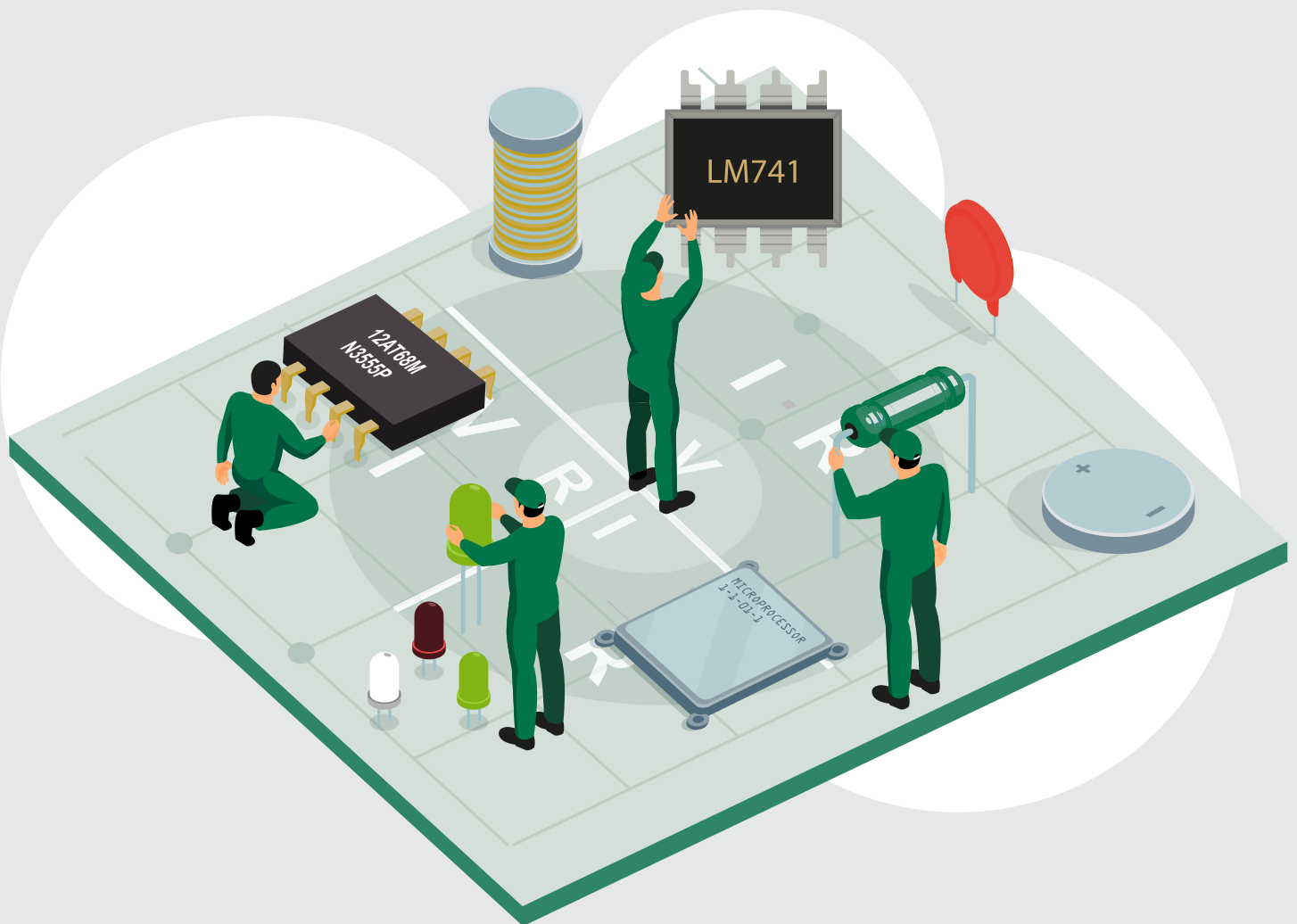




## ACTIVIDAD 1

# CONTROL DE TEMPERATURA CON AMPLIFICADORES OPERACIONALES



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

# CONTROL DE TEMPERATURA CON AMPLIFICADORES OPERACIONALES



**Horas Pedagógicas**

20 horas teóricas

10 horas prácticas



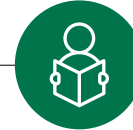
## OBJETIVO DE APRENDIZAJE

**OA 1** Leer y utilizar información técnica consignada en manuales, planos, croquis, instrucciones y proyectos de instalación electrónicos, relevando los datos necesarios para desarrollar correctamente su trabajo.

**OA 4** Instalar y montar equipos y sistemas electrónicos industriales y otros, de acuerdo al diseño y características técnicas del proyecto, utilizando las herramientas e instrumentos adecuados, respetando la normativa eléctrica, ambiental y de seguridad.

**OA Genérico**

A-K-B



## APRENDIZAJE ESPERADO

**1.** Realiza análisis técnico para la instalación de equipos electrónicos según manual de uso y especificaciones técnicas, respetando normas de seguridad y tiempos establecidos.



## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

**1.1** Contrasta información técnica, verificando valores nominales de las magnitudes para la instalación del equipo, utilizando instrumentos de medición.

**1.2** Genera procedimiento de instalación de equipos de acuerdo a especificaciones y características técnicas, considerando normas de seguridad.

**1.3** Documenta los valores experimentales, para las pruebas de funcionamiento en equipos electrónicos, leyes y normativas.

**1.4** Predice el comportamiento de equipos electrónicos, mediante la aplicación y análisis de teoremas, leyes de electricidad y electrónica, según manuales de uso y especificaciones técnicas.

