

ACTIVIDAD PRÁCTICA

CÁLCULOS DE ILUMINACIÓN**CONSIDERACIONES PARA EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD**

1. Recordar el uso de la Norma Eléctrica NChElec 04/2003. NCh 2/84, simbología eléctrica
2. Verificar que se cuentan 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
3. Verificar que se encuentren todas las herramientas disponibles para realizar la actividad:
 - Alicates universal.
 - Alicates cortante.
 - Destornillador de paleta.
 - Destornillador de cruz.
 - Huincha aisladora.
 - Multitester.
 - Luxómetro.
4. Realizar informe que contenga Análisis de casos entregados: Portada con nombre del equipo, de docente y del establecimiento; introducción que explique el paso a paso a realizar; desarrollo que incluya cálculos requeridos, resguardando evidenciar el paso a paso para llegar al resultado, registro fotográfico de las conexiones realizadas, las mediciones hechas y las ubicaciones de la cantidad de lámparas requeridas; conclusión que contenga reflexión de lo más difícil y fácil de la actividad desarrollada; referencias bibliográficas que incluya los sitios web, normativas, manuales y libros que hayan consultado para este trabajo.

ACTIVIDAD PRÁCTICA

Luego de la explicación realizada sobre el principio de funcionamiento de las lámparas de halogenuro metálico y su conexión con el balastro, cada grupo recibirá el esquema de conexión.

Caso:

El Galpón que queda en la comunidad donde ustedes viven, ha permanecido abandonado por los últimos 20 años. Luego de gestiones realizadas por los vecinos del sector, se recupera.

CÁLCULOS DE ILUMINACIÓN

Para ponerlo en uso, se requiere de varias mejoras que permitan dar espacio seguro de todas las actividades que se han acordado, entre otras, reuniones de organizaciones sociales, sala de ensayo para grupos de diferentes expresiones de arte, lugar de acopio para red de abastecimiento de vecinos y vecinas.

La municipalidad entregará los recursos para poder subsanar las necesidades eléctricas del lugar que tiene una altura de 5 mts, 60 mts de largo y 20 mts de ancho.

Dado que su establecimiento cuenta con la especialidad, les han solicitado colaboración para esta tarea. Ustedes aceptan colaborar con sus vecinos y vecinas, para ello deberán:

- Realizar la conexión de una luminaria de halogenuro metálico con su reactancia y balastro correspondiente, de acuerdo a esquemas del fabricante y circuito (facilitado por su docente).
- Medir la radiación lumínica con el luxómetro y compararla con los parámetros del fabricante.
- Realizar la cubicación de cuantas lámparas necesita para iluminar correctamente y conforme a la normativa eléctrica un galpón de 60mt x 20mt.



CÁLCULOS DE ILUMINACIÓN

EVALUACIÓN:

Esta actividad será evaluada considerando las miradas de cada estudiante mediante la autoevaluación. Adicionalmente se realizará actividad con 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
Equipo de trabajo analiza y reflexiona sobre caso entregado identificando tareas a realizar.					
Equipo de trabajo realiza conexión de circuitos de protección para alumbrado.					
Equipo de trabajo dimensiona el amperaje de la protección eléctrica de acuerdo a las características de consumo y acorde a lo establecido por la normativa eléctrica vigente.					
Equipo de trabajo cubica el calibre del conductor de acuerdo al consumo de la carga a conexionar.					
Equipo de trabajo realiza conexión de lámpara de halogenuro junto a su balastro y reactancia.					
Equipo de trabajo realiza medición con luxómetro.					

CÁLCULOS DE ILUMINACIÓN

Equipo de trabajo cubica la cantidad de luminarias requeridas para resolver el caso propuesto.					
Equipo respeta las normas de seguridad planteadas en el trabajo con energía tanto en su propio trabajo, como en el de sus compañeros.					
Equipo de trabajo entrega informe cumpliendo con los aspectos formales solicitados.					
Equipo de trabajo realiza actividad de manera autónoma, proactiva, colaborativa y respetuosa.					
Puntaje total					

GLOSARIO

SEC: Superintendencia de electricidad y combustible

Licencia de instalador: Documento otorgado por la 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 símbolo se 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.

