



PROYECTO DE CAPACITACIÓN

CADe SIMU: Diseño y Simulación de Circuitos Eléctricos para la Enseñanza Técnica

Familia Profesional/Sector: Eléctrica / Electrónica / Mecánica / Electromecánica / Mecatrónica

Nivel: Secundario - Formación Profesional - Superior no universitario de Educación Técnico Profesional

Opción pedagógica: Virtual

Síntesis

Este curso está diseñado para capacitar a docentes en el uso del software CADeSIMU como herramienta pedagógica en la enseñanza técnica. Los participantes aprenderán a diseñar y simular circuitos eléctricos, interpretar planos y utilizar simuladores para explicar conceptos clave de electricidad y automatización de forma interactiva y práctica.

El curso se enfocará en la creación de materiales educativos que potencien el aprendizaje en el aula, promoviendo la integración de tecnologías digitales en la formación técnica.

Al finalizar, los docentes contarán con herramientas concretas para mejorar la enseñanza y preparar a sus estudiantes para los desafíos del entorno industrial.

Destinatarios

- Profesores de escuelas técnicas.
- Instructores de formación profesional.

Carga horaria

40 horas reloj

Fundamentación

La presente capacitación surge como respuesta a una necesidad concreta en la enseñanza técnica: muchos docentes encuentran dificultades para integrar herramientas digitales que faciliten la explicación de



conceptos eléctricos y de automatización. Tradicionalmente, la enseñanza de circuitos se apoya en pizarras, esquemas en papel o prácticas de laboratorio, que en numerosos casos no están disponibles por limitaciones de infraestructura o de tiempo.

Esta situación genera obstáculos en el aprendizaje, ya que los estudiantes no siempre logran visualizar de manera clara e interactiva los procesos eléctricos antes de enfrentarse a sistemas reales.

La propuesta busca resolver esta problemática mediante el uso de CADe SIMU, un software que permite diseñar, interpretar y analizar circuitos eléctricos en forma práctica y didáctica. Su implementación en el ámbito educativo ofrece múltiples ventajas: proporciona un entorno accesible y seguro para la experimentación, favorece la comprensión de contenidos complejos y promueve el desarrollo de competencias alineadas con los desafíos actuales de la industria. De esta manera, los docentes que participen de la capacitación podrán modernizar sus prácticas pedagógicas y enriquecer sus clases con recursos digitales que potencien el aprendizaje.

La modalidad de implementación será asincrónica y completamente virtual, lo que permitirá a los participantes avanzar a su propio ritmo. Los contenidos se presentarán mediante video-tutoriales progresivos, acompañados de apuntes sencillos en formato PDF que servirán como material de consulta rápida. Asimismo, se incluirán sugerencias para la elaboración de materiales propios, de modo que cada docente pueda transferir lo aprendido a su práctica concreta, adaptando el software y los recursos a las necesidades de sus estudiantes.

En conjunto, la capacitación no solo brinda el dominio técnico del programa, sino que también impulsa la creación de propuestas pedagógicas innovadoras y aplicables de manera inmediata en el aula.

Conocimientos previos requeridos

Conocimientos técnicos de electricidad, electrónica, automatización.

Objetivos

General:

Brindar a los docentes de formación técnica conocimientos y habilidades para utilizar CADe SIMU como recurso didáctico en la enseñanza de la electricidad y la automatización.

Específicos:

Manejar las funciones básicas y avanzadas de CADe SIMU. Diseñar y simular circuitos eléctricos aplicados a la enseñanza. Interpretar planos eléctricos de manera profesional y didáctica.

Integrar simulaciones digitales en las clases técnicas para mejorar la comprensión de los estudiantes.

Elaborar materiales educativos interactivos a partir del software.



Contenidos

- Semana 1: Presentación

Foro de presentación personal.

Visualización de un video introductorio sobre los contenidos del curso. Unidad 1 – “Introducción al software CADe SIMU”

Objetivos:

Familiarizarse con la interfaz del software.

Crear los primeros circuitos simples como base para las unidades posteriores. Temas y subtemas:

Interfaz y herramientas básicas. Creación de circuitos eléctricos simples.

Actividad: Realización de un primer ejercicio práctico con un circuito básico.

- Semana 2: Unidad 2 – “Aplicaciones didácticas y análisis de temáticas posibles”

Objetivos:

Explorar distintas aplicaciones didácticas del software.

