar el rol que cumple la empresa en la implementación del programa de aprendices y acordar el tipo de apoyo que recibirá el aprendiz (técnico y económico).

Las empresas deben considerar incorporar aprendices en las áreas de responsabilidad previamente mencionadas:



Fuente: Manual de Tutores / Formación Dual Pasos Prácticos para el Acompañamiento del Aprendizaje en la Empresa. Schmierer, Fernández & Portugal, 2018

a) Mecánica Industrial

- 1) Operación de Maquinaria
- 2) Soldadura
- 3) Mantenimiento Industrial
- 4) Competencias transversales

b) Electromecánica Industrial

- 1) Operación y Mantenimiento.
- 2) Producción

2. Organización

Una vez consolidado el acuerdo para recibir aprendices en las empresas, la Dirección Académica de Infocal Santa Cruz envía documentación para formalizar las prácticas del estudiante seleccionado en calidad de aprendiz.

En esta etapa Infocal realiza un proceso de identificación de estudiantes habilitados para ser parte del programa de aprendices y les informará respecto a las características de este programa y la importancia del mismo. Posteriormente les hará conocer las diferentes posibilidades que tiene en las empresas que serán parte del programa.

3. Asignación de tutor

Es responsabilidad de la empresa designar un tutor para que forme parte del proceso de formación del aprendiz. El tutor participa de la inducción del Programa de Aprendizaje para conocer las áreas de responsabilidad, la metodología de seguimiento y evaluación.

4. Asignación de aprendices

Infocal realizará una asignación de aprendices a las empresas. Al aprendiz se le entrega el compromiso estudiantil para que tenga conocimiento de las responsabilidades que debe cumplir, especificando el total de horas de aprendizaje que debe realizar hasta finalizar el programa de aprendizaje. Finalizado el proceso se presenta al tutor el aprendiz designado.

IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE APRENDICES EN NESTLÉ

La empresa Nestlé como cofinanciadora del proyecto y parte importante en la definición del programa de aprendices se constituye también en la base para la implementación del mismo. Con la implementación del programa Nestlé ofrece a estudiantes la oportunidad de realizar prácticas empresariales durante 6 me-

ses y desarrollar competencias profesionales en una industria líder. Proporciona incentivo para gastos de transporte. Asimismo, en función a las oportunidades y necesidad de Fagal, la posibilidad de ser considerado para otras posiciones vacantes dentro de la empresa.

El área técnica que da soporte a las operaciones de la empresa está conformada por:

- a) Ingeniería de proyectos
- b) Servicios industriales
- c) Mantenimiento reparaciones
- d) Electricidad y control

Es en las dos últimas áreas en las que podrían recibir aprendices de las carreras priorizadas en Infocal, electromecánica industrial y mecánica industrial. Los estudiantes, para ser parte del

programa de aprendices en Nestlé deben cumplir los siguientes requisitos: 1) Estar cursando los últimos semestres de las carreras priorizadas; 2) Hacer conocer a Infocal su deseo de ser parte del programa de aprendizaje; 3) Participar en el proceso de selección de Nestlé y aprobar el mismo.

Para participar del proceso de selección el postulante a aprendiz deberá presentar una carta de motivación y su hoja de vida a la empresa donde se realizará la evaluación de estos documentos. Los candidatos que aprueben esta primera parte del proceso, serán citados a una entrevista personal con el área de recursos humanos y Jefes Técnicos de la empresa. Los semifinalistas deberán responder a un examen de admisión técnico elaborado por la empresa quien valorará los resultados y se comunicará con los candidatos que serán parte del programa.



ANEXOS

Plan de Formación Individual

Empresa:	Tutor:
Carrera/Semestre:	Aprendiz:
Competencias u objetivo de aprendizaje a desarrollar:	
Contenidos mínimos a trabajar:	
Productos de acuerdo con la evidencia:	

Semana 1: del xx de xxxxxx del 20xx al xx de xxxxxx del 20xx

	<u>Horario</u>	Tema/Acción	Metodología	Herramientas	Evidencia
Lunes					
Martes					
Miércoles					
Jueves					
Viernes					

Plan de formación empresarial (POR TODO EL TIEMPO DE PERMANENCIA DE LOS APRENDICES)

EMPRESA		(NOMBRE DE LA EMPRESA)															
Competencias/ objetivos de aprendizaje generales		1															
		2															
		3															
ASIGNATURA	CONTENIDOS MÍNIMOS	Lugar de aprendizaje	Mes														
			E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			

EVALUACIÓN DE APTITUDES EN EL DESEMPEÑO DEL APRENDIZ CARRERA DE MECÁNICA INDUSTRIAL

EMPRESA:

APRENDIZ:

FECHA DE INICIO: ____/____/____

CRITERIO DE EVALUACION	PONDERACION	PUNTAJE OBTENIDO
1.- Presentación y comunicación	5	
2.- Puntualidad	5	
3.- Relaciones interpersonales	5	
4.- Cooperación y trabajo en equipo	5	
5.- Responsabilidad	5	
6.- Iniciativa y creatividad	5	
7.- Conocimiento teórico	10	
8.- Ejecución y cumplimiento de procedimientos asignados en función del record	60	
Total	100	

