

Organiza:

ECOGUZ
POSGRADO

UNIFRANZ
UNIVERSIDAD PRIVADA
FRANZ TAMBO

Postgrado



Avala:

aber

DIPLOMADO EN:

GESTIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS CON ENERGÍAS RENOVABLES

Segunda versión

El programa más completo en energías renovables para quienes buscan crecer y liderar en el sector energético.



Enfoque práctico basado en proyectos reales



Alta demanda de profesionales en el sector energético



Formación alineada a las necesidades del mercado



Proyección laboral en un sector en crecimiento



Fecha de Inicio:
29 de Julio



Hora:
20:00 a 22:00 p.m.

La demanda global de energías limpias y sostenibles está transformando la manera en que producimos, distribuimos y utilizamos la energía. En Bolivia, el enorme potencial de recursos como el sol, el viento y el agua, junto con la necesidad de diversificar la matriz energética, abre un campo de oportunidades para profesionales visionarios y preparados.

El Diplomado en Gestión y Evaluación de Proyectos en Energías Renovables te brinda una formación integral para liderar y evaluar iniciativas sostenibles con enfoque técnico, normativo y estratégico. A través de un plan de estudios multidisciplinario, aprenderás a diseñar, implementar y evaluar proyectos de energía solar, eólica, hidroeléctrica, biomasa, movilidad eléctrica y fuentes emergentes, aplicando herramientas modernas y normativas nacionales e internacionales.

Con metodologías prácticas, estudios de caso reales y docentes expertos, este programa te prepara para impulsar soluciones energéticas innovadoras que generen impacto económico, social y ambiental, contribuyendo a un futuro más justo, eficiente y resiliente.

¿QUIENES SOMOS?

ECOGUZ es una institución educativa con más de siete años de experiencia en la formación de profesionales en energías renovables. Nuestro enfoque combina teoría actualizada con práctica especializada, adaptada al contexto boliviano y latinoamericano, para responder a los desafíos del cambio tecnológico y la transición energética.

¿PORQUE ELEGIRNOS?

- ✓ Somos una institución especializada en energías renovables, con más de 7 años de experiencia formando profesionales para afrontar los desafíos de la transición energética y el desarrollo sostenible.
- ✓ Nuestra metodología está orientada al desarrollo de competencias reales para la formulación, evaluación y gestión de proyectos energéticos con enfoque técnico, económico, ambiental y normativo.
- ✓ Ofrecemos una formación integral que abarca las principales tecnologías renovables, desde sus fundamentos hasta la evaluación avanzada de proyectos y la toma de decisiones estratégicas.
- ✓ Contamos con un equipo docente multidisciplinario con experiencia práctica en energías renovables, gestión de proyectos, investigación y desarrollo del sector energético.
- ✓ Promovemos el aprendizaje aplicado mediante estudios de caso reales, herramientas de evaluación financiera y el desarrollo de proyectos adaptados al contexto nacional e internacional.



¿QUÉ HACE ÚNICO A ESTE DIPLOMADO?

Este diplomado es único porque forma profesionales capaces de diseñar, evaluar y gestionar proyectos que respondan a los desafíos de la transición energética. Los participantes adquieren un dominio integral de todas las fuentes de energías renovables (solar, eólica, hidroeléctrica, biomasa, biocombustibles, tecnologías emergentes y movilidad eléctrica) y desarrollan competencias para realizar análisis técnicos, económicos, ambientales y normativos aplicables a cualquier tipo de proyecto. Gracias a su enfoque práctico, que incluye estudios de caso reales y elaboración de proyectos, los egresados están preparados para proponer soluciones innovadoras y sostenibles en diversos contextos y sectores productivos.

**SÉ PARTE DE LA SEGUNDA GENERACIÓN DE
DIPLOMANTES EN ENERGÍAS RENOVABLES
DE ECOGUZ**

Invierte en una formación que transforma tu perfil profesional y abre nuevas oportunidades laborales. Este diplomado es tu puerta de entrada a un sector en crecimiento.

COMPETENCIA

Desarrollar la capacidad de liderar, evaluar y gestionar proyectos de energías renovables para generación de energía eléctrica desde un enfoque integral y multidisciplinario, aplicando fundamentos técnicos, económicos, sociales, ambientales y normativos. El titulado será capaz de identificar oportunidades de innovación, optimizar el uso de recursos energéticos, integrar tecnologías emergentes y proponer soluciones sostenibles adaptadas a diferentes contextos urbanos, rurales e industriales, contribuyendo activamente a la transición energética y al cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible.

