

La Visión de la Minería Respecto del Desarrollo Energético

Andrés Alonso Rivas

Gerente de Energía y Recursos Hídricos CODELCO – Chile

Presidente Comisión de Energía y Cambio Climático – Consejo Minero

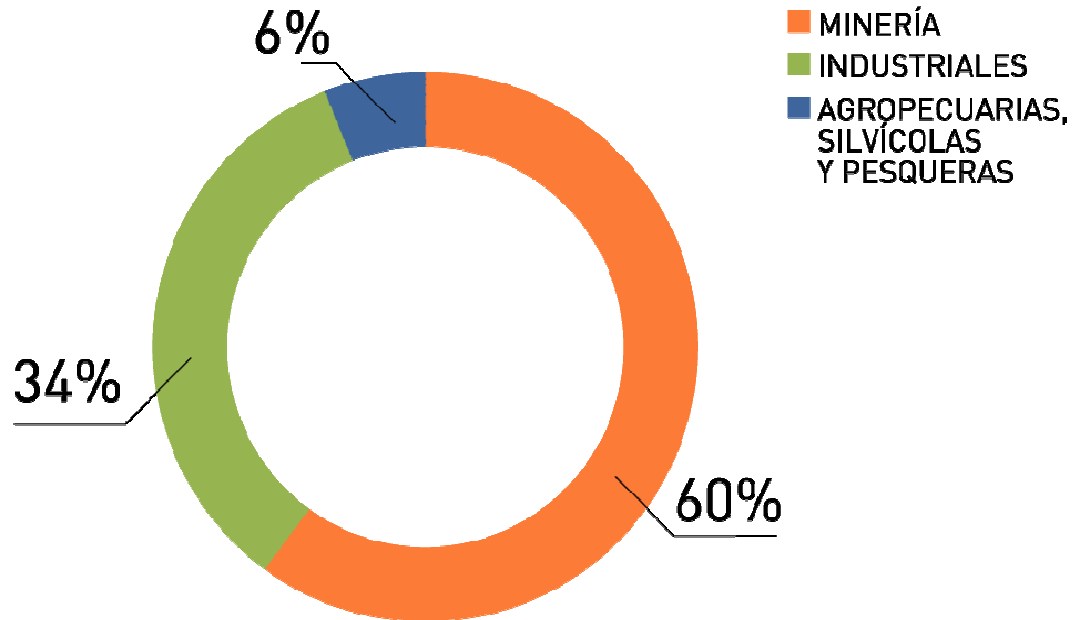
Abril 2013

Minería: Factor de Desarrollo de Chile

- ❑ Es el sector productivo más importante de Chile

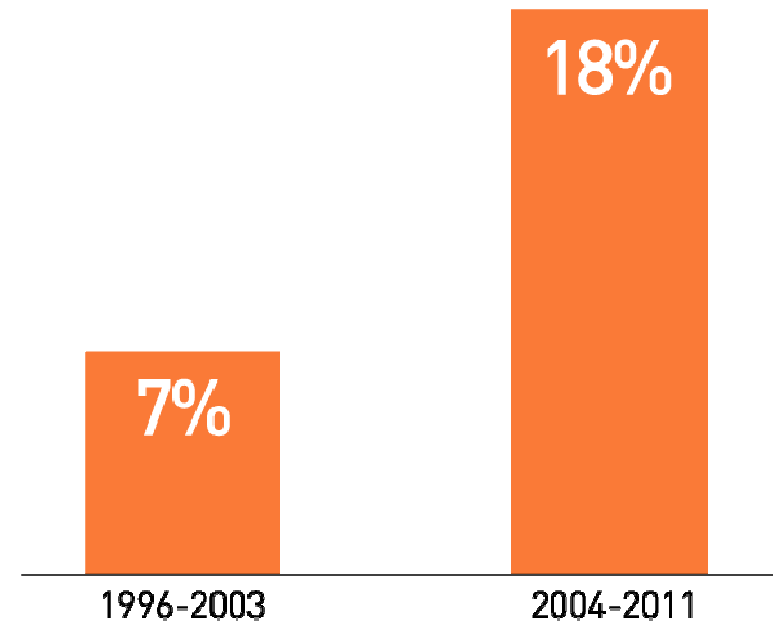
Exportaciones:

FOB 2011: USD 81.411 millones



PIB:

Participación promedio de la industria minera en el PIB chileno a precios corrientes

