



■ filial de isa

GESTIÓN INTELIGENTE
PARA UN MUNDO MEJOR



Simulaciones Cálculo de Generaciones de Seguridad en el área Caribe 2015 - 2020

Objetivo

- Presentar los resultados de las simulaciones solicitadas por CREG para la determinación de la generación de seguridad del área Caribe para los años 2015 al 2020.

Como herramienta de análisis, se presenta el comportamiento histórico de algunas variables importantes en la operación de la costa, como es el consumo de gas termoeléctrico y la disponibilidad de circuitos, así como generación real de Urrá.



Ejercicio de simulación de GS de la Costa 2015-2020



Supuestos Generales Básicos

- Horizonte: 2015 a 2020. Resolución: Anual.
- Periodos de análisis: Demanda Máxima, Media y Mínima.
- Escenario de Crecimiento de demanda: Alto de UPME.
- Expansión de generación y transmisión definida (proyectos que entren en el segundo semestre se asumen para el año siguiente).
- A partir de 2018 se considera la operación del proyecto HidroItuango en 1200MW y red asociada. Es importante tener en cuenta que esta red aún no está definida en el plan de expansión de la UPME.
- A partir de 2020 se considera HidroItuango con 2400 MW.
- Exportación Panamá: 300 MW (A partir de 2015)
- Carga Especial: Drummond de 120 MW (en Copey 500 kV a partir de 2015).
- No se consideran exportaciones a Ecuador ni a Venezuela



Supuestos y criterios específicos del análisis eléctrico

- No se consideran generaciones de seguridad por restricciones en el STR.
- La generación de seguridad se obtiene por razones estructurales en el STN.
- Las simulaciones se realizan mediante estudios de estabilidad dinámica.
- Los aportes de reactiva de los recursos nuevos se asumen similares a generadores de igual tecnología y capacidad.
- Se consideran dos escenarios de red, uno con red completa y otro con la indisponibilidad más severa en el sistema de 500 kV.

