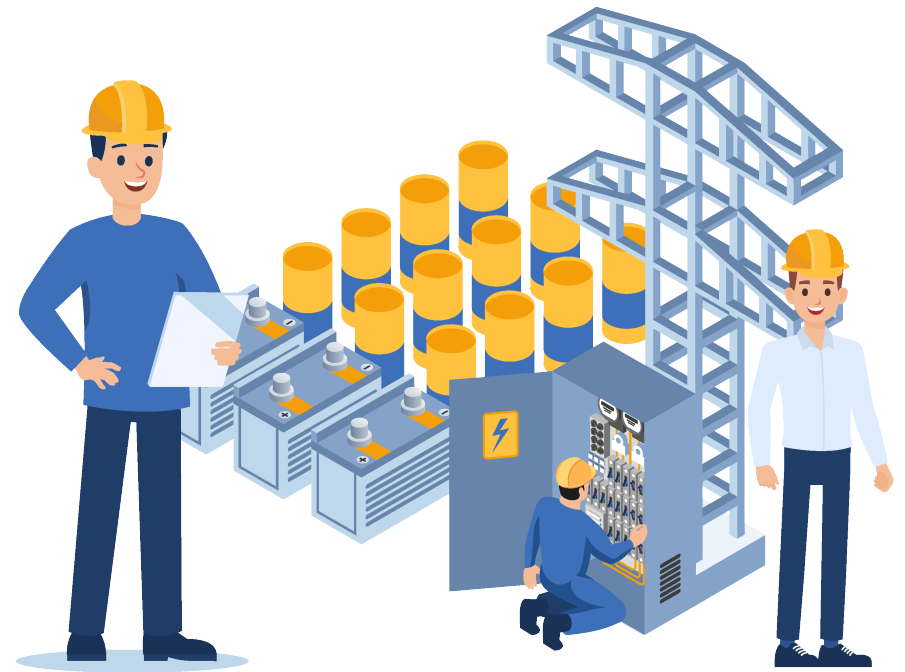


Implementación y mantenimiento de equipos electrónicos industriales



ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N°1

Condiciones físicas y adecuaciones propias del terreno para el proceso inicial de instalación un de un sistema de puesta a tierra

UNIDAD DE ESTUDIO Características de los suelos en puesta a tierra

TIEMPO DE DESARROLLO 1 hora

METODOLOGÍA DE TRABAJO Individual - Taller

OBJETIVOS DE LA ACTIVIDAD

Al desarrollar esta actividad, el estudiante estará en la capacidad de:

- Conocer las características del terreno.
- Manejar normas de seguridad industrial.
- Emplear las técnicas de aplomado y alineado de postes.
- Conocer las características climáticas de la zona de influencia.
- Conceptualizar la simbología y nomenclatura de especificaciones de montaje de acometidas.
- Conocer las características e identificación de equipos.
- Emplear las técnicas de preparación de mezclas.
- Emplear las técnicas de apisonar el sitio de hincado.

MATERIALES DE FORMACIÓN

- Guía de aprendizaje.
- Unidad de contenido multimedia con los conceptos y principios relacionados con la situación propuesta.

ACTIVIDAD A DESARROLLAR

SITUACIÓN:

En una empresa industrial se está construyendo una nueva bodega para el cuarto de máquinas y necesitan reubicar unos postes para la construcción de esta. El estudiante, como ingeniero eléctrico, debe diseñar una nueva red de distribución, teniendo en cuenta que el terreno tiene un PH, rico en magnesio y las condiciones climáticas son variables; también se debe realizar un plano de diseño de la acometida bien detallado.

Para la realización de este trabajo se debe de tener en cuenta las normas de seguridad industrial.