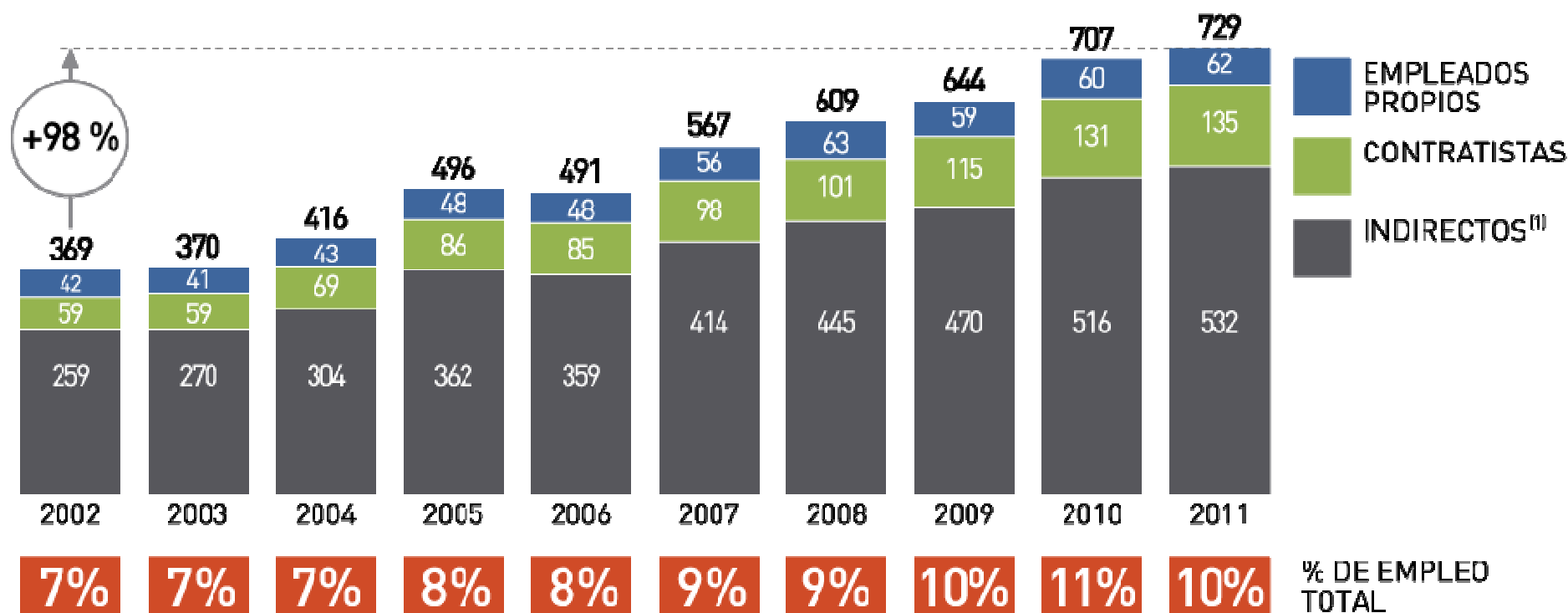


Minería: Factor de Desarrollo de Chile

☐ El empleo se ha duplicado en 10 años

Empleo generado por la actividad minera

Miles de personas



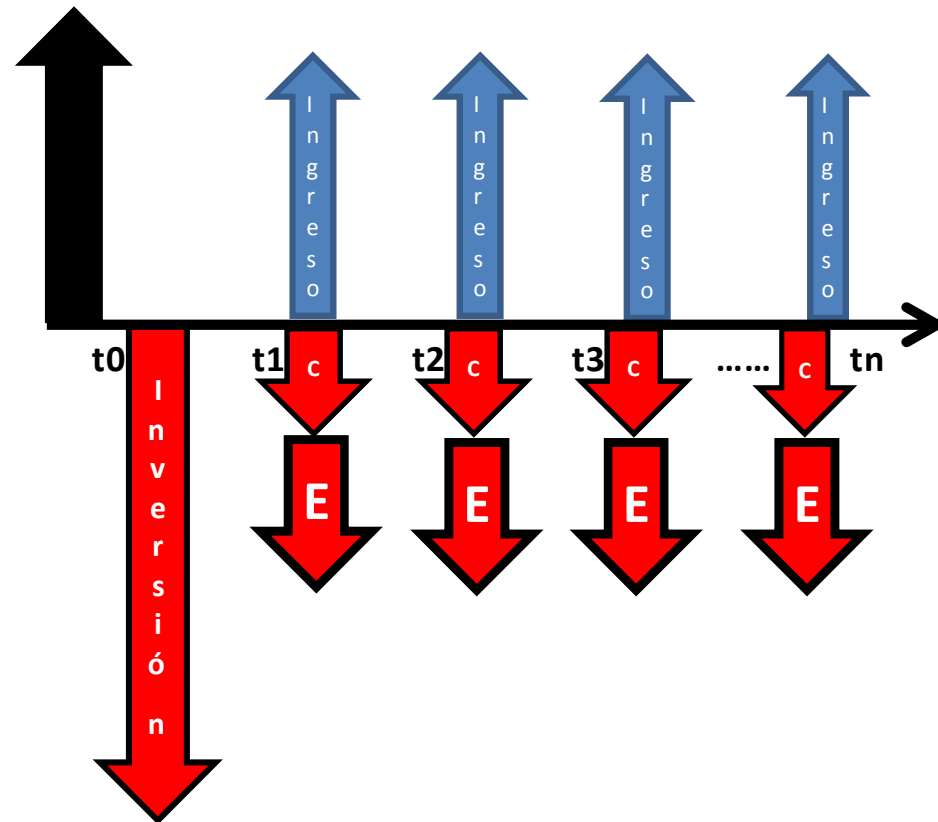
(1) El multiplicador del empleo usado es de 2,7 indirectos por cada directo.

