

COORDINACIÓN HIDROTÉRMICA CONSIDERANDO RESTRICCIONES AC. DESCOMPOSICIÓN Y SOLUCIÓN CON MÉTODOS DE HACES

Aldo J. Rubiales^{a,b}, Pablo A. Lotito^{a,b}, Fernando J. Mayorano^{a,b}, Mariano A. Risso^a

^aPLADEMA, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.

^bCONICET

Palabras Clave: Coordinación Hidrotérmica a corto plazo, Unit Commitment, Método de Haces, Descomposición Generalizada de Benders.

Resumen. En el presente trabajo se muestra una nueva metodología para abordar el problema de coordinación hidrotérmica a corto plazo (STHC). La resolución de este tipo de problemas comprende tanto el pre-despacho (Unit Commitment), como el despacho económico de las unidades térmicas e hidráulicas en forma integral para un horizonte de tiempo semanal o diario con paso horario.

Generalmente en este tipo de problemas, la red de transmisión no es considerada o se encuentra modelada de manera simplificada. Esto hace que en países con redes extensas y/o débilmente malladas (como la de la mayoría de los países de Latinoamérica), la solución a este problema luego debe ser corregida mediante un flujo de potencia AC para poder ser aplicable. En la metodología aplicada en el presente trabajo, se realiza un modelado mucho más exacto de la parte eléctrica evitando de esta manera las correcciones post-despacho y logrando mejores soluciones que las propuestas por la resolución desacoplada de los problemas de pre-despacho, despacho económico y flujo de potencia AC.

Para la resolución de este problema se propone utilizar la Descomposición Generalizada de Benders para descomponer el problema original en un problema maestro y un subproblema, de manera que el primero proponga los despachos considerando variables enteras y el segundo controle la factibilidad eléctrica del despacho propuesto considerando una linealización de las restricciones que surgen al considerar las características de la red. A su vez se propone una mejora a esta técnica utilizando la metodología de haces introducida por Lemarechal y Sagastizábal.