PREGUNTAS ORIENTADORAS
<div>1. ¿Con qué tipo de herramientas podemos aplomar los postes teniendo en cuenta las condiciones?</div> <div>2. ¿Qué tipo de máquinas van a tener allí?</div> <div>3. ¿Qué diseño de acometida implementaría?</div>
POSIBILIDADES
Generar un diseño apropiado para ciertas condiciones y parámetros estipulados por el contexto, además adquirir conocimientos de normas importantes para la realización de trabajo seguro en la industria.
DESARROLLO
Con el fin de que el estudiante culmine la actividad debe de indagar y estudiar los tipos de suelo que hay a lo largo y ancho del globo terrestre, la simbología y nomenclatura para el diseño de planos de acometidas y también es necesario estudiar las normas de seguridad industrial.
EVALUACIÓN
La evaluación de esta actividad está representada por el trabajo práctico a desarrollar en el ejercicio propuesto y las evidencias de aprendizaje entregadas al profesor.
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
<div>Todas las evidencias de aprendizaje serán entregadas al profesor, ya sea con capturas de pantalla, gráficos, informes o solución a evaluaciones.</div> <div>Con el desarrollo de esta actividad de aprendizaje se tendrá como evidencia:<ul style="list-style-type: none">• Diseño de un plano de acometida bien detallado.• Diseño de la red de distribución con todas las normas de seguridad y un respectivo informe de la actividad realizada.</div>

Implementación y mantenimiento de equipos electrónicos industriales



ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N°2

Características del terreno para la adecuación de un sistema de puesta a tierra

UNIDAD DE ESTUDIO	Características de los suelos en puesta a tierra
TIEMPO DE DESARROLLO	1 hora
METODOLOGÍA DE TRABAJO	Individual - Taller

OBJETIVOS DE LA ACTIVIDAD

Al desarrollar esta actividad, el estudiante estará en la capacidad de:

- Aplicar las técnicas sobre características del terreno.
- Identificar las clases de terreno
- Conocer los tipos de puesta a tierra.
- Identificar los diferentes tipos de terreno físicos, químicas
- Aplicar las técnicas sobre textura y estructura del suelo.
- Conocer los materiales y químicos para las puestas a tierra.

MATERIALES DE FORMACIÓN

- Guía de aprendizaje.
- Unidad de contenido multimedia con los conceptos y principios relacionados con la situación propuesta.

ACTIVIDAD A DESARROLLAR

SITUACIÓN:

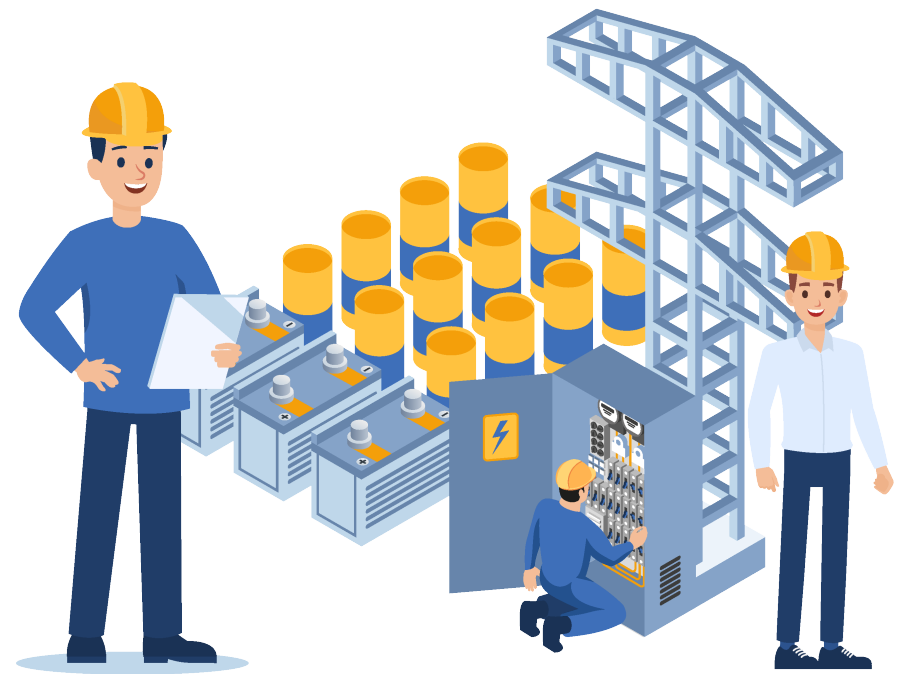
Una empresa de energía necesita realizar el montaje de un sistema de puesta a tierra de un poste, pero el suelo donde se quiere realizar es altamente resistivo, así que deciden realizar una contratación para llevar a cabo esta tarea.