☐ FUENTE: Sernageomin, INE, Análisis McKinsey

Evaluación de un Proyecto Minero

- Inversión
- Ingreso esperado
- Costos no Energéticos
- Costo Energía
- Tasa de descuento

$$VAN (US\$) = \$$$

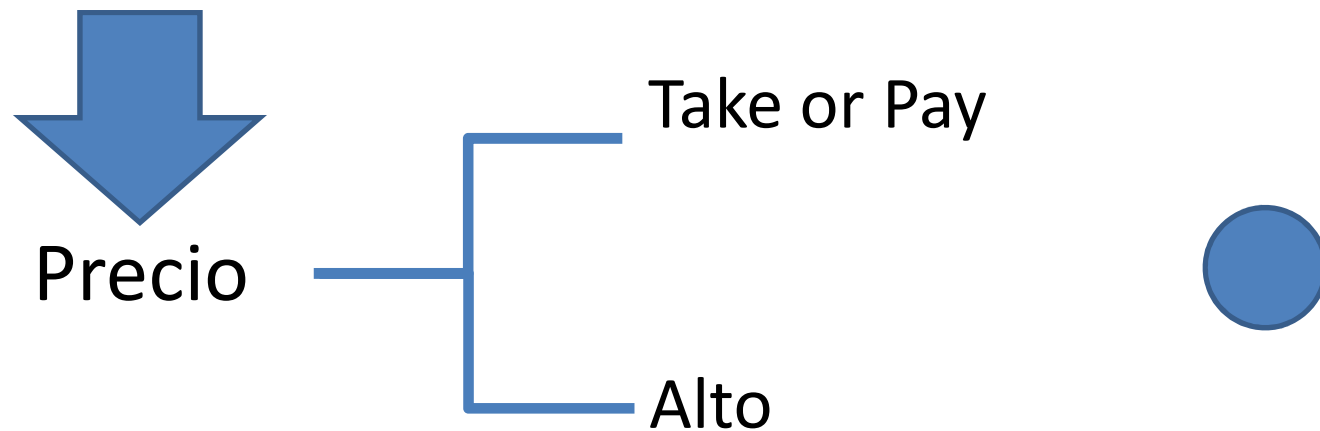


Costo de la Energía

Proceso de Licitación

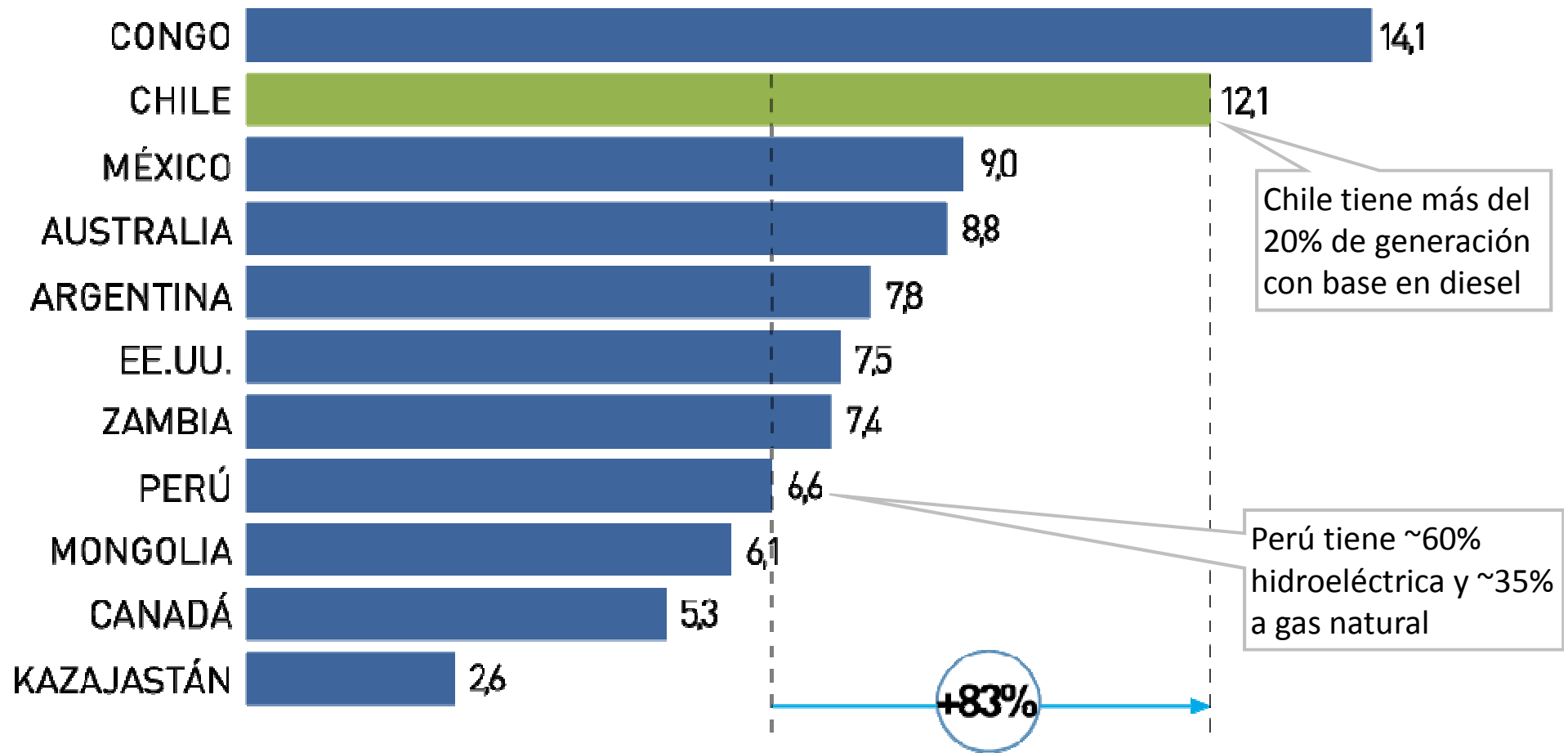
Oferta condicionada por conjunto de factores:

- Aprobación ambiental
- Fin de recursos legales
- Obtención de financiamiento
- Inicio de operaciones



