

**INCLUYE PROGRAMA DE MODALIDAD DE GRADUACIÓN**

**MAESTRÍA EN:**

**GESTIÓN DE  
ENERGÍAS RENOVABLES Y  
EFICIENCIA ENERGÉTICA**

- » **SERVICIO DE CALIDAD**
- » **EXPERIENCIA SATISFACTORIA**
- » **MEJORA CONTINUA**



**ISO**  
21001:2018  
Sistema de  
Gestión

# **Presentación y Bienvenida**

La Universidad Tecnológica Privada de Santa Cruz, fue fundada el 9 de septiembre de 1994, en la pujante y dinámica ciudad de Santa Cruz de la Sierra, capital del Departamento de Santa Cruz – Bolivia.

Con 31 años de creación, hoy es reconocida y referenciada por su excelencia académica, investigación, emprendimiento, innovación tecnológica e impacto en el bienestar de la comunidad.

Nuestra Dirección de Postgrado, con más de 20 años de experiencia, se especializa en la formación continua de profesionales. Nuestro objetivo es fortalecer las competencias en áreas claves para impulsar tu crecimiento.

# Filosofía de Postgrado.

## **MISIÓN:**

“Somos una universidad que forma profesionales y personas íntegras, competentes, emprendedores e innovadores, que genera conocimiento y soluciones a través de la investigación y la aplicación de tecnología para contribuir al desarrollo sostenible de su entorno y la comunidad global”

## **VISIÓN:**

“Ser una universidad referente y reconocida a nivel nacional e internacional por su excelencia académica, investigación, emprendimiento, innovación tecnológica e impacto en el bienestar de la comunidad”

## **POLÍTICA DE CALIDAD:**

Alineados a nuestra razón de ser y enfocados hacia dónde queremos llegar, se implementa el Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) para la Dirección de Postgrado según los requisitos de la Norma ISO 21001:2018 comprometiéndonos a:

- a)** Brindar programas de Maestría y Diplomado a través de un servicio de calidad, generando una experiencia satisfactoria en los estudiantes, docentes y otras partes interesadas cumpliendo con sus requisitos y expectativas.
- b)** Mejorar continuamente el desempeño de los procesos y la calidad de los servicios académicos y administrativos, considerando los desarrollos educativos, científicos, técnicos y tecnológicos pertinentes.
- c)** Satisfacer y cumplir las directrices de responsabilidad social establecidos por la UTEPSA, integrándolos en los diferentes procesos del SGC.
- d)** Gestionar la propiedad intelectual resultante de los procesos de enseñanza aprendizaje e investigación.
- e)** Cumplir los requisitos legales y reglamentarios vigentes aplicables a nuestra institución, así como los requisitos del Sistema de Gestión de la Calidad.

# **Presentación del Programa**

La eficiencia energética y el fomento del uso de fuentes renovables son objetivos claves para la demanda creciente de energías en los países en vías de desarrollo, lo anterior se sustenta con la disminución competitiva de los costos de las tecnologías renovables; políticas adoptadas para su desarrollo; mejor acceso a los mercados financieros; incremento generalizado de la atención a la crisis ambiental global; la necesidad de establecer mayor seguridad en el abastecimiento energético lo que conlleva a la necesidad de acceder a formas de energía modernas y sustentables.

La presente maestría tiene características internacionales, tanto por su estructura, contenido, carga horaria, como por el nivel de los profesionales que imparten los cursos, está actualizada con las últimas herramientas y tendencias del sector energético, el componente emprendedor lleva al postgraduante a convertirse en Gestor Energético con sólidos conocimientos técnicos y de gestión. Tiene titulaciones intermedias y una modalidad adaptada a las necesidades de los actuales profesionales que tienen que compatibilizar su actividad laboral con su desarrollo profesional.

Por todo ello, se constituye en uno de los mejores programas que permitirá a los participantes darles mejores oportunidades de crecimiento y superación personal y profesional.

# Ventajas de la Maestría

## **PROGRAMA DE GRADUACIÓN**

Dentro de la Maestría se ofrece una metodología que garantiza de forma eficiente la titulación del estudiante a través de su coordinador de programa y equipos de Docentes Tutores.

## **TITULACIÓN INTERMEDIA Y 3 TÍTULOS RECIBIDOS**

Gracias al diseño del programa, se puede obtener tres títulos intermedios de Diplomado y uno general de la Maestría.

- Máster en Gestión de Energías Renovables y Eficiencia Energética
- Diplomado en Energía Eficiencia Energética
- Diplomado en Energías Renovables
- Diplomado Gestión de Proyectos de Energías Renovables (Bajo Guía PMBOK)

## **ENFOQUE INTERNACIONAL**

Las maestrías en sí, tienen el objetivo a nivel curricular de darles a los estudiantes una visión global e internacional; a través, de sus contenidos, docentes y metodologías.

Aún más, el Postgrado Utepsa tiene Programas y Alianzas con diferentes universidades para el beneficio de todos sus estudiantes, de tal forma que les permita beneficiarse de cursos y expertos de una semana de duración, realizando estancias físicas en alguno de estos países para que puedan recibir una capacitación específica en temas empresariales, visita a empresas, puertos y universidades.



## **FORMACIÓN EN LIDERAZGO**

Utepsa Postgrado, a través de su Programa de Liderazgo y Transformación Integral desarrolla múltiples actividades con el fin de mejorar y fortalecer las competencias de Liderazgo de sus estudiantes. Durante el año se lleva a cabo un marketing de contenidos en sus diferentes redes; por otro lado, se realizan conferencias, webinarios, conversatorios, foros y encuentros con líderes destacados del ámbito regional, nacional e internacional quienes comparten sus diversas experiencias en beneficio de nuestros estudiantes.



