



Términos de referencia Capacitación

“Optimización aplicada a sistemas eléctricos y mercados eléctricos y uso avanzado de GAMS”

1. ANTECEDENTES

El Tratado Marco del Mercado Eléctrico de América Central, en su artículo 28, establece, entre los objetivos y funciones del EOR, *“Formular el plan de expansión indicativo de la generación y la transmisión regional, previniendo el establecimiento de márgenes regionales de reserva y ponerlo a disposición de los agentes del Mercado”*.

El Capítulo 10 del Libro III del RMER, establece los objetivos, alcance, conceptos y metodología a seguir para realizar la planificación de largo plazo de la expansión de la generación y la transmisión regional, y el Diagnóstico de mediano plazo de la RTR.

Los estudios de planificación de la generación y la transmisión regional establecidos en el Capítulo 10 del RMER, se basan en la optimización técnico-económica de la infraestructura.

Los modelos computacionales que se utilizan en la planificación se basan en los conceptos, técnicas matemáticas y teorías de optimización, por lo cual los Analistas de planificación del sistema deben estar en capacidad de comprender la esencia de un problema de expansión del sistema eléctrico, y su modelación matemática, de tal manera que cuente con bases técnicas para el análisis y discernimiento sobre los resultados que se obtienen del modelo computacional SPTR.

2. OBJETIVO

Reforzar y ampliar conocimientos en el modelamiento matemático de sistemas y mercados eléctricos y sobre el uso de herramientas computacionales para la optimización de la expansión de la generación y la transmisión.

Como valor agregado se espera que el personal técnico de la Coordinación de planificación del sistema del EOR mejore su capacidad de evaluar y validar resultados de la optimización de la expansión de la infraestructura eléctrica y adquiera capacidad para modelar y comprender problemas de optimización que puedan surgir en el marco de la planificación regional.





3. ALCANCE

La capacitación abarcará los siguientes aspectos generales, sin limitarse a estos:

- Modelamiento matemático de problemas de optimización
- Programación lineal, lineal entera y entera mixta, programación no lineal
- Teoría de Dualidad.
- Programación Dinámica y Estocástica.
- Algoritmos de solución.
- Modelamiento de problemas de optimización Estocástica.
- Teoría Stochastic Dual Dynamic Programming
- Entrenamiento en uso de GAMS y uso de solvers.
- Modelamiento tiempo discreto y continuo.
- Despacho Económico de Sistemas de Potencia.
- Modelamiento de fuentes Renovables.

El contenido a impartir se requiere que sea al menos de 35 horas de clases.

4. METODOLOGÍA: Modalidad online, en sesiones de 2 horas, 2 o 3 días por semana.

5. PERFIL DEL FACILITADOR DEL CURSO

El facilitador del curso deberá ser graduado en ingeniería, con Maestría o Doctorado en temas de optimización o investigación de operaciones, con al menos 5 años de experiencia impartiendo cursos en materia optimización y uso de modelo GAMS, y experiencia en el modelamiento y aplicación de sistemas de optimización.

