



ACTIVIDAD 5

PROYECTO DE INGENIERÍA: INFORME TÉCNICO



En estos documentos se utilizarán de manera inclusiva términos como: el estudiante, el docente, el compañero u otras palabras equivalentes y sus respectivos plurales, es decir, con ellas, se hace referencia tanto a hombres como a mujeres.

PROPUESTA DE ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

PROYECTO DE INGENIERÍA: INFORME TÉCNICO



Horas Pedagógicas
8 horas teóricas
25 horas prácticas



OBJETIVO DE APRENDIZAJE

OA 4

Ejecutar instalaciones de calefacción y fuerza motriz en baja tensión, con un máximo de 5 kW de potencia total instalada, sin alimentadores, aplicando la normativa eléctrica vigente, de acuerdo a los planos, a la memoria de cálculo y a los presupuestos con cubicación de materiales y mano de obra.

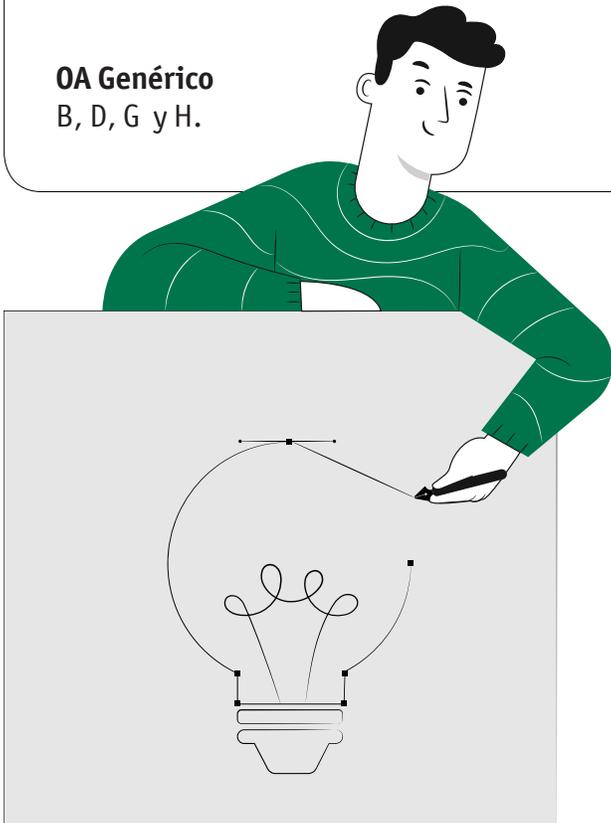
OA Genérico

B, D, G y H.



APRENDIZAJE ESPERADO

1. Ejecuta instalación eléctrica de fuerza motriz de acuerdo a las especificaciones técnicas del plano o proyecto eléctrico, considerando las exigencias generales para instalaciones de fuerza y calefacción, según la normativa vigente.
2. Realiza instalación eléctrica de calefacción de acuerdo a las especificaciones técnicas del proyecto eléctrico, considerando las exigencias y la normativa general para instalaciones de calefacción.
3. Instala tablero eléctrico y dispositivos de protección en instalación eléctrica de calefacción y fuerza motriz de acuerdo a las especificaciones técnicas del plano o proyecto eléctrico, considerando las exigencias generales para instalaciones de fuerza y calefacción de la normativa vigente.



PROYECTO DE INGENIERÍA: INFORME TÉCNICO

**Horas Pedagógicas**

8 horas teóricas

25 horas prácticas

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

1.1 Lee diagramas y planos eléctricos para establecer los procedimientos de instalación y de ubicación de circuitos y componentes, de acuerdo a las especificaciones del proyecto eléctrico.

1.2 Selecciona y cuantifica los ductos, canalizaciones y accesorios a instalar, según las especificaciones técnicas del plano o proyecto eléctrico.

1.3 Monta y fija ductos, canalizaciones y accesorios, según la superficie, los materiales de construcción, las especificaciones del plano o proyecto eléctrico y la normativa eléctrica.

1.4 Selecciona el conductor, de acuerdo al tipo y a la cantidad señalados en el plano eléctrico, considerando los aspectos geográficos y ambientales y la normativa eléctrica vigente.

