



SDDP VERSIÓN 10.2.2b

Novedades y correcciones del modelo

- Corrección de un error que ocurría en casos con representación de la red de transmisión en la presencia de térmicas con más de un segmento de consumo y capacidad de generación igual a cero en algunas etapas (en el caso de térmicas futuras o en mantenimiento). Había un error en la representación de las restricciones de límite de transmisión en la formulación compacta en estos casos, que interrumpía la ejecución del SDDP.
- Corrección de un error en la exhibición de un mensaje de error cuando se utilizan datos de sensibilidad para estaciones hidrológicas. Este error ocurría específicamente durante la ejecución de la política operativa para una configuración coordinada o cuando eran informados datos de sensibilidad para una estación hidrológica no definida en los datos de configuración.
- Alteración para permitir la ejecución con la versión BigCut de casos con pérdidas de transmisión representadas por el método linealizado.

Novedades y correcciones de la interfaz gráfica

- Corrección de un error en la pantalla de visualización de costos operativos de las plantas térmicas. Este error ocurría específicamente cuando los datos de costos del combustible utilizado por la térmica o los datos de consumo específico de la térmica eran definidos implícitamente, dejando los valores en blanco. Este error ocurría únicamente en la visualización de los costos por la interfaz y no afectaba los resultados obtenidos por el modelo.
- Corrección de un error que ocurría en el caso particular de alteración del combustible principal de una térmica, provocando la exclusión de las modificaciones a ella asociadas.
- Corrección de un error en la inclusión de un nuevo enlace CC. La interfaz exhibía incorrectamente los datos de la barra origen y de la barra destino.
- Fue incluido un tratamiento para un error que ocurría específicamente cuando una usina era removida de la configuración y existía un archivo de mantenimiento vacío en el directorio de datos.

SDDP VERSIÓN 10.2.1a

Correcciones importantes

- Corrección de un error en la pantalla de configuración de térmica introducido en la versión 10.2. Este error ocurre apenas para las centrales térmicas cuyos datos fueron editados por la interface. Al salvar los datos, los valores en blanco del factor de consumo específico eran substituidos por ceros. Cuando los datos de consumo específico no son definidos explícitamente para todos los bloques de demanda (campos en blanco), el modelo considera que el consumo específico del primer bloque se repite para los demás. Este error de la interface hace con que el modelo considere que el consumo específico de las centrales para los demás bloques sea igual a cero, lo que implica que las térmicas afectadas tengan costo nulo influyendo en su generación.

Al cargar los datos, la interface intentará identificar posibles errores introducidos y exhibirá una pantalla sugiriendo correcciones para los datos. Es necesario revisar los valores sugeridos por la interface y corregirlos se fuera necesario para que, en seguida, la interface aplique las correcciones indicadas.

- Se observó que había una incoherencia entre el nombre del campo “Coeficiente de reducción de CO₂” de una central térmica y la forma como este dato era utilizado internamente por el modelo. El nombre fue alterado para “Coeficiente de emisión de CO₂”, para ser compatible con la implementación. Este coeficiente se utiliza únicamente para el cálculo de los costos de emisión. Un coeficiente de emisión igual a 1 p.u. indica que la central térmica emitirá todo el CO₂ proveniente de la quema del combustible. Valores entre 0 e 1 p.u. indican que existe un filtro que reduce la emisión de CO₂. Por ejemplo, un coeficiente de 0.8 p.u. indica que la central térmica emite 80% do CO₂ proveniente de la quema de combustible.

Pedimos a los usuarios que representan las emisiones de CO₂ que revisen sus datos para verificar si los coeficientes de emisión de las térmicas realmente reflejan el comportamiento deseado.

En caso de dudas, por favor, entre en contacto con sddp@psr-inc.com.

Novedades e correcciones en el modelo

- Fue creada una nueva planilla llamada “Flujo total por barra” con el valor total de potencia inyectada (o retirada) por barra.
- Inclusión en el manual de metodología de la descripción del modelo de gas, de la representación de las funciones objetivo para las opciones de representación de costos de las centrales térmicas y del costo de producción de los nodos de gas.