CONTROL DE TEMPERATURA CON AMPLIFICADORES OPERACIONALES

**METODOLOGÍA SELECCIONADA**

Demostración guiada



**COMPETENCIAS**

**Conocimientos:** Conocer los teoremas y leyes que gobiernan el comportamiento de los componentes electrónicos.

**Actitudes:** Trabajo metódico e interpretación de instrucciones.

**Habilidades:** Desarrollo del análisis a través de la reflexión, interpretación de resultados en base a datos medidos.

**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 a los estudiantes en parejas para el uso de software simulador, mantener grupos para ejecución práctica.
5	Prepara/descarga/ Revisa actividad de conocimiento de aprendizajes previos.



CONTROL DE TEMPERATURA CON AMPLIFICADORES OPERACIONALES

**Recursos:**

- Propuesta de Actividad de Aprendizaje “Introducción al Mantenimiento y Normativa”
- Presentación en PPT “Introducción a los proyectos electrónicos”
- Actividad de conocimientos previos
- Cápsula “Seguridad y uso de elementos de protección personal”
- Actividad “¿Cuánto aprendimos?”
- Actividad práctica “Control de temperatura con amplificadores operacionales”
- Pauta de Evaluación “Control de temperatura con amplificadores operacionales”
- Infografía “Introducción a los proyectos electrónicos”
- Ticket de Salida

**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 “Introducción a los proyectos electrónicos”.
5	Comparte Cápsula "Seguridad y uso de elementos de protección personal".
6	Entrega a estudiantes actividad “Actividad N°1 Control de temperatura con amplificadores operacionales”.
7	Forma grupos de trabajo y les entrega una ficha con el circuito diseñado en software proteus.
8	Explica cada etapa a desarrollar por los alumnos reflexionando sobre el comportamiento que debiesen tener los componentes según lo aprendido.



CONTROL DE TEMPERATURA CON AMPLIFICADORES OPERACIONALES

9	Presenta, acompaña y retroalimenta actividad práctica “Actividad N° 1 Control de temperatura con amplificadores operacionales”.
10	Realiza evaluación “Control de temperatura con amplificadores operacionales”.
11	Expone/entrega infografía “Introducción a los proyectos electrónicos”.

**Estudiantes:**

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 "Círculos de experiencia".
4	Sigue atentamente presentación “Introducción a los proyectos electrónicos”.
5	Observa Cápsula "Seguridad y uso de elementos de protección personal".
6	Responde actividad "¿Cuánto aprendimos?".
7	Realiza actividad práctica “Actividad N° 1 Control de temperatura con amplificadores operacionales”.
8	Analiza la situación planteada y realizan consultas para abordar el tema.



CONTROL DE TEMPERATURA CON AMPLIFICADORES OPERACIONALES

9	Registra en su bitácora de trabajo los resultados obtenidos en circuito, describiendo lo identificado en circuitos.
10	Responde evaluación "Control de temperatura con amplificadores operacionales".
11	Utiliza infografía "Introducción a los proyectos electrónicos".

**CIERRE DE LA ACTIVIDAD**

**Docente:**

1	Retroalimenta a los estudiantes en relación con la evaluación y desarrollo de la actividad.
2	Finalmente, presenta una infografía tipo resumen e invita a los estudiantes a responder una autoevaluación y ticket de salida asociados al desarrollo de la actividad.

**Estudiantes:**

1	Reflexiona junto a docente en relación a lo aprendido durante la actividad.
2	Responden autoevaluación y ticket de salida de la actividad.

## EVALUACIÓN

# CONTROL DE TEMPERATURA CON AMPLIFICADORES OPERACIONALES



## INSTRUMENTOS SELECCIONADOS



**Escala de valoración** que permite evaluar:

- Identifica los componentes a buscar en simulación.
- Busca la ficha técnica de los componentes electrónicos.
- Selecciona el voltaje adecuado a los componentes electrónicos de acuerdo a fichas técnicas.
- Realiza el conexionado de los componentes de la etapa 2.
- Responde correctamente a pregunta planteada en este paso.
- Realiza el conexionado de los componentes de la etapa 3.
- Responde correctamente a pregunta planteada en este paso.
- Realiza el conexionado de los componentes de la etapa 4.
- Responde correctamente a pregunta planteada en este paso.
- Realiza el conexionado de los componentes de la etapa 5.
- Responde correctamente a pregunta planteada en este paso.
- Asimismo, se utiliza Autoevaluación y Ticket de Salida como instrumentos de registro de evidencias individuales para finalizar la actividad.

## RETROALIMENTACIÓN



La retroalimentación se realiza durante todo el desarrollo de la actividad, guiando y acompañando a los estudiantes, siguiendo pauta de evaluación entregada previamente. Finalmente presenta infografía o esquema de resumen de contenidos.



RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE

# CONTROL DE TEMPERATURA CON AMPLIFICADORES OPERACIONALES



## RECURSOS

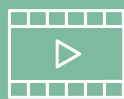
- 1 Presentación PPT "Introducción a los proyectos electrónicos"
- 2 "Actividad N°1 Control de temperatura con amplificadores operacionales"
- 3 Infografía "Introducción a los proyectos electrónicos"
- 4 Kahoot!

## AMBIENTE

Sala de clases de computación, iluminación adecuada para el aprendizaje, disposición de sillas y mesas suficientes para el curso, acceso a biblioteca, computadores con software Proteus o similar.

## MATERIAL ADJUNTO

- 1 Datasheet de componentes electrónicos  
LM741  
NE555  
POT
- 2 Cápsula "Seguridad y uso de elementos de protección personal"



kahoot!