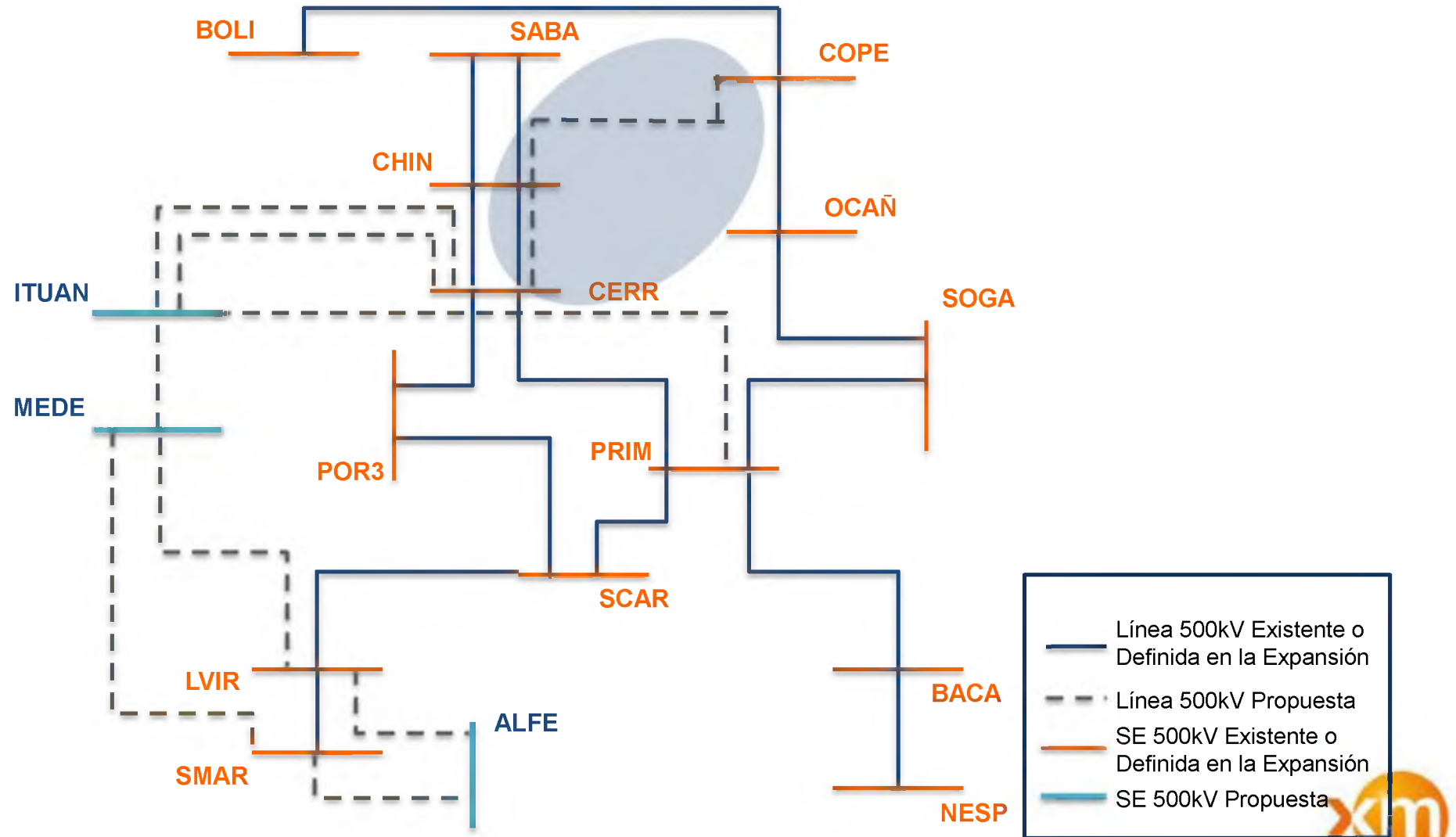


Supuestos y criterios específicos de los estudios de despacho energético

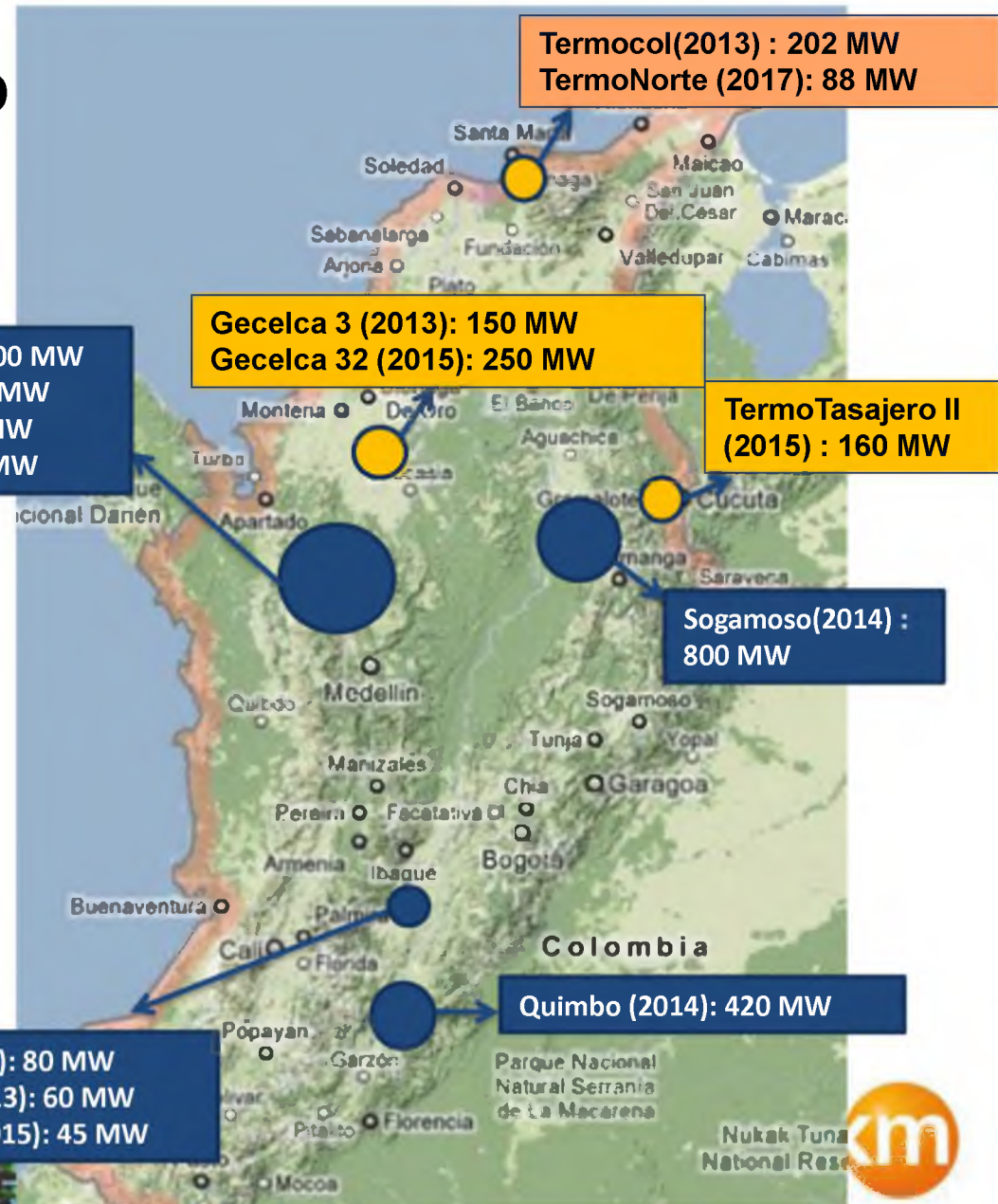
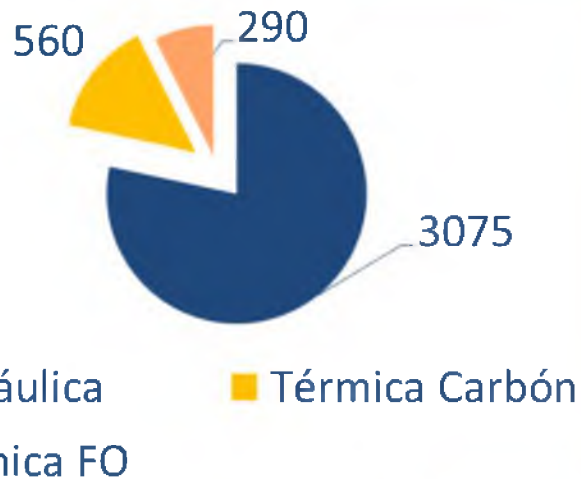
- Los precios de los recursos se obtienen a partir de los costos de combustibles reportados por UPME para el planeamiento energético. En el caso del gas se usa un precio de suministro de GNL de 9.8 US\$/Mbtu.
- Escenario Hidrológico Alto. Despacho por costos en el orden: Agua – Carbón – Gas – Líquidos.
- Solo gas natural para máquinas turbogas.
- El recurso de Guajira operando con carbón.
- Se analizará la generación de seguridad con y sin la reserva en la costa por inflexibilidad del sistema de gas (8 horas - Acuerdo CNO 389).
- Los recursos térmicos futuros se asumen con características técnicas iguales a las de plantas de tecnología y tamaño similar (tiempos en línea y de aviso).