Tarifas de Consumo de Electricidad para Proyectos Mineros 2020

US\$c/KWh

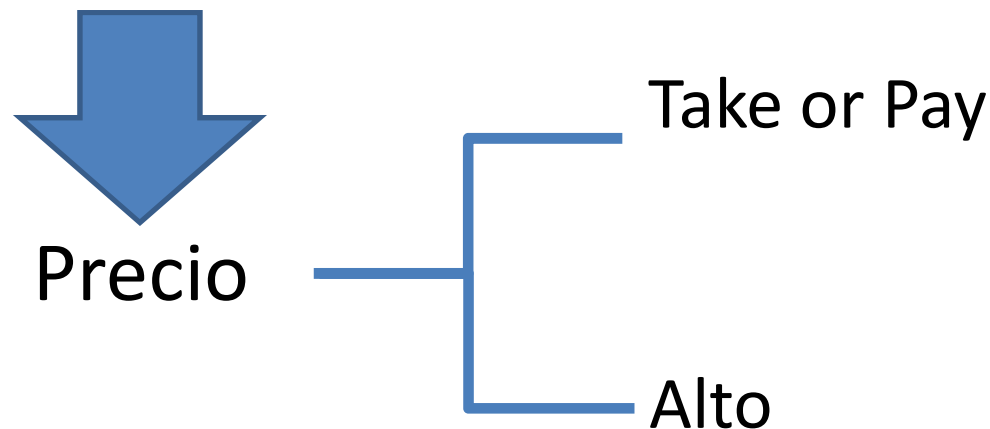


FUENTE: Wood Mackenzie, International Energy Agency, Análisis McKinsey



Costo de la Energía

- ❑ Proviene de una Proceso de Licitación
- ❑ Oferta condicionada por conjunto de factores
 - ❑ Aprobaciones ambientales
 - ❑ Certeza ante recursos legales
 - ❑ Cierre del proceso de financiamiento
 - ❑ Fecha estimada para el inicio de operaciones

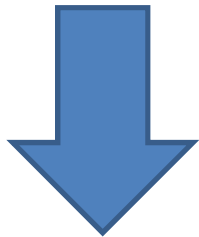


- ❑ **La incertidumbre y el riesgo están siendo traspasados a la Industria Minera**
- ❑ **Falta competencia en el sector de generación**

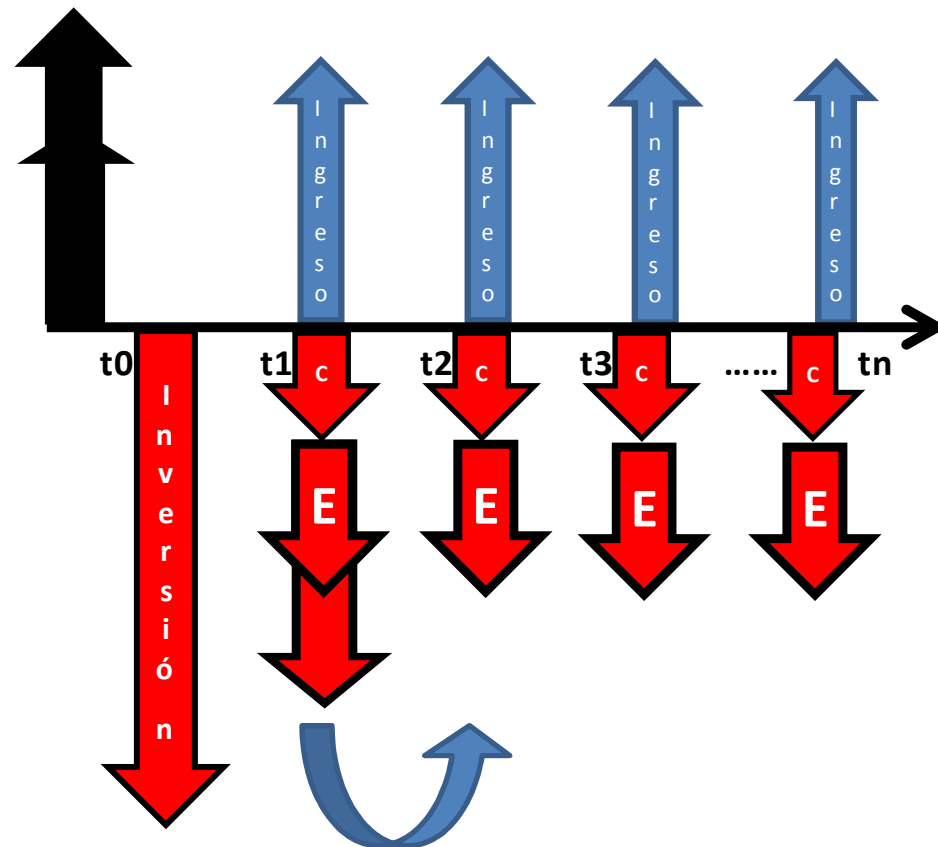
Sensibilidad de un Proyecto Minero al precio de la Energía

- El costo de la energía puede afectar fuertemente los retornos de un proyecto minero

