

ESCUELA DE
POSGRADO
PUCP

MAESTRÍA EN ENERGÍA

Excelencia Reconocida Internacionalmente



DOCENCIA EN POSGRADO
ACREDITADA INTERNACIONALMENTE



100 años
PUCP

Presentación

Director de la Maestría

Dr. Luis Chirinos
García

Comité Directivo

Mg. Enrique Barrantes Peña
Mg. Estela Assureira
Espinoza
Dr. Julio César Cuisano
Egúsquiza

La Escuela de Posgrado de la Pontificia Universidad Católica del Perú ofrece la Maestría en Energía, un programa que forma profesionales, docentes e investigadores especializados en el sector energético, quienes serán capaces de ofrecer —desde el núcleo de las instituciones a las que pertenecen o por medio de servicios de consultoría— soluciones técnicas enmarcadas tanto en criterios de eficiencia energética como en consideraciones de tipo ambiental, sostenibilidad y ciclo de vida de las propuestas. Está focalizada íntegramente en el dominio de los conocimientos de la especialidad de Diseño Energético y en el desarrollo profesional en el campo de la energía aplicada.

Con la Maestría en Energía, el alumno desarrollará capacidades que le permitirán solucionar los problemas del ámbito energético o industrial con aplicaciones tecnológicas existentes o con la implementación de nuevas tecnologías, para la generación de nuevos sistemas o el mejoramiento de los sistemas energéticos o industriales existentes. Asimismo, estará preparado para desarrollar proyectos y sistemas energéticos e industriales según los requerimientos específicos de atención al cuidado y la preservación del ambiente.



④ Perfil del postulante

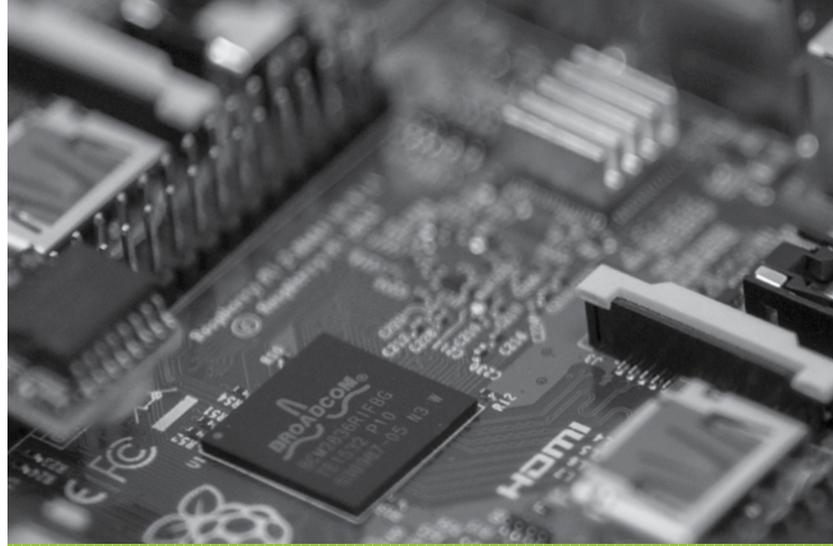
Los postulantes deben ser profesionales de la especialidad en Ingeniería Mecánica o afines, con una proyección de desarrollo centrada en profundizar sus conocimientos en las tecnologías y sistemas que se utilizan para la producción y la transformación de la energía. Es necesario que el postulante conozca las leyes de conservación de la energía,

las propiedades termofísicas y el comportamiento de los fluidos, y el análisis de componentes relacionados con la transformación de la energía. Además, es recomendable que tenga conocimientos en las herramientas informáticas MATLAB (Matrix Laboratory) y 3D-CAD-Design SOLID WORKS.

⊙ Perfil del graduado

Al finalizar la Maestría de Energía, el graduado:

- Contará con sólidos conocimientos en los tipos de recursos energéticos nacionales y mundiales; aplicación tecnológica en la operación de sistemas térmicos y eléctricos; implicancias sociales, políticas y ambientales del uso de la tecnología energética; instrumentos para el control y seguimiento de la contaminación ambiental producida por la aplicación de las tecnologías energéticas; y políticas energéticas y el marco legal nacional en medioambiente.
- Estará preparado para proponer, desarrollar y conducir soluciones técnicas en procesos productivos o de servicios del sector energía; modelar sistemas energéticos industriales usando herramientas especializadas como ASPEN HYSYS, analizar y diseñar instalaciones y sistemas de climatización; aplicar técnicas de energías renovables en sistemas energéticos eólico, solar, de biomasa, hidráulico y otros; modelar el comportamiento de fluidos utilizando programas especializados como ANSYS-FLUENT, ANSYS-CFX, CHEMKIN o MATLAB.
- Será capaz de elaborar proyectos de conservación de energía con reducción de la contaminación ambiental para aplicaciones industriales; evaluar la factibilidad técnica de proyectos energéticos, con énfasis en aplicaciones industriales; e identificar alternativas para el desarrollo energético sostenible, dentro del marco legal ambiental y las políticas energéticas nacionales vigentes.