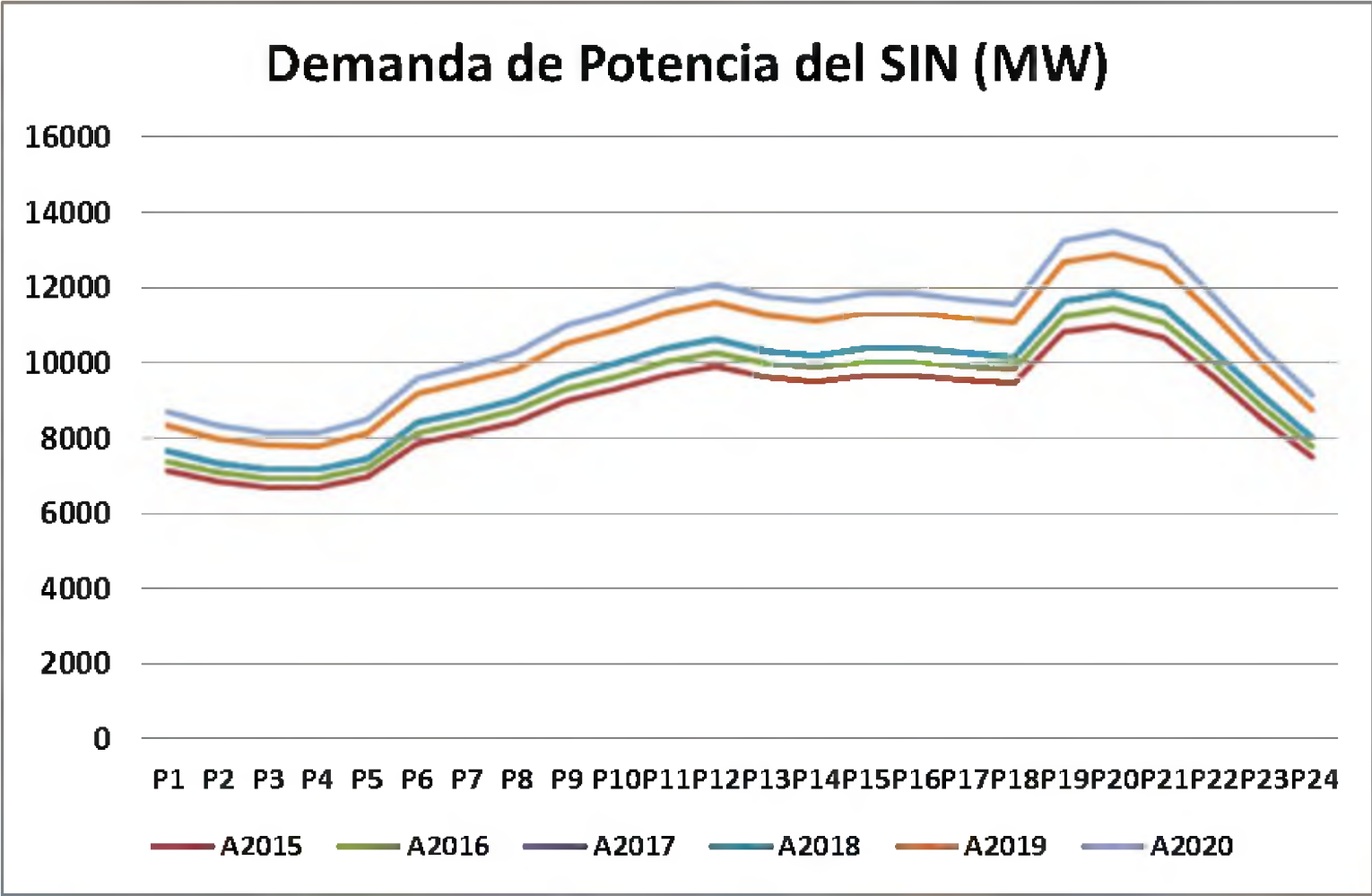
Red Objetivo con la Conexión de Ituango (sistema 500 kV)