1.5 Realiza un cableado de conductores, para el montaje de accesorios en la instalación eléctrica de fuerza motriz, de acuerdo a las especificaciones técnicas del plano o proyecto eléctrico y la normativa vigente.

1.6 Ejecuta las uniones de conductores, aplicando las técnicas de conexión, de aislación, de ordenamiento y los principios de resistencia de materiales, de acuerdo a las especificaciones técnicas y a la normativa vigente.

1.7 Instala y conecta los centros de enchufes de fuerza motriz y accesorios de acuerdo a las especificaciones del plano o proyecto eléctrico y la normativa vigente.

2.1 Selecciona y cuantifica los ductos, canalizaciones y accesorios a instalar, según las especificaciones técnicas del plano o proyecto eléctrico, considerando los aspectos geográficos y ambientales.

2.2 Monta y fija ductos, canalizaciones y accesorios según la superficie, los materiales de construcción, las especificaciones del plano o proyecto eléctrico y la normativa eléctrica.

2.3 Selecciona el conductor de acuerdo al tipo y la cantidad señalados en el plano eléctrico, considerando los aspectos geográficos y ambientales y la normativa eléctrica vigente.

2.4 Realiza cableado de conductores para el montaje de accesorios en instalación eléctrica de calefacción, de acuerdo a las especificaciones técnicas del plano o proyecto eléctrico y a la normativa vigente.

2.5 Ejecuta las uniones de conductores, aplicando las técnicas de conexión, de aislación y de ordenamiento y los principios de resistencia de materiales, de acuerdo a las especificaciones técnicas y a la normativa vigente.

2.6 Instala y conecta los centros de enchufes y accesorios para calefacción, de acuerdo a las especificaciones del plano, al proyecto eléctrico y a la normativa vigente.

3.1 Monta el tablero eléctrico, de acuerdo a las especificaciones técnicas de montaje, anclaje y fijación, considerando la normativa vigente.

3.2 Instala los dispositivos de protección de acuerdo al número de circuitos, las especificaciones del plano o proyecto eléctrico y la normativa vigente.

3.3 Interconecta los dispositivos de protección a los circuitos eléctricos de calefacción y fuerza motriz, de acuerdo a las especificaciones técnicas.

3.4 Realiza pruebas de funcionamiento eléctrico haciendo uso de herramientas e instrumentos, según el protocolo y las normas de seguridad eléctricas y de cuidado personal.

3.5 Conecta los sistemas de puesta a tierra al tablero, de acuerdo a las indicaciones del plano eléctrico, considerando las características del suelo y las normativas asociadas a niveles de electrificación.

3.6 Elabora un informe técnico con los resultados de análisis y las conclusiones para la instalación de circuitos de calefacción y fuerza motriz en baja tensión, considerando los aspectos técnicos de la normativa vigente.

PROYECTO DE INGENIERÍA: INFORME TÉCNICO

METODOLOGÍA SELECCIONADA

Método de Proyectos



COMPETENCIAS

Conocimientos: Conocer e identificar los conocimientos necesarios para el desarrollo de un informe técnico final de obra.

Actitudes: Ser responsable y ordenado en la entrega de información.

Habilidades: Desarrollar y construir informe técnico de la instalación eléctrica desarrollada.

PREPARACIÓN DE LA ACTIVIDAD

Docente:

1	Revisa todos los recursos de la actividad, y en caso de ser necesario, realizar adecuaciones correspondientes.
2	Prepara laboratorio/espacio de aprendizaje disponiendo de los insumos y equipamientos necesarios para la ejecución de la actividad.
3	Imprime en caso de ser necesario, materiales de trabajo por grupo o por estudiante, según decisión de trabajo.
4	Organiza grupos utilizando técnicas de colaboración para generar grupos heterogéneos.
5	Prepara/descarga/ Revisa actividad de conocimiento de aprendizajes previos.



