

Ministerio de Educación



Perfil Profesional
Sector Energía Eléctrica

*Electricista de Centrales de generación de
Energía Eléctrica*

*Junio de 2010
Versión 3.0*

Perfil Profesional del Electricista de Centrales de generación de Energía Eléctrica

Alcance del Perfil Profesional

El Electricista de Centrales de generación de Energía Eléctrica está capacitado, de acuerdo a las actividades que se desarrollan en este perfil para gestionar el servicio de reparación y/o mantenimiento de los sistemas eléctricos y/o componentes electromecánicos de las centrales de generación de energía eléctrica, organizando y ejecutando el proceso de diagnóstico, reparación y mantenimiento, operando instrumentos y equipamiento de medición.

Este electricista trabaja con autonomía profesional, responsabilizándose de la calidad del mantenimiento y la reparación de esos sistemas. Está en condiciones de conducir equipos de trabajo, de servicios eléctricos propios de su campo profesional.

Funciones que ejerce el profesional

1. Verificar y diagnosticar circuitos eléctricos y sus componentes en una Central de Generación de Energía Eléctrica.

Es una función propia del *Electricista de Centrales de Generación de Energía Eléctrica*, organizar y ejecutar el proceso de verificación de circuitos eléctricos, está capacitado para verificar el estado funcional del sistema y controla el funcionamiento de los componentes de la instalación eléctrica de la Central. Realiza el control del funcionamiento de los circuitos de acuerdo a procedimientos establecidos. Controla el funcionamiento de los circuitos eléctricos auxiliares. Controla el funcionamiento del instrumental e indicadores luminosos. En todas sus actividades aplica normas de seguridad e higiene personal y ambiental, calidad y confiabilidad.

2. Realizar el mantenimiento preventivo, predictivo o correctivo de los circuitos eléctricos y componentes del sistema de Generación y de la Central.

Es una función propia del Electricista de Centrales de Generación de Energía Eléctrica organizar y ejecutar el proceso de diagnóstico y reparación de los circuitos del sistema de Generación de la energía y de los componentes de la instalación eléctrica de la Central. Asimismo realiza todas las operaciones de desmontaje, reparaciones, recambios de las partes desgastadas o averiadas y montaje de las mismas, como así también de las modificaciones o ampliaciones que se le indiquen.

En todas sus actividades aplica normas de seguridad e higiene personal y ambiental, calidad y confiabilidad.

3. Organizar y gestionar el taller para la prestación de los servicios de mantenimiento y/o reparaciones del sistema eléctrico de la Central de Generación.

Esta función implica que el *Electricista de Centrales de Generación de Energía Eléctrica* está en condiciones de organizar, gestionar y dirigir el taller para la prestación de servicios de mantenimiento y/o reparaciones de sistemas eléctricos, realizando las tareas de planificación, de supervisión del trabajo, de registro de las actividades de servicios, de gestión de personal, de seguimiento y evaluación de los resultados físicos, de adquisición y almacenamiento de repuestos y otros insumos.

En el desempeño de esta función, está en condiciones de interpretar la información que proporcionan las distintas mediciones, verifica la documentación y estado de los circuitos principales y secundarios con una determinada regularidad. Lleva registro de las estas mediciones y además, planifica las tareas de reparación y/o mantenimiento luego de realizado el diagnóstico.

Área Ocupacional

El *Electricista de Centrales de Generación de Energía Eléctrica* puede ejercer sus funciones profesionales desempeñándose en relación de dependencia, en empresas o cooperativas que requieran de estos servicios profesionales. En estos casos puede coordinar o bien integrar un equipo de trabajo, según la complejidad de la estructura jerárquica de la Planta y el tipo de servicio a desarrollar.

El *Electricista de Centrales de Generación de Energía Eléctrica* podrá desempeñarse en relación de dependencia en los siguientes tipos de empresas:

- Centrales de Generación de Energía Eléctrica de grandes Plantas Industriales.
- Centrales de Generación de Energía Eléctrica de Cooperativas

Justificación del perfil

Si bien, la tecnología electrónica se hace presente cada vez mas con mayor énfasis en el funcionamiento y control de los procesos en general, la generación, transporte y consumo de energía eléctrica sigue requiriendo de circuitos eléctricos para sus respectivas funciones.

Por tales razones, la formación de un profesional en el área, continúa siendo parte de una necesidad permanente que demanda su formación, tanto en forma autónoma como personal de desempeño en equipos de trabajo.

