

ACTIVIDAD PRÁCTICA

## PROYECTO DE INGENIERÍA: EJECUCIÓN DE INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE FUERZA MOTRIZ Y CALEFACCIÓN



TEXTO GUÍA

**PROYECTO DE INGENIERÍA: EJECUCIÓN DE INSTALACIÓN  
DE EQUIPOS DE FUERZA MOTRIZ Y CALEFACCIÓN**

### 1. INTRODUCCIÓN

Las instalaciones eléctricas son proyectos de diseño y ejecución en el que se define al menos 4 etapas: Diagnóstico, plan de trabajo, informe (memoria explicativa) y evaluación. Para esta actividad estaremos situados en la etapa de plan de trabajo, que conlleva la ejecución de instalaciones eléctricas industriales.

Esta actividad tiene como objetivo aplicar el conocimiento de instalaciones eléctricas industriales desde el HACER. Lo anterior sumado a reforzar la ejecución de instalaciones eléctricas ya experimentada en la especialidad, pero en su escenario industrial. Considerando dos casos particulares: instalaciones de equipo de calefacción y equipos de fuerza motriz.



**Figura 1.** Ejemplo de simbología eléctrica según normativa nacional.

## PROYECTO DE INGENIERÍA: EJECUCIÓN DE INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE FUERZA MOTRIZ Y CALEFACCIÓN

## 2. MARCO TEÓRICO

La teoría de las instalaciones industriales que alimentan equipos de fuerza motriz y calefacción se enmarcan en la norma NCh Elec 04/2003

- **12. Instalaciones de Fuerza**
- **13. Instalaciones de Calefacción**

Que indica requerimientos específicos para el diseño y desarrollo de este tipo de instalación; considerando los aspectos de canalización, conductores y protecciones eléctricas (tableros)

Presentes en el Anexo 01 del material adjunto para la actividad.

### ACTITUD Y CONSIDERACIONES ASOCIADAS AL LABORATORIO DE LA ASIGNATURA

- Antes de manipular equipos y conexiones eléctricas se deben tomar las consideraciones y resguardo para trabajar en esta área técnica. La actividad involucra peligro y riesgo eléctrico, por lo que es necesario tomar una actitud que evite o minimice daños y accidentes.
- Recuerde siempre revisar las consideraciones a tener en cuenta con el trabajo eléctrico, no pasar por alto las señaléticas de laboratorio y en todo momento trabajar con los EPPs indicados y necesarios para realizar la actividad. La falta de alguno de los aspectos mencionados imposibilita la participación y/o realización de la actividad.



*“Respetar siempre las indicaciones estipuladas para la actividad, al igual que las indicaciones del docente a cargo... no pongas en riesgo tu seguridad, ni la de tus compañeros”*

## PROYECTO DE INGENIERÍA: EJECUCIÓN DE INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE FUERZA MOTRIZ Y CALEFACCIÓN

**3. EXPERIENCIA PRÁCTICA**

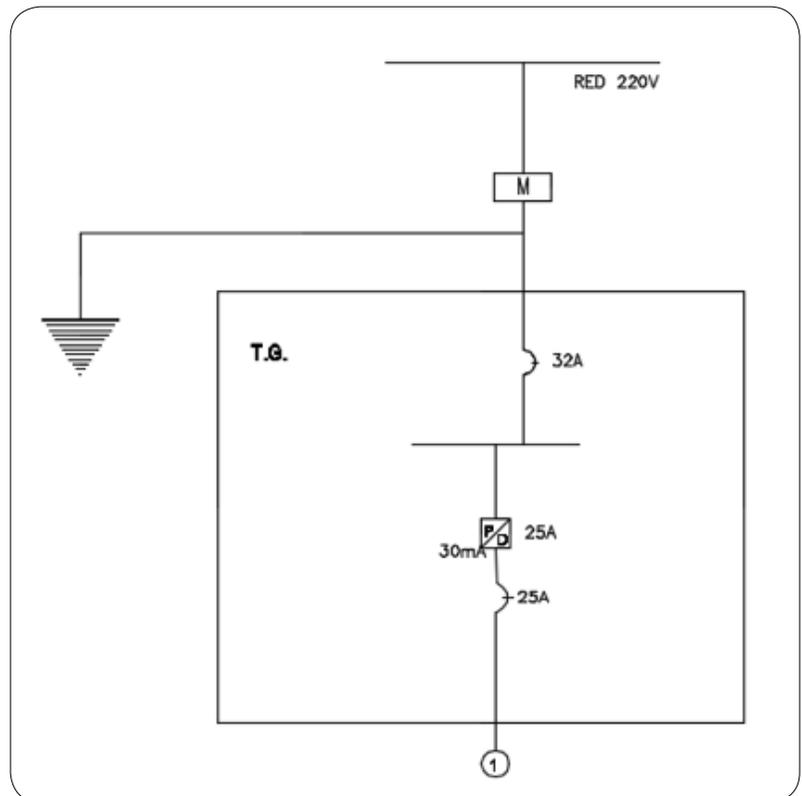
La experiencia práctica de “Proyecto de Ingeniería: Ejecución de instalación de equipos de fuerza motriz y calefacción” se realizará según las siguientes consideraciones:

- **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 los tipos de canalización, conductores y protecciones aplicables al escenario de instalaciones eléctricas industriales.
- **Aspectos a Evaluar:** Ejecución de instalaciones industriales de equipos de fuerza motriz y calefacción
- **Cantidad de Alumnos a trabajar:** Trabajo en equipo de 3 estudiantes
- **Recursos a Utilizar:** Guía de Actividad, materiales y equipamiento eléctricos para la ejecución de las instalaciones encargadas.

