



Mesa de Trabajo Reglamento de Potencia

PRESENTACIÓN AES GENER

29/10/2020

CONTENIDO

- ❑ Aspectos esenciales en la discusión
- ❑ Otros contenidos específicos a revisar
- ❑ Conclusiones

Aspectos esenciales en la discusión



Suficiencia y Flexibilidad en pagos por Capacidad

Mesa de Trabajo Reglamento de Potencia

Suficiencia y Flexibilidad

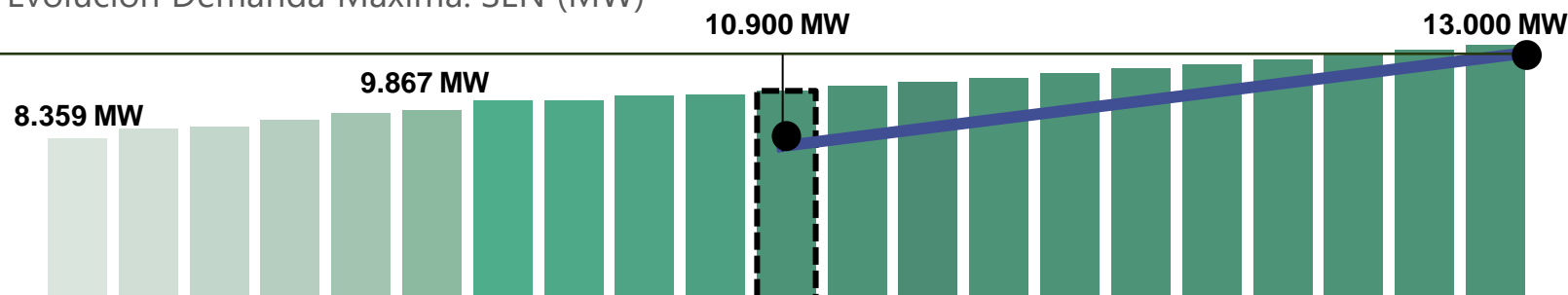
1

Suficiencia y Flexibilidad en el pago por Potencia. Fenómenos de distinta naturaleza, Evolución de la necesidad en distintas escalas.

Evolución Demanda Máxima. SEN (MW)

Nueva Exigencia
1.900 MW
(2020-2030)

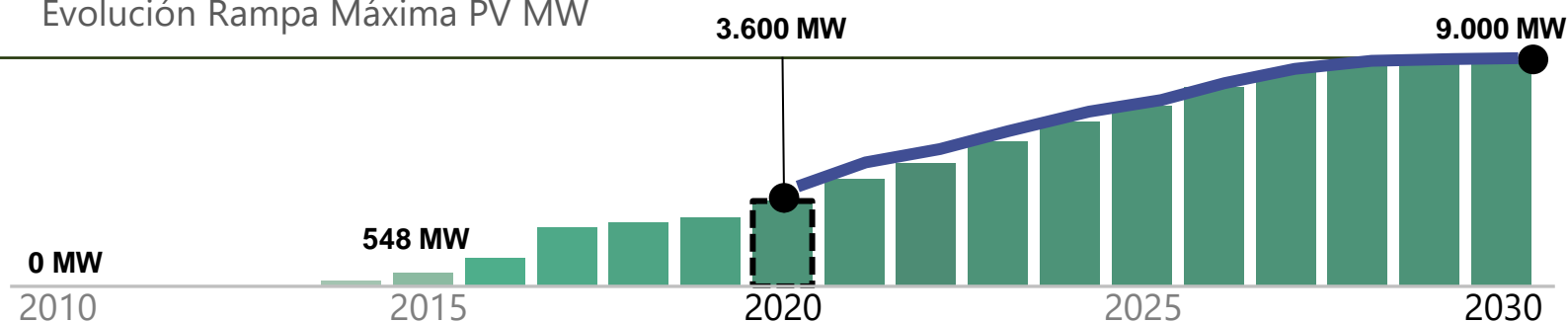
Tasa Crec. Anual Media
+2% (2020-2030)



Evolución Rampa Máxima PV MW

Nueva Exigencia
5.400 MW
(2020-2030)

Tasa Crec. Anual Media
+10% (2020-2030)



*Proyección 2020-2030 considera crec. anual 2%

Mesa de Trabajo Reglamento de Potencia

Suficiencia y Flexibilidad

1

Suficiencia y Flexibilidad en el pago por Potencia. Fenómenos de distinta naturaleza, Evolución de la necesidad en distintas escalas.

