



PUCMM

Pontificia Universidad Católica
Madre y Maestra

MAESTRÍA EN OPERACIÓN Y DISEÑO DE SISTEMAS ELÉCTRICOS DE POTENCIA

Desarrolla las competencias para la toma de decisiones oportunas según los lineamientos económicos, técnicos y de seguridad que rigen la operación del SENI.

www.pucmm.edu.do



MAESTRÍA EN OPERACIÓN Y DISEÑO DE SISTEMAS ELÉCTRICOS DE POTENCIA

PRESENTACIÓN

La demanda creciente de infraestructura y de personal en la industria de la energía eléctrica, y los desafíos significativos para desarrollar fuentes de energía alternativa, ambientalmente limpias, obligan a que existan cada vez más ingenieros capacitados para hacer frente a estos desafíos.

Para administrar un complejo sistema de generación, control y distribución de energía, y operar de manera eficiente, y en conformidad con el entramado de limitaciones técnicas, financieras y regulatorias, se requiere una combinación de habilidades administrativas y técnicas que deben proporcionarse a través de un programa avanzado en sistemas eléctricos de potencia, con una experiencia educativa bien equilibrada y una experiencia de aprendizaje en el mundo real.

El Programa de Maestría en Operación y Diseño de Sistemas Eléctricos de Potencia de la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra se ha concebido tomando en cuenta que la función del operador conlleva un conocimiento y experiencia que conjuga los principios de operación de las fuentes de energía, líneas de transmisión, subestaciones e incluso redes de distribución, esto debido a la interacción en tiempo real de todos los actores que componen un sistema eléctrico de potencia y la responsabilidad asociada a cada una

de las decisiones por las consecuencias operativas, económicas y de seguridad que su accionar implica.

Para el logro de los objetivos, el programa parte del conocimiento de la práctica nacional e internacional en operación de sistemas eléctricos de potencia así como del conocimiento teórico y las investigaciones en esta área del saber, igualmente, el plan de estudios enfatiza la importancia del factor humano en las estrategias de análisis, supervisión, control en la operación así como la planificación de la expansión del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado (SENI) como herramienta competitiva del país. De esta manera, la Maestría se convierte en una fuente de desarrollo personal y profesional que tendrá profundas implicaciones sociales.

OBJETIVOS

Este programa tiene como objetivo elevar el nivel académico y la formación científica de los ingenieros eléctricos mediante un dominio profundo de modernas tecnologías que le permitan operar y evaluar los sistemas de energía eléctrica, en cuanto a la parte técnica y económica, así como desarrollar experiencia en la investigación de problemas relacionados con el área de especial interés del participante.

- Analizar los componentes y la composición de sistemas eléctricos de potencia clásicos.
- Conocer los principios de operación

de las diferentes centrales eléctricas que componen la matriz energética de un sistema de potencia, y como estos inciden en la toma de decisiones para las diferentes maniobras requeridas en la operación.

- Comprender la interrelación que existe entre energía, sociedad y su impacto en el medio ambiente.
- Analizar los fundamentos que rigen las prácticas utilizadas en el control de frecuencia y tensión así como la dinámica de los sistemas eléctricos de potencia, y que estos sirvan para garantizar la estabilidad del sistema eléctrico bajo operación.
- Dominar los diferentes aspectos regulatorios y los procedimientos operativos existentes en el Sistema Eléctrico Nacional Interconectado (SENI) y que sirva como referencia de prácticas recomendadas para operar el sistema en sus diferentes estados.
- Introducir los conceptos de mercados eléctricos y la nueva economía en sistemas eléctricos de potencia desregularizados.
- Analizar los esquemas del diseño de protecciones en grandes sistemas eléctricos de potencia y su interrelación.
- Analizar el impacto de grandes centros de generación renovables en la operación y control de sistemas eléctricos de potencia interconectados.
- Participar en grupos de trabajo, aportando sugerencias y respetando las opiniones del resto del equipo.



DISTRIBUCIÓN DE ASIGNATURAS

Duración: 2 años, divididos en 6 períodos académicos, 40 créditos.

