

ACTIVIDAD PRÁCTICA

SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA SEGÚN NORMA



INTRODUCCIÓN

Para la elaboración de proyectos es necesario conocer las normas o reglamentos vigentes y vinculados al desarrollo de éstos. Se debe tener en consideración que un proyecto eléctrico contempla el diseño y dimensionamiento de la ejecución que será la instalación eléctrica.

Por lo anterior, la normativa de diseño como de presentación de la información como vocabulario general, es importante revisarlo y definirlo. En esta actividad se presentará lo que indica la normativa actual referente a los proyectos eléctricos, enfatizando en la simbología de los planos que nos guían en la ejecución.






| | |
|---|--------------------|
|  | Interruptor simple |
|  | Interruptor doble |
|  | Interruptor triple |
|  | Interruptor 9/24 |
|  | Enchufe normal |

Figura 1. Ejemplo de simbología eléctrica según normativa nacional.

SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA SEGÚN NORMA

MARCO TEÓRICO

Norma Chilena Eléctrica 2/84

Esta norma tiene por objeto precisar los detalles de la elaboración y definición de proyectos eléctricos, poniendo énfasis en la forma de presentar la representación de los circuitos. Según la norma "...tiene por objetivo establecer las disposiciones técnicas que deben cumplirse en la elaboración y presentación de proyectos u otros documentos relacionados con instalaciones eléctricas...".

Observación: Es importante tener en cuenta que la normativa puede ser actualizada en el tiempo, por lo que es importante revisar la contingente a este tema.

La normativa menciona las condiciones generales que deben ser incluidas en los proyectos eléctricos, considerando, por una parte, la Memoria Explicativa y, por otra, la planimetría de la instalación diseñada.

1. La memoria explicativa
 - Descripción de la obra.
 - Cálculos justificados.
 - Especificaciones técnicas.
 - Cubicación de materiales.

2. Planos



Figura 2. Elaboración de proyectos para instalaciones eléctricas.

SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA SEGÚN NORMA

Memoria Explicativa

- Descripción de la obra: Contextualizar el objetivo (razón de ser), alcance y limitaciones del proyecto a ejecutar e indicar ubicación geográfica de éste.
- Cálculos justificados: De acuerdo a las indicaciones de la normativa vigente y teoría eléctrica, se debe entregar los cálculos claros y respaldados de las dimensiones del proyecto (sección de conductores, caída de tensión, tamaño y tipo de protección, etc.).
- Especificaciones Técnicas (EETTs): Caracterización del funcionamiento, instalación, dimensión, constructividad y materiales del proyecto eléctrico. Por lo general, en proyectos domiciliarios es breve.
- Cubicación de materiales: Detalla claramente cada uno de los equipos, materiales y otros que son parte de la instalación eléctrica, se consideran cantidades totales por ítem.

Planos Eléctricos

La planimetría eléctrica muestra la forma constructiva de la instalación eléctrica, indicando la ubicación de cada componente. Se puede también precisar por áreas de instalación, como enchufes e iluminación. Por lo anterior, si el diseño lo define, se deben especificar las láminas que incluye el plano considerando un listado de ellas.

La norma también presenta definición de los formatos y escalas a utilizar en la presentación del plano, típicamente formato A4 y escala 1:50.

Simbología Eléctrica

La normativa indica qué figuras se utilizarán para indicar elementos en la planimetría. Sin embargo, se encuentran planos que indican un resumen de símbolos respecto a los entregados por la norma, e incluso, con simbología creadas. Lo anterior sucede comúnmente para diferenciar tipos de luminarias específicas incluidas en el proyecto. La normativa incluye los siguientes ítems de simbología.

- Simbologías generales.
- Canalizaciones.
- Símbolos de aparatos y artefactos.
- Postación.
- Designación de elementos mediante letras (nomenclatura).

SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA SEGÚN NORMA

| 3 | SÍMBOLOS DE APARATOS Y ARTEFACTOS | Símbolos |
|------|---------------------------------------|----------|
| 3.1 | Alternador | |
| 3.2 | Artefacto de Calefacción | |
| 3.3 | Artefacto Fluorescente de n Tubos | |
| 3.4 | Batería | |
| 3.5 | Bocina | |
| 3.6 | Calentador de Agua | |
| 3.7 | Campanilla | |
| 3.8 | Cocina Eléctrica | |
| 3.9 | Condensador | |
| 3.10 | Condensador Sincrónico | |
| 3.11 | Chicharra | |
| 3.12 | Empolme | |
| 3.13 | Enchufe Hembra Doble de Alumbrado | |
| 3.14 | Enchufe hembra para Alumbrado | |
| 3.15 | Enchufe hembra para Calefacción | |
| 3.16 | Enchufe hembra para fuerza Monofásica | |
| 3.17 | Enchufe hembra para fuerza Trifásica | |
| 3.18 | Enchufe hembra para usos Especiales | |
| 3.19 | Gancho de n Luces | |
| 3.20 | Gancho de una luz | |
| 3.21 | Generador | |
| 3.22 | Interruptor de un efecto | |
| 3.23 | Interruptor de dos efectos | |
| 3.24 | Interruptor de tres efectos | |
| 3.25 | Interruptor de Combinación | |