Diseñar y simular circuitos eléctricos aplicados a la enseñanza. Temas y subtemas:

Aplicaciones didácticas en el aula técnica.

Diseño y simulación de circuitos eléctricos básicos. Representación de Lógica eléctrica aplicada.

Introducción a la programación de PLC a través de esquemas y simulaciones.

Elaboración e interpretación de esquemas de potencia. Actividad: Desarrollo de un circuito básico y su aplicación en una propuesta didáctica.

- Semana 3: Unidad 3 – “Simulación y análisis de circuitos”

Objetivos:

Utilizar las herramientas de simulación de CADe SIMU.



Analizar circuitos aplicados a ejemplos de enseñanza técnica. Temas y subtemas:

Herramientas de simulación.

Ejemplos prácticos aplicados a la enseñanza. Actividad: Simulación de un circuito y análisis de su comportamiento, comparándolo con la teoría.

- Semana 4: Unidad 4 – “Ejemplos de aplicación de CADe SIMU en distintas áreas”

Objetivos:

Reconocer el potencial del software en diferentes campos de la enseñanza técnica. Identificar ejemplos concretos aplicados a electricidad, electrónica y automatización.

Temas y subtemas:

Ejemplos de circuitos en electricidad básica. Ejemplos de aplicación en electrónica.

Ejemplos de automatización con esquemas de PLC y control. Actividad: Selección y desarrollo de un ejemplo en alguna de las tres áreas, con fundamentación pedagógica.

- Semana 5: “Trabajo Final”

Objetivos:

Integrar el software a proyectos educativos y estrategias de enseñanza.

Elaborar y presentar una propuesta didáctica utilizando CADe SIMU.

Temas y subtemas:

Uso del software en proyectos educativos.

Diseño de una secuencia didáctica con simulaciones.

Creación de materiales educativos digitales aplicables al aula técnica.

Actividad: Entrega del trabajo final: propuesta didáctica con CADe SIMU.

- Semana 6: Prórroga para la entrega del Trabajo Final

Acompañamiento para la finalización del trabajo final.



Materiales didácticos

Video-tutoriales: explicaciones prácticas y guiadas del uso del software, diseñadas para un aprendizaje autónomo.

Apuntes: resúmenes sencillos y accesibles de los temas principales, que funcionarán como material de consulta rápida.

Guías de ejercicios: actividades progresivas que acompañan cada unidad para afianzar los contenidos.

Ejemplos de aplicación: circuitos eléctricos, electrónicos y de automatización preparados para ser utilizados en clase.

Plantillas de trabajo: modelos editables que los docentes podrán reutilizar o adaptar para sus propuestas didácticas.

Proyecto final: material integrador diseñado por cada participante, que se constituirá en un recurso educativo aplicable directamente en su aula.

Propuesta didáctica

La cursada se desarrollará en modalidad virtual asincrónica, organizada en seis unidades semanales que combinan contenidos teóricos, prácticos y la producción de materiales didácticos propios por parte de los participantes. El enfoque está centrado en un aprendizaje activo y aplicado, donde el software CADe SIMU funciona como herramienta principal para el diseño y la simulación de circuitos eléctricos, electrónicos y de automatización.

El curso contempla un 40% de contenido teórico y un 60% de ejercitación práctica. El contenido teórico se presentará de manera sintetizada en apuntes y videotutoriales que explican paso a paso los temas principales. La ejercitación se llevará adelante mediante la resolución de actividades prácticas guiadas, análisis de ejemplos y la elaboración de propuestas pedagógicas basadas en simulaciones.

Durante la capacitación, los participantes realizarán las siguientes actividades:

- Visualización de video-tutoriales que explican el funcionamiento del software y su aplicación didáctica.
- Lectura de apuntes breves y accesibles, que servirán como referencia.
- Ejercicios prácticos semanales, orientados al diseño y simulación de circuitos en CADe SIMU.
- Aplicación a casos concretos, vinculados con temáticas de electricidad, electrónica y automatización.
- Diseño de materiales didácticos propios, que cada docente podrá adaptar y aplicar en su aula.



- Proyecto final integrador, donde el participante desarrollará una propuesta de enseñanza completa utilizando simulaciones con CADe SIMU.

El modo de trabajo está basado en la autonomía del cursante, pero con un acompañamiento constante a través de materiales claros y progresivos. Se promueve la reflexión pedagógica, de modo que cada ejercicio no solo sea técnico, sino que esté pensado en función de cómo integrarlo en una clase real.