## **CENTRO DE INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO**



Los estudiantes del Postgrado de Utepsa, pueden beneficiarse de todas las actividades que desarrolla este Centro, como ser: conferencias con expertos mundiales en esta temática, mentorías, encuentro con emprendedores, contacto con financiadores, participación en ferias nacionales e internacionales, entre otros.



## COWORK UTEPSA

Es un espacio de innovación abierta destinado a facilitar la interacción, colaboración y cocreación entre la comunidad universitaria y el ecosistema conformado por las empresas, instituciones y la sociedad. Efecto de la innovación abierta, RIA Ventures se incorpora como aliado clave en el Cowork, a la red de colaboradores fomentando el desarrollo de emprendimientos e innovación de impacto. Los pilares sobre los que se fundamenta el CoWork son: Innovación abierta de impacto, Sostenibilidad, Inclusión y Tecnología. El objetivo del Cowork de UTEPSA Promover la innovación abierta de impacto mediante la interacción, de la comunidad universitaria con empresas instituciones y sociedad, facilitando la colaboración de la red y el ecosistema emprendedor.

# CoWork

 UTEPSA en alianza con  RIA VENTURES



## CENTRO DE FORMACIÓN CONTINUA

Todos los estudiantes de Postgrado gozan de descuentos especiales para complementar su formación del conjunto de talleres, cursos y expertos que se desarrollan durante toda la gestión, gracias a la formación complementaria que ofrece su Centro de Formación Continua, el que tiene alianzas con diferentes universidades y empresas con certificaciones internacionales.



## CENTRO DE IDIOMAS

A través del Centro de Idiomas de Utepsa, los estudiantes pueden beneficiarse de descuentos especiales para cursar los programas de inglés, portugués y Chino Mandarín. Asimismo, al ser un centro autorizado del CELPEBRAS y TOEFL, los estudiantes pueden acceder a estos servicios.

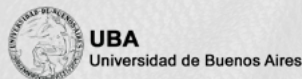


## REDES DE APOYO

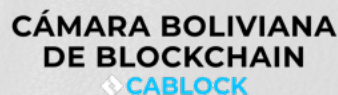
Somos parte de varias redes internacionales que nos permiten fortalecer nuestros vínculos académicos.



Y de muchas universidades del mundo que nos permite intercambiar docentes multidisciplinares con una amplia experiencia y visión internacional.



## ALIANZAS



## RECONOCIMIENTOS



## **Dirigido a**

El programa está diseñado para profesionales del área tecnológica que buscan fortalecer sus habilidades y conocimientos en el área de gestión de proyectos relacionados a las energías renovables y la eficiencia energética.

Esta diseñado para aquellos que busquen profundizar en los sistemas energéticos, las fuentes de energía y su transformación. Además, se enfoca en la implementación y gestión de proyectos de eficiencia energética y sistemas de gestión de la energía, abordando aspectos tecnológicos cruciales para la adopción de energías renovables en la transición hacia un uso más limpio de la energía.

Este enfoque integral en la gestión de proyectos energéticos ofrece la oportunidad de avanzar en su desarrollo profesional, siendo conscientes de su contribución a la solución de problemas medioambientales.

# Resultados del Programa

El egresado de la maestría será reconocido por una sólida comprensión de los tipos y fuentes de energía, valora la relevancia de la gestión de la demanda, la adopción de proyectos de eficiencia energética y el uso de las fuentes de energías renovables. Liderará la implementación de proyectos tecnológicos usando energías renovables, implementará el uso de la energía solar térmica y de generación eléctrica a partir de fuentes renovables convencionales y alternativas.

El egresado desarrolla habilidades en el diseño y gestión de proyectos energéticos, lidera la resolución de problemas técnicos trabajando de manera efectiva en equipos multidisciplinarios. Promueve la innovación en el sector energético comprometiéndose con la responsabilidad social y el desarrollo sostenible en su comunidad.

La Maestría en Gestión de Energías Renovables y Eficiencia Energética, una vez graduado, estará capacitado para desarrollar alguna de las siguientes funciones vinculadas al ámbito de los sectores industrial y empresarial:

- Iniciar su propio emprendimiento como Gestor Energético.
- Dirigir una empresa de Gestión de la energía implementando proyectos energéticos o de aprovechamiento de energía renovable.
- Liderizar un departamento técnico en una industria o empresa.
- Gestionar, ejecutar o controlar proyectos del sector energético.
- Realizar docencia en el campo del área tecnológica.

# Plan de Estudios

## DIPLOMADO EN ENERGÍA Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

MÓDULO	ASIGNATURA	CONTENIDO MÍNIMO
1	Principios y Fundamentos de la Energía	Conceptos de energía. Fuentes. Contexto de la energía y el desarrollo sustentable. Cambio climático y Mitigación de Gases de efecto invernadero (GEI). El protocolo de Kioto. Balance Energético y transformación de la Energía. Contexto Energético y Eléctrico actual. Sistema Interconectado nacional SIN. Sistema Eléctrico aislado. Plan para el desarrollo de las energías alternativas 2025.
2	Tipos y Fuentes de Energías	Combustibles fósiles y renovables. Clasificación de Energías Convencionales y Renovables. Generación Termoeléctrica con Combustibles fósiles. Energías sustentables. Energía Nuclear. Generación de Energía Eléctrica con Energías Renovables. Biomasa Y biocombustibles. Energía Hidráulica. Energía Solar. Energía Eólica. Energía Geotérmica. Almacenamiento de la Energía.
3	Eficiencia en el Sector industrial, Transporte vial y Edificios	Selección de sistemas energéticos para la industria. Técnicas generales de ahorro y uso eficiente de la energía en el sector Transporte Técnicas específicas de ahorro y uso eficiente de la energía en el sector industrial Sector transporte. Aspectos energéticos y ambientales. Técnicas de movilidad urbana e interurbana Alternativas de combustibles y vehículos. Técnicas de ahorro y uso eficiente de la energía en edificios Valoración energética en edificios y gestión urbana.