Desarrollo del Perfil Profesional

<i>Función que ejerce el profesional</i>	
1. Verificar y diagnosticar circuitos eléctricos y sus componentes en una Central de Generación de Energía Eléctrica.	
Actividades	Criterios de Realización
1.1. Verificar el funcionamiento de los circuitos eléctricos.	<ul style="list-style-type: none">• Se verifica el estado general del sistema eléctrico.• Se verifica el funcionamiento de los circuitos de iluminación• Se verifica el estado de los circuitos de control y señalización.• Se verifica el funcionamiento de los circuitos de mediciones.• Se controla las posibles pérdidas de corriente por fallas de aislamiento, continuidad y cortocircuito.
1.2. Verificar y controlar el estado y funcionamiento de los accionamientos secundarios.	<ul style="list-style-type: none">• Se verifica la temperatura de los distintos accionamientos electromecánicos.• Se verifica y controla el correcto estado y funcionamiento de los distintos accionamientos.• Se controla las posibles pérdidas de líquidos refrigerantes o de lubricación en los mecanismos.

<p>1.3. Registrar e informar sobre el resultado de las verificaciones realizadas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se vuelcan a los formularios y planillas las distintas mediciones realizadas. • Se verifica que dichas mediciones se encuentren dentro de los rangos de normal funcionamiento. • Se elaboran los informes correspondientes a los controles realizados. • Se informa al superior inmediato o a quien corresponda sobre las eventuales anomalías detectadas en los procesos de control.
--	--

Alcances y Condiciones del Ejercicio Profesional en la Función 1:

“Verificar y diagnosticar circuitos eléctricos y sus componentes en una Central de Generación de Energía Eléctrica.”.

Principales resultados esperados de su trabajo

Sistemas eléctricos funcionando en condiciones óptimas por tareas de mantenimiento y/o reparaciones.

Equipamiento limpio y ordenado a disposición del personal para realizar nuevos servicios.

Medios de producción que utiliza

Instrumentos de medición: téster, megóhmetro, pinza amperométrica y termómetro entre otros.
Elementos de Protección Personal.

Procesos de trabajo y producción en los que interviene

Organización del proceso de verificación y diagnóstico del sistema eléctrico en general.

Diagnóstico de los circuitos eléctricos de Centrales de Generación de Energía Eléctrica.

Técnicas y normas que aplica

Procedimientos de medición de variables de sistemas eléctricos según protocolos establecidos.

Normas de calidad y medio ambiente. Normas de procedimiento. Normas de seguridad e higiene. Simbología para la lectura e interpretación de tablas y gráficos.

Datos e información que utiliza

Contenidos en las órdenes de trabajo.

Planillas y formularios.

Manuales técnicos y de procedimientos, especificaciones.

Contenidos en planos y circuitos eléctricos.

Relaciones funcionales y jerárquicas que mantiene en el espacio social de trabajo

El Electricista de Centrales de Generación de Energía Eléctrica mantiene relaciones jerárquicas de dirección, comunicación de instrucciones y supervisión de actividades, con todo el personal, si existiera, afectado a la prestación de servicios, sean auxiliares u operarios.

Se vincula de manera subordinada a jefes o responsables del Área. Puede mantener relaciones horizontales con otros Electricistas o relaciones jerárquicas con responsabilidad sobre equipos de trabajo.

Función que ejerce el profesional

2. Realizar el mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo de los circuitos eléctricos y componentes del sistema de Generación y de la Central.

Actividades	Criterios de Realización
<p>2.1. Organizar y realizar el mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se interpreta la orden de trabajo, reconociendo el mantenimiento correctivo a realizar en función del diagnóstico. • Se identifican los Materiales, Herramientas y Elementos de

	<p>Protección Personal que intervienen en el proceso a realizar.</p> <ul style="list-style-type: none">• Se ordena el espacio de trabajo con las herramientas y la información técnica vinculada.• Se coloca la señalética de seguridad.• Se implementa, de ser necesario y posible, la salida de servicio del circuito a intervenir.
2.2. Reemplazar y reparar los componentes del sistema que presentan fallas	<ul style="list-style-type: none">• Se aplican los procedimientos para el reemplazo o reparación de componentes, según corresponda.• Se utiliza el herramental, instrumental y los recaudos necesarios para lograr reemplazos o reparaciones y ajustes de calidad.• Se realizan las tareas en los tiempos determinados.• Se actualiza la información en las órdenes de trabajo.• Se aplican normas de calidad, seguridad e higiene personal y ambiental.• Se documentan los cambios y resultados obtenidos y se archivan en el historial.

Alcances y Condiciones del Ejercicio Profesional en la Función 2:

“Realizar el mantenimiento preventivo, predictivo o correctivo de los circuitos eléctricos y componentes del sistema de Generación y de la Central.”

Principales resultados esperados de su trabajo

Sistemas eléctricos y accionamientos secundarios de una Central de Generación de Energía Eléctrica funcionando en condiciones óptimas por tareas de mantenimiento y/o reparaciones. Equipamiento limpio y ordenado a disposición del personal para realizar nuevos servicios.

Medios de producción que utiliza

Instrumentos de medición: téster, megóhmetro, pinza amperométrica y termómetro, entre otros. Herramientas y materiales consumibles propios: alicates, destornilladores, cinta aisladora y precintos, entre otros. Elementos de Protección Personal.