**ENCARGO**

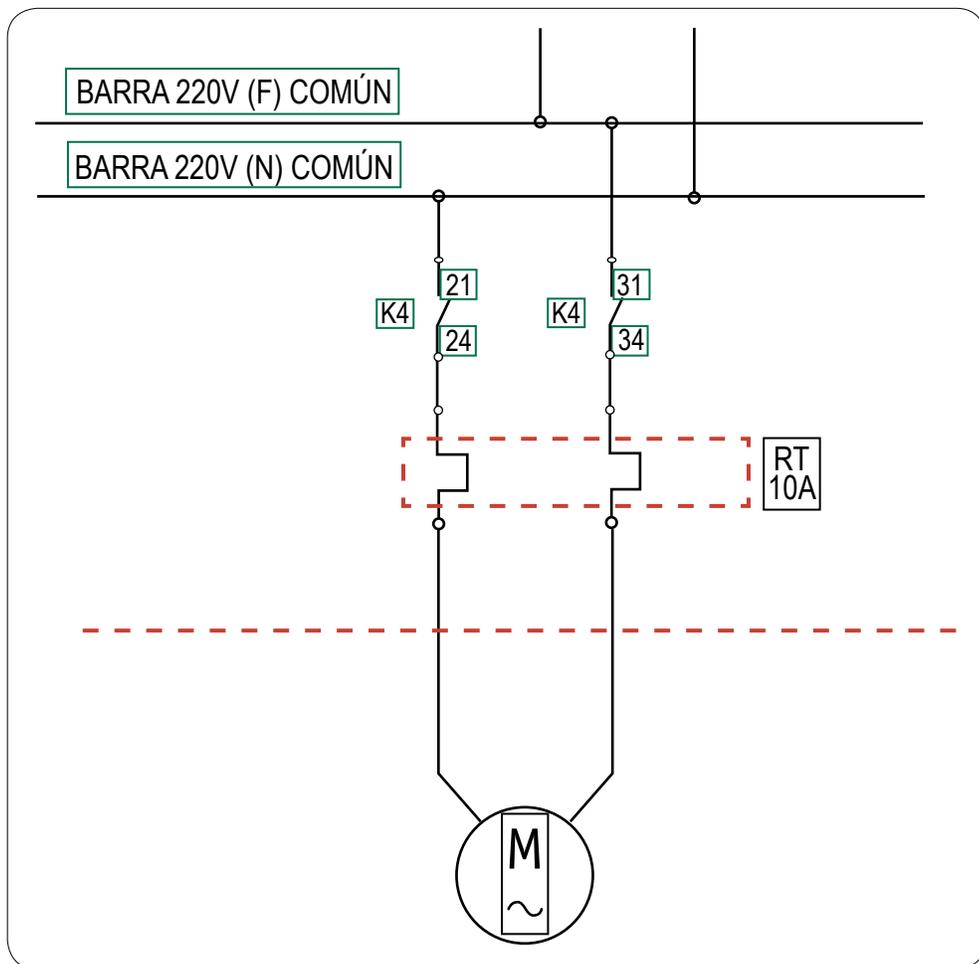
En conocimiento de la normativa y los aspectos que se involucran en la instalación de equipos de calefacción y fuerza motriz. Se solicita la ejecución de los siguientes esquemas.

- Circuito de energización de Motor Compresor y/o torno eléctrico
- Circuito de energización de Aire Acondicionado tipo Split
- Circuito de enchufe industrial; toma corriente más clavija



**Figura 2.** Circuito de equipo de calefacción

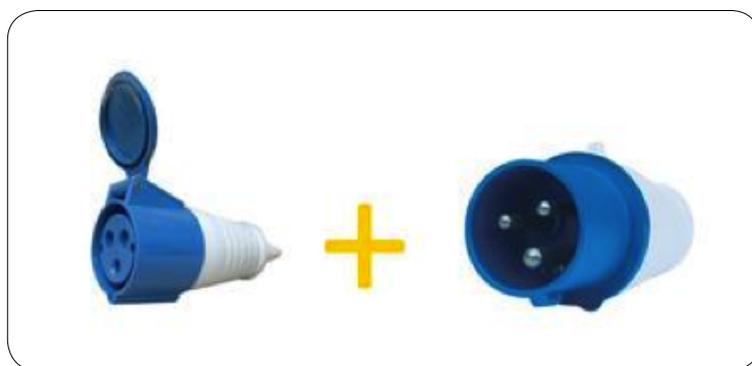
PROYECTO DE INGENIERÍA: EJECUCIÓN DE INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE FUERZA MOTRIZ Y CALEFACCIÓN



**Figura 3.**

Circuito de equipo motor.

\* Además considerar el armado un enchufe industrial tripolar frecuentemente utilizado



**Figura 4.** Toma corriente y Clavijo.

## PROYECTO DE INGENIERÍA: EJECUCIÓN DE INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE FUERZA MOTRIZ Y CALEFACCIÓN

**ENTREGABLE**

El producto a entregar para evaluación consiste en los tres encargos ejecutables, haciendo énfasis en la funcionalidad, buenas prácticas y cumplimiento de la normativa de las instalaciones eléctricas industriales.



**Figura 5.** Instalación de compresor industrial

PROYECTO DE INGENIERÍA: EJECUCIÓN DE INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE FUERZA MOTRIZ Y CALEFACCIÓN

## **6. ANEXOS**

### **ANEXO 01**

Archivo adjunto NChElec 04/2003, Artículo 12 y 13.