4	Eficiencia en Generación, Transmisión y Distribución de la Energía Eléctrica	Sistema de producción y distribución de energía eléctrica. Conversión de energía primaria a electricidad. Eficiencia en sistemas de generación eléctrica. Generación de vapor y cogeneración industrial. Combustibles y combustión en calderas Eficiencia en el Transporte y distribución de la energía eléctrica. Modelo energético. Calidad del suministro y uso eficiente de la energía eléctrica.
5	Gestión de la Eficiencia Energética	Medio ambiente y RSE. Certificación de sistemas de gestión energética. NB ISO 50001 Sistema de Gestión de la Energía. .Otros modelos de certificación energética. Gestión económico-financiera de proyectos de eficiencia energética.
6	Auditorías Energéticas	Introducción. Definición y Objetivos de la auditoria Energética. NB ISO 50002 Auditorías Energéticas Metodología de Actuación. Equipos de Medición y registro de datos. Contenido e informe de la auditoria.

## DIPLOMADO EN ENERGÍAS RENOVABLES

MÓDULO	ASIGNATURA	CONTENIDO MÍNIMO
1	Introducción a las Energías Renovables	Definiciones. Tipos de Energía. Clasificación de las Energías Renovables. Contexto Global y Regional. Generación distribuida con Energías renovables. Normativas y Regulaciones.
2	Biomasa y Biocombustibles	Orígenes de la biomasa, consideraciones ambientales y caracterización. Tecnologías de combustión. Gasificación y metanización. Almacenamiento, manipulación y secado. Depuración de gases y refrigeración. Ciclo de vapor y gasificación rellenos sanitarios, digestión y tecnologías. Biocombustibles líquidos: biodiesel, bioetanol, metanol. Procesos claves. Transesterificación. Fermentación de residuos. Restricciones institucionales, sociales y efectos medioambientales. Generación de electricidad desde residuos urbanos, industriales y animales.
3	Energía Hidráulica	Tipo y clasificación de las centrales Hidroeléctricas. Infraestructura de Centrales Hidroeléctricas. Canales, Galería de presión, Cámara de carga, Tuberías forzadas, Pérdidas de carga. Estructuras de embalse, Toma y derivación, aliviaderos, Cálculo de aliviaderos. Cálculo de Tuberías Forzadas. Infraestructura y Equipamiento. Selección y Dimensionamiento de Turbinas. Evaluación del potencial hidráulico. Curva de caudales Clasificados.
4	Energía Solar	Energía Solar. Energía Fotovoltaica. Instrumentación de una estación de Medición de radiación solar. Tecnología Fotovoltaica. Diseño de Sistemas fotovoltaicos aislados. Diseño de Sistemas fotovoltaicos conectados a la red. Diseño de sistemas de evacuación de energía en Baja y Media tensión. Energía térmica y Termoeléctrica. Aprovechamiento en baja temperatura. (Colectores, termosifón, circulación Forzada). Diseño y dimensionamiento de componentes de una instalación térmica solar. Aprovechamiento de altas temperaturas para generar electricidad (Tecnologías de Concentración y seguimiento solar, Tecnología de Colectores Cilindro parabólicos, Receptor Central, Lineal Fresnel, Disco Parabólico). Diseño y dimensionamiento de componentes de instalación solar termoeléctrica.

5	Energía Eólica	Historia de la Tecnología eólica. Conceptos de Meteorología. Medición estadística y tratamiento de datos. Norma IEC61400. Búsqueda y selección de emplazamientos Eólicos. Caracterización del Potencial Eólico. Tecnología de Aerogeneradores. Estudio de Micrositing. Evaluación del potencial Eólico mediante software WASP. Simulación de parques eólicos con WASP y Windowgrapher. Diseño de sistemas de evacuación de energía Eléctrica Baja y Media tensión.
6	Energía Geotérmica y Emergentes	Introducción a la Energía Geotermia. Aplicaciones en alta, media y baja temperatura. Generación de Ciclo binario. Plantas de Flasheo. Generación de Energía. Eléctrica. Aprovechamiento Híbrido. Energía Geotermia Somera, Bombas de calor, Climatización. Energías Emergentes, Producción de hidrógeno vía fotólisis. Pilas de combustible. Energía Ondimotriz y mareomotriz. Exploración a la Geotermia. Calculo de Flujos de calor.