- La planilla “Demanda por barra” fue alterada de manera a presentar los resultados apenas para las barras que poseen demanda. Análogamente las planillas de “Deficit por barra” e “Indicador de deficit por barra” fueron alteradas de manera a presentar los resultados únicamente para las barras seleccionadas para permitir corte de carga. El objetivo de esta alteración fue reducir el tamaño de estos archivos, ya que para las otras barras el resultado es, por definición, igual a cero.
- Corrección de un error que ocurría en un caso particular de representación de llenado de volumen muerto. El error impedía la ejecución de una simulación, después de calculada la política operativa, cuando el período de estudio de esta simulación no contenía el intervalo de llenado de volumen muerto.
- Corrección de error en el modelo de llenado de volumen muerto en el caso específico de centrales hidroeléctricas localizadas al final de una cascada. Hasta el SDDP 10.2, la manera como era modelado no obligaba que las centrales que se encuentran aguas arriba liberasen agua para garantizar el llenado de la central durante el periodo de llenado de la del volumen muerto.
- Alteración de la verificación de inviabilidad por exceso de generación de fuentes renovables para permitir casos con representación de centrales térmicas beneficio.
- Corrección de error en las planillas de resultados de circuitos internacionales en casos que representan pérdidas en la red de transmisión con el método linealizado. Las planillas afectadas eran: flujo, pérdidas y costo marginal.
- Corrección de error que ocurría únicamente en estudios con más de un sistema con representación de pérdidas en la red de transmisión utilizando el método iterativo. En estos casos, el cálculo del costo marginal por barra no consideraba la contribución de los circuitos entre sistemas, pudiendo introducir imprecisiones. Este error podía afectar las planillas de “Costo marginal de demanda”, “Costo marginal por barra”, “Generación hidro x CMg barra”, “Generación térmica x CMg barra”, “Energía renovable x CMg barra”, “Ingreso tarifario x circuito” e “Demanda x CMg dem. - multinodal”.
- Corrección de erro en el montaje del problema de optimización que sucedía únicamente en estudios coordinados en el caso particular en que la política de un sistema sin centrales hidroeléctricas era realizada enseguida de la política de un sistema con hidroeléctricas y representación de restricciones de riego.
- Corrección en la unidad de la planilla “Export&Import por área”. Los valores estaban siendo impresos en GW cuando deberían estar en GWh.
- Aumento del número máximo de restricciones de generación de 100 para 300.

Novedades y correcciones en la interface gráfica

- Se incluyó nuevamente la visualización de los costos operativos unitarios de las centrales térmicas en la pantalla de Configuración de térmica. Esta función se había desactivado en la versión 10.0, ya que no estaba tomando en cuenta los datos de expansión. Este problema se ha solucionado en esta versión.
- Corrección del filtro en la pantalla de modificaciones de hidroeléctricas, para centrales con representación de llenado de volumen muerto. Al seleccionar en el filtro una central hidroeléctrica, el año inicial y el año final de llenado del volumen muerto aparecían duplicados.
- Corrección de error en la pantalla de selección de directorios. El número de bloques del estudio no era exhibido correctamente.
- Corrección de error en la lectura del archivo de configuración de térmica. En el caso que una térmica ficticia representando el combustible alternativo de una térmica multi-combustible sea definida en el archivo antes de la térmica principal, la interface la trataba como una térmica independiente. Este error solo sucede si la base de datos no fue creada a través de la interface gráfica, pues ésta mantiene el orden correcto de los elementos.
- Corrección de error en la pantalla de modificación térmica, que no exhibía el campo para insertar el valor del coeficiente de reducción de emisión (p.u.) considerado por el modelo. Con este error, cada modificación térmica criada por la interfaz dejaba en blanco el valor correspondiente a la columna de coeficiente de reducción de emisión del archivo de modificación. Así, el modelo pasaba a considerar, a partir de la fecha de modificación, que no había emisión para la térmica, desconsiderando cualquier costo asociado.

