

Software SDDP y NCP

Curso Virtual

Modalidad: Virtual

Plataforma: ZOOM (no se grabará)

Duración en total: 38.5 horas (11 sesiones en vivo de 3 ½ horas cada una)

Fechas

SDDP - 7, 8, 9, 14, 15, y 16 de agosto 2024.

NCP - 21, 22, 23, 28 y 29 de agosto 2024

Horario

Centroamérica - 08:00 a 9: 30 a.m. - Receso 30 minutos - 10:00 a 12:00 p.m.

Panamá - 09:00 a 10:00 a.m. - Receso 30 minutos - 10:30 a 12: 30 p.m.

República Dominicana - 10:00 a 11:00 a.m. - Receso 30 minutos - 11:30 a 1:00 p.m.

OBJETIVO GENERAL

El objetivo de este curso es capacitar a los participantes en el uso de las herramientas de despacho de mediano y largo plazo, el SDDP, así como de corto plazo, el NCP, ambas desarrolladas por PSR y que son utilizadas oficialmente en los centros de despacho de todos los países de Centroamérica, así como por el Ente Operador Regional (EOR) del Mercado Eléctrico Regional (MER).

El curso brindará conocimientos teóricos, metodológicos y prácticos para el manejo eficiente de ambas herramientas.

DESCRIPCIÓN

La capacitación en el SDDP y el NCP abarca tanto aspectos teóricos como prácticos. Entre los temas teóricos se incluyen: modelado de sistemas, optimización, programación dinámica dual estocástica, despacho hidrotérmico con fuentes renovables intermitentes, y despachos con granularidad horaria e intra-horaria. Además, se ofrece una formación práctica en el manejo del modelo. Este es un curso integral que prepara a los participantes para aplicar eficazmente estas herramientas.

Los instructores de PSR son siempre expertos del equipo de desarrollo de los modelos SDDP y NCP, con gran experiencia en planificación de la operación de sistemas eléctricos de potencia, además de que tienen mucha experiencia en dictar capacitaciones por parte de PSR.

METODOLOGÍA

Taller virtual basado en sesiones de 3.5h cada una, con posibilidad de interactuar con los instructores en forma directa en cualquier momento. Material de respaldo en formato Power Point.

CONTENIDO

Sesión 1 (3.5 horas)

- Modelo: SDDP.
- Enfoque: teórico, con la revisión de metodología del SDDP y práctico, con la ejecución de casos ejemplos utilizando el modelo SDDP.
- Contenido:
 - ▶ Conceptos generales del despacho térmico.
 - ▶ Ejecución de ejemplos de casos puramente térmicos.
 - ▶ Ejecución del caso ejemplo con restricción de disponibilidad de combustible.

Sesión 2 (3.5 horas)

- Modelo: SDDP.
- Enfoque: teórico, con la revisión de metodología del SDDP y práctico, con la ejecución de casos ejemplos utilizando el modelo SDDP.
- Contenido:
 - ▶ Conceptos generales del despacho hidrotérmico.
 - ▶ Programación Dinámica Determinística (PDD) y Programación Dinámica Dual Determinística (PDDD).
 - ▶ Ejecución de ejemplos de casos.

Sesión 3 (3.5 horas)

- Modelo: SDDP.
- Enfoque: práctico, con el detalle las representaciones y funcionalidades del modelo directamente en la interfaz gráfica del software.
- Contenido:
 - ▶ Ejecución de ejemplos de casos (continuación).
 - ▶ Representación de sistemas y de demandas.
 - ▶ Representación de combustibles, térmicas y restricciones adicionales.
 - ▶ Representación de estaciones hidrológicas, caudales históricos, hidroeléctricas y restricciones adicionales.

Sesión 4 (3.5 horas)

- Modelo: SDDP.
- Enfoque: práctico, con el detalle las representaciones y funcionalidades del modelo directamente en la interfaz gráfica del software.
- Contenido:
 - ▶ Representación de fuentes renovables.
 - ▶ Visión general del Time Series Lab (TSL) para el modelado de renovables intermitentes.
 - ▶ Datos complementarios y restricciones adicionales.
 - ▶ Representación de la red de transmisión (modelo de intercambios y de red eléctrica).

Sesión 5 (3.5 horas)

- Modelo: SDDP.
- Enfoque: teórico, con la continuación de la revisión de la metodología del SDDP.
- Contenido:
 - ▶ Modelo estocástico de caudales.
 - ▶ Programación Dinámica Dual Estocástica (PDDE).
 - ▶ Evaluación de ejecuciones estocásticas (y de los resultados).