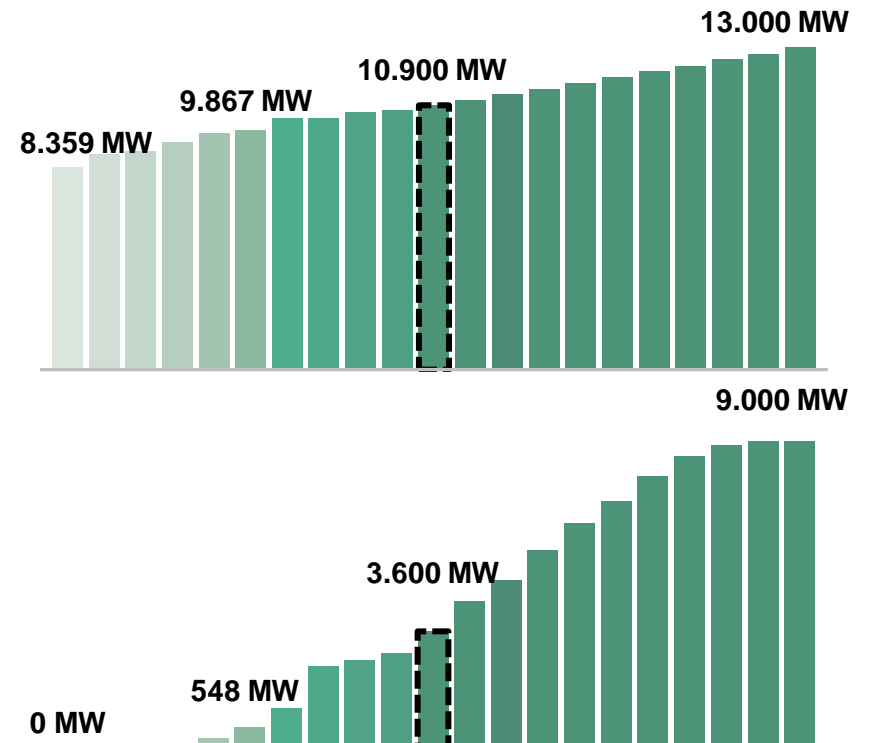
Fenómenos de distinta naturaleza y grado de evolución



Señales de largo plazo diferentes, requieren mecanismos diferentes



Pagos por capacidad podrían no resolver ambas necesidades simultáneamente



Mesa de Trabajo Reglamento de Potencia

Suficiencia y Flexibilidad

1

Suficiencia y Flexibilidad en el pago por Potencia. Partición del Mercado por Capacidad