Procesos de trabajo y producción en los que interviene

Organización del proceso de mantenimiento y reparación de los componentes del sistema eléctrico en general. Reparación y reemplazo de componentes eléctricos y de accionamientos secundarios.

Técnicas y normas que aplica

Procedimientos de reparación y mantenimiento de componentes electromecánicos de circuitos eléctricos. Normas de calidad y medio ambiente. Normas de procedimiento. Normas de seguridad e higiene. Simbología para la lectura e interpretación de tablas y gráficos.

Datos e información que utiliza

Contenidos en las órdenes de trabajo. Planillas y formularios. Manuales técnicos y de procedimientos, especificaciones. Contenidos en planos y circuitos eléctricos.

Relaciones funcionales y jerárquicas que mantiene en el espacio social de trabajo

El Electricista de Centrales de Generación de Energía Eléctrica mantiene relaciones jerárquicas de dirección, comunicación de instrucciones y supervisión de actividades, con todo el personal, si existiera, afectado a la prestación de servicios, sean auxiliares u operarios. Se vincula de manera subordinada a jefes o responsables del Área. Puede mantener relaciones horizontales con otros Electricistas o relaciones jerárquicas con responsabilidad sobre equipos de trabajo.

<i>Función que ejerce el profesional</i>	
3. Organizar y gestionar el taller para la prestación de los servicios de mantenimiento y/o reparaciones del sistema eléctrico de la Central de Generación.	
Actividades	Criterios de Realización
3.1. Programar el servicio de mantenimiento y/o reparaciones necesarias futuras.	<ul style="list-style-type: none"> • Se interpreta la diagramación de los trabajos de mantenimiento previamente elaborada por sus superiores • Se constata vigencia de vida útil para los distintos elementos de los circuitos, y de ser necesario se programan sus reemplazos. • Se determina de acuerdo al diagnóstico el alcance de la reparación y/o mantenimiento. • Se informa a sus superiores la necesidad de realizar intervenciones, para las cuales es necesario sacar de servicio equipos o circuitos que hacen al funcionamiento o la seguridad de la central a fin de acordar la planificación. • Se definen los repuestos y/o insumos que intervienen en el proceso de reparación o mantenimiento. • Se informa a sus superiores de dicha necesidad. • Se estima las horas hombre demandadas por el servicio a realizar, o se consultan las pautas de tiempo definidas por el taller y/o manual de mantenimiento. • Se evalúa la necesidad de incorporar servicios de terceros.
3.2. Redactar la documentación para realizar el servicio de mantenimiento y reparación.	<ul style="list-style-type: none"> • Se emite la orden de trabajo detallando las tareas a realizar, en caso de tener personal a cargo. • Se confecciona el pedido de insumos al sector de repuestos y materiales.

Alcances y Condiciones del Ejercicio Profesional en la función 3:

“Organizar y gestionar el taller para la prestación de los servicios de mantenimiento y/o reparaciones del sistema eléctrico de la Central de Generación.”

Principales resultados esperados de su trabajo

Orden de trabajo completa en todos sus campos, definiendo las actividades a realizar en reparaciones, conforme a lo planificado y a lo eventualmente diagnosticado.
Entrega del informe diario según las especificaciones estipuladas en los procedimientos establecidos, con las aclaraciones y recomendaciones que aseguran la calidad del servicio.

Medios de producción que utiliza

Planillas y formularios, elementos de escritura, tablas y ábacos, computadora, impresora. Elementos de Protección Personal.

Procesos de trabajo y producción en los que interviene:

Recepción y entrega de los órdenes de trabajo al comenzar y finalizar la jornada.
Confección de la documentación del servicio.

Técnicas y normas que aplica

Técnicas de planificación del trabajo.
Normas de calidad. Normas de procedimiento. Normas de seguridad.

Datos e información que utiliza

Contenidos en el historial de la central y en la documentación de los manuales de los distintos componentes o dispositivos eléctricos que intervienen en la Central.
Información estadística sobre tiempos de reparación y/o mantenimiento.

Relaciones funcionales y jerárquicas que mantiene en el espacio social de trabajo

El *Electricista de Centrales de Generación de Energía* mantiene relaciones jerárquicas de dirección, comunicación de instrucciones y supervisión de actividades, con todo el personal, si existiera, afectado a la prestación de servicios, sean auxiliares u operarios.

Se vincula de manera subordinada a jefes o responsables del sector. En estos casos, puede mantener relaciones horizontales con otros Electricistas o jerárquicas con responsabilidad sobre equipos de trabajo.

No requiere de supervisión para el desarrollo de las tareas profesionales diarias y rutinarias, sí debe ser supervisado cuando las situaciones problemáticas o de incertidumbre que se puedan presentar pongan en riesgo la continuidad del servicio.