Para la realización del montaje de puesta a tierra lo más conveniente es que el estudiante realice un estudio del suelo y conozca más acerca de sus componentes y los factores que interfieren en la resistividad del terreno, además de conocer los diferentes tipos de puesta a tierra, ya que es de gran importancia para poder realizar el montaje del sistema.

El estudiante debe presentar un análisis especificando cada uno de los parámetros que debe tener en cuenta en referencia al suelo, cuál sería la metodología más conveniente para aplicar teniendo en cuenta los diferentes tipos de puesta a tierra, decir que tipo de materiales se pueden utilizar para reducir un suelo altamente resistivo y además plantearse una problemática de que, si el suelo fuera arcilloso, que técnica se debería utilizar para realizar el montaje de la puesta a tierra del poste

PREGUNTAS ORIENTADORAS
<div>1. ¿Cómo puedo conocer el tipo de suelo?</div> <div>2. ¿Por qué varía la resistividad del suelo?</div> <div>3. ¿Cuál es la composición de cada terreno?</div> <div>4. ¿Cuál sería el mejor sistema de puesta a tierra a implementar?</div>
POSIBILIDADES
<div>Generar un análisis completo de las condiciones del suelo, que permitan conocer información precisa sobre las variables de un estudio y montaje de puesta a tierra.</div>
DESARROLLO
<div>La actividad permite que el estudiante comprenda el reto a desarrollar, identifica mediante las preguntas orientadoras cuáles son los componentes del suelo, además de la resistividad de este mismo y sus tipos de puesta a tierra, para así dar solución a la actividad.</div>
EVALUACIÓN
<div>La evaluación de esta actividad está representada por el trabajo práctico a desarrollar en el ejercicio propuesto y las evidencias de aprendizaje entregadas al profesor.</div>
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
<div>Todas las evidencias de aprendizaje serán entregadas al profesor; ya sea con capturas de pantalla, gráficos, informes o solución a evaluaciones.</div> <div>Para el desarrollo de esta unidad se solicitarán las siguientes evidencias:</div> <div><div>• Análisis de estudio de suelo, con todos los parámetros propuestos y sus debidos pasos para su ejecución.</div><div>• Presentar un informe con las conclusiones a las que se llegó y enunciar las dificultades presentadas en la actividad.</div></div>

Implementación y mantenimiento de equipos electrónicos industriales



ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N°3

Sistemas de puesta a tierra y sus diferentes mediciones

UNIDAD DE ESTUDIO	Características de los suelos en puesta a tierra
TIEMPO DE DESARROLLO	1 hora
METODOLOGÍA DE TRABAJO	Individual - Taller

OBJETIVOS DE LA ACTIVIDAD

Al desarrollar esta actividad, el estudiante estará en la capacidad de:

- Comprender los sistemas de puestas a tierra.
- Conocer los sistemas de medición aplicados.

MATERIALES DE FORMACIÓN

- Guía de aprendizaje.
- Unidad de contenido multimedia con los conceptos y principios relacionados con la situación propuesta.