**DIPLOMADO EN GESTIÓN DE PROYECTOS DE ENERGÍAS RENOVABLES (BAJO GUÍA PMBOK)**

MÓDULO	ASIGNATURA	CONTENIDO MÍNIMO
1	Introducción a la guía PMBOK 7ma edición y sus Principios	<p>Principios de Gestión de Proyectos. Sea un Administrador diligente, respetuoso y afectuoso. Crear un entorno de equipo de proyecto colaborativo. Involucrarse de manera efectiva con los Stakeholders. Enfoque en el valor. Reconocer, evaluar y responder a las interacciones del sistema. Demostrar comportamientos de liderazgo. Adaptación basada en el contexto. Incorporar calidad en procesos y entregables. Navegar por la complejidad. Optimizar las respuestas al riesgo. Adoptar la adaptabilidad y la resiliencia. Habilitar el cambio para lograr el estado futuro previsto.</p>
2	Dominios de desempeño del proyecto: Stakeholders, Equipo, Enfoque de desarrollo y ciclo de vida	<p>Dominio de desempeño de los Stakeholders. Participación de los Stakeholders. Interacciones con otros dominios de desempeño. Comprobación de resultados. Dominio de desempeño del equipo. Gestión y liderazgo del equipo de proyecto. Cultura del equipo del proyecto. Equipos de proyectos de alto desempeño. Habilidades de liderazgo. Adaptación de estilos de liderazgo. Interacciones con otros dominios de desempeño. Comprobación de resultados. Dominio de desempeño de enfoque de desarrollo y ciclo de vida. Relación entre desarrollo, cadencia y ciclo de vida. Cadencia de entrega. Enfoques de desarrollo. Consideraciones para seleccionar un enfoque de desarrollo. Definiciones de ciclo de vida y fase. Alineación de la cadencia de entrega, el enfoque de desarrollo y el ciclo de vida. Interacciones con otros dominios de rendimiento. Midiendo los resultados.</p>

<p><b>3</b></p>	<p>Dominios de desempeño del proyecto: Planificación, Trabajo del proyecto, Entrega</p>	<p>Dominio de desempeño de planificación. Resumen de planificación. Variables de planificación. Composición y estructura del equipo del proyecto. Comunicación. Recursos físicos. Obtención. Cambios. Métrica. Alineación. Interacciones con otros dominios de rendimiento. Comprobación de resultados. Dominio de desempeño del trabajo del proyecto. Procesos del proyecto. Equilibrar las restricciones en competencia. Mantener el enfoque del equipo del proyecto. Comunicaciones y compromiso del proyecto. Gestión de recursos físicos. Trabajar con adquisiciones. Supervisión de nuevos trabajos y cambios. Aprendizaje a lo largo del proyecto. Interacciones con otros dominios de rendimiento. Comprobación de resultados. Dominio de desempeño de entrega. Entrega de valor. Entregables. Calidad. Resultados subóptimos. Interacciones con otros dominios de rendimiento. Comprobación de resultados.</p>
<p><b>4</b></p>	<p>Dominios de desempeño del proyecto: Medición, Incertidumbre</p>	<p>Dominio de desempeño de la medición. Establecimiento de medidas efectivas. Que medir. Presentación de información. Errores de medición. Resolución de problemas de desempeño. Creciendo y mejorando. Interacciones con otros dominios de desempeño. Comprobación de resultados. Dominio de desempeño de la incertidumbre. Incertidumbre general. Ambigüedad. Complejidad. Volatilidad. Riesgo. Interacciones con otros dominios de desempeño. Comprobación de resultados. El papel del patrocinador  La PMO. El producto.</p>

<p><b>5</b></p>	<p>Tailoring, Modelos, Métodos y Artefactos</p>	<p>Tailoring. Descripción general. Que es Tailoring. Los procesos de Tailoring. Adaptación de los dominios de desempeño. Diagnóstico. Modelos, Métodos y Artefactos. Modelos usados comúnmente. Modelos aplicados a través de los dominios de desempeño. Métodos usados comúnmente. Métodos aplicados a través de los dominios de desempeño. Artefactos usados comúnmente. Artefactos aplicados a través de los dominios de desempeño.</p>
<p><b>6</b></p>	<p>Gestión de Proyectos de Energías Renovables</p>	<p>Plan de Gestión de Proyectos de Energía Fotovoltaica. Plan de Gestión de Proyectos de energía solar Termoeléctrica. Plan de gestión de Proyectos de Parques Eólicos. Plan de Gestión de Proyectos Hidroeléctricos. Plan de Gestión de Proyectos Geotérmicos. Plan de Gestión de Proyectos de Biomasa-Biocombustibles.</p>

# **Programa de Formación Transversal**

En coherencia con las dimensiones del modelo pedagógico y con la visión de formar profesionales en todos sus niveles que se integren a su comunidad para generar valor, este programa de actividades complementarias se concibe como un espacio formativo transversal dentro del ámbito del postgrado.

Su objetivo es potenciar el desarrollo integral del estudiante más allá del dominio técnico, mediante experiencias de aprendizaje flexibles y actualizadas.

Estas actividades estarán alojadas en la plataforma NEO y se habilitarán a lo largo de todo el programa. Si bien su realización no es obligatoria, es altamente recomendada como parte del proceso de construcción del perfil profesional esperado para un maestrante de Utepsa.

# Sistema de Evaluación

El docente planifica e implementa actividades de evaluación continua acorde a los resultados de aprendizaje (conocimiento, habilidades, actitudes y valores) que se requieren alcanzar.

Las ponderaciones de la evaluación sumativa cumplen las orientaciones de los reglamentos internos de la Universidad y del Reglamento General de Universidades Privadas vigente, siendo la calificación mínima de aprobación 71 puntos sobre 100.

De acuerdo con los métodos de evaluación planificados por el docente, las ponderaciones asignadas pueden calificarse dentro de la siguiente escala de ponderación, debiendo ser la sumatoria final 100 puntos.