METODOLOGÍA

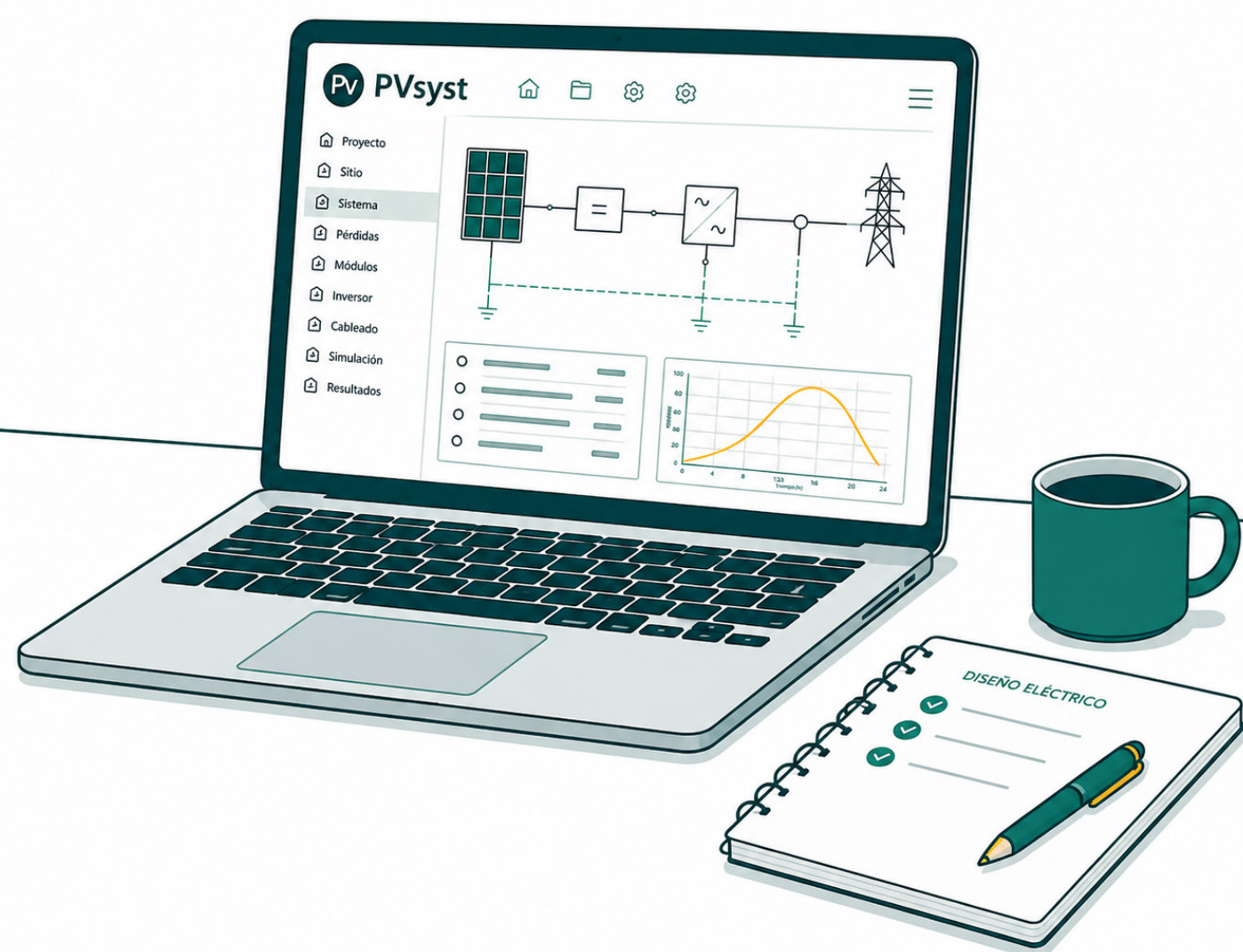
ESTUDIO DE CASOS

A lo largo del diplomado, los participantes se enfrentarán a múltiples casos reales elegidos expresamente para cada módulo, deberán integrar todos sus conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones, siendo siempre acompañados por los docentes, esto garantiza que el participante tome el papel de responsable en múltiples proyectos.



MODALIDAD

- 9 módulos (Virtuales)
- 6 Sesiones sincrónicas por módulo virtual (en vivo) por plataforma zoom
- Plataforma elearning 24/7 Moodle
- Evaluación por módulo



CERTIFICACIÓN



480 HORAS ACADÉMICAS

Diploma emitido por el posgrado de UNIFRANZ

REQUISITOS

Fotocopia simple del título a nivel licenciatura académico o provisión nacional (la fecha de emisión debe ser antes del inicio del diplomado).