Observaciones del monitor asignado:

Firma aprendiz

Firma encargado de empresa

**EVALUACIÓN EN LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA DE APRENDIZ EN EMPRESA
CARRERA MECÁNICA INDUSTRIAL**

ACTIVIDAD	INSUFICIENTE 1	REGULAR 2	BUENO 3	MUY BUENO 4
1. PLANIFICACIÓN				
1.1. Interpreta correctamente los planos, especificaciones u órdenes de trabajo asignados.				
1.2. Realiza una planificación de trabajo, acorde a los medios asignados.				
1.3. Optimiza el uso de materiales asignados al proceso.				
2. EL LUGAR DE TRABAJO				
2.1. Aplica seguridad industrial, orden y limpieza del inicio al final de la tarea.				
2.2. Identifica objetivamente las herramientas e insumos a utilizar en la tarea asignada.				
2.3. Usa correctamente las herramientas manuales a su cargo.				
3. MAQUINAS Y HERRAMIENTAS				
3.1. Realiza correctamente la sujeción de la pieza a mecanizar.				
3.2. Aplica correctamente los parámetros de corte al mecanizar.				
3.3. Realiza el mecanizado correcto en el tiempo requerido por la tarea.				
4. SOLDADURA				
4.1. Prepara correctamente las juntas de soldadura, según la especificación requerida.				
4.2. Aplica correctamente los criterios de soldadura, según el proceso asignado.				
5. MEDICIÓN Y CONTROL				
5.1. Realiza el control de medidas durante el proceso de fabricación mecánica.				
5.2. Verifica correctamente las medidas en piezas terminadas, en función a las tolerancias exigidas.				
6. ACABADO Y COMPLEMENTO				
6.1. Aplica correctamente el tratamiento superficial en los metales				
6.2. Realiza correctamente el ensamblado de componentes de un conjunto mecánico.				
PUNTAJE OBTENIDO SOBRE UN PONDERADO DE 60 PUNTOS COMO MÁXIMO				

Observaciones del Guía:

Firma estudiante

Firma encargado de empresa

**EVALUACIÓN DE APTITUDES EN EL DESEMPEÑO DEL APRENDIZ CARRERA
ELECTROMEQUÍPICA INDUSTRIAL**

Empresa:

Aprendiz:

Fecha de inicio: ____/____/____

CRITERIO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN	PUNTAJE OBTENIDO
1.- Presentación y comunicación	5	
2.- Puntualidad	5	
3.- Relaciones interpersonales	5	
4.- Cooperación y trabajo en equipo	5	
5.- Responsabilidad	5	
6.- Iniciativa y creatividad	5	
7.- Conocimiento teórico	10	
8.- Ejecución y cumplimiento de procedimientos asignados en función del record	60	
Total	100	

Observaciones del monitor asignado:

Firma aprendiz

Firma encargado de empresa

EVALUACION EN LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA DE APRENDIZ EN EMPRESA
CARRERA ELECTROMECÁNICA INDUSTRIAL

ACTIVIDAD	INSUFICIENTE 1	REGULAR 2	BUENO 3	MUY BUENO 4
1. PLANIFICACIÓN				
1.1. Interpreta correctamente los planos, especificaciones u órdenes de trabajo asignados.				
1.2. Realiza una planificación de trabajo, acorde a los medios asignados.				
1.3. Optimiza el uso de materiales asignados en el lugar de trabajo.				
2. EL LUGAR DE TRABAJO				
2.1. Aplica seguridad industrial, orden y limpieza del inicio al final de la tarea.				
2.2. Identifica objetivamente las herramientas e insumos a utilizar en la tarea asignada.				
2.3. Usa correctamente las herramientas manuales a su cargo.				
3. MAQUINAS Y HERRAMIENTAS				
3.1. Realizar inspección visual a máquinas eléctricas trifásicas.				
3.2. Verificar el correcto funcionamiento de las máquinas eléctricas.				
3.3. Verificar el dimensionamiento de los conductores instalados en las máquinas eléctricas para el buen funcionamiento.				
4. INSTALACIONES ELÉCTRICAS INDUSTRIALES				
4.1. Verificar el dimensionamiento de conductores y térmicos en las instalaciones eléctricas industriales				
4.2. Aplicar y verificar el correcto equilibrio de cargas				
5. MEDICIONES ELÉCTRICAS				
5.1. Realizar mediciones para verificar que los conductores eléctricos sean los correctos				
5.2. Verificar las cargas eléctricas en cada conductor para verificar si existe desequilibrio de carga y poder corregirlo.				
6. ACCIONES COMPLEMENTARIAS				
6.1. Aplicar correctamente el uso de instrumentos de medición.				
6.2. Realizar correctamente el cálculo de dimensionamiento de térmicos en las instalaciones industriales.				
PUNTAJE OBTENIDO SOBRE UN PONDERADO DE 60 PUNTOS COMO MÁXIMO				

Observaciones del Guía:

Firma estudiante

Firma encargado de empresa



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Embajada de Suiza

Cooperación Suiza en Bolivia