De esta manera, la propuesta didáctica asegura un equilibrio entre la comprensión conceptual, la práctica con la herramienta y la transferencia pedagógica al aula, garantizando que los docentes cuenten con recursos concretos y aplicables al finalizar la capacitación.

Cronograma de la capacitación

Unidad	Título	Tema/ actividad	Tipo de contenido	Modalidad	Clase Nº/ fecha
	<i>Presentación</i>	<i>Foro de presentación personal. Video introductorio a los contenidos del curso.</i>	<i>Introductorio</i>	<i>Virtual asincrónica</i>	<i>Semana 1</i>
1	<i>Introducción al software CADe SIMU</i>	<i>Interfaz y herramientas básicas. Creación de circuitos eléctricos simples. Actividad práctica inicial.</i>	<i>Teórico-práctico</i>	<i>Virtual asincrónica</i>	<i>Semana 1</i>
2	Aplicaciones didácticas y análisis de temáticas posibles	Diseño y simulación de circuitos eléctricos aplicados a la enseñanza. Representación lógica y esquemas de potencia.	Teórico-práctico	Virtual asincrónica	Semana 2
3	Simulación y análisis de circuitos	Uso de herramientas de simulación. Ejemplos aplicados a la enseñanza. Análisis comparativo teoría- práctica.	Práctico	Virtual asincrónica	Semana 3
4	Ejemplos de aplicación de CADe SIMU en distintas áreas	Aplicaciones en electricidad, electrónica y automatización. Desarrollo de un ejemplo con fundamentación pedagógica. materiales educativos digitales.	Teórico-práctico	Virtual asincrónica	Semana 4
	Trabajo Final	Entrega de la propuesta didáctica integradora con CADe SIMU. Diseño de	Integrador	Virtual asincrónica	Semana 5



Prórroga para la entrega del Trabajo Final			Semana 6
--	--	--	----------

Plataforma de dictado: Plataforma del CeNET

Bibliografía

- 1_ Sitio web <https://cade-simu.com/>
- 2_Curichumbi-Cuji, J. P. (2025). CADE SIMU as a pedagogical strategy for teaching-learning in the subject of automation and electrical panels. Journal Scientific Investigar, 9(1), e11. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.9.1.2025.e11>

Evaluación

Para acreditar el curso de capacitación, los participantes deberán:

1. Participación activa: Intervenir en foros, debates y actividades colaborativas, aportando reflexiones y comentarios pertinentes.
2. Trabajos prácticos: Entregar en tiempo y forma las actividades de aplicación propuestas en cada unidad, demostrando la comprensión y aplicación de los contenidos.
3. Trabajo final integrador: Desarrollar y presentar un proyecto práctico que integre los conceptos vistos a lo largo del curso, cumpliendo con los criterios establecidos en la rúbrica de evaluación.

Criterios para la evaluación del curso

CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Participación activa (aporte en foros, debates y actividades colaborativas)
Calidad de los trabajos prácticos (claridad, corrección técnica y creatividad en las resoluciones)
Aplicación de contenidos (capacidad de integrar teoría y práctica en las actividades)



Trabajo final integrador (proyecto completo, fundamentación, claridad en la presentación y cumplimiento de consignas)

Capacitadores:

Prof. Pablo Rozencveig

Pablo.rozencveig@educacion.gob.ar

Pablo Rozencveig es tecnólogo educativo especializado en la enseñanza de la automatización industrial. Desde 2006 se desempeña como docente en el Instituto Superior de Formación Docente N.º 30 de Ituzaingó, donde dicta materias vinculadas a la electrónica y la electromecánica, tales como Proyecto Tecnológico, Automatización y Comunicaciones Electrónicas, y Lenguaje Tecnológico.

Cuenta con amplia experiencia en empresas del sector tecnológico y educativo, donde ha desarrollado proyectos de capacitación y comercio exterior vinculados a la industria de equipos didácticos y la formación técnica profesional.

Ha diseñado entornos virtuales de aprendizaje (EVA) orientados a la simulación y programación de PLC, promoviendo el uso de herramientas como Codesys, LOGO! Soft Comfort, TIA Portal, Factory IO, entre otros. Su enfoque combina la innovación pedagógica con la aplicación práctica, integrando la enseñanza técnica con las demandas de la industria 4.0.