PROYECTO DE INGENIERÍA: INFORME TÉCNICO

Recursos:

- Propuesta de Actividad de Aprendizaje “Proyecto de Ingeniería: Informe Técnico”
- Presentación en PPT “Proyecto de Ingeniería: Informe Técnico”
- Actividad de conocimientos previos
- Actividad “Cuánto Aprendimos”
- Actividad práctica “Proyecto de Ingeniería: Informe Técnico”
- Pauta de Evaluación “Proyecto de Ingeniería: Informe Técnico”
- Infografía
- Ticket de Salida “Proyecto de Ingeniería: Informe Técnico”

EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Docente:

1	Presenta Aprendizajes, Objetivo de Actividad y criterios de evaluación.
2	Realiza actividad de motivación e introducción a la metodología a trabajar.
3	Realiza actividad de diagnóstico de Conocimientos Previos.
4	Expone presentación “Proyecto de Ingeniería: Informe Técnico”
5	Entrega a estudiantes actividad “Proyecto de Ingeniería: Informe Técnico”
6	Presenta, acompaña y retroalimenta actividad práctica “Proyecto de Ingeniería: Informe Técnico”
7	Realiza evaluación “Proyecto de Ingeniería: Informe Técnico”
8	Expone/entrega infografía.



PROYECTO DE INGENIERÍA: INFORME TÉCNICO

Estudiante:

1	Presta atención a presentación de Aprendizajes, Objetivo de Actividad y criterios de evaluación.
2	Realiza actividad de motivación e introducción a la metodología a trabajar.
3	Realiza actividad de diagnóstico de Conocimientos Previos.
4	Sigue atentamente presentación “Proyecto de Ingeniería: Informe Técnico”
5	Responde actividad “Proyecto de Ingeniería: Informe Técnico”
6	Realiza actividad práctica “Proyecto de Ingeniería: Informe Técnico”
7	Responde evaluación “Proyecto de Ingeniería: Informe Técnico”
8	Utiliza infografía.

CIERRE DE LA ACTIVIDAD

En este momento la participación de los estudiantes es esencial.

Docente:

1	El docente entrega la retroalimentación de la evaluación, resuelve duda y concluye respecto a los criterios de evaluación. Se reflexiona en torno a resultado obtenido en el desarrollo del proyecto considerando 3 etapas; diagnóstico (planificación), ejecución y entrega del proyecto. La idea es poder revisar todos los momentos del proyecto de instalación eléctrica industrial desarrollado.
---	---

PROYECTO DE INGENIERÍA: INFORME TÉCNICO

EVALUACIÓN

**PROYECTO DE INGENIERÍA:
INFORME TÉCNICO****INSTRUMENTOS SELECCIONADOS**

- **Escala de apreciación.** Que nos permitirá medir el nivel de cumplimiento del encargo encomendado, comprobando la calidad del resultado logrado respecto al desempeño del estudiante.
- **Se medirá el conocimiento en base:**
 - Ejecuta correctamente instalación eléctrica de fuerza motriz.
 - Realiza correctamente instalaciones eléctricas de calefacción.
 - Respeta especificaciones técnicas de equipamiento, normativas vigentes y procedimientos de seguridad.
 - Coloca correctamente tablero eléctrico para instalación eléctrica de calefacción, de acuerdo a plano, especificaciones y normativa vigente.
 - Coloca correctamente elementos de protección eléctrica para instalación de calefacción, de acuerdo a plano, especificaciones y normativa vigente.

RETROALIMENTACIÓN

Aclaración de errores y dudas reflejadas en la evaluación. Recuento del contenido y reflexión de acuerdo al instrumento evaluativo. Aplicación de co y autoevaluación a los estudiantes para permeabilizar el grado de implicación de si mismo en el desempeño de la actividad.

RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE

PROYECTO DE INGENIERÍA: INFORME TÉCNICO



RECURSOS

- 1 Propuesta de “Actividad de Aprendizaje”
- 2 Actividad de “Conocimientos Previos”
- 3 Actividad “Cuánto Aprendimos”
- 4 Actividad Práctica
- 5 Pauta de Evaluación
- 6 Infografía
- 7 Ticket de Salida
- 8 Materiales y herramientas de acuerdo a lo indicado en actividad práctica
- 9 EPP

AMBIENTE

Laboratorio de computación con software para revisión de CAD, Excel y Word