<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESCALA DE PONDERACIÓN</b>
Evaluación formativa (Actividades participativas dentro y fuera de los encuentros, casos, prácticas, evaluaciones individuales, otros)	30 a 70%
Evaluación sumativa (Proyecto final)	30 a 70%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

# Estrategias Metodológicas de Aprendizaje

## ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Las estrategias de aprendizaje serán elegidas por los docentes en función a los resultados de aprendizaje esperados en cada módulo. Dentro del desarrollo del programa académico se consideran las siguientes metodologías:

- **Método de Análisis y Solución de Casos**, que permite guiar a los estudiantes hacia la construcción de su propio aprendizaje, poniendo en práctica los conocimientos, habilidades, actitudes y valores adquiridos para analizar, diagnosticar y proponer soluciones en diferentes ámbitos.
- **Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)**, con enfoque en problemas reales con actividades que aborden problemas auténticos y desafiantes del entorno y que involucren a la comunidad con visión de servicio.
- **Aprendizaje Colaborativo**, con actividades que permitan a los estudiantes trabajar juntos, debatir ideas y compartir diferentes perspectivas para llegar a soluciones.
- **Actividades de investigación**, que requieran que los estudiantes investiguen y recopilen información por sí mismos de diferentes fuentes.
- **Desarrollo de proyectos**, que requieran una propuesta de proyectos, desafíos o propuestas emprendedoras basadas en oportunidades identificadas en el entorno.

# **Plantel Docente**

## **M.Sc. CARLOS RAFAEL ORMACHEA MUÑOZ**

Candidato a Ph.D. en Ciencia y Tecnología en la Facultad de Tecnología UMSA.

Magister en Energías Renovables y Eficiencia Energética por la Universidad Rey Juan Carlos – España. Magister en Gestión y Auditorías Ambientales por la Universidad Internacional Iberoamericana –EEUU.

Magister en Energías Renovables por la Universidad Europea del Atlántico – España.

Diplomado en Gestión del Proceso de Enseñanza Aprendizaje en Educación Universitaria – Facultad de Tecnología – Universidad Mayor de San Andrés. Diplomado en Diseño de Planes Curriculares Matriciales por Competencias Profesionales – Facultad de Tecnología – Universidad Mayor de San Andrés. Licenciado en Construcciones Civiles – Facultad de Tecnología – Universidad

Mayor de San Andrés. NIRAS IP- Consult GmbH – Senior Expert – Education for Sustainable Energy para la Agencia Alemana de Cooperación Internacional, GIZ.

Docente de Pregrado en la Facultad de Tecnología – Universidad Mayor de San Andrés  
Licencia de Facilitador CEFE – CEFE International – Cologne Germany.

Desde 2017 a la fecha ha trabajado como Asesor Senior en Entrenamiento, Capacitación y Gestión del Conocimiento para el Programa de Energías

Renovables de la Agencia Alemana de Cooperación Internacional GIZ, asesorando a 7 Universidades Públicas, 2 Universidades Privadas, 6 Institutos Tecnológicos Superiores del Sub Sistema de Educación Superior y de Formación Profesional bolivianos.

Miembro del Consejo Técnico del Centro de Investigación, Innovación y Desarrollo Tecnológico de la Carrera de Construcciones Civiles de la Facultad de tecnología de la UMSA, de 2017 a la fecha. Docente de Pregrado en la Facultad de Tecnología de la UMSA.

## **M.Sc. JOSE JAVIER ALONSO MATEOS.**

Doctorando en Agroingeniería . UPM.

Maestría en Dirección de Calidad y Medio Ambiente por Instituto de Directivos de Empresa (IDEA CESEM) Madrid. España, Executive Master in Business Administration (EMBA) por Instituto de Empresa (IE Business School) Madrid, Especialidad en Gestión Energética por Centro de Estudios de Postgrado de Administración de Empresas (CEPADE) Universidad Politécnica de Madrid (UPM), Maestría en Negocio y Derecho de la Energía por Instituto Superior de Energía (ISE).

Repsol-YPF. Madrid, Máster en Prevención de Riesgos Laborales (Esp. Seguridad en el Trabajo, Higiene Industrial, Ergonomía y Psicología) por INSTITUTO DE EMPRESA (IE

BUSINESS SCHOOL) MADRID. Ing. Agrónomo por la Universidad Politécnica de Madrid. Profesor Master Energías Renovables y Eficiencia Energética Asignatura: Energías Alternativas Biomasa. (Instituto Madrileño De Formación, España, , Business School). Profesor del Master en Energías Renovables y Sostenibilidad Ambiental. Asignatura: Entorno Energético y Ambiental de las Energías Renovables y Energía De La Biomasa . Instituto Europeo de Postgrado (IEP)

Profesor Master Energías Renovables y Eficiencia Energética Asignatura: Energías Alternativas -Biomasa. Escuela Abierta de desarrollo EADIC.

Profesor Escuela de Ing, Ciencia y Tecnología. Grado Y Master. Tribunales Defensa final de Grados. Universidad Internacional de Valencia.

Profesor de Master Energías Renovables y Eficiencia Energética. Energías Alternativas, Biomasa. Centro Europeo de Postgrado (CEUPE).

### **MIGUEL FERNÁNDEZ PHD.**

Ingeniero Eléctrico con Maestría en Economía Ecológica y un PhD en Energía Fotovoltaica de la Universidad Politécnica de Madrid posee una experiencia de más de 27 años en el área de las energías renovables, el desarrollo y la planificación energética.

Desde 1997 hasta noviembre de 2023 fue director de ENERGÉTICA, una organización no gubernamental especializada en el sector energético cuyos modelos de proyecto han servido de base para programas de alcance nacional y masivo.

Como consultor ha participado en la evaluación del impacto de las reformas del sector energético en Bolivia, el análisis de indicadores de sostenibilidad del sector energético y el diseño de programas de electrificación rural.

Asesor en el diseño del programa de Electrificación Fotovoltaica en Honduras, desarrollo actividades en Paraguay, Perú, Argentina, Honduras, Panamá y Tanzania, prestando servicios a diferentes empresas públicas y privadas, agencias de cooperación internacional bilateral y multilateral, y entidades de desarrollo sin fines de lucro nacionales e internacionales.