El plan de estudios comprende 48 créditos en 15 cursos (12 obligatorios y 3 electivos). En estos cursos están incluidos dos seminarios de tesis que le permiten elegir la investigación con la que optará por el grado de Magíster en Energía.

Al finalizar el primer año recibirá una formación teórico-práctica especializada en sistemas energéticos. Los cursos del segundo año están orientados a desarrollar sus capacidades y habilidades para afrontar nuevos problemas en los sectores energético e industrial. La solución de estos problemas le ayudará en el desarrollo de una investigación aplicada que constituirá su documento de tesis.

El plan de estudios está
organizado en

4

semestres
académicos

comprende

48

créditos en
total

➤ Plan de estudios

Cursos obligatorios			
CICLO I	CICLO II	CICLO III	CICLO IV
Energía, Ambiente y Sostenibilidad (MEN612) 3 Créditos	Energética Avanzada (MEN611) 3 Créditos	Gestión de Proyectos Energéticos (MEN623) 3 Créditos	Seminario de Tesis 2 (MEN641) 6 Créditos
Análisis de Sistemas Eléctricos (MEN613) 3 Créditos	Técnicas Experimentales en Energía (MEN621) 3 Créditos	Modelamiento y Optimización de Sistemas Energéticos (MEN631) 3 Créditos	Curso Electivo 3 Créditos
Sistemas de Producción de Energía (MEN614) 3 Créditos	Uso Eficiente de la Energía (MEN622) 3 Créditos	Seminario de Tesis 1 (MEN632) 3 Créditos	Curso Electivo 3 Créditos
Métodos Numéricos en Procesos y Sistemas Energéticos (MEN633) 3 Créditos	Procesos Industriales y Energéticos (MEN624) 3 Créditos	Curso Electivo 3 Créditos	



Cursos electivos

<p>Energía Solar (MEN654) 3 Créditos</p>	<p>Energía Eólica (MEN652) 3 Créditos</p>	<p>Energía de la Biomasa (MEN651) 3 Créditos</p>	<p>Minihidráulica (MEN653) 3 Créditos</p>	<p>Análisis y Diseño de Sistemas de Climatización (MEN655) 3 Créditos</p>
<p>Tecnología Frigorífica y Aplicaciones (MEN656) 3 Créditos</p>	<p>Proyecto de Instalaciones Frigoríficas y de Climatización (MEN657) 3 Créditos</p>	<p>Tecnología y Sistemas de Climatización (MEN658) 3 Créditos</p>	<p>Técnicas de Regulación y Control en Climatización (MEN659) 3 Créditos</p>	
<p>Combustión (MEN660) 3 Créditos</p>	<p>Diseño de Sistemas para la Reducción y Control de la Contaminación (MEN661) 3 Créditos</p>	<p>Materiales para Sistemas Energéticos (MEN662) 3 Créditos</p>	<p>Diseño de Equipos Térmicos (MEN664) 3 Créditos</p>	



Cursos Electivos de otras maestrías	
Cursos	Programa
Metrología y Técnicas de Medición (MTR606) 3 Créditos	Maestría en Ing. Mecatrónica
Automatización y Control Avanzado (MEC624) 3 Créditos	Maestría en Ing. Mecánica
Diseño de Recipientes a Presión y Tuberías (MEC621) 3 Créditos	Maestría en Ing. Mecánica
Tratamiento de aguas residuales (DAM625) 3 Créditos	Maestría en Desarrollo Ambiental

Primera Universidad peruana acreditada internacionalmente en Docencia en Posgrado



Docentes

ARTURO ORTEGA MALCA

Doctor en Filosofía con Mención en Estructuras Marinas, Norwegian University of Science and Technology, NTNU.

CARLOS VILLANUEVA CANO

Maestría en Sistemas Mecatrónicos, Universidad de Brasilia, Brasil.

ENRIQUE JOSÉ BARRANTES PEÑA

Magíster en Ingeniería Mecánica, Universidad Politécnica de Madrid
Especialización en Energías Renovables, Universidad de Andalucía, España.

ESTELA DE LA GRACIA ASSUREIRA ESPINOZA

Magíster en Ingeniería Mecánica, Pontificia Universidad Católica del Perú

FERNANDO MONTERO MACHADO

Magíster en Medio Ambiente y Energías Renovables, Escuela de Negocios FormaSelect, España

FERNANDO JIMÉNEZ UGARTE

Magíster en Ingeniería Industrial, Universidad de Lima, Perú

FRANCISCO RUMICHE ZAPATA

Doctor en Ingeniería de Materiales, University of Illinois at Chicago, EE.UU.

