

ACTIVIDAD PRÁCTICA

CONTROL DE TEMPERATURA**CONSIDERACIONES PARA EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD**

1. Mantener cerca la Norma Eléctrica NChElec 04/2003. NCh 2/84 para consultas y revisiones.
2. Tener a mano hoja de simbología eléctrica.
3. Buscar en sitios web y/o biblioteca las hojas de datos de componentes especificadas por el fabricante de los componentes con los que se va a trabajar.
4. Verificar que se cuenta con los elementos necesarios para realizar la actividad de acuerdo a la cantidad de grupos de trabajo.

ACTIVIDAD PRÁCTICA

1. Formar equipos de trabajo.
2. El o la docente realizará una demostración paso a paso y explicación sobre cómo realizar conexión de sensores y actuadores para el control a lazo cerrado. Adicionalmente explicará las condiciones de seguridad.
3. Contexto del ejercicio: Considere una empresa que se dedica a la fabricación de joyería y que necesita implementar un control de temperatura para su horno principal. El horno es de tipo eléctrico y se alimenta con 220v.
4. Recomendaciones.
 - Para efectos de simulación en el laboratorio puede utilizar una lámpara incandescente.
 - Como sensor de temperatura se sugiere utilizar un LM35.
 - Como actuador para controlar la carga se sugiere utilizar un relé.
5. Luego cada equipo de trabajo debe realizar la simulación del control de temperatura en software, se sugiere utilizar cade_simu v3 para esta etapa, debido a que puede realizar la configuración del PLC dentro del mismo simulador.
6. Posteriormente, cada equipo debe programar la configuración del PLC para el control de temperatura.

CONTROL DE TEMPERATURA

7. Al finalizar y completar la actividad requerida, deberán entregar un informe que incluya los registros visuales del paso a paso. El informe debe considerar:
- Portada: Que incluya nombre del establecimiento, docentes y equipo de trabajo.
 - Introducción: Que explique de manera sintética lo realizado.
 - Desarrollo: Que incluya el registro fotográfico del paso a paso y la simulación asociada al contexto del ejercicio.
 - Conclusión: Que resuma la solución otorgada y que proponga soluciones alternativas que se visualizaron en el contexto del desarrollo de la actividad.



CONTROL DE TEMPERATURA

EVALUACIÓN:

Esta actividad será evaluada considerando las miradas de cada estudiante mediante la autoevaluación. Adicionalmente, se realizará actividad heteroevaluación, 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 realiza simulación de control de temperatura con PLC en software, de acuerdo contexto de ejercicio y siguiendo demostración realizada por docente.					
Equipo de trabajo entrega propuesta de solución para el control de temperatura, de acuerdo al contexto del ejercicio.					
Equipo de trabajo realiza diseño de esquema mediante software.					
Equipo de trabajo realiza implementación de control con PLC en laboratorio siguiendo las especificaciones técnicas leídas en los manuales y fichas de cada producto.					
Equipo de trabajo comprueba que funciona correctamente el control de temperatura.					
Equipo de trabajo selecciona actuador para el control de la carga a conectar, respetando corrientes nominales y aplicando hojas de datos del fabricante.					

CONTROL DE TEMPERATURA

Equipo de trabajo revisa y cumple con la normativa de colores en el armado del sistema de control en panel.					
Realiza actividad de manera autónoma, proactiva, colaborativa y respetuosa.					
Realiza actividad de manera segura, velando por el cumplimiento de la norma y el uso de EPP respectivo.					
Entrega informe usando lenguaje técnico y respetando las opiniones del resto de los integrantes del curso, además de cumplir con los aspectos formales solicitados.					
Puntaje total					

GLOSARIO

SEC: Superintendencia de electricidad y combustible.

Licencia de instalador: Documento otorgado por el 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.