Actualmente trabaja y realiza investigaciones en temas de transición energética y descarbonización, con énfasis en temas de acceso universal a la energía, eficiencia energética, energías renovables, electromovilidad, generación distribuida, y la formación de recursos humanos.

Especialidades: Gestión de proyectos; Diseño de planes, estrategias, programas; Electrificación Rural; Planificación energética; Desarrollo de capacidades institucionales; Monitoreo y Evaluación; Analista sectorial; Investigador.

**M. Sc. DANIEL GUSTAVO VILLARROEL CAMACHO**

Candidato a Doctorado en Geoquímica, Universidad de Islandia (UI)

Tema de investigación: Evaluación Geoquímica del área Geotérmica de Sol de Mañana y Laguna Colorada – Bolivia.

M.Sc. en Geología/Geoquímica, University of Iceland (UI)

Especialización: Energía Geotérmica

Especialización en: Química de Fluidos Térmicos, United Nations University-Geothermal Training Programme, Islandia.

Investigación: "Geochemical studies of geothermal fluid and evaluation of well test results from wells SM-01, SM-02 and SM-03, Sol de Mañana

Ingeniero Químico, Universidad Mayor de San Simón (UMSS), Bolivia

Experiencia Laboral 2012 – 2022

Ingeniero Químico/Geoquímico

ENDE – Proyecto Geotérmico Laguna Colorada, Bolivia.

Fiscal de la construcción de la Planta Piloto Geotérmica Laguna

Colorada (5MW) en el campo "Sol de Mañana" – Bolivia, Análisis geoquímico de la interacción agua-roca-gas del sistema geotérmico "Sol de Mañana".

Análisis geoquímico de los fluidos térmicos y manifestaciones hidrotermales en las áreas geotérmicas de: Laguna Colorada, Sajama, Empexa, Aguas Calientes (Bolivia).

Asistencia técnica para el diseño y preparación de los documentos de licitación para la planta geotérmica y servicios de perforación considerando las regulaciones de JICA y Bolivia.

**M.Sc. JAIME PORTUGAL ZEBALLOS**

MBA, API 570, PMP®, Project Management Professional Certified.

Master en Administración de Empresas.

Piping Inspector. Ingeniero Electromecánico. Ingeniero Mecánico.

Amplio conocimiento técnico, de gestión y estratégico en el rubro de transporte de hidrocarburos líquidos y gaseosos, logrado a través del paso de diferentes áreas en YPFB Transporte S.A.

Parte del equipo de gerenciamiento de uno de los Proyectos de pipeline más grandes que se han ejecutado en Bolivia, como ser el "GCC" Gasoducto Carrasco Cochabamba, ducto de 16" y de 270 kilómetros de longitud

Postitulo en Evaluación Financiera de Proyectos. UPSA (2021)

Business Analytics. Universidad de Cambridge (2020)

PMP Project Management Profesional Project Management Institute (2019)

API 570 Piping inspector TFX Ingeniería (2012)

MBA (Escuela Europea de Negocios 2009-2010.)

Diplomado en Gestión de Proyectos (basado en metodología PMI). INEGAS, Instituto

para la excelencia en los negocios del Gas, Energía e Hidrocarburos (2010–2011).

Diplomado en Salud Seguridad y Medio Ambiente. UVirtual Universidad Virtual Santa Cruz (2006–2007).

Ingeniero Electromecánico. Universidad Mayor, Real y Pontificia San Francisco Xavier de Chuquisaca. Bolivia (2004)–

Ingeniero Mecánico. Universidad Mayor, Real y Pontificia San Francisco Xavier de Chuquisaca. Bolivia (2004).

### **M.Sc. OSCAR SILES**

Ingeniero Eléctrico.

Maestría en Gestión de e-Business y Tecnologías de la Información. (España) 2003.

Maestría y Certificado Internacional en Formulación, Administración y Evaluación de Proyectos para el Desarrollo. 2005

Maestría en Seguridad, Defensa y Desarrollo Nacional.

DAEN (Diploma de Altos Estudios Nacionales) 2006

Especialidad en análisis de negocios (India), Planning, Project Management, Financial Modeling applied to Renewable Energies (USA), Cost Estimation for decision making (Uruguay), Project Development based on Green Hydrogen H2V Chile).

CREDENCIALES :

– PMP® (Project Management Professional): PMI

– CCP™ (Certified Cost Professional): AACEI

INTERNATIONAL ORGANIZATIONS:

– Presidente AEE (Asociación de Ingenieros de Energía) Capítulo Bolivia.

– Past President AACE for Latin America Region 10 (2019/2021)

AACEI (Association for the Advancement of Cost Engineering International)

– Member of AEE USA Chapter Chile (Association of Energy Engineers)

– Honorary Member of IRACE (Iranian Association of Costs Engineering)

– Senior Associate Member at CLAPEC (Latin American Community of Construction Experts)

– Member of IIBA USA (International Institute of Business Analysis)

– Member of PMI USA (Project Management Institute)

– Founding President of AACE Bolivia Section

– Past VP Chapter PMI Bolivia

Actualmente se desempeña como Consultor Senior & Capacitador en Gestión Estratégica de Portafolios y Proyectos, orientado a la creación de la PMO, análisis OPM3®, Análisis de Negocios, Gestión de Riesgos, implementación de procesos de la Guía PMBOK®, a través de herramientas metodológicas y prácticas creadas por el autor.