FREDDY ROJAS CHÁVEZ

Magíster en Ingeniería de la Combustión, Pontificia Universidad Católica de Chile

JOSÉ CARLOS MACHICAO VALENCIA

Magíster en Energía, University of Cardiff, Wales UK

JOSÉ LEÓN HERRERA

Doctor en Filosofía, Pontificia Universidad Católica del Perú.

JULIO CÉSAR CUISANO EGÚSQUIZA

Doctor en Ingeniería Mecánica, Pontificia Universidad Católica de Rio de Janeiro, Brasil. Post-Doctorado, Instituto Francés del Petróleo, División de Energética Aplicada, Francia.

LUIS RICARDO CHIRINOS GARCÍA

Doctor en Ciencias Ambientales, Universidad de Concepción, Chile

MAURO FRANCISCO CHÁVEZ RODRÍGUEZ

Magíster en Planeamiento de Sistemas Energéticos, Universidad Estadual de Campinas- Brasil

MIGUEL ÁNGEL HADZICH MARÍN

MBA en Energía y Medio Ambiente, Universidad de Twente – Holanda

PAUL P. LEAN SIFUENTES

Doctor en Ciencias Químicas, Universidad Complutense de Madrid, España

ROMEL JIMÉNEZ

Master en Ingeniería Eléctrica, Universidad Federal Do Maranhão, UFMA, Brasil.

SEGUNDO DÁVILA

Master en Ingeniería de Control y Automatización, Pontificia Universidad Católica del Perú.

DOCENTES EXTRANJEROS

ALEXANDRE VAUDREY

Ph.D. en Ingeniería Mecánica en UFC & FEMTO-ST Institute, Belfort, Francia.

CLAUDIO ALFREDO ZAROR ZAROR

Doctor en Filosofía en Ingeniería Química, Imperial College, University of London, Reino Unido.

VASSILI SAMSONOV

Doctor del Instituto Central Aéro-hidrodinámico de la ex Unión Soviética. PhD. en Ciencias de Ingeniería, Pontificia Universidad Católica del Perú.

JOSÉ MARÍA MARÍN HERRERO

Doctor en Ciencias, Universidad de Zaragoza, España

MIRIAM ROTH

Doctora en Ingeniería de la Universidad Técnica de Darmstadt, Alemania.

ARMANDO BLANCO

Doctor en Mecánica de Fluidos Computacionales, Institut National Polytechnique de Toulouse, Toulouse, Francia.

LUIS ROJAS

Ph.D. in Fluid Mechanics Carnegie Mellon University, Pennsylvania, EE.UU.





Obtención del grado

Estos son los requisitos que debes cumplir para recibir el grado académico de **Magíster en Energía** por la Pontificia Universidad Católica del Perú:

- Aprobar los cursos de tu plan de estudios.
- Acreditar el conocimiento del inglés en el nivel exigido por la universidad, según el Reglamento para Acreditación del Conocimiento de Idiomas ante las Unidades.
- Sustentar y aprobar una tesis de grado ante jurado y en acto público.
- Cumplir con las disposiciones institucionales de carácter general y las especiales que apruebe la Escuela de Posgrado.



Doble Grado

La PUCP ha suscrito un Convenio de Doble Grado para la Maestría en Energía con la École Catholique d'Arts et Métiers – ECAM-Lyon, Francia.

Al finalizar el primer año académico, el alumno podrá continuar sus estudios en ECAM-Lyon y obtener el grado académico de Master in Engineering de ECAM-Lyon, con estudios adaptados al Espacio Europeo de Educación Superior, grado que tiene validez en toda Europa. Al mismo tiempo, el alumno continuará sus estudios para alcanzar el grado académico de Magíster en Energía de la PUCP.

Requisitos para optar por el Doble Grado:

- Aprobar los cursos correspondientes a los dos primeros semestres de la Maestría en Energía PUCP.
- Completar un año académico con las regulaciones que las autoridades de ECAM-Lyon consideren pertinentes.
- En cuanto a los derechos académicos, solo deberás pagar los derechos académicos en la PUCP (matrícula y créditos).
- Tener un registro académico satisfactorio a lo largo de sus estudios.

ESCUELA DE POSGRADO | PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

Av. Universitaria 1801, San Miguel, Lima 32 - Perú
Complejo Mac Gregor, 8° piso
Teléfonos: (511) 6262530 / (511) 6262531



100 años
PUCP

posgrado.pucp.edu.pe 