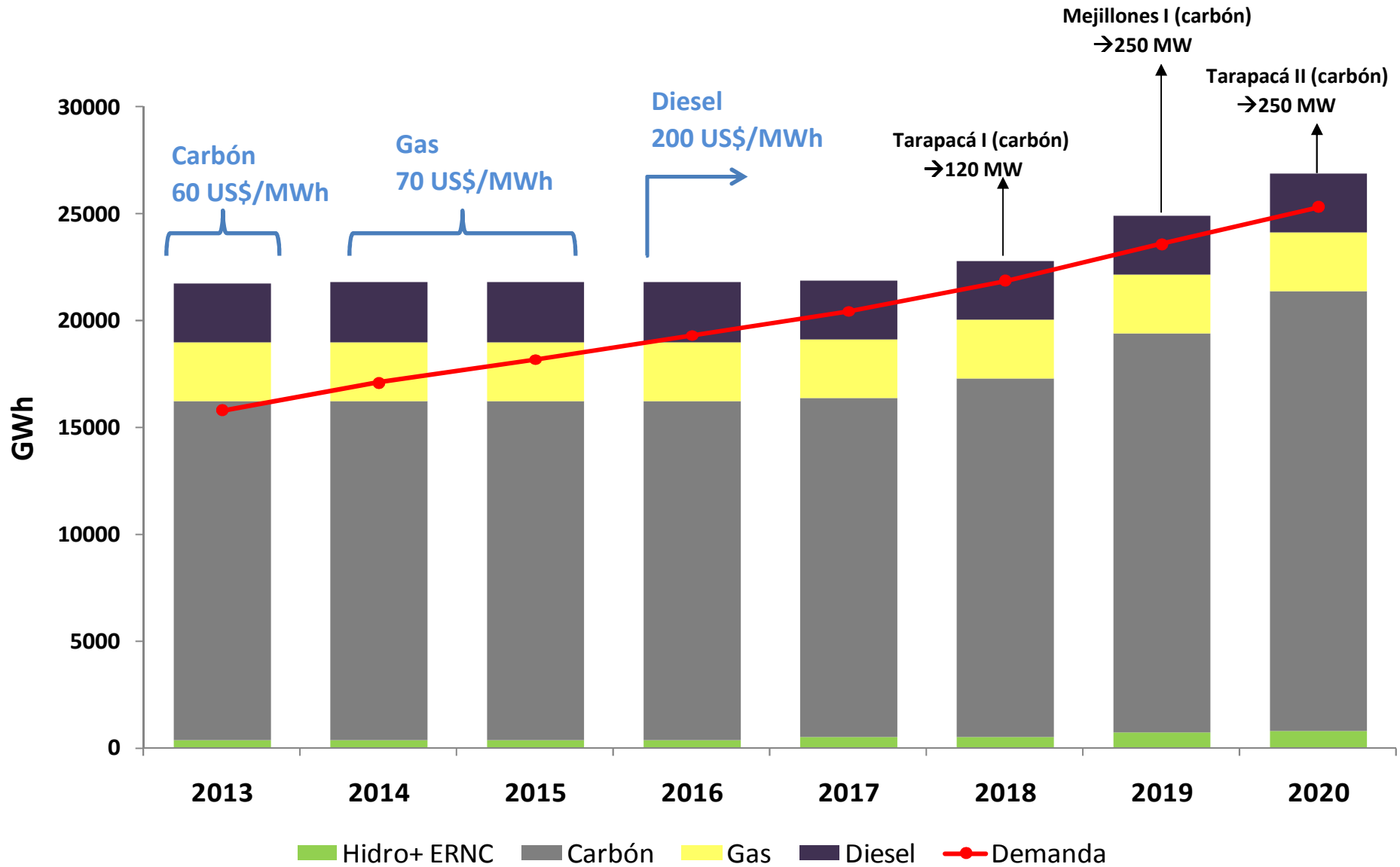
VAN (US\$) =



Caída de hasta un 5% del VAN si el proyecto eléctrico se retrasa 1 año.

