

ACTIVIDAD PRÁCTICA

DISEÑO DE TABLERO ELÉCTRICO PARA GALPÓN O FÁBRICA



CONSIDERACIONES PARA EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

1. Verificar que se cuenta con los elementos necesarios adjuntos en el listado de materiales críticos para realizar la actividad de acuerdo a la cantidad de grupos de trabajo. Para el desarrollo de la actividad se necesita de un laboratorio con conexión a red de 220v.
2. Verificar que se encuentren todas las herramientas disponibles para realizar la actividad.
3. Para el desarrollo de la actividad se debe utilizar Autocad.
4. Herramientas:
 - Alicata universal.
 - Alicata cortante.
 - Destornillador de paleta.
 - Destornillador de cruz.
 - Huincha aisladora.
 - Multitester.
 - Luxómetro.

ACTIVIDAD PRÁCTICA

Caso:

la empresa SONREXING S.A se dedica a la producción, empaquetado y secado de algas marinas para la exportación y fabricación de Nori, donde su principal cliente es Japón y los países de Asia. Debido a la creciente demanda han añadido a su línea de producción 2 nuevos chancadores de 5 y 2 cintas transportadoras respectivamente, las cuales cuentan con un motor eléctrico de 3kw cada una.

El método de operación es de manera manual, mediante selectores rotativos de 2 posiciones: uno para cada motor eléctrico. Además, debe contemplar el uso de lámparas pilotos para indicar el estado de funcionamiento de cada motor eléctrico y lámparas para indicar la presencia de fase como lo establece la normativa.

Se solicita realizar el armado de un tablero de fuerza junto con sus protecciones eléctricas para cada motor, además debe realizar el diagrama unilineal bajo formato el cual debe ir dentro del tablero para la identificación de los diferentes circuitos. Debe seleccionar el cable de acuerdo al consumo eléctrico.

DISEÑO DE TABLERO ELÉCTRICO PARA GALPÓN O FÁBRICA**Análisis de Caso:**

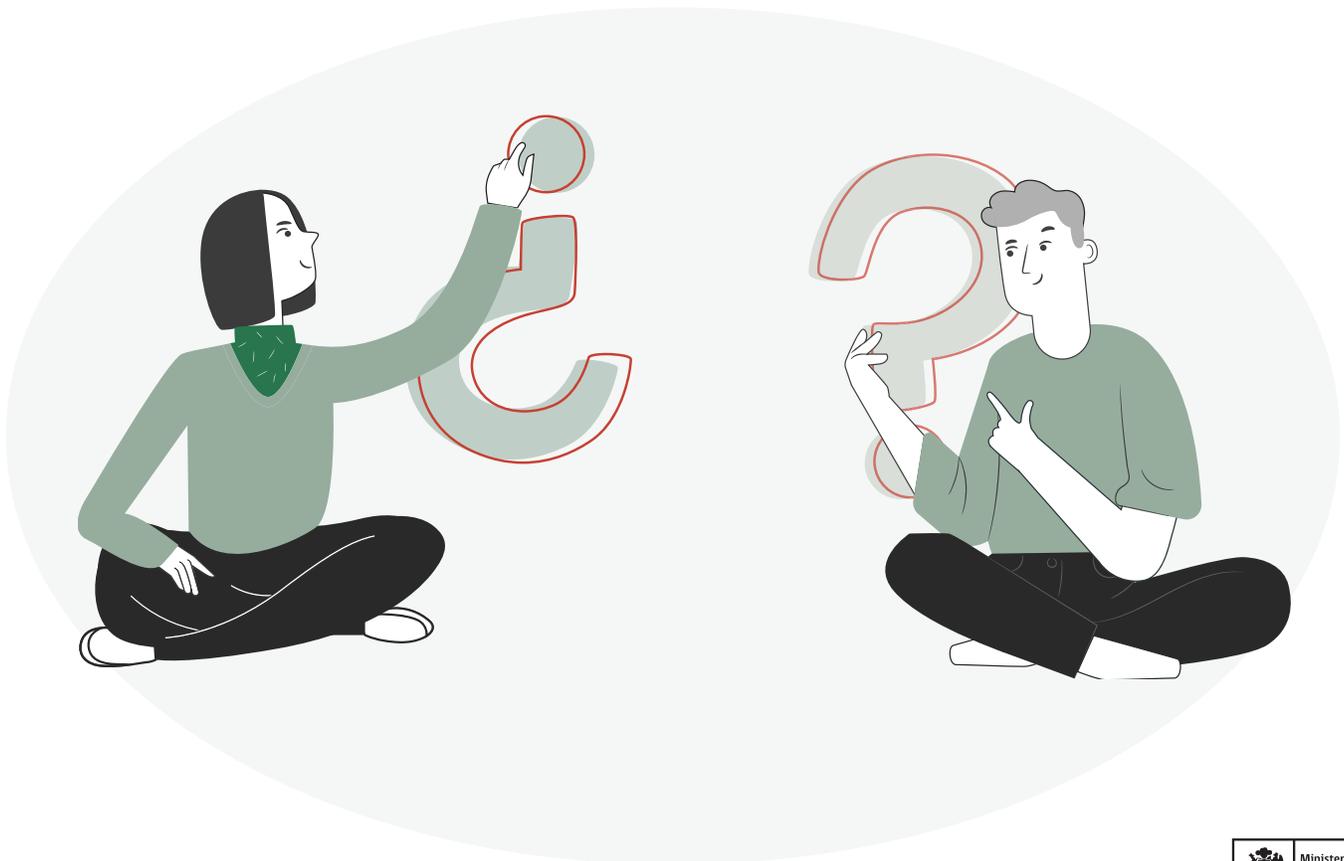
La actividad se centra en conocer los requerimientos básicos que son necesarios para el cumplimiento de la normativa eléctrica en cuanto a tableros eléctricos de iluminación, fuerza y calefacción se refiere.