**M.Sc. NEREIDA GABRIELA MERCADO GARCÍA.**

Licenciado en Ingeniería Civil, (Mención en Estructuras e Hidráulica). Universidad Mayor de San Simón.2001.

Postgrado: Clas – Centro de levantamientos aerospaciales y aplicación SIG –UMSS.

“Maestría Profesional en Riego y Drenaje”

Postgrado: Escuela Militar de Ingeniería EMI “Maestría en Ingeniería Estructural.

“Maestría en Ingeniería Estructural”

Diplomado en Docencia para la Educación Superior

Desempeño profesional:

Ingeniero en Monitoreo Hídrico – BOENCO – IDHAR

Fortalecimiento del sistema de monitoreo hidrometeorológico de embalses en Bolivia (Cochabamba y Potosí).

Jefe de Departamento de Proyectos de Generación – ENDE

Gerenciamiento de proyectos de generación, transmisión y distribución de electricidad.

Proyectos financiados por BID, CAF, AFD, BCB, JICA, KfW, entre otros.

Supervisión de proyectos hidroeléctricos y no convencionales (eólicos, solares, geotécnicos).

Jefe de Departamento de Ejecución de Proyectos – ENDE

Gerenciamiento de proyectos de generación, transmisión y distribución.

Supervisión de ejecución de proyectos de generación y desarrollo de mercados.

Jefe de Departamento de Ejecución de Proyectos – ENDE

Jefe de Departamento de Ejecución de Proyectos Hidroeléctricos – ENDE

Jefe Proyecto Hidroeléctrico Misicuni – ENDE

**M.Sc. CARLOS ALBERTO ECHAZÚ S.**

Master of Science in Mineral and Energy Economics. 2012–2014 COLORADO SCHOOL OF MINES Colorado, EEUU. WILLIAMS COLLEGE Massachusetts, EEUU.

Master of Arts in Policy Economics. WILLIAMS COLLEGE Massachusetts, EEUU

Concentración: diseño de políticas económicas para países en desarrollo. 2005–2006 UNIVERSIDAD POMPEU FABRA Barcelona, España.

Master en Derecho Público: Servicios en Red: Comunicaciones, energía y transporte. – Derecho Ambiental.

Licenciado en Derecho– Magna–Cum Laude. UNIVERSIDAD PRIVADA BOLIVIANA–UPB

MBA in Marketing and Finance–Magna Cum Laude Beca al mejor postulante.

1993–1997 Ingeniero Comercial en Economía. UNIVERSIDAD GABRIELA MISTRAL Santiago, Chile

2020 SWEDISH INSTITUTE MANAGEMENT PROGRAMME La Paz, Bolivia Liderazgo responsable y las prácticas de negocios sostenibles.

2012 IEA INTERNATIONAL ENERGY AGENCY Paris, Francia Marzo-abril 2012- Sustainable Energy - Energy Essentials for Decision Makers.

INSTRUCTOR, ORGANIZACIÓN LATINOAMERICANA DE ENERGÍA-OLADE. Latinoamérica Instructor: Desarrollo Ejecutivo en Planificación Energética

Efficient use of hydrocarbons. (Español -Inglés) (América y 2l Caribe 2015)

Regulación Energética (Centro América y México 2014 y Sudamérica 2015) Cadena Energética (Centro América México 2014).

Desarrollo Sostenible y Energía (Centro América y México 2014).

Docente De Postgrado en varias universidades.

Experiencia laboral 2019-Presente TIGO- MILLICOM Bolivia Jefe de Responsabilidad Corporativa (2019-2022).

2018, 2015 FRIEDRICH-EBERT-STIFTUNG (FES) ILDIS Bolivia Investigador Invitado "Paper" Sostenibilidad del sector hidrocarburos en Bolivia. "Working paper" Evaluación del Impacto de la Renta Dignidad-Consumo de energía y servicios.

2016 UNICEF-United Nations International Children's Emergency Fund Bolivia Consultor en industrias extractivas Impacto de las industrias extractivas en los derechos de la niñez. 2015 ORGANIZACIÓN LATINOAMERICANA DE ENERGÍA (OLADE) Belice Consultor: Economista en Energía Marco regulatorio, régimen fiscal y ambiental para atracción de inversiones petroleras de Belice. 2014 UNIÓN EUROPEA-EPTISA Bolivia Especialista en Planificación para el Ministerio de Minería

Desarrollo de plan sectorial minero y tendencias mundiales de la Minería.

2011-2012 CANADIAN INTERNATIONAL DEVELOPMENT AGENCY Bolivia Consultor Senior para el Ministerio de Hidrocarburos y Energía Desarrollo de plan nacional de energía y modelo de incentivos para exploración de hidrocarburos Sc. Jaime Portugal, MBA, API 570, PMP®, Project Management Professional Certified.

Master en Administración de Empresas.

Postitulo en Evaluación Financiera de Proyectos.

Business Analytics. Universidad de Cambridge (2020)

PMP Project Management Profesional Project Management Institute (2019)

API 570 Piping inspector TFX Ingeniería MBA (Escuela Europea de Negocios Diplomado en Gestión de Proyectos (basado en metodología PMI). INEGAS, Instituto para la excelencia en los negocios del Gas, Energía e Hidrocarburos).

Diplomado en Salud Seguridad y Medio Ambiente. UVirtual Universidad Virtual Santa Cruz (2006-2007).

Ingeniero Electromecánico. Universidad Mayor, Real y Pontificia San Francisco Xavier de Chuquisaca.

Ingeniero Mecánico. Universidad Mayor, Real y Pontificia San Francisco Xavier de Chuquisaca. Bolivia.