SDDP VERSIÓN 10.2

Novedades y actualizaciones

- Se actualizó el paquete de optimización Xpress para la versión 7.1 (última versión disponible).
- Se incluyó una nueva funcionalidad que permite informar en unidades monetarias diferentes, los costos de combustible, O&M, transporte y penalidades para cada sistema así como los costos de interconexión. El SDDP aplica las tasas de cambio informadas por el usuario por medio de la interface y produce los resultados en la unidad monetaria de referencia, también definida por el usuario. Para mayores informaciones vea el Manual del Usuario sección 9.
- Se incluyó una nueva funcionalidad que permite definir los caudales asociados a las condiciones iniciales (hasta seis etapas anteriores) para el modelo hidrológico ARP en un archivo externo, como alternativa a la opción actual en que las condiciones iniciales se obtienen del archivo histórico de caudales. Este archivo se importa de una ejecución anterior o es definido por el usuario.
- Se incluyó una nueva opción para representar en el esquema de relajación del método iterativo las restricciones de los circuitos inter-regionales para los cuales no fue definido costo asociado a los flujos. En versiones anteriores del SDDP, los flujos en los circuitos inter-regionales eran representados explícitamente con variables de decisión en el problema de programación lineal, debido a que estos flujos podrían tener costos asociados que requerían ser incluidos en la función objetivo. Sin embargo, la representación explícita de estas variables es más costosa computacionalmente y solamente es necesaria en el caso en que existen costos asociados a los flujos. La nueva opción permite que los circuitos inter-regionales sean considerados en el esquema de relajación y las restricciones en formato compacto sean adicionadas al problema en caso de violación de capacidad de los límites, como ocurre con cualquier circuito monitoreado. Cabe observar que estos circuitos serán monitoreados si se utiliza la opción de monitorear todos los circuitos o, alternativamente, si ellos hacen parte de los circuitos seleccionados para monitoreo.
- Se incluyó un reporte para la identificación de las barras aisladas y sus respectivas islas eléctricas en un caso con representación de la red de transmisión.
- Se incluyó una protección para la identificación de inviabilidad en casos con representación de la red de transmisión cuando se utiliza la opción de corte de carga en barras seleccionadas y existe alguna carga no seleccionada para corte de carga en un punto de congestión de la red.
- Se incluyó la verificación automática de nuevas versiones del SDDP. La interface gráfica verifica si hay una nueva versión del SDDP disponible para *download* y, caso el usuario deseé, abre la página de *download* del SDDP en el Portal de la PSR.
- Alteración en la forma de escoger el modo en que el SDDP será ejecutado por la interface. A partir de esta versión, se puede escoger el modo en el *combo-box* al lado del botón de ejecutar. Esta modificación permitirá, por ejemplo, alternar entre rodadas del SDDP Secuencial y SDDP Paralelo sin la necesidad de alterar el *cluster* de computadores previamente definido.

SDDP iFeedback – Queremos conocer sus aplicaciones para mejorar la eficiencia del SDDP

El *feedback* recibido en cursos de capacitación y a través de nuestro servicio de soporte por e-mail siempre fue muy importante para nuestro esfuerzo continuo de mejorar la eficiencia del SDDP y para el desarrollo de nuevas funcionalidades. Con la extensa difusión de las comunicaciones basadas en internet, vimos la oportunidad de recibir informaciones frecuentes y detalladas, **sin utilizar su precioso tiempo**.

El SDDP iFeedback es una nueva funcionalidad que colecta automáticamente las siguientes informaciones sobre la manera que el SDDP es utilizado:

- Versión del programa, versión del paquete de optimización, plataforma y licencia;
- Parámetros de ejecución;
- Dimensiones del caso: **número** de hidroeléctricas y térmicas, **número** de escenarios hidrológicos, **tipo** de representación de la red y otras informaciones similares. **Ningún dato específico del estudio como nombres, fechas de entrada, límites de potencia, etc. serán colectados;**
- Tamaño del problema de optimización (número de variables continuas, número de restricciones, número de variables enteras);
- Tiempos de ejecución;
- Estado de la ejecución (éxito o problemas encontrados).

Al final de cada ejecución del SDDP la información colectada será enviada automáticamente para PSR, caso haga conexión con internet. Toda la información colectada, aunque no específica del estudio, será tratada por PSR como **confidencial**, de la misma forma que es tratada cualquier base de datos completa que recibimos para fines de soporte.

El uso del iFeedback es, obviamente, completamente voluntario: es posible escoger en comenzar o parar de participar a cualquier momento en el menú Herramientas. Además, nosotros nunca modificaremos el procedimiento de colecta de datos descrito sin su total conocimiento y consentimiento.

Por favor, considere utilizar nuestro iFeedback para ayudarnos a ofrecer un mejor servicio a los usuarios del SDDP.