Su docente realizará un ejemplo del dibujo de un diagrama unilineal con balanceo de cargas en AutoCAD, para identificar los circuitos dentro del tablero eléctrico, tal como lo exige la normativa vigente.

Cada grupo debe realizar el dibujo en AutoCAD de un diagrama unilineal. Una vez realizado el diseño del diagrama, deberá proceder al armado del tablero eléctrico seleccionando las protecciones eléctricas necesarias para los circuitos. Ambos elementos desprendidos del análisis del caso entregado.

Al finalizar y completar la actividad requerida, deberán exponer sus conclusiones. La presentación debe considerar:

- Uso de herramientas tecnológicas como: pizarra, papelógrafo, presentaciones PPT, Prezi, App's, Videos u otros.
- La presentación debe contar con: (1) Nombre de integrantes del equipo, docente y establecimiento;
- Diagrama unilineal.
- Exposición de paso a paso registrada del armado de tablero eléctrico, indicando la selección de las protecciones eléctricas.
- Tener cuidado en el uso de lenguaje técnico y cerrar indicando las medidas de seguridad y uso de EPP.



DISEÑO DE TABLERO ELÉCTRICO PARA GALPÓN O FÁBRICA

EVALUACIÓN:

Esta actividad será evaluada considerando las miradas de cada estudiante mediante la autoevaluación. Adicionalmente se realizará actividad de coevaluación y hetero evaluación, siguiendo los indicadores de la tabla que se presenta a continuación:

Integrantes:	
Fecha:	Nivel:

INDICADOR DE LOGRO	Excelente	Bueno	Regular	Debe mejorar	No observado
Dibuja diagrama unilineal para el caso planteado.					
Identifica protecciones eléctricas necesarias para tablero eléctrico, acorde a la normativa vigente y al consumo de las cargas.					
Dimensiona cableado para el tablero eléctrico según la normativa vigente y acorde al consumo de las maquinarias a energizar.					
Emplea terminales eléctricas para realizar las conexiones en los puntos que lo requieran.					
Cubica la cantidad de materiales necesarios para llevar a cabo el trabajo.					
Realiza actividad de manera autónoma, proactiva, colaborativa y respetuosa.					

DISEÑO DE TABLERO ELÉCTRICO PARA GALPÓN O FÁBRICA

Realiza actividad de manera segura, velando por el cumplimiento de la norma y el uso de EPP respectivo.					
Expone conclusiones usando lenguaje técnico y respetando las opiniones del resto de los integrantes del curso.					
Puntaje total					

GLOSARIO

SEC: Superintendencia de electricidad y combustible

Licencia de instalador: documento otorgado por el SEC que acredita a la persona para realizar declaraciones de instalaciones eléctricas.

Resistencia: oposición de un material al flujo de la corriente eléctrica.

Reactancia: Se denomina reactancia a la oposición ofrecida al paso de la corriente alterna por inductores (bobinas) y condensadores, se mide en ohmios y su representación la letra X (XL para bobinas y XC para condensadores) su unidad es Ω . Junto a la resistencia eléctrica determinan la impedancia total de un componente o circuito.

Inductancia: La inductancia (L), es la medida de la oposición a un cambio de corriente de un inductor o bobina que almacena corriente.

Capacitancia: la capacidad eléctrica, es la propiedad que tienen los cuerpos para mantener una carga eléctrica. La capacidad es también una medida de la cantidad de energía eléctrica almacenada para una diferencia de potencial eléctrico dada.

Impedancia: La impedancia (Z) es una medida de oposición que presenta un circuito a una corriente cuando se aplica una tensión. La impedancia extiende el concepto.