Transición Energética

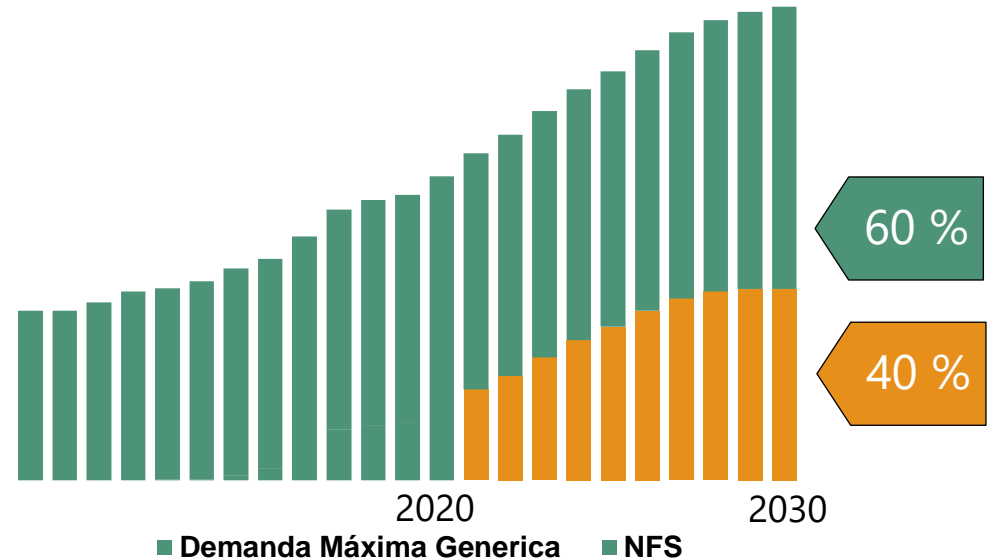


Alta Inserción ERNC + Retiro de Centrales Contaminantes



Suficiencia Sistémica será actor clave en la Transición

Descomposición MW sugerida Estudio GIZ
 $DG_{max} = D_{max} - NFS$



Mesa de Trabajo Reglamento de Potencia

Aspectos esenciales en la discusión

2

**Flexibilidad y Servicios
Complementarios.**

Mesa de Trabajo Reglamento de Potencia

Servicios Complementarios y Flexibilidad

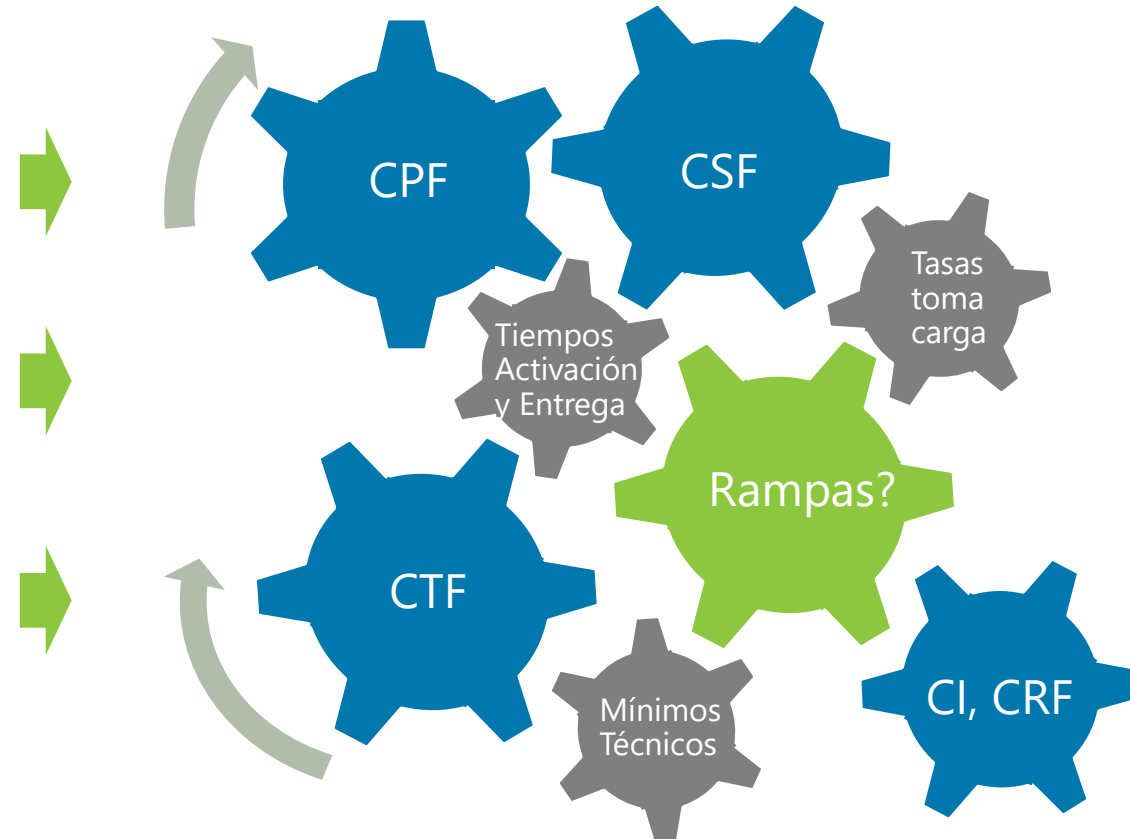
2

Flexibilidad y Servicios Complementarios.

Atributos de Flexibilidad ya son contemplados en SSCC

SSCC diseñados para requerimientos de Corto y Largo Plazo (Subastas y Licitaciones)

Mercado SSCC en perfeccionamiento permite menor necesidad y mayor disponibilidad de flexibilidad.



Mesa de Trabajo Reglamento de Potencia

Servicios Complementarios y Flexibilidad

2

Flexibilidad y Servicios Complementarios.

Algunas Ventajas de tratar flexibilidad en el marco de SSCC:

1

Análisis permanente de requerimientos con horizonte 4 años

2

Señal de localización de flexibilidad determinada por Coordinador

3

Permite definición de nuevos productos
Ej. SSCC Rampa
SSCC Dual C.I.

4