Correcciones y alteraciones en el modelo

- Corrección de error en la opción de agregación de bloques en la política. Este error hacía con que, durante la fase *backward* de la política, fuesen considerados los valores del primer bloque para los datos que varían por bloque – capacidad y costo de intercambio y consumo específico térmico – desde el inicio del estudio hasta la etapa anterior a la primera modificación del dato en cuestión.
- Corrección de error en la representación de restricciones de exportación e importación entre áreas eléctricas para casos con pérdidas.
- Corrección de error en la representación del volumen muerto para plantas de pasada.
- Verificación para no permitir el uso de caracteres “TAB” en el nombre de los agentes.
- Correcciones realizadas en **planillas de resultados**:
 - Corrección de error en el cálculo del ángulo por barra para casos con fuentes renovables.
 - Corrección de error en la impresión de la columna “Costo Futuro” del reporte de costos operativos (sddpcope.csv) para estudios que no consideran años adicionales.
 - Corrección de error en el cálculo del costo marginal por barra en caso de falla de circuitos.
 - Corrección de error en la impresión de las condiciones iniciales del archivo de caudales (inflow.csv) cuando ejecutado un caso de simulación con etapa inicial posterior al inicio del horizonte de la política.
 - Corrección de error en el reporte de costo marginal de demanda promedio anual (sddpcmga.csv). El cálculo del costo marginal promedio para el último año del estudio suponía que el estudio cerraba siempre en el último mes o semana del año, lo que hacía con que el denominador base para el cálculo fuese mayor caso la última etapa del año no fuese el último mes o semana del año.
- Correcciones realizadas para **estudios coordinados**:
 - Corrección de un error en la representación de los cortes de la función de costo futuro para estudios coordinados que ocurría únicamente en los casos en que el orden máximo del modelo ARP para el último sistema para el cual fue calculada la política operativa, fuese inferior al orden máximo de todos los sistemas considerados.
 - Corrección de error en la conexión de las fuentes renovables a la red de transmisión para estudios coordinados.
 - Corrección de error en el cálculo de los límites de la restricción de reserva de generación cuando éste es informado en porcentaje o en p.u. para estudios coordinados.
- Actualizaciones realizadas para **estudios que consideran fallas en circuitos**:
 - Corrección en el monitoreo del flujo del circuito sorteado para falla. Si el circuito sorteado para falla no fuese definido como monitoreado por el usuario, el modelo no consideraba que su límite de flujo debería ser igual a cero cuando éste fuese sorteado para falla.

- Adición de dos nuevas planillas con resultados de la operación para el estado de falla en circuito:
 - Flujo en los circuitos – situación de falla
 - Flujo en los links DC – situación de falla
- Alteraciones en las **dimensiones de la versión Big**:
 - Número máximo de térmicas fue aumentado de 500 para 700.
 - Número máximo de barras fue aumentado de 700 para 1200.
 - Número máximo de circuitos fue aumentado de 900 para 1300.

Correcciones e alteraciones en la interface gráfica

- Alteración para posibilitar la entrada de datos negativos para el coeficiente de evaporación en la pantalla de *Configuración de hidroeléctrica*.
- Creación de una nueva funcionalidad para incluir el año inicial y el número de años adicionales en las tablas de datos cronológicos.
- Corrección de error al alterar el combustible principal de una térmica. Todos los valores del nuevo combustible (Costo Variable O&M, Costo de Transporte, etc.) eran anulados.
- Corrección en el filtro por sistema en la pantalla de *Precio de Combustible*. Al filtrar, los atributos unidad y precio desaparecían de la lista.
- Corrección de error al asociar un embalse a una hidroeléctrica en la pantalla de *Configuración de hidroeléctrica*. El valor exhibido en el campo *Sistema* no correspondía al sistema del embalse adicionado.
- Corrección de error en la importación de datos de barra en formato CSV.
- Corrección de la traducción de las planillas listadas en la pantalla *Salidas en planillas* al cambiar el idioma.
- Corrección de errores en la pantalla de configuración de *Fuente Renovable*. Al filtrar por sistema, la interface indicaba erróneamente que se habían hecho modificaciones y al optar por no grabar los datos, la interface daba un error.
- Corrección de error al borrar valores contenidos en el campo “número de unidades” en la pantalla de *Modificación de térmica*.
- Corrección de error al minimizar la interface cuando estaba abierta la pantalla de *Configuración de sistema*.
- Corrección de error al salvar los archivos de restricciones de los embalses al eliminar una hidroeléctrica.