



UNIVERSIDAD TÉCNICA
FEDERICO SANTA MARÍA



CURSO DE **DISEÑO Y DIMENSIONAMIENTO** DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS ON-GRID

EDUCACIÓN CONTINUA
USM 2026

Programa organizado por Departamento de
Mecánica, Sede Viña del Mar y Dirección General
de Educación Continua Universidad Técnica
Federico Santa María



PRESENTACIÓN

CURSO EN DISEÑO Y DIMENSIONAMIENTO DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS ON-GRID



■ INTRODUCCIÓN

La expansión de la generación distribuida y el crecimiento de los sistemas fotovoltaicos conectados a la red están transformando el desarrollo de proyectos energéticos en los sectores residencial y comercial. Este escenario ha incrementado la demanda por profesionales capaces de diseñar soluciones técnicamente viables, seguras y alineadas con la normativa vigente.

Junto con este crecimiento, el mercado requiere capacidades que vayan más allá de los proyectos residenciales básicos, incorporando el diseño de instalaciones comerciales trifásicas, el uso de software especializado y criterios para integrar sistemas híbridos con almacenamiento. En este contexto, la actualización técnica resulta clave para responder a los desafíos actuales de la transición energética y contribuir al desarrollo de proyectos fotovoltaicos con un enfoque aplicado y orientado a las necesidades reales del sector.

DESCRIPCIÓN DEL CURSO

El curso entrega herramientas para el diseño y dimensionamiento de sistemas fotovoltaicos conectados a la red, integrando fundamentos técnicos, criterios de cálculo y herramientas computacionales aplicadas a proyectos residenciales y comerciales de pequeña y mediana escala.

Durante su desarrollo, las y los participantes aprenderán a analizar consumos eléctricos, estimar generación energética, seleccionar y configurar componentes principales del sistema fotovoltaico como módulos, inversores y protecciones eléctricas e incorporar criterios básicos para la integración de sistemas híbridos con almacenamiento. Además, utilizarán software especializado de fabricantes para validar alternativas de diseño en proyectos residenciales monofásicos y comerciales trifásicos de hasta 30 Kw.



SOBRE EL CURSO



DIRIGIDO A

Este curso está dirigido a técnicos, técnicas, profesionales y emprendedores vinculados a las áreas de electricidad, energía e ingeniería que buscan fortalecer sus capacidades para participar en el diseño y evaluación técnica de sistemas fotovoltaicos conectados a la red.

Está especialmente orientado a quienes se desempeñan o desean incorporarse al desarrollo de proyectos fotovoltaicos residenciales y comerciales de pequeña y mediana escala, y requieren actualizar sus conocimientos en criterios de diseño, dimensionamiento y validación técnica utilizando herramientas y software especializados.

PERFIL EGRESO

Al finalizar el curso, las y los participantes contarán con una visión integrada del proceso de diseño de sistemas fotovoltaicos conectados a la red, comprendiendo las variables técnicas que intervienen en la planificación y evaluación de este tipo de proyectos.

Asimismo, estarán en condiciones de interpretar información técnica, analizar alternativas de diseño y fundamentar decisiones asociadas a la selección y configuración de los principales componentes de un sistema fotovoltaico, considerando criterios de desempeño, requerimientos del proyecto y aspectos normativos aplicables. Estas capacidades les permitirán participar de manera informada en el desarrollo de soluciones fotovoltaicas para aplicaciones residenciales y comerciales de pequeña y mediana escala.

CRITERIOS DE APROBACIÓN DEL PROGRAMA

Para aprobar el Diplomado en Sistemas Embebidos, el participante deberá:

- Calificación mínima de aprobación: 60/100.
- Se requerirá una asistencia mínima del 75% a las clases sincrónicas del curso.