Bloques Conceptuales	AÑO 1						AÑO 2					
	Período 1	T	P	C	Período 2	T	P	C	Período 3	T	P	C
Fundamentos Técnicos y Regulatorios	Introducción a los Sistemas Eléctricos de Potencia	3	0	3								
	Energía, Sociedad y Medio Ambiente	1	0	1								
	Aspectos regulatorios en la Operación y Control de Sistemas Eléctricos de Potencia	2	0	2								
Operación y Control												
Programación de la Operación												
Evaluación y Análisis												
Planificación de Largo Plazo												
Tecnologías de Operación												
Proyectos de Mejora												
Seminario Especial												
Total de Créditos por período												
Total de Créditos 40												

PERFIL REQUERIDO

La Maestría en Operación y Diseño de Sistemas Eléctricos de Potencia está dirigida a profesionales de la ingeniería eléctrica que necesitan adquirir las competencias para analizar los problemas que afectan a

los sistemas eléctricos de potencia modernos, acorde con los requisitos legales vigentes y/o las necesidades de otras partes interesadas (accionistas, clientes internacionales, entre otros).

TITULACIÓN

Este programa otorga el título de Magíster en Operación y Diseño de Sistemas Eléctricos de Potencia por la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM).

METODOLOGÍA



PERFIL PROFESIONAL DEL EGRESADO

El egresado de este programa contará con el perfil adecuado para continuar estudios de doctorado y estará en la capacidad de:

- Desarrollar modelos matemáticos de redes eléctricas de gran tamaño y aplicarlos en el análisis, diseño y automatización de sistemas de generación, suministro y utilización de energía eléctrica.

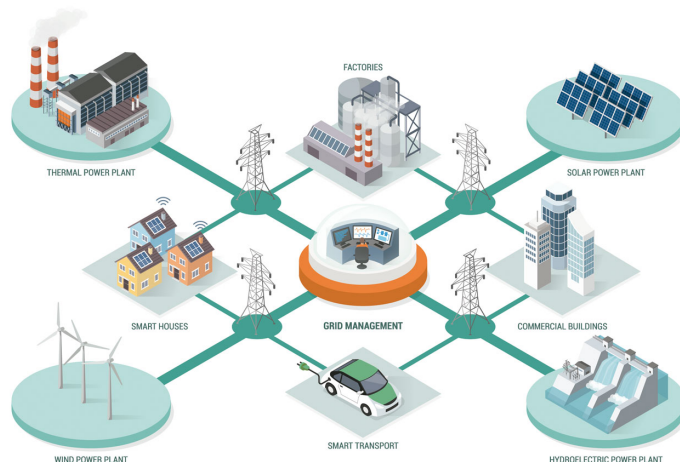
- Operar, diseñar, y analizar el funcionamiento de equipos eléctricos, como son: generadores, motores, transformadores, reactores, compensadores, etc.

- Proponer y aplicar técnicas de control de telecomunicaciones, de computación y de electrónica de alta y de baja potencia, para la adecuación de la energía y su uso en sistemas eléctricos de potencia de gran tamaño.

- Aplicar técnicas avanzadas de análisis, a fin de lograr una operación segura y libre de contaminación de los sistemas eléctricos de energía, así como la protección ultra rápida de éstos frente a fallas y disturbios.

- Proponer mejoras a la regulación vigente en materia eléctrica.

- Incorporarse al ámbito eléctrico industrial del país, así como desarrollar investigación básica y aplicada.





PUCMM

Pontificia Universidad Católica
Madre y Maestra

SANTO DOMINGO:

Tel. 809-535-0111 Ext. 2466

Av. Bolívar esquina Calle Los Robles, Sede de Postgrado,
Campus Santo Tomás de Aquino, Santo Domingo, República Dominicana

SANTIAGO:

Tel. 809-580-1962 Ext. 4650

Autopista Duarte Km. 1 1/2, Sede de Postgrado,
Campus de Santiago, República Dominicana

www.pucmm.edu.do / postgrado@pucmm.edu.do

SÍGUENOS    **@PostgradoPUCMM**