Permite diferentes precios para cada producto

Aspectos esenciales en la discusión



Determinación y objetivo del precio de la potencia

Mesa de Trabajo Reglamento de Potencia

Precio de la Potencia en el marco de discusión

3

Determinación y objetivo del precio de la potencia

Art 162

“Unidades generadoras más económicas para suministrar potencia adicional durante las horas de demanda máxima anual”



Marco Legal impone condiciones en la definición del Precio de Potencia

Dificultad para incorporar remuneración por flexibilidad en esquema vigente

Precio para Suministrar Demanda Máxima vs
Precios Múltiples Servicios de Flexibilidad

Mesa de Trabajo Reglamento de Potencia

Aspectos esenciales en la discusión



Nuevas Tecnologías: Sistemas Almacenamientos

Nuevas Tecnologías: Sistemas Almacenamientos

4

Nuevas tecnologías en aplicaciones de Potencia. Reconocimiento Suficiencia Almacenamientos-
Renovables

● Principios

Neutralidad Tecnológica por el tipo de Sistema de Almacenamiento de Energía

Neutralidad Tecnológica respecto tipo de Central Renovable con Almacenamiento

● Alternativas a considerar

Adaptación método Energía Regulación Sistémica a otras tecnologías. (Caso actual Hidroeléctrico)