### **MBA THIERRY R.O. STROOBANTS VALDA**

Ing. Electromecánico, graduado de la U.A.G.R.M, con Post grados de Automatización y Control, Experto en Energías Renovables, además de un M.B.A. Actualmente es Subgerente de Desarrollo Técnico de C.R.E. R.L, a realizado y dictado distintos cursos y seminarios en el sector eléctrico, petrolero y energético en las temáticas de “Vehículos Eléctricos, Eficiencia Energética, Tarifación de Energía y Redes Inteligentes”.

Fue becario de JICA para su formación en Japón sobre “Tecnologías para eficiencia y conservación energética” y la GREENPYME - Bolivia. Además, es ex docente de Post y Pre-Grado en la UAGRM, UTEPSA y UCB.

Finalmente fue galardonado con: El “Tiluchi de Oro”, de parte de la SIB-SCZ y la Academia Nal. de Ciencias Bolivia, en reconocimiento al aporte a la investigación y desarrollo para la Ingeniería aplicada y el Premio al 2do Mejor trabajo con el “Modelo de negocio para la venta de energía prepago en CRE R.L.” presentado en el V Congreso “Energía sostenible para una sociedad inteligente”, realizado en Medellín Colombia por la Comisión de Integración Energética Regional (CIER).

### **MSc. DANIELA CANELAS MONTAÑO**

Ingeniera en Petróleo, Gas y Energías (UNIVALLE - titulación por excelencia académica, ganadora del reconocimiento “al mejor de los mejores”), MBA Dirección de Empresas y Gerencia de Proyectos de Ingeniería y Construcción (Universidad Rey Juan Carlos), Ex becaria de la Fundación Carolina, Master en Energías Renovables, premio extraordinario fin de master (Universidad Politécnica de Cartagena, región de Murcia, España).

Ha participado del XLII reunión del Grupo Especializado de Electroquímica de la RSEQ (42 GERSEQ 2022), con el poster “Effect of porosity in the gas cathodic diffusion layer on the performance of a PEM-type electrolyzer”; Ha sido ponente de RENAG 2021 (Reunión Nacional de Geotermia) con el tema: “Análisis económico de geotermia somera en distintos países de Iberoamérica”.

### **ING. ONEL LINARES RODRÍGUEZ**

Más de 27 años de trabajo en el sector eléctrico en áreas de Sistemas de Potencia, Instalaciones eléctricas y electromedicina. Estudios Técnico Superior en Máquinas Eléctricas, Ucrania 1990. Ingeniero Eléctrico por la Universidad Central de Cuba. 1994. Diplomado en Ingeniería de la Energía Solar. EADIC, España. Especializaciones en Energía Solar Fotovoltaica, Sistemas Aislados, Generación Distribuida y Marco Lógico de Proyectos - UMSA, Bolivia. Curso Operación Centrales Eléctricas, China. Maestría en Dirección en Educación Superior. Diplomado diseño y validación de Instrumentos Documentales de Investigación. Jefe de Carrera Ingeniería Eléctrica - UTEPSA. Miembro de la Red de Investigadores Latinoamericanos - Redilat y Sec. Ejecutivo de la Asociación de Ingenieros de Energía AEE Bolivia.



# **Modalidad, Duración, Horarios y Asistencias**

## **Modalidad:**

- Presencial.

## **Duración:**

- 17 meses y 2 meses de desarrollo de la Tesis Final.

## **Días y Horarios sincrónicos:**

- Viernes de 19:00 a 22:20 y sábados de 14:00 a 19:00.

## **Para graduarse satisfactoriamente del programa, es necesario:**

- Asistencia del 75% a los encuentros programados de cada módulo (si el programa fuera virtual, la asistencia debe ser de mínimamente el 85% con cámara encendida).
- Aprobación de los casos finales o proyectos de cada módulo.
- Desarrollo y aprobación de la Tesis de Grado.

# Inversión, Beneficios Económicos y Modalidades de Pago

**Inversión del Programa:**

**Bs. 24.900.-**

(No incluye costos de Defensa de Grado)

**Descuentos:**

Pago al contado del **25%**.

**Plan 20%** graduado de Utepsa y otros descuentos según convenio.

**Plan 50%** graduado de excelencia de Utepsa.

**Formas de Pago:**

Plan de pago de 18 cuotas mensuales.

**BANCO NACIONAL DE BOLIVIA - BNB**

**Número de Cuenta:**

**2000092358 M/N**

Para pagos internacionales contamos con el servicio de una empresa especializada para cobros internacionales.

# Requisitos de Inscripción


## **REQUISITOS PARA ESTUDIANTES NACIONALES:**

- 2 Certificados de nacimiento original.
- 2 Fotocopias del carnet de identidad.
- 2 Fotocopias legalizadas del Título en Provisión Nacional.
- 2 Fotocopias legalizadas del Título Académico.
- 6 fotografías (3x4) en fondo rojo.

## **REQUISITOS PARA ESTUDIANTES EXTRANJEROS:**

- Certificado de nacimiento apostillado.
- Fotocopias legalizadas del diploma académico/título profesional deberán contar también con la Apostilla o, la legalización correspondiente por el Ministerio de Relaciones Exteriores del país de origen y del Estado Plurinacional de Bolivia.

## Contactos

 **692-00358**

 **marketing.postgrado@utepssa.edu**

 **www.utepssa.edu**



# UTEPSA

---

## POSTGRADO

*“Formamos líderes integrales  
para transformar positivamente  
una sociedad más consciente  
y sostenible”*

Av. Noel Kempff Mercado N°715  
3er. Anillo Interno entre Av. Busch y Av. San Martín  
Santa Cruz - Bolivia