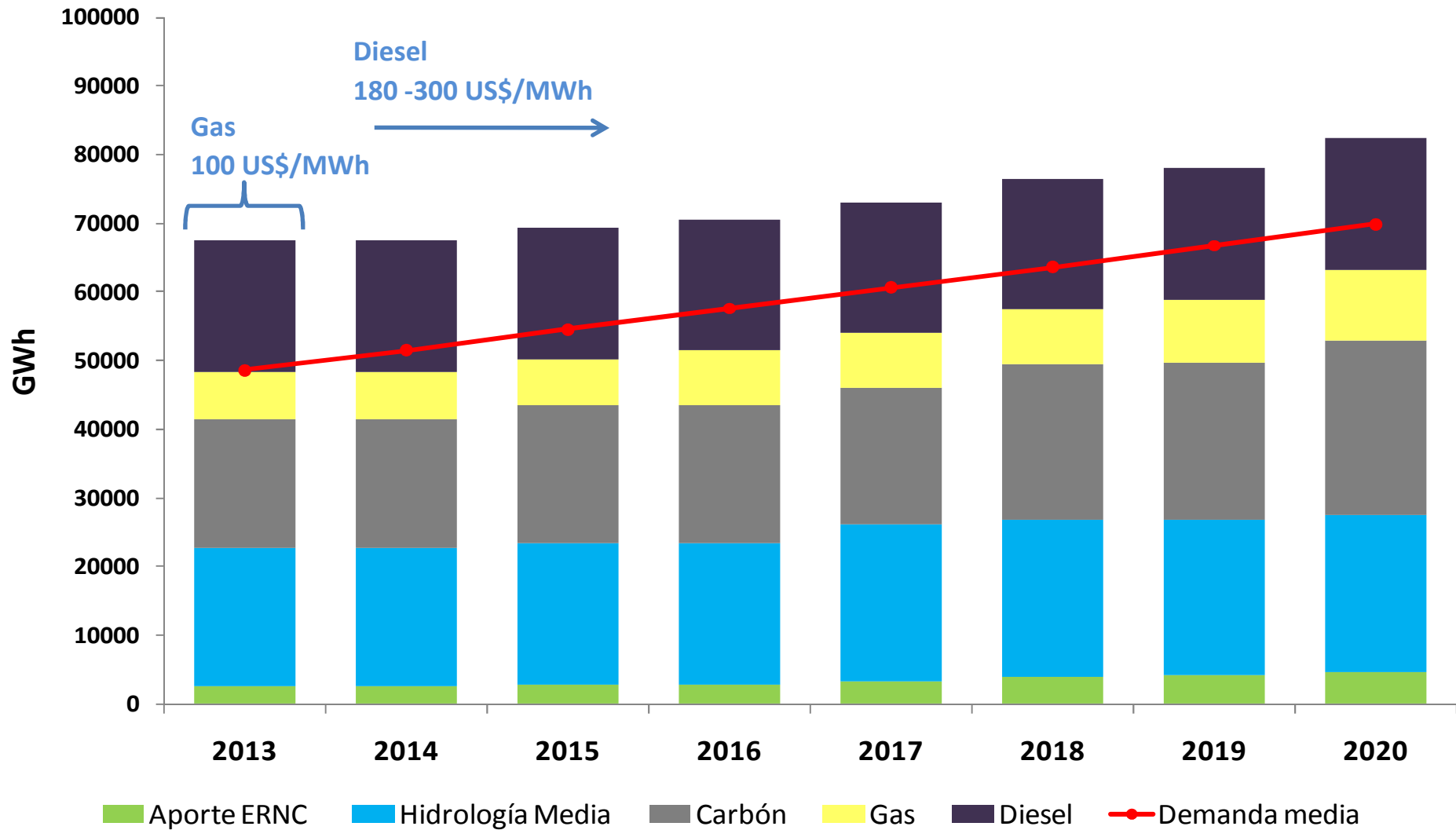


Demanda y Oferta en el SING (Proyectos en Base)



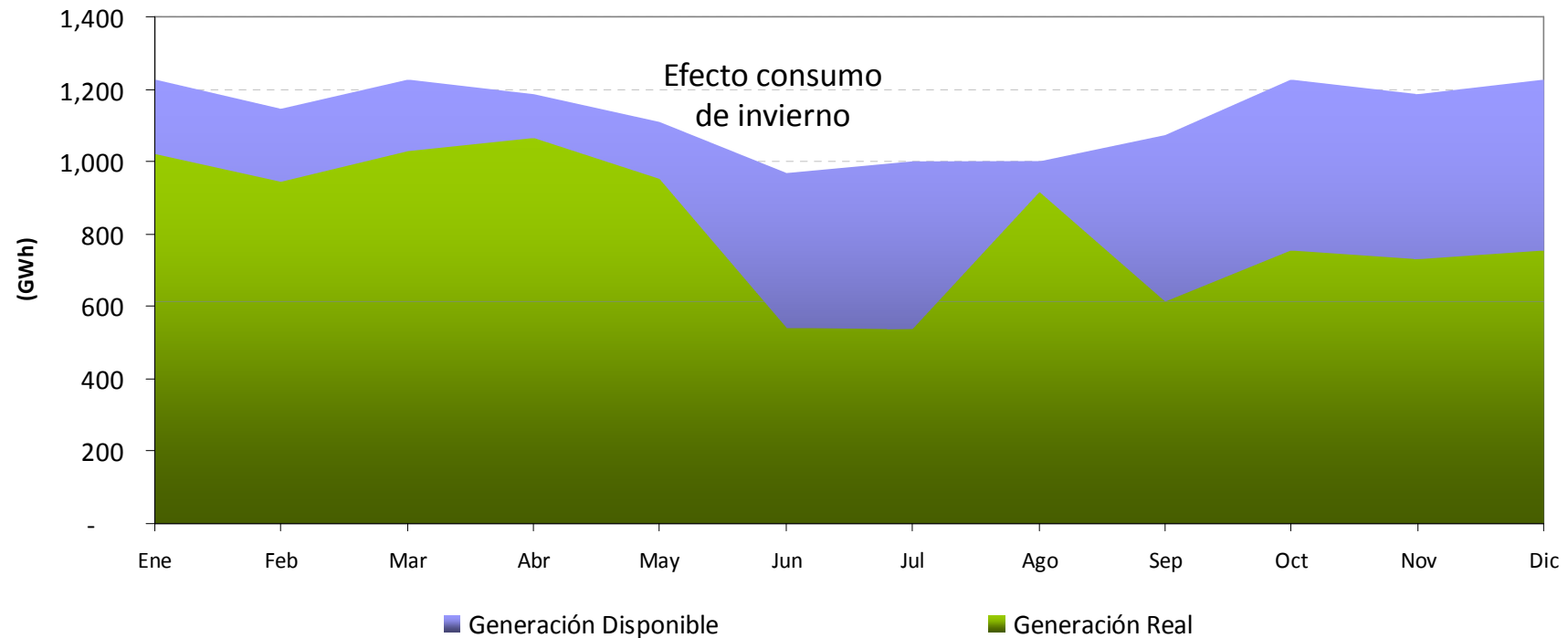
□ Fuente: Informe Técnico Preliminar abril 2013 - Comisión Nacional de Energía

