



PSR



SOFTWARE SDDP Y NCP

CURSO VIRTUAL

SOFTWARE SDDP Y NCP

CURSO VIRTUAL

MODALIDAD: Virtual

PLATAFORMA: ZOOM (no se permite grabar)

DURACIÓN EN TOTAL: 49 horas (14 sesiones en vivo de 3 ½ horas cada una)

FECHAS

CURSO SDDP (8 SESIONES)

 28 y 30 de octubre; 3, 5, 6, 9, 11 y 13 de noviembre, 2026.

CURSO NCP (6 SESIONES)

 16, 17, 19, 23, 25 y 27 de noviembre, 2026.

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

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).

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.

49 HORAS DE APROVECHAMIENTO



PSR



cecadie

SOFTWARE SDDP Y NCP

CURSO VIRTUAL

INSTRUCTORES de PSR

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 y también en dictar capacitaciones por parte de PSR.

CONTENIDO DE LAS SESIONES

SDDP

Sesión 1 (3.5 horas):

- **Modelo:** SDDP
- **Enfoque:** teórico
- **Contenido:**
 - ▶ Conceptos generales del despacho térmico.
 - ▶ Construcción y ejecución en vivo de casos ejemplos térmicos.
 - ▶ Introducción a despacho hidrotérmico.

Sesión 2 (3.5 horas):

- **Modelo:** SDDP
- **Enfoque:** teórico
- **Contenido:**
 - ▶ Conceptos generales de despacho hidrotérmico.
 - ▶ Programación Dinámica Determinística (PDD).
 - ▶ Programación Dinámica Dual Determinística (PDDD).

Sesión 3 (3.5 horas):

- **Modelo:** SDDP
- **Enfoque:** práctico
- **Contenido:**
 - ▶ Introducción a la interfaz.
 - ▶ Representación de sistemas y de demandas.

SOFTWARE SDDP Y NCP

CURSO VIRTUAL

- ▶ Representación de combustibles y térmicas.
- ▶ Representación de estaciones hidrológicas, caudales históricos y hidroeléctricas.

Sesión 4 (3.5 horas):

- **Modelos:** SDDP y TSL
- **Enfoque:** teórico y práctico
- **Contenido:**
 - ▶ Representación de fuentes renovables.
 - ▶ Visión general del Time Series Lab (TSL).
 - ▶ Integración del TSL con el SDDP.
 - ▶ Modelado de sistemas de almacenamiento, restricciones genéricas y parques híbridos.

Sesión 5 (3.5 horas):

- **Modelo:** SDDP
- **Enfoque:** teórico
- **Contenido:**
 - ▶ Modelo estocástico de caudales.
 - ▶ Pronóstico de caudales y variables climáticas.
 - ▶ Programación Dinámica Dual Estocástica (PDDE).
 - ▶ Evaluación de ejecuciones estocásticas.

Sesión 6 (3.5 horas):

- **Modelo:** SDDP
- **Enfoque:** teórico y práctico
- **Contenido:**
 - ▶ Representación de la red de transmisión (modelo de intercambios y de red eléctrica).
 - ▶ Regulación de frecuencia y servicios auxiliares.
 - ▶ Opciones de ejecución.

Sesión 7 (3.5 horas):

- **Modelo:** SDDP

SOFTWARE SDDP Y NCP

CURSO VIRTUAL

- Enfoque: práctico
- Contenido:
 - ▶ Representación horaria cronológica (motivación, datos adicionales y casos ejemplos).
 - ▶ Representación de días típicos.
 - ▶ Resultados, dashboards y módulo graficador.
 - ▶ Map: herramienta georreferenciada para visualización de resultados.
 - ▶ Evaluación de casos reales.

Sesión 8 (3.5 horas):

- Modelo: SDDP
- Enfoque: práctico
- Contenido:
 - ▶ **PSRIO**: herramienta de BI para posprocesamiento de salidas y creación de dashboards.
 - ▶ **PSR Factory**: biblioteca python de automatización para los modelos de PSR.
 - ▶ Evaluación de casos reales (continuación).