Fotocopia simple del certificado de nacimiento no mayor a un año de emisión).

Fotocopia simple del carnet de identidad Vigente.

Cuatro fotografías tamaño 3x3 fondo azul.

un ejemplar de la hoja de vida (sin respaldos).

***SI NO CUENTAS CON EL GRADO DE LICENCIATURA, PUEDES OPTAR POR EL PROGRAMA EXPERTO**

DIRIGIDO A

Arquitectos que deseen integrar soluciones energéticas sostenibles a sus diseños.

Financieros interesados en evaluar y gestionar inversiones en el sector energético.

Profesionales empresariales que busquen optimizar operaciones y explorar nuevas oportunidades de negocio.

Economistas que analicen el impacto económico y las políticas públicas de la transición energética.

Ingenieros que quieran actualizar sus conocimientos técnicos y aplicar nuevas tecnologías en proyectos energéticos.

Profesionales y emprendedores de diversas áreas que buscan adquirir conocimientos especializados, desarrollar habilidades prácticas y aportar al avance de un sistema energético más sostenible.



INVERSIÓN

Puede realizar su inscripción con un solo pago o en cuotas

* **Opción al contado:**
Bs 3.600

* **Opción por cuotas:**
Opción en 2 cuotas: 1ra cuota de Bs 2.000, 2da Cuota de Bs 1.800

Opción en 4 cuotas: 1ra cuota de Bs 1.200,
3 cuotas restantes de Bs 900.-



El precio incluye **tanto la matrícula como los trámites administrativos** y la documentación necesaria para el diplomado, por lo que el pago cubre todos los costos asociados al diplomado.

BENEFICIOS



**CONVIÉRTETE
EN UN
PROFESIONAL
PREPARADO
PARA LA
INDUSTRIA
SOLAR.**

- Acceso a actualizaciones del curso por 1 año**, para mantenerte siempre al día con las últimas tecnologías.
- Charlas de actualización entre módulos**, con profesionales expertos en el área para profundizar tu conocimiento.
- Certificación válida y reconocida**, que te abre puertas en el sector de energías renovables.
- Red de contactos profesionales**, con acceso a una comunidad de estudiantes y expertos que te ayudarán a crecer.
- Desarrollo de proyectos reales**, que te permitan aplicar lo aprendido a situaciones concretas y actuales en la industria.
- Soporte constante durante el diplomado**, para resolver tus dudas y garantizar tu éxito.
- Acceso a becas y descuentos exclusivos** en futuras capacitaciones o recursos relacionados con energías renovables.

CONTENIDO

MÓDULO "1"

ENERGÍAS RENOVABLES Y DESARROLLO SOSTENIBLE.

- Introducción a las energías renovables y su clasificación.
- Aspectos generales sobre energía.
- Aspectos generales sobre los recursos energéticos.
- Energía y Desarrollo Sostenible.
- ODS. Una nueva agenda de retos globales.
- Dimensiones del Desarrollo Sostenible.
- Contexto global y políticas energéticas.
- Oferta y demanda de energía.
- Aspectos generales sobre el uso racional de energía.
- Prácticas de uso racional de energía en los subsectores de consumo.
- Atmosfera y contaminación atmosférica.
- Control de la contaminación atmosférica.
- Cambio climático y el papel de las energías limpias.
- Impacto ambiental y social de las energías renovables.
- Convenios sobre cambio climático.
- Política nacional de cambio climático.
- Regularización y normativas internacionales.
- Sistema Interconectado Nacional.



MÓDULO "2"

ENERGÍA EÓLICA Y DESARROLLO DE PROYECTOS EÓLICOS.

- Fundamentos y principios de generación eólica.
- Estado y potencial de la energía eólica en Bolivia y el mundo.
- Evaluación del recurso eólico y métodos de medición del viento.
- Tecnología de aerogeneradores: tipos, componentes y tendencias,
- Diseño de parques eólicos: criterios técnicos y logísticos.
- Desarrollo de proyectos eólicos: etapas, planificación, y gestión.
- Integración a la red eléctrica y normativas de interconexión.
- Viabilidad económica: costos, retorno de inversión y análisis financiero.
- Viabilidad social: aceptación comunitaria, beneficios y desafíos.
- Viabilidad ambiental: impactos, mitigación y normativas.
- Proceso constructivo, instalación, pruebas y puesta en marcha.
- Operación, mantenimiento y optimización del rendimiento.
- Tendencias futuras: eólicas offshore, almacenamiento y sistemas híbridos.