ACTIVIDAD A DESARROLLAR

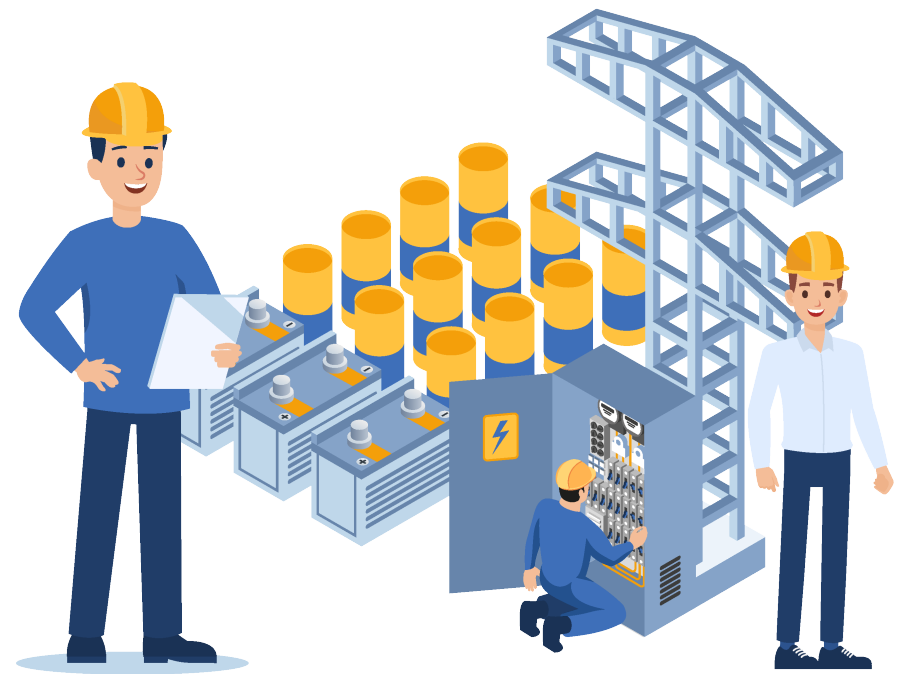
SITUACIÓN:

En un edificio de apartamentos se instalará un sistema de puesta a tierra, el estudiante, como jefe de redes, debe realizar la instalación, la cual se ubicará en el parqueadero del edificio. Para que este sistema quede bien instalado el estudiante deberá tener en cuenta algunos parámetros tales como: tipos de mediciones que debe hacerle al terreno y tipo de sistema de puesta tierra más conveniente a utilizar.

Después de tener en cuenta estos parámetros, el estudiante debe presentar un informe con las conclusiones a las que se llegó de acuerdo con el análisis anterior, y así dar claridad de cómo se realizará la instalación del sistema de puesta a tierra.

PREGUNTAS ORIENTADORAS
<div>1. ¿Cuáles son los tipos de sistemas de puesta a tierra más convenientes para vivienda?</div> <div>2. ¿En que interfiere el lugar de instalación del sistema de puesta a tierra?</div>
POSIBILIDADES
Generar una toma de datos que permitan identificar y comprender la importancia de los sistemas de puesta a tierra y sus mediciones.
DESARROLLO
Para determinar el desarrollo de la actividad, el estudiante debe analizar y comprender las mediciones obtenidas en la realización del reto a desarrollar, además identificar en que interfiere cada sistema de medición y puesta a tierra para su instalación.
EVALUACIÓN
La evaluación de esta actividad está representada por el trabajo práctico a desarrollar en el ejercicio propuesto y las evidencias de aprendizaje entregadas al profesor.
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
<div>Todas las evidencias de aprendizaje serán entregadas al profesor; ya sea con capturas de pantalla, gráficos, informes o solución a evaluaciones.</div> <div>Para el desarrollo de esta unidad se solicitarán las siguientes evidencias:</div> <div><ul style="list-style-type: none">• Debe presentarse informe del análisis realizado por el estudiante, con sus respectivas conclusiones mostrando de una forma concisa la toma de decisiones.• Enunciar las posibles dificultades que se podrían presentar en la instalación del sistema de puesta a tierra.</div>

Implementación y mantenimiento de equipos electrónicos industriales



ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N°4

Normatividad y nomenclatura aplicada a las redes eléctricas

UNIDAD DE ESTUDIO	Características de los suelos en puesta a tierra
TIEMPO DE DESARROLLO	1 hora
METODOLOGÍA DE TRABAJO	Individual - Taller

OBJETIVOS DE LA ACTIVIDAD

Al desarrollar esta actividad, el estudiante estará en la capacidad de:

- Manejar las normas técnicas de construcción de redes.
- Emplear la nomenclatura y características de estructuras

MATERIALES DE FORMACIÓN

- Guía de aprendizaje.
- Unidad de contenido multimedia con los conceptos y principios relacionados con la situación propuesta.