Figura 3. Simbología eléctrica

SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA SEGÚN NORMA

EXPERIENCIA PRÁCTICA

La experiencia práctica de “Simbología Eléctrica según norma” se realizará según las siguientes consideraciones.

- **Requisitos:** Para desarrollar la actividad es necesario conocer el marco teórico y haber realizado la Actividad de Conocimientos Previos desarrollada en la etapa de presentación de la actividad. Uno de los conocimientos previos fundamentales de la actividad es el conocimiento de la simbología eléctrica.
- **Aspectos a Evaluar:** Reconocimiento y aplicación de símbolos para el desarrollo de circuitos en planos eléctricos.
- **Cantidad de alumnos a trabajar:** en parejas.
- **Recursos a utilizar:** Guía de actividad, hoja, regla y lápiz tira líneas.

Encargo

Una vez conocidos los símbolos normados para representar elementos de circuitos eléctricos, el o la estudiante deberá realizar un plano referencial de un espacio conocido. Este espacio puede ser la sala de clases, su domicilio, etc. Una vez trazado la arquitectura referencial del espacio, se le solicita que indique la ubicación de aparatos eléctricos tales como enchufes, interruptores, luminarias y/o tableros, además de dibujar un posible trazado de la canalización de los circuitos.

Considerar para el desarrollo de la actividad, Anexo 01: Norma Chilena Eléctrica 2/84.

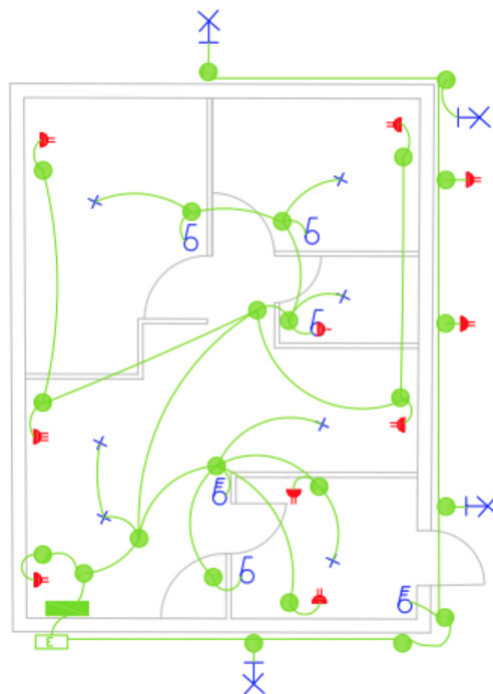


Figura 4. Plano ejemplo de creación.

SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA SEGÚN NORMA

Entregable

El producto a entregar para evaluación consiste en el plano eléctrico (con arquitectura) desarrollado en una hoja en blanco. El documento debe incluir nombre completo, RUT, fecha y curso en un recuadro en la parte inferior derecha de la hoja. Dejar margen de 0,5 cms.

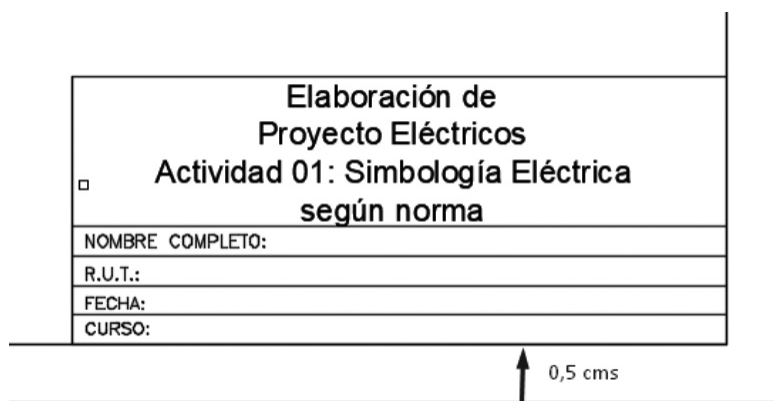


Figura 5. Cuadro de presentación del plano

ANEXOS

ANEXO 01 NCh ELec 2/84 Símbolos Eléctricos para Planos de Arquitectura.