MÓDULO "3"

ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA

- Fundamentos de la energía solar fotovoltaica y su contexto global y nacional.
- Principios de conversión fotovoltaica y eficiencia de los sistemas.
- Tipos y características de paneles solares fotovoltaicos.
- Equipos y componentes fotovoltaicos principales (inversores, reguladores, baterías, estructuras, conductores, protecciones).
- Aplicaciones fotovoltaicas: sistemas conectados a la red (on-grid) y aislados (off-grid).
- Dimensionamiento de sistemas fotovoltaicos off-grid.
- Dimensionamiento de sistemas fotovoltaicos on-grid
- Generación distribuida con sistemas fotovoltaicos y sus beneficios.
- Viabilidad económica: costos, retorno de inversión y modelos de negocio.
- Viabilidad social: beneficios comunitarios y participación de actores locales.
- Viabilidad ambiental: reducción de emisiones, mitigación de impactos y normativas aplicables.
- Simulación y análisis de proyectos mediante herramientas y software especializado.

MÓDULO "4"

SISTEMAS DE ENERGÍA DE BIOMASA Y BIOCOMBUSTIBLES

- La biomasa como recurso energético de origen renovable.
- Estado y potencial de la biomasa en Bolivia.
- Fundamentos de la biomasa.
- Composición de la biomasa (carbohidratos, lignina, humedad).
- Propiedades físicas y químicas relevantes: poder calorífico, densidad, contenido,
- Biocombustibles sólidos y termoquímica.
- Biocombustibles líquidos (bioetanol, biodiesel).
- Biogás: fundamentos.
- Tipos de biodigestores.
- Dimensionamiento de biodigestores y operación
- Tratamiento y aprovechamiento del digestato como subproducto.
- Sistemas de purificación y usos de biogás.
- Planificación y gestión de proyectos con biomasa.
- Viabilidad económica.
- Viabilidad ambiental y social.

MÓDULO "5"

ENERGÍA HIDROELÉCTRICA

- Introducción y panorama general de las centrales hidroeléctricas.
- Principios de funcionamiento y clasificación de centrales hidroeléctricas.
- Estado y potencial de la energía hidroeléctrica en Bolivia y el mundo.
- Estudios hidrológicos, topográficos y geotécnicos.
- Diseño y selección de equipos principales.
- Diseño de infraestructura y obras civiles.
- Componentes clave: captación, conducción, casa de máquinas y turbinas.



- Viabilidad económica: costos, retorno de inversión y análisis financiero.
- Viabilidad social: beneficios, afectaciones y gestión con comunidades.
- Viabilidad ambiental: impactos, mitigación y cumplimiento normativo.
- Consideraciones regulatorias y normativas aplicables.
- Elaboración, presentación y evaluación integral de proyectos hidroeléctricos.

MÓDULO "6"

MOVILIDAD ELÉCTRICA URBANA

- Panorama global y local de la movilidad eléctrica urbana.
- Fundamento técnico y operativo de vehículos eléctricos.
- Gestión de mantenimiento y operación de flotas eléctricas urbanas.
- Tecnologías de baterías y sistemas de almacenamiento para movilidad.
- Infraestructura de carga y su integración urbana.
- Evaluación financiera y económica de proyectos de movilidad eléctrica.
- Aspectos normativos, regulatorios, legales y de seguridad en movilidad eléctrica urbana.
- Impacto ambiental y social de la movilidad eléctrica urbana.
- Innovación y tendencias tecnológicas en movilidad eléctrica urbana.

MÓDULO "7"

ENERGÍAS RENOVABLES EMERGENTES

- Introducción a las energías renovables emergentes y su papel en la transición energética global y regional
- Hidrógeno como vector energético
 - Métodos de producción (electrólisis, reformado, gasificación)
 - Almacenamiento, transporte y aplicaciones industriales y de movilidad
 - Pilas de combustible
 - Principios de funcionamiento, tipos y aplicaciones
 - Integración con sistemas renovables
- Energía marítima
 - Tecnologías mareomotriz, undimotriz y corrientes oceánicas
 - Potencial y desafíos para su implementación
- Energía geotérmica
 - Principios de aprovechamiento, tipos de plantas y tecnología asociada
 - Potencial geotérmico en Bolivia y la región
- Etanol celulósico
 - Procesos de producción y comparación con otros
 - biocombustibles
 - Aplicaciones energéticas y perspectivas de mercado

MÓDULO "8"

ELABORACIÓN DE PROYECTOS CON ENERGÍAS RENOVABLES PARTE 1 (FINANCIERO)

- Introducción a la formulación de proyectos energéticos con enfoque financiero
- Identificación y justificación del proyecto
- Estudio de mercado.
- Determinación del tamaño y locación óptima.