ACTIVIDAD A DESARROLLAR

SITUACIÓN:

En una empresa de energía se planea realizar la instalación de redes de distribución. Tu eres pasante en esta empresa y quieres conocer más acerca del tema, por lo tanto, decides tomar apuntes de cómo se construye este tipo de redes y que estructuras maneja dicha empresa.

El estudiante debe:

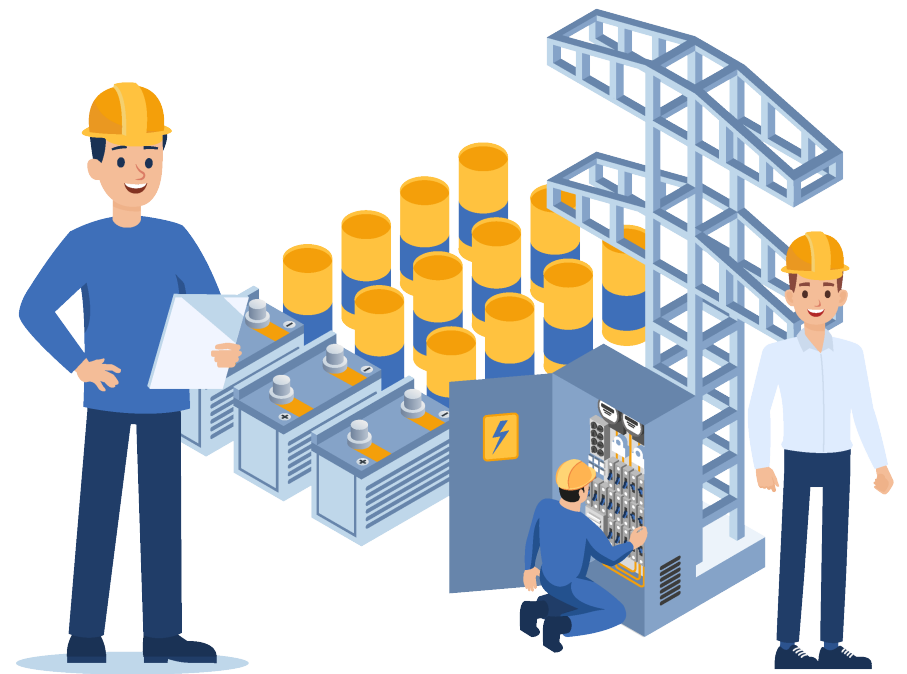
- Realizar documentación con todos los parámetros más importantes que se deben tener en cuenta en la instalación de redes de distribución.

Se brinda como material de apoyo el siguiente documento:

La Resolución CREG-025 de 1995 y el Capítulo 7. Requisitos para el proceso de distribución del RETIE como guía para el estudio de construcción de redes distribución.

PREGUNTAS ORIENTADORAS
<div>1. ¿Cuál será el requisito más importante para la instalación de redes de distribución?</div> <div>2. ¿Qué medidas de seguridad se deben adoptar al momento de realizar este trabajo?</div> <div>3. ¿Cómo se podría mejorar en el proceso de la instalación?</div>
POSIBILIDADES
<div>La actividad permite que el estudiante comprenda:</div> <div><ul style="list-style-type: none">Las normas técnicas de construcción de redes y las características de las estructuras de redes.</div>
DESARROLLO
<div>Con el fin de que el estudiante culmine la actividad debe de tomar notas y evidencias del trabajo que se está realizando, además tener en cuenta cada uno de los aspectos de la labor que está ejecutando.</div>
EVALUACIÓN
<div>La evaluación de esta actividad está representada por el trabajo práctico a desarrollar en el ejercicio propuesto y las evidencias de aprendizaje entregadas al profesor.</div>
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
<div>Todas las evidencias de aprendizaje serán entregadas al profesor; ya sea con capturas de pantalla, gráficos, informes o solución a evaluaciones.</div> <div>Para el desarrollo de esta unidad se solicitarán las siguientes evidencias:</div> <div><ul style="list-style-type: none">Debe presentarse las soluciones de la situación y las preguntas que se hicieron mediante un informe que contenga los pasos y las conclusiones a las que se llegó</div>