NCP

Sesión 1 (3.5 horas):

- **Modelo**: NCP
- **Enfoque**: teórico
- **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.

Sesión 2 (3.5 horas):

- **Modelo**: NCP
- **Enfoque**: teórico
- **Contenido**:

SOFTWARE SDDP Y NCP

CURSO VIRTUAL

- ▶ Representación de fuentes renovables.
- ▶ Representación de baterías.
- ▶ Funcionamiento de baterías y parques híbridos.
- ▶ Otros servicios de baterías además de arbitraje.
- ▶ Representación de centrales de ciclo combinado.
- ▶ Representación de la red de transmisión.

Sesión 3 (3.5 horas):

- **Modelo:** NCP
- **Enfoque:** práctico
- **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.

Sesión 4 (3.5 horas):

- **Modelo:** NCP
- **Enfoque:** práctico
- **Contenido:**
 - ▶ Reservas (primaria, secundaria y fría).
 - ▶ Cronogramas de mantenimiento.
 - ▶ Restricciones de generación.
 - ▶ Contratos de combustible.
 - ▶ Restricciones de transmisión.
 - ▶ Restricciones del sistema.

Sesión 5 (3.5 horas):

- **Modelo:** NCP
- **Enfoque:** práctico
- **Contenido:**
 - ▶ Escenarios y restricciones (continuación).

SOFTWARE SDDP Y NCP

CURSO VIRTUAL

- ▶ Zonas prohibidas de hidroeléctricas y térmicas.
- ▶ Restricciones de rampas.
- ▶ *Unit commitment* detallado: número máximo de arranques y paradas.
- ▶ Modelado detallado de reservas (servicios complementarios).
- ▶ Parámetros de ejecución y opciones de ejecución.

Sesión 6 (3.5 horas):

- **Modelo:** NCP
- **Enfoque:** práctico
- **Contenido:**
 - ▶ Escenarios y restricciones (continuación).
 - ▶ 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).
 - ▶ 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.

INFORMACIÓN ADICIONAL

- Cupo mínimo: 25 personas (si no se llega a completar el cupo, el curso se posterga hasta nuevo aviso).
- Certificado de participación.

SOFTWARE SDDP Y NCP

CURSO VIRTUAL

INVERSIÓN

Tarifa pronto pago: hasta el 28 de septiembre 2026

Tarifa regular: del 28 de septiembre al 28 de octubre 2026

INVERSIÓN POR AMBOS CURSOS

PRONTO PAGO

Miembros CECACIER / CIER	US\$ 1900,00
Miembros CECACIER Costa Rica	US\$ 1938,00
No Miembros	US\$ 2100,00

TARIFA REGULAR

Miembros CECACIER CIER	US\$ 2000,00
Miembros CECACIER Costa Rica	US\$ 2040,00
No Miembros	US\$ 2200,00

INVERSIÓN SOLO SDDP

PRONTO PAGO

Miembros CECACIER / CIER	US\$ 1150,00
Miembros CECACIER Costa Rica	US\$ 1173,00
No Miembros	US\$ 1350,00

TARIFA REGULAR

Miembros CECACIER / CIER	US\$ 1250,00
Miembros CECACIER Costa Rica	US\$ 1275,00
No Miembros	US\$ 1450,00

INVERSIÓN SOLO NCP

PRONTO PAGO

Miembros CECACIER / CIER	US\$ 950,00
Miembros CECACIER Costa Rica	US\$ 969,00
No Miembros	US\$ 1150,00

TARIFA REGULAR

Miembros CECACIER / CIER	US\$ 1050,00
Miembros CECACIER Costa Rica	US\$ 1071,00
No Miembros	US\$ 1250,00

49 HORAS DE APROVECHAMIENTO



PSR



SOFTWARE SDDP Y NCP

CURSO VIRTUAL

FORMAS DE PAGO

- Transferencia internacional para extranjeros.
- Transferencia para nacionales de Costa Rica.
- Tarjeta de crédito (solicitar el enlace).

INSCRIPCIONES

Solicitar formulario a administrativo.financiero@cecacier.org Cc. eventos@cecacier.org

49 HORAS DE APROVECHAMIENTO