Demanda y Oferta en el SIC (Proyectos en Base)



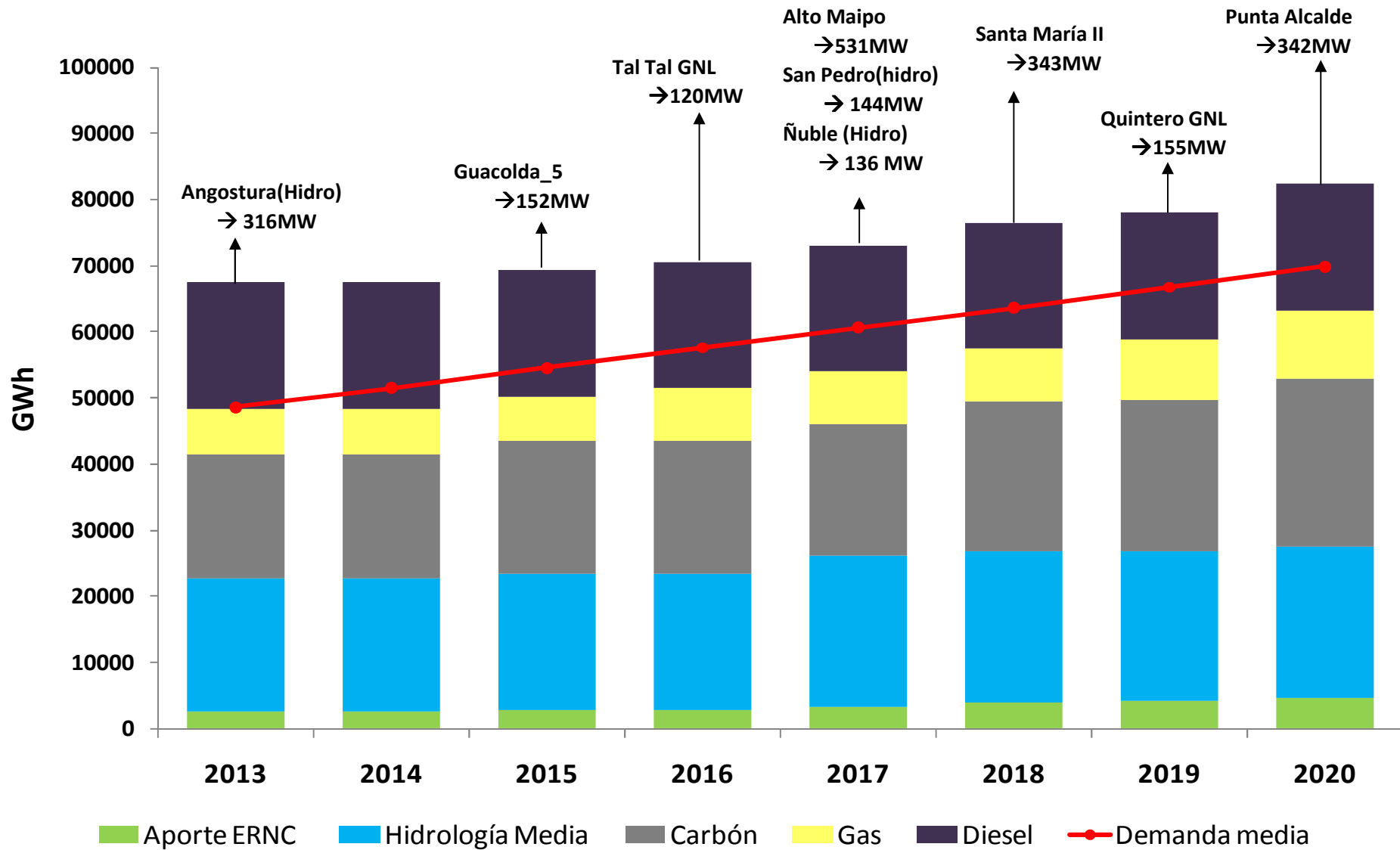
□ Fuente: Informe Técnico Preliminar abril 2013 - Comisión Nacional de Energía