Plan de Expansión Generación considerado

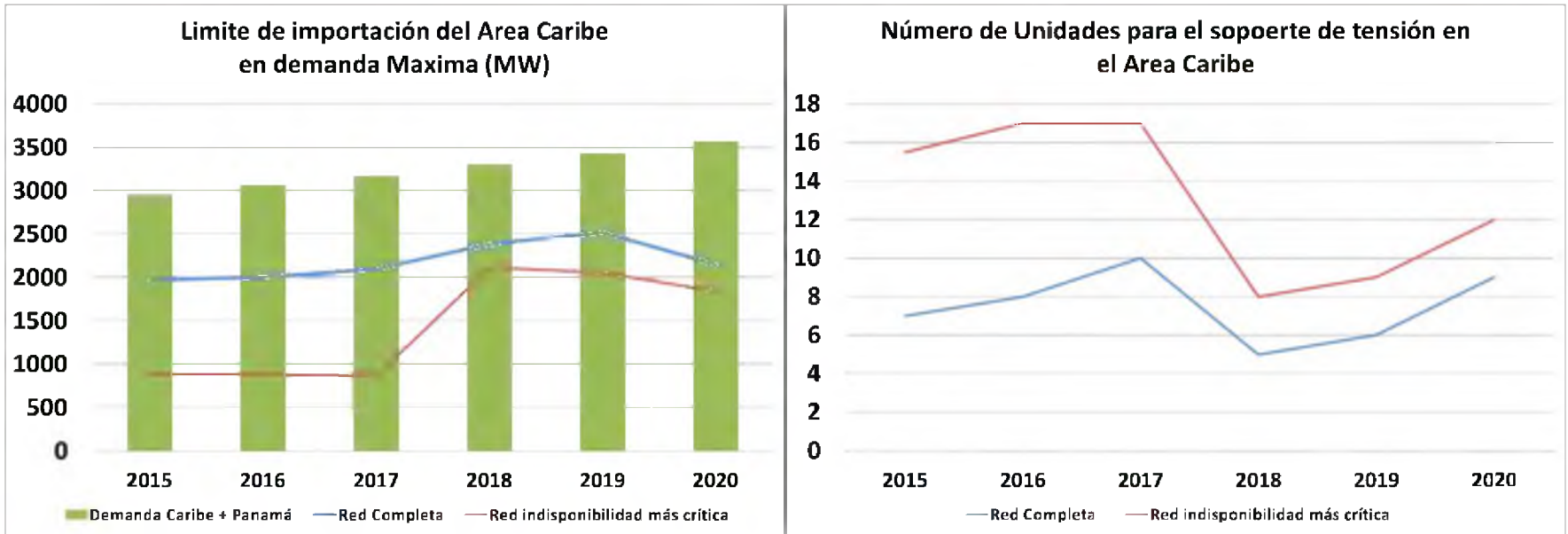


Demanda de Potencia del SIN

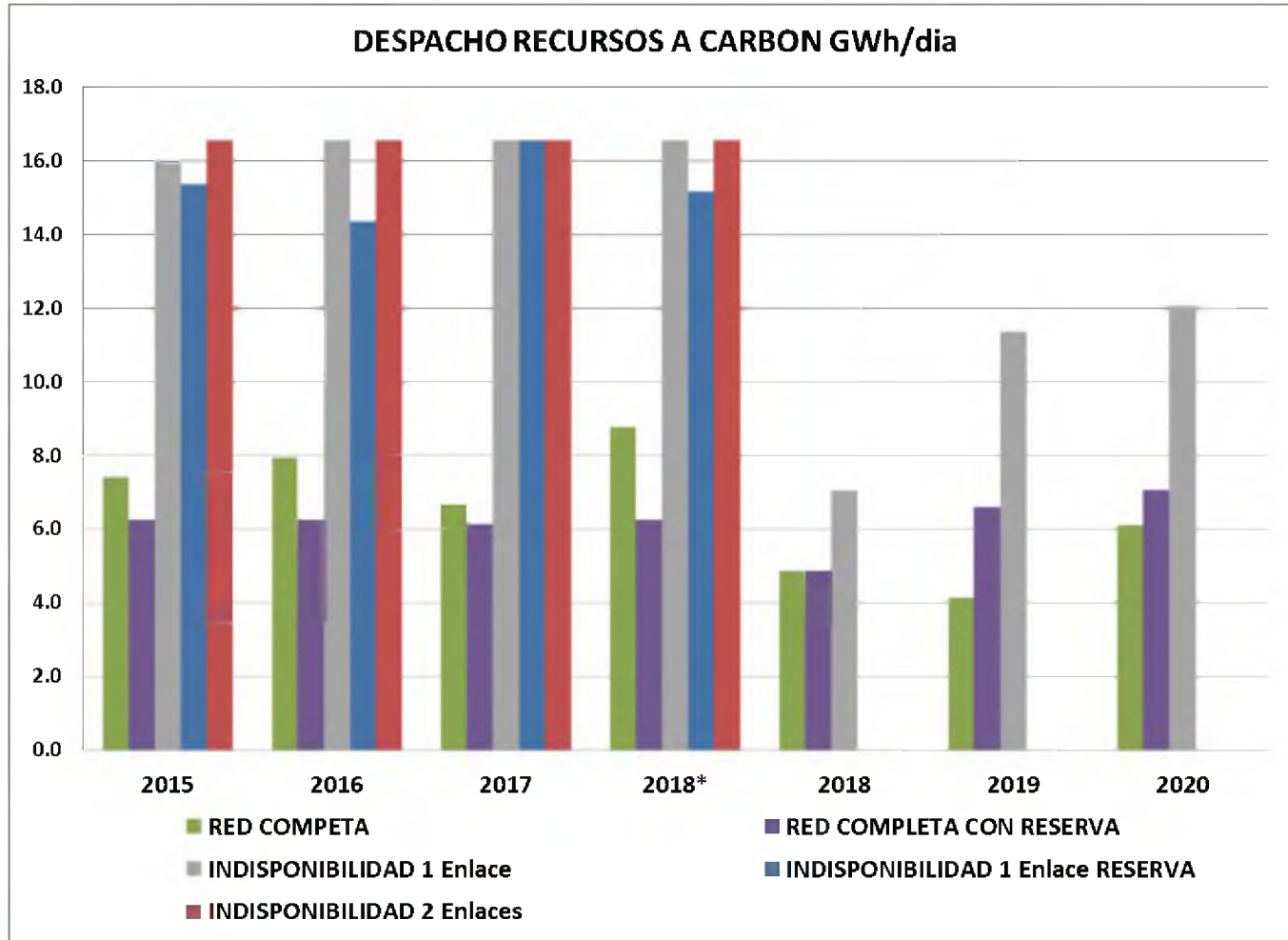


Resultados de los análisis eléctricos

Limite de Importación y número de unidades para el área Caribe.



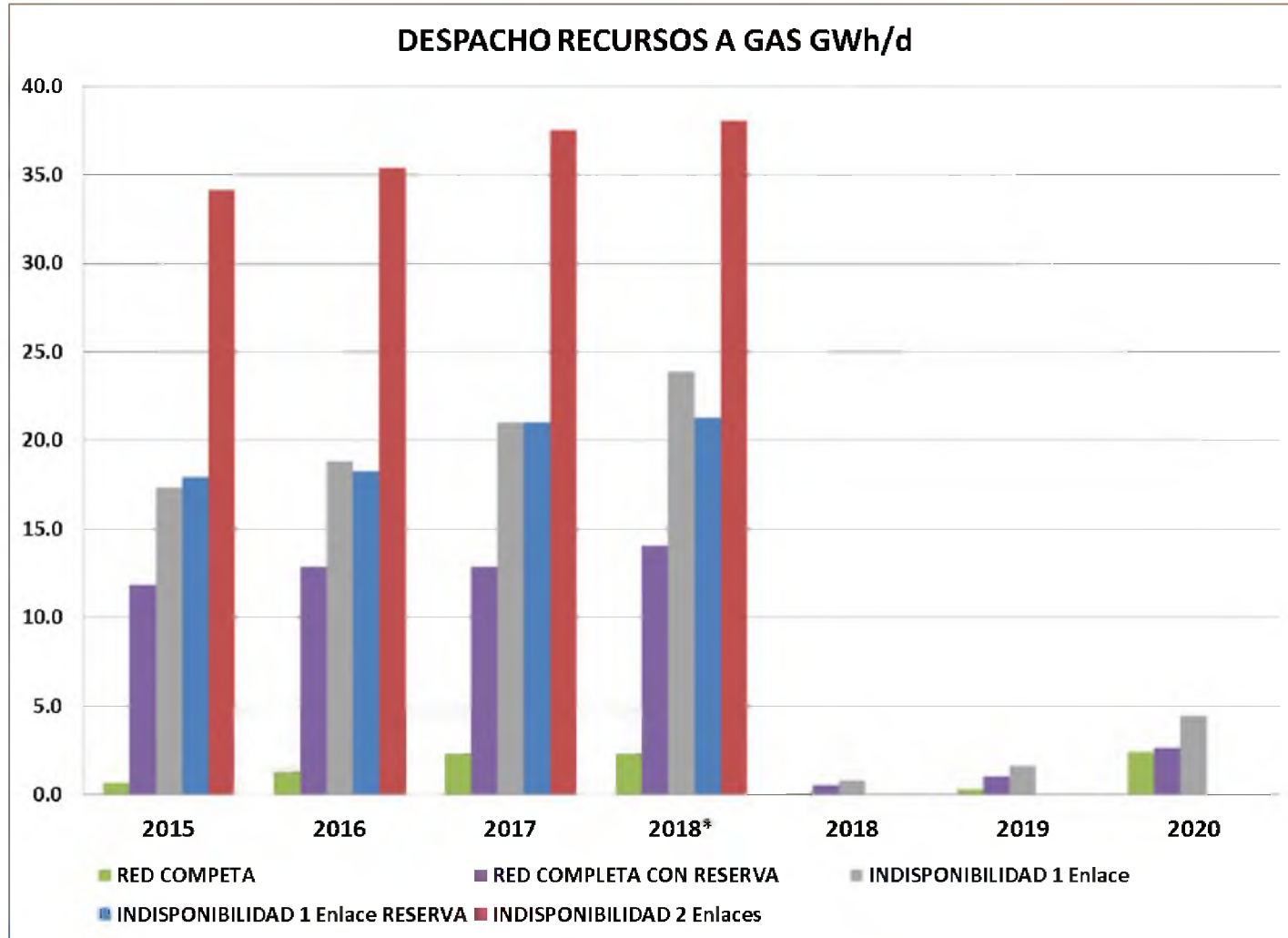
Resultados de las simulaciones energéticas del despacho