UNIVERSIDAD TÉCNICA
FEDERICO SANTA MARÍA



SOBRE EL CURSO

► MODALIDAD: ONLINE

INICIO

11 DIC 2026

TÉRMINO

19 DIC 2026

CANTIDAD DE HORAS

 **27 TOTALES SCT: 1**

- 18 HRS SINCRÓNICAS
- 03 HRS ASINCRÓNICAS
- 06 HRS AUTÓNOMAS

DÍAS DE CLASES
SINCRÓNICAS



VIERNES
18:30 A 21:30 hrs

SÁBADO
09:00 A 15:00 hrs

► DESCUENTOS

EX ALUMNO USM	FUNCIONARIOS USM	INCLUSIÓN MUJER A PROGRAMAS STEM	MATRÍCULA ANTICIPADA (HASTA 15 DE OCTUBRE)	RECONOCIMIENTO DE MÓDULO ENTRE DIPLOMADOS	FUNCIONARIOS PÚBLICOS	INSCRIPCIÓN GRUPAL 3 O MÁS PERSONAS	PARTICIPANTES CURSOS PROCEDIMIENTO DE DECLARACIÓN DE TE1 Y TE4 PARA PROYECTOS SOLARES FV
20%	20%	30%	20%	30%	20%	30%	20%

■ ELEMENTOS DIFERENCIADORES DEL PROGRAMA

- Aplicación práctica en proyectos fotovoltaicos reales.
- Diseño de sistemas residenciales y comerciales.
- Software especializado para diseño y validación técnica.
- Integración de tecnologías híbridas con almacenamiento.
- Aprendizaje mediante casos y resolución de problemas.

■ OBJETIVO DEL PROGRAMA

Desarrollar capacidades para diseñar y dimensionar sistemas fotovoltaicos conectados a la red mediante la aplicación de fundamentos técnicos, criterios de cálculo, herramientas computacionales y software especializado, permitiendo elaborar propuestas técnicas para proyectos residenciales y comerciales de pequeña y mediana escala.



ARANCEL
\$490.000



CONTENIDOS Y MÓDULOS

1

FUNDAMENTOS DEL DISEÑO DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS

Introduce los fundamentos eléctricos, arquitecturas de sistemas fotovoltaicos, funcionamiento de sistemas conectados a la red, componentes principales y criterios normativos asociados al diseño.

2

DISEÑO Y DIMENSIONAMIENTO DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS RESIDENCIALES

Desarrolla el análisis de consumo, estimación de generación, selección y dimensionamiento de componentes, protecciones eléctricas, integración de almacenamiento y uso de software de fabricantes para proyectos residenciales.

3

DISEÑO APLICADO DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS COMERCIALES TRIFÁSICOS

Aborda el diseño de proyectos comerciales trifásicos de hasta 30 kW mediante casos aplicados, validación técnica con software especializado, análisis de desempeño y optimización de diseños.



EQUIPO DOCENTE

VANESSA MELLA LORCA

DIRECTOR DEL PROGRAMA

Docente UTFSM, Ingeniera Civil Industrial, Técnica Eléctrica y Magíster en Economía Energética. Especialista en proyectos energéticos con licencia SEC Clase B.

DIEGO MAC LEAN GUERRA

COORDINADOR DEL PROGRAMA

Apoyo Docente UTFSM, Ingeniero Eléctrico con licencia SEC Clase A, especialista en proyectos energéticos y certificación de instalaciones fotovoltaicas.

CRISTIAN TOLEDO CID

Gerente General de Luzar Ingeniería Eléctrica SpA., empresa dedicada al diseño, desarrollo e implementación de proyectos fotovoltaicos. Cuenta con experiencia en el diseño y desarrollo de proyectos de sistemas aislados, Net Billing y PMGD, en los sectores residencial, minero e industrial.

Además, se desempeña como Inspector Técnico de Obras (ITO) para plantas fotovoltaicas instaladas por GASVALPO, supervisando la correcta ejecución, operación y cumplimiento normativo de los sistemas solares implementados.



UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

INFORMACIÓN DE CONTACTO

■ Coordinación Departamento Mecánica ■

✉ mecanica.jmc@usm.cl

☎ +56 9 4453 3808

■ Coordinación Programas ■

✉ admission.edcontinua@usm.cl

☎ +56 9 4456 8129 | +56 9 3241 2993

■ Coordinación Programas Corporativos ■

✉ educacion.continua@usm.cl

La Universidad Técnica Federico Santa María se reserva el derecho de dictar o no el programa, según contingencia o motivo de fuerza mayor. Así mismo, las fechas, cursos y profesores detallados en el presente programa pueden variar por motivos de fuerza mayor, y de ocurrir, será notificado oportunamente a sus alumnos.