Capacidad Disponible y Utilizada de Regasificación Terminales GNL



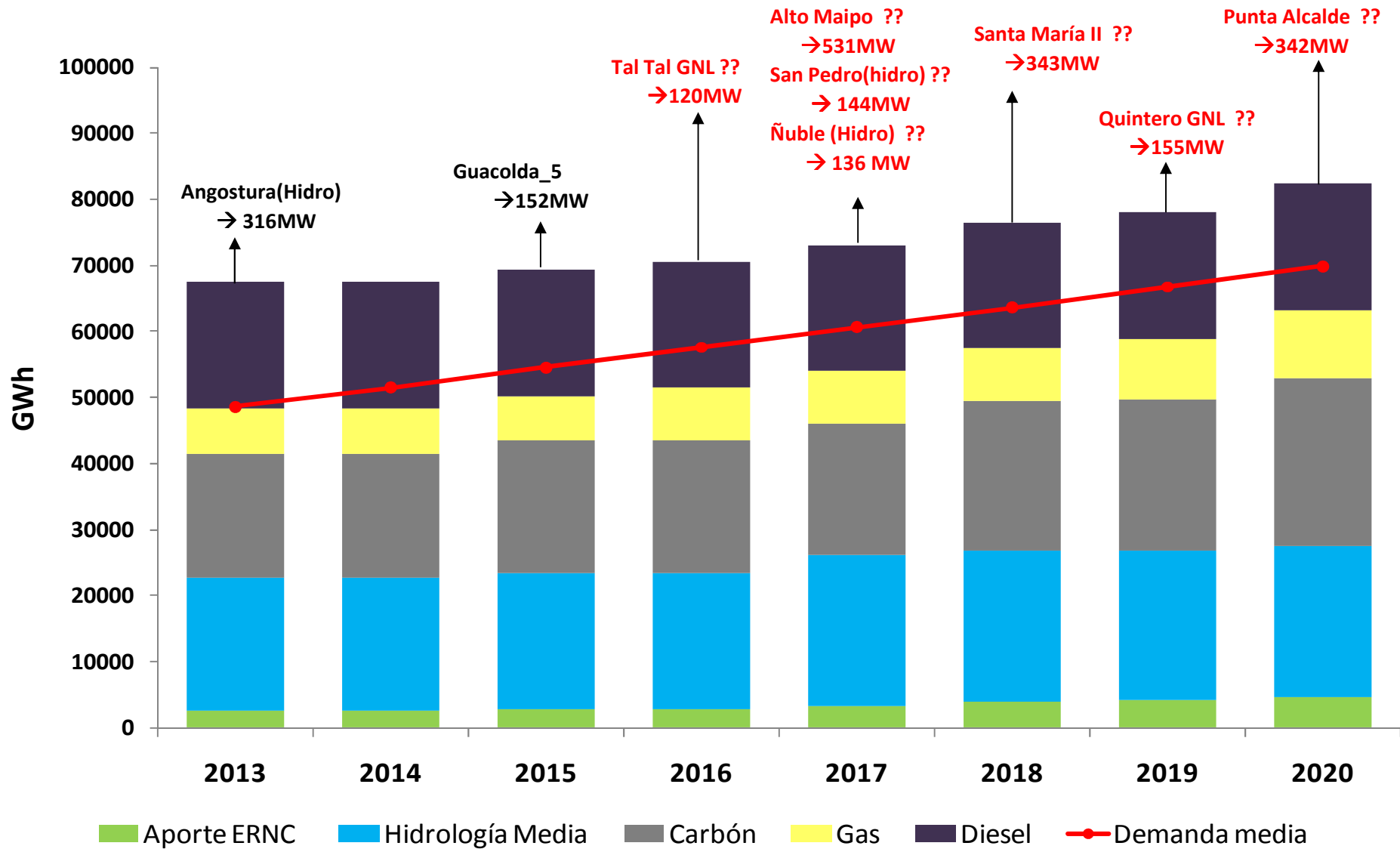
El costo país por no utilizar toda la capacidad de generación disponible en GNL para el año 2012 en la zona central de Chile se estima en US\$ 150 millones.

Demanda y Oferta en el SIC (Incertidumbre)



□ Fuente: Informe Técnico Preliminar abril 2013 - Comisión Nacional de Energía

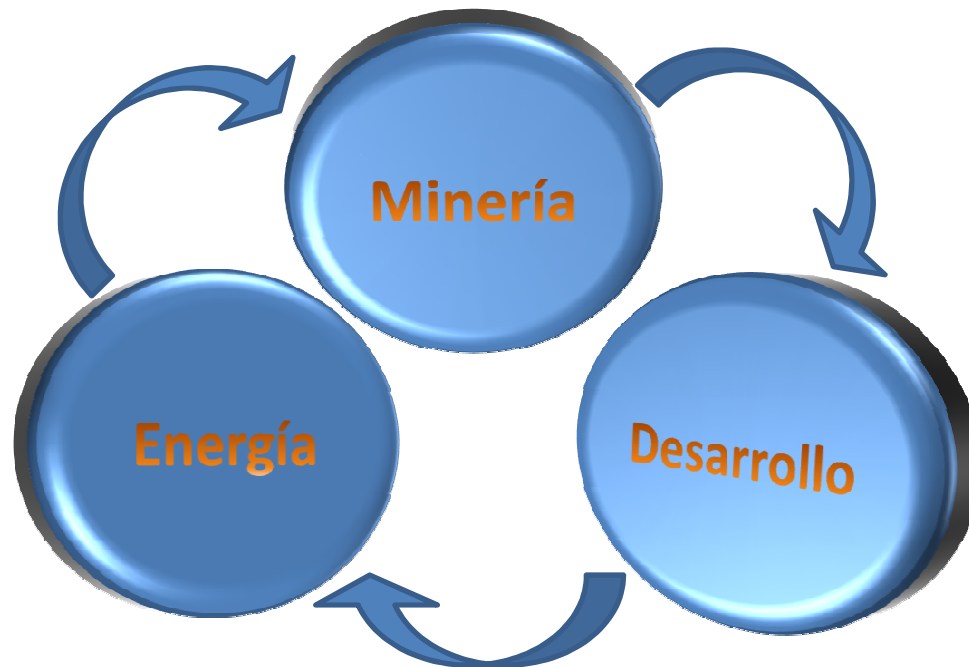
Demanda y Oferta en el SIC (Incertidumbre)



Conclusiones

Se requiere una Política Energética que permita:

- Aumentar la utilización de GNL en la infraestructura existente
- Asegurar la entrada de nuevos proyectos de generación con permisos aprobados con respaldo legal para desarrollarse
- Acelerar los tiempos requeridos para obtener los permisos de proyectos de generación y transmisión
- Facilitar la entrada de nuevos actores en el mercado energético



Gracias