2018* : Se considera atraso del proyecto de red asociado a Ituango



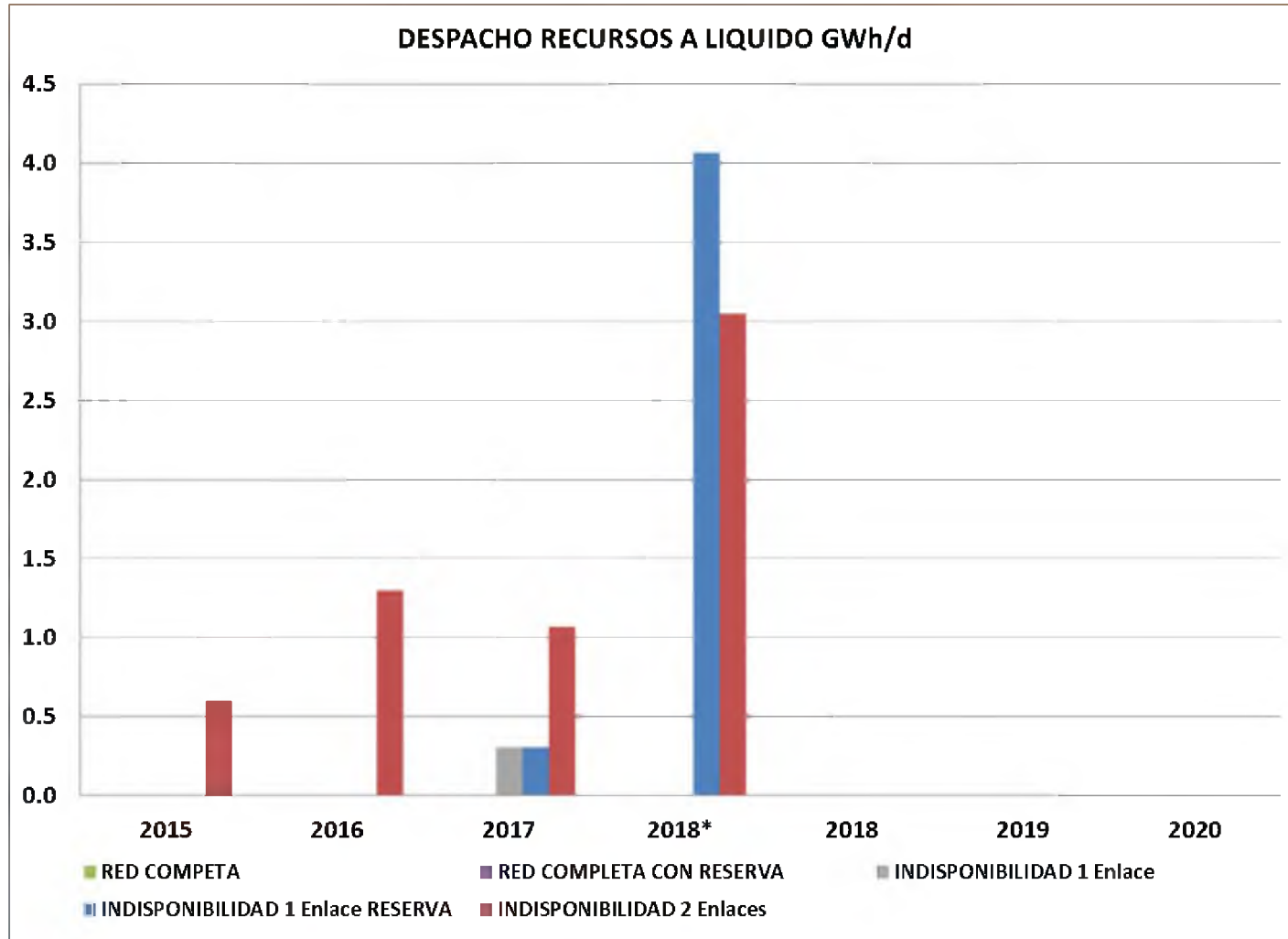
Resultados de las simulaciones energéticas del despacho