Sesión 6 (3.5 horas)

- Modelo: SDDP.
- Enfoque: práctico, con el detalle las representaciones y funcionalidades del modelo directamente en la interfaz gráfica del software.
- Contenido:
 - ▶ Estrategias y parámetros de ejecución.
 - ▶ Representación horaria cronológica:
 - ✓ Motivación y aplicaciones de casos con resolución horaria.
 - ✓ Datos adicionales necesarios para ejecuciones con resolución horaria.
 - ✓ Ejecución de ejemplos de casos con resolución horaria.
 - ▶ Resultados, Dashboards y módulo Graficador.
 - ▶ PowerView: herramienta georreferenciada para visualización de redes de transmisión.
 - ▶ PSRIO: herramienta para posprocesamiento de las salidas y creación de dashboards.
 - ▶ Discusiones generales.

Sesión 7 (3.5 horas)

- Modelo: NCP.
- Enfoque: teórico, con la revisión de la metodología del NCP, y práctico, con la descripción detallada de las características y opciones del modelo directamente a través de la interfaz gráfica del NCP.
- Contenido:
 - ▶ Principales diferencias entre los modelos SDDP y NCP.
 - ▶ El problema de optimización de programación de despacho resuelto por el NCP.
 - ▶ Datos adicionales necesarios para ejecuciones a corto plazo con el modelo NCP.
 - ▶ Representación de centrales hidroeléctricas (por planta y por unidad).
 - ▶ Representación de centrales térmicas y combustibles.
 - ▶ Representación de fuentes renovables.
 - ▶ Representación de baterías.
 - ▶ Representación de centrales de ciclo combinado.
 - ▶ Representación de la red de transmisión.

Sesión 8 (3.5 horas)

- Modelo: NCP.
- Enfoque: práctico, con la descripción detallada de las características y opciones del modelo directamente a través de la interfaz gráfica del NCP.
- Contenido:
 - ▶ Explicación detallada a respecto de Escenarios y Restricciones.
 - ▶ Restricciones operativas de las centrales / unidades hidro, térmicas y fuentes renovables.
 - ▶ Representación de la demanda (fija y elástica) y oferta elástica.
 - ▶ Reservas (primaria, secundaria y fría).
 - ▶ Cronogramas de mantenimiento.
 - ▶ Restricciones de generación.
 - ▶ Contratos de combustible.
 - ▶ Restricciones de transmisión.
 - ▶ Restricciones del sistema.

Sesión 9 (3.5 horas)

- Modelo: NCP.
- Enfoque: práctico, con la descripción detallada de las características y opciones del modelo directamente a través de la interfaz gráfica del NCP.
- Contenido:
 - ▶ Escenarios y restricciones (continuación).
 - ▶ Zonas prohibidas de hidroeléctricas y térmicas.
 - ▶ Restricciones de rampas.
 - ▶ *Unit commitment* detallado: número máximo de arranques y paradas.

Sesión 10 (3.5 horas)

- Modelo: NCP.
- Enfoque: práctico, con la descripción detallada de las características y opciones del modelo directamente a través de la interfaz gráfica del NCP.
- Contenido:
 - ▶ Escenarios y restricciones (continuación).
 - ▶ Modelado detallado de reservas (servicios complementarios).
 - ▶ Parámetros de ejecución y opciones de ejecución.
 - ▶ Enlace del NCP (corto plazo) con el SDDP (mediano/largo plazo).
 - Por restricciones de generación meta.
 - Por restricciones de volúmenes finales meta.
 - Por Función de Costo Futuro (FCF) al final del horizonte (valores del agua).

Sesión 11 (3.5 horas)

- Modelo: NCP.
- Enfoque: práctico, con la descripción detallada de las características y opciones del modelo directamente a través de la interfaz gráfica del NCP.
- Contenido:
 - ▶ Discusiones sobre las aplicaciones de NCP: *week-ahead; day-ahead; redispatch*.
 - ▶ Actualizaciones de condiciones iniciales.
 - ▶ Ejecuciones de casos y análisis de resultados.
 - ▶ Visualización de resultados.
 - ▶ NCP cronológico.
 - ▶ Explicación de la API siendo desarrollada por PSR para Integración y Automatización.

INVERSIÓN**Tarifa Pronto Pago (antes del 26 junio del 2024)**

Miembros CIER **\$950,00**
 No Miembros CIER **\$1.150,00**

Tarifa Regular (después del 26 junio del 2024)

Miembros CIER **\$1.050,00**
 No Miembros CIER **\$1.250,00**

MÉTODOS DE PAGO

Transferencia internacional para extranjeros
Transferencia para nacionales de Costa Rica.
Pago con tarjeta (solicitar la hoja de pasos a seguir).
Pago por medio de link por PayPal (no hace falta que sea afiliado a PayPal)

INSCRIPCIÓN

Web: <https://www.cecacier.org/inscripciones/>

Cindy Álvarez: Cindy.alvarez@cecacier.org

WhatsApp atención eventos: (+506) 7243-8598