Implementación y mantenimiento de equipos electrónicos industriales



ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N°5

Caracterización del terreno para el proceso inicial de instalación de un sistema de puesta a tierra

UNIDAD DE ESTUDIO Características de los suelos en puesta a tierra

TIEMPO DE DESARROLLO 1 hora

METODOLOGÍA DE TRABAJO Individual - Taller

OBJETIVOS DE LA ACTIVIDAD

Al desarrollar esta actividad, el estudiante estará en la capacidad de:

- Conocer las características físicas del terreno.
- Identificar las características topográficas
- Identificar la tipología de materiales y herramientas.
- Emplear adecuadamente las técnicas para la hincada de postes.
- Aplicar y usar los elementos de demarcación.
- Manejar los procedimientos para limpiar la zona de construcción.
- Usar las técnicas para definir el sitio óptimo.

MATERIALES DE FORMACIÓN

- Guía de aprendizaje.
- Unidad de contenido multimedia con los conceptos y principios relacionados con la situación propuesta.

ACTIVIDAD A DESARROLLAR

SITUACIÓN:

En una empresa de energía se planea realizar la instalación de redes de distribución. Tu eres pasante en esta empresa y quieres conocer más acerca del tema, por lo tanto, decides tomar apuntes de cómo se construye este tipo de redes y que estructuras maneja dicha empresa.

El estudiante debe:

- Realizar documentación con todos los parámetros más importantes que se deben tener en cuenta en la instalación de redes de distribución.

Se brinda como material de apoyo el siguiente documento:

La Resolución CREG-025 de 1995 y el Capítulo 7. Requisitos para el proceso de distribución del RETIE como guía para el estudio de construcción de redes distribución.

PREGUNTAS ORIENTADORAS
<div>1. ¿Qué características físicas tiene el terreno?</div> <div>2. ¿Es conveniente hacer un levantamiento de planos para un terreno inclinado?</div> <div>3. ¿Es conveniente limpiar el terreno antes de hincar el poste?</div> <div>4. ¿Qué materiales se necesitan para poder hincar bien el poste sin riesgo de que se pueda caer?</div>
POSIBILIDADES
<div>La actividad permite que el estudiante comprenda:</div> <div><ul style="list-style-type: none">Las características físicas y topográficas de un terreno.Las herramientas y materiales utilizadas en las Redes.La aplicación y uso de los elementos de demarcación.El procedimiento para limpiar la zona de construcción.</div>
DESARROLLO
<div>Con el fin de que el estudiante culmine la actividad debe de investigar e indagar sobre el estudio de los suelos, aplicar los conocimientos topográficos y también se debe de tener en cuenta el conocimiento de los materiales y las herramientas.</div>
EVALUACIÓN
<div>La evaluación de esta actividad está representada por el trabajo práctico a desarrollar en el ejercicio propuesto y las evidencias de aprendizaje entregadas al profesor.</div>
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
<div>Todas las evidencias de aprendizaje serán entregadas al profesor; ya sea con capturas de pantalla, gráficos, informes o solución a evaluaciones.</div> <div>Para el desarrollo de esta unidad, se solicitarán las siguientes evidencias:</div> <div><ul style="list-style-type: none">Debe presentarse las soluciones de la situación y las preguntas mediante un informe que contenga los pasos realizados para resolver el reto y las conclusiones a las que llegó.</div>