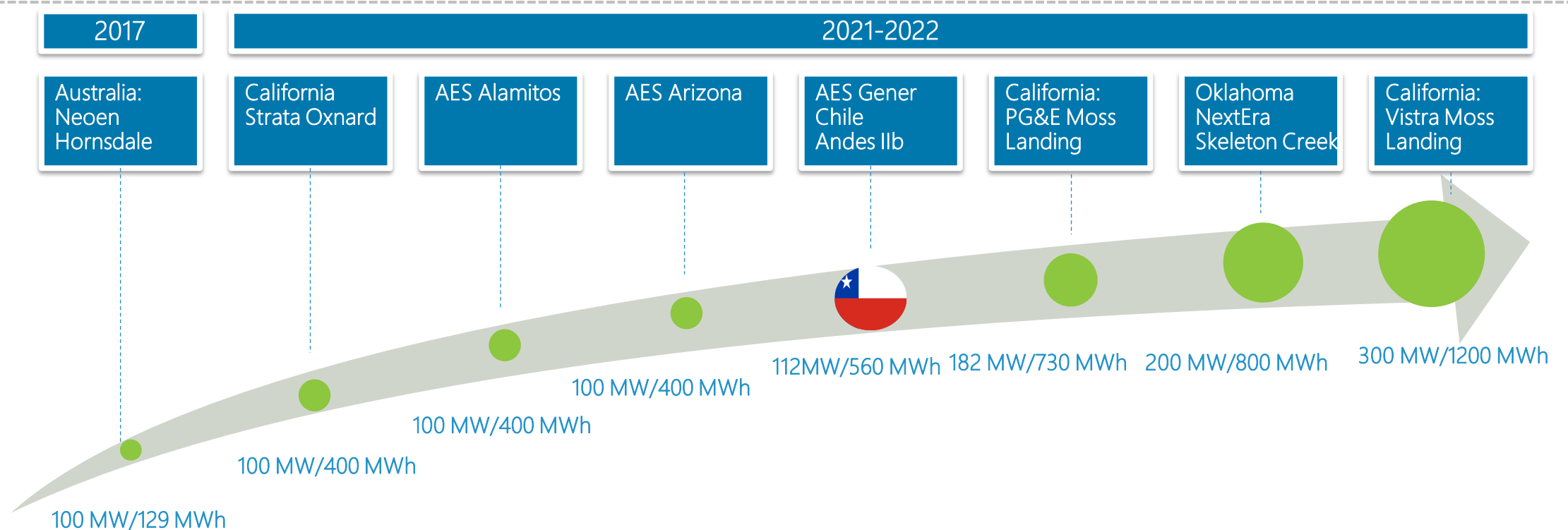
Aplicación metodologías basadas en Confiabilidad (ECP, ELCC)

Mesa de Trabajo Reglamento de Potencia

Nuevas Tecnologías: Sistemas Almacenamientos

4

Nuevas tecnologías en aplicaciones de Potencia. BESS de larga duración se posicionan en aplicaciones de Capacidad.

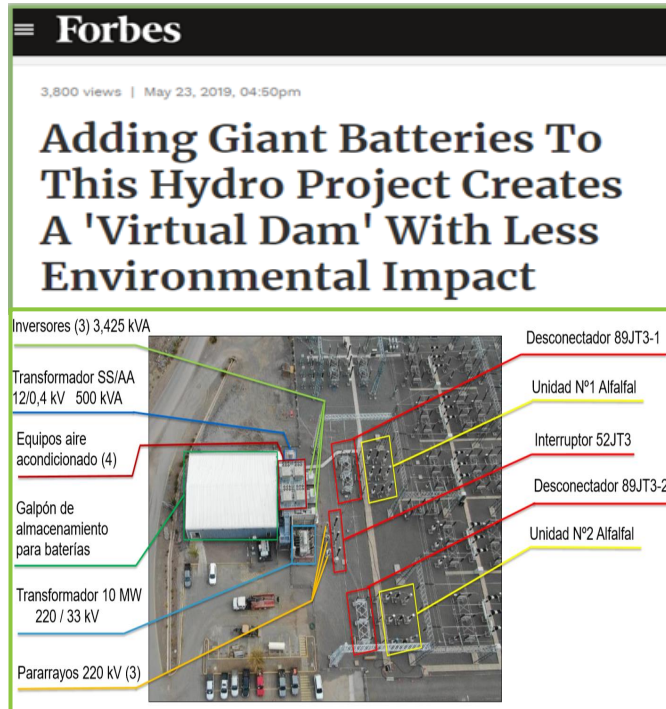


Mesa de Trabajo Reglamento de Potencia

Nuevas Tecnologías: Sistemas Almacenamientos

4

Proyecto Virtual Reservoir Alfalfal AES Gener.



HIDROELECTRICA
CON CAPACIDAD DE REGULACIÓN



Posee Sistema de Almacenamiento BESS*

CAUDAL AFLUENTE



+

ENERGIA REGULABLE



Proyecto con capacidad de regulación intradiaria de **10 MW**

Mesa de Trabajo Reglamento de Potencia

Nuevas Tecnologías: Sistemas Almacenamientos

4

Proyecto Virtual Reservoir Alfalfal AES Gener.