- Costos de inversión y operación (OPEX y CAPEX)
- Estructura de capital para inversiones
- Fundamentos para el cálculo de la tasa de descuento (K_e , K_d , WACC y CAPM)
- Elaboración del flujo de caja proyectado para evaluación financiera.
- Cálculo del VAN, TIR, PRI, ROI y LCOE
- Impacto de la depreciación, inflación e impuestos
- Análisis de sensibilidad y escenarios (optimista, pesimista y probable)
- Storytelling financiero y criterios de evaluación
- Fuentes de capital (préstamos, leasing, capital propio e inversionistas)
- Presentación del proyecto a inversionistas



MÓDULO "9"

TALLER DE MONOGRAFIA Y ELABORACION DE PROYECTO FINAL

- Fundamentos de investigación
- Estructura de una investigación
- Investigación en Bolivia con respecto a las energías renovables
- Formulación de la pregunta de investigación
- Elaboración y presentación del perfil de la monografía
- Elaboración de la monografía
- Defensa de la monografía

CALENDARIO

JULIO

L	M	M	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

AGOSTO

L	M	M	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

SEPTIEMBRE

L	M	M	J	V	S	D
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

OCTUBRE

L	M	M	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

NOVIEMBRE

L	M	M	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

DICIEMBRE

L	M	M	J	V	S	D
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

ENERO

L	M	M	J	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

IMPORTANTE: NO HAY CLASES NI SÁBADO NI DOMINGO

MÓDULO 1: 29 de Julio al 5 de Agosto

MÓDULO 2: 19 al 26 de Agosto

MÓDULO 3: 09 al 16 de Septiembre

MÓDULO 4: 28 de Septiembre al 5 de Octubre

MÓDULO 5: 19 al 26 de Octubre

MÓDULO 6: 03 al 10 de Noviembre

MÓDULO 7: 23 al 30 de Noviembre

MÓDULO 8: 11 al 18 de Diciembre

MÓDULO 9: 06 al 18 de Enero

MÓDULOS VIRTUALES:
De **20:00** a **22:00**

PLANTEL DOCENTE

M.Sc. Ing. Víctor Hugo Renfijo Ballesteros



- * Ingeniero Eléctrico titulado por la Universidad Técnica de Oruro (UTO).
- * Especialista en Sistemas Eléctricos de Potencia, Energías Renovables y Sistemas de Almacenamiento de Energía (BESS).
- * Asesor Técnico en Energías Renovables de la Cooperación Alemana al Desarrollo (GIZ).
- * Experiencia en generación solar y eólica, generación distribuida, almacenamiento energético (BESS), electromovilidad y transición energética.

MSc. Ing. Desiderio Guzmán Jiménez



- * Ingeniero Eléctricomecanico
- * Master en Energías Renovables
- * Jefe de proyectos en ECOTECNIA
- * Co fundador en ECOGUZ
- * Docente de posgrado.

M.S.C. ING. Pablo Marco Pacheco Villarroel



- * Magíster en Recursos Hidraulicos, Hidráulica e Ingeniería Sanitaria.
- * Magíster en Ingeniería Estructural.
- * Especialización Internacional en Energías Renovables – ONUDI, Kenia.
- * Especialización en Gestión del Recurso Hídrico (WEAP).
- * Lider de Programa de Desarrollo de Valles de Hidrógeno Verde del Departamento de Oruro.
- * Miembro del Comité de Normalización de Energía Solar e Hidrogeno de IBNORCA.
- * Docente de Posgrado en programas de Ingeniería Hidraulica, Hidrología, Presas y Energías Renovables.

MSc. Ing. Enrique Guzmán Jiménez



- * Ingeniero Petrolero.
- * MBA Master en Administracion de empresas.
- * Maestrante en Energías Renovables.
- * Director de Ecoguz.

MSc. Enrique Birhuett García



- * Licenciado en Fisica em la Universidad de Ginebra en Zuiza
- * Magister en proyectos para el desarrollo.
- * Magister en tecnologías en innovacion educativa
- * Docente de posgrado
- * Autor de los artículos y el libro "La energía solar fotovoltaica entre los trópicos.