2018* : Se considera atraso del proyecto de red asociado a Ituango



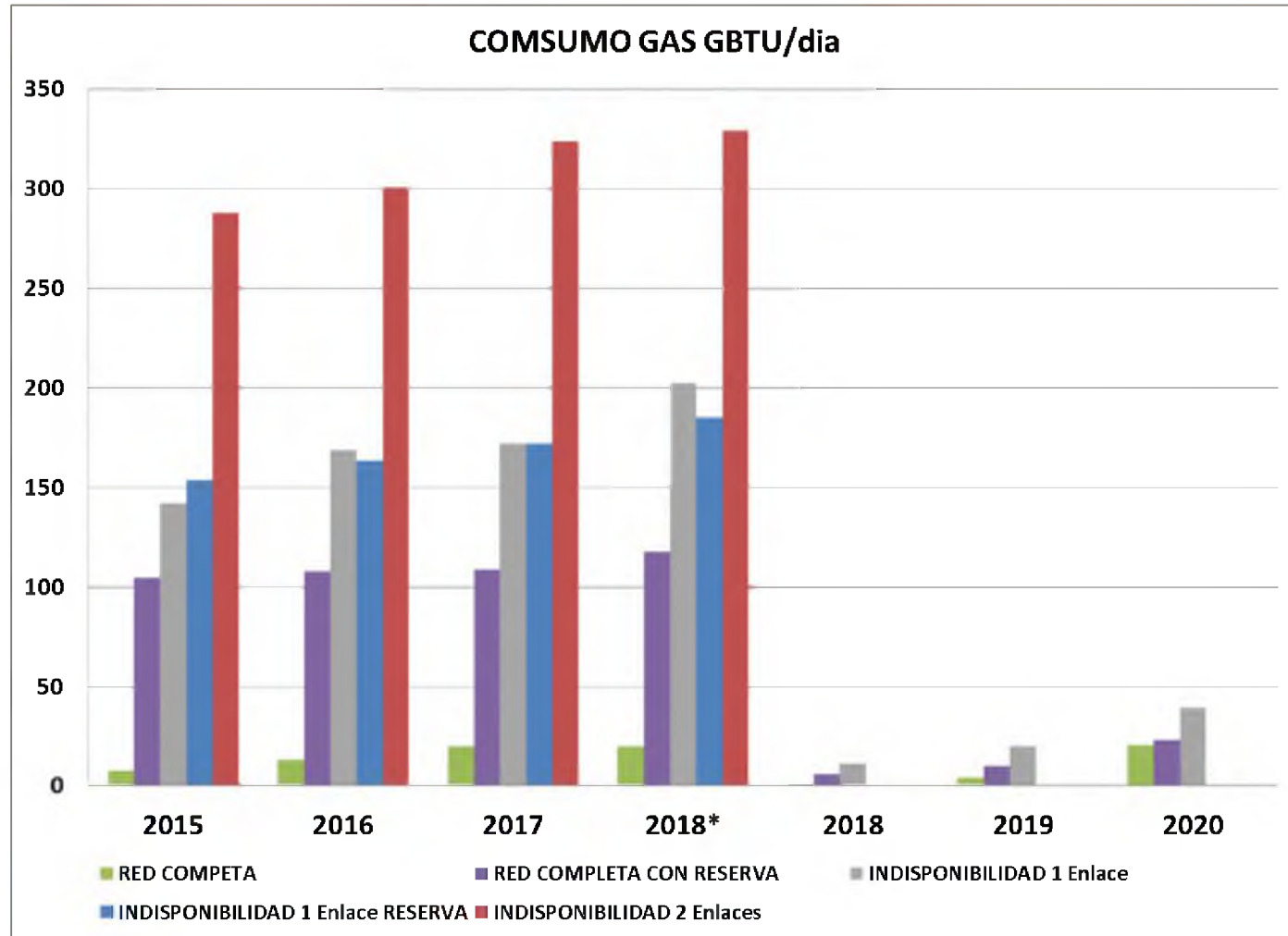
Resultados de las simulaciones energéticas del despacho



2018* : Se considera atraso del proyecto de red asociado a Ituango



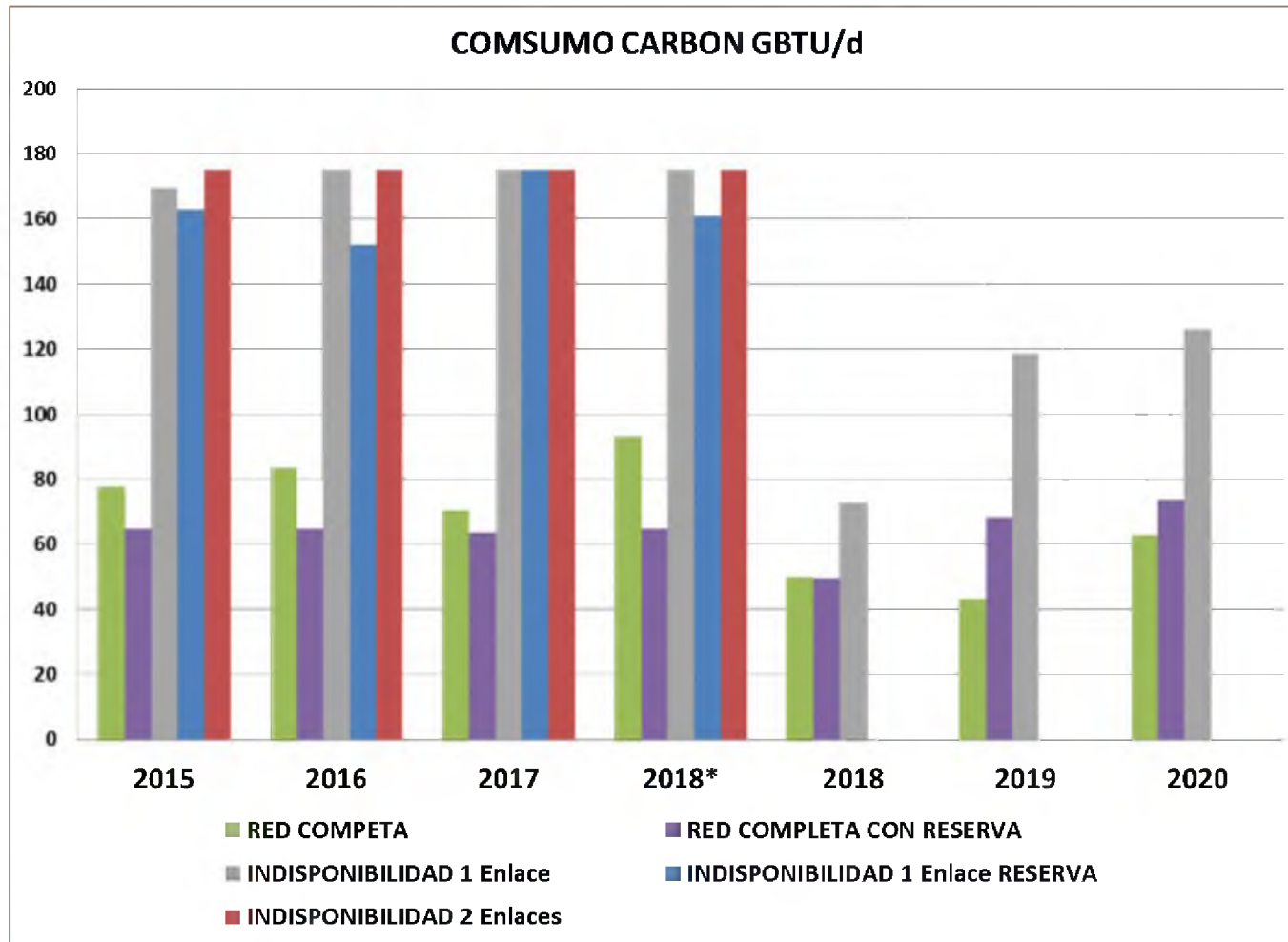
Resultados de las simulaciones energéticas del despacho



2018* : Se considera atraso del proyecto de red asociado a Ituango



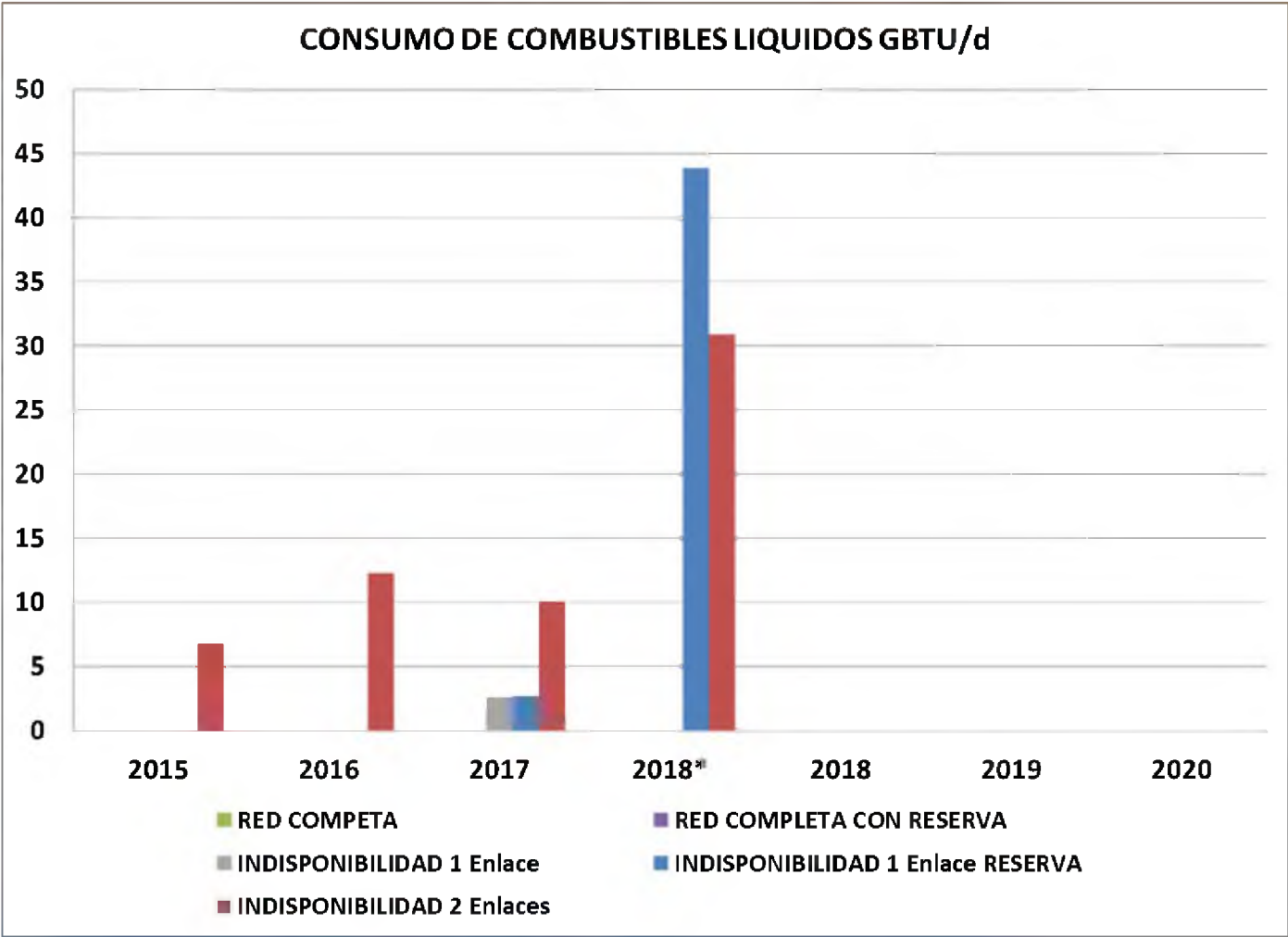
Resultados de las simulaciones energéticas del despacho



2018* : Se considera atraso del proyecto de red asociado a Ituango



Resultados de las simulaciones energéticas del despacho



2018* : Se considera atraso del proyecto de red asociado a Ituango



Consideraciones importantes en el análisis de resultados

- Los despachos considerados en los análisis no tienen en cuenta situaciones de mantenimientos de red e indisponibilidades de generación que producen redespachos y autorizaciones a los programas diarios en la operación.
- En las simulaciones no fueron considerados los índices de indisponibilidad histórica para los recursos de generación térmica a futuro.
- El recurso de Urrá en este ejercicio opera a valores altos de generación a lo largo del día. Este resultado difiere de la realidad presentada históricamente en la declaración de disponibilidad de este recurso.
- Los consumos de gas presentados tienen un incremento de 15%, valor que corrige la variación en la eficiencia de los recursos con su nivel de carga y efecto de arranques.

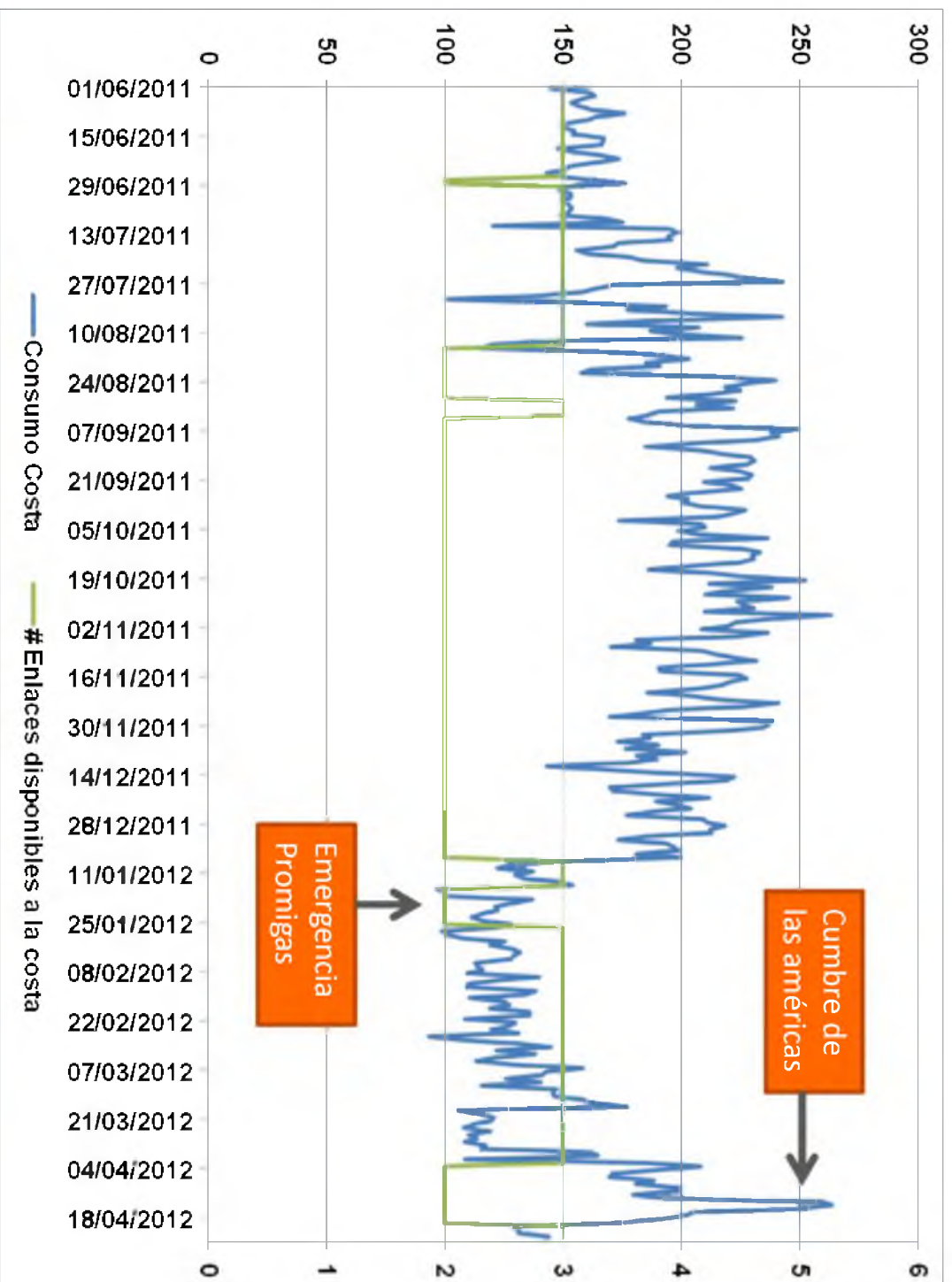


Variable históricas de la operación en el área Caribe

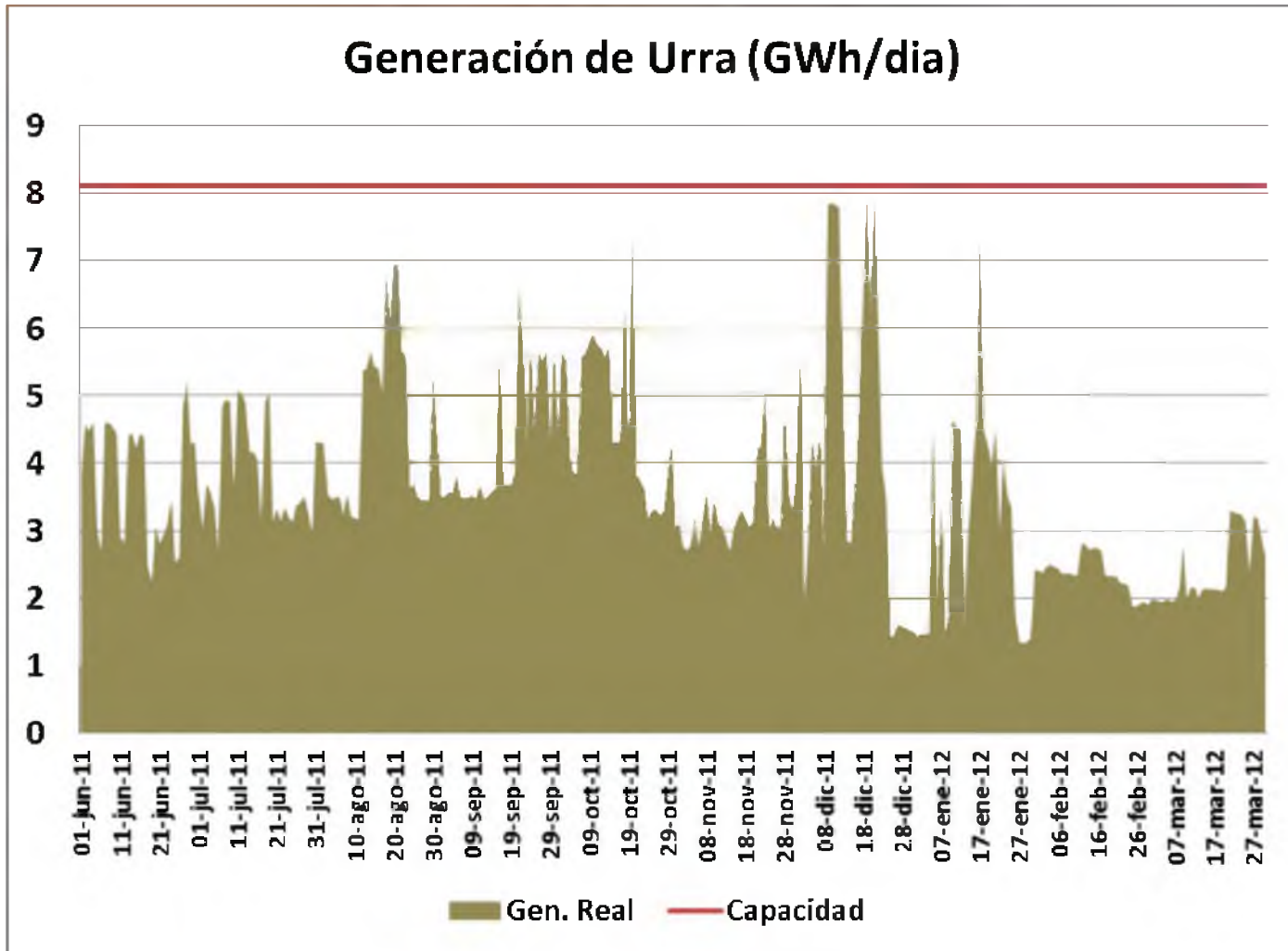


Consumo real de Gas vs Indisponibilidad de circuitos

GBTUD



Generación real de Urra





■ filial de isa

 www.xm.com.co

TOOS LOS DERECHOS RESERVADOS PARA XM S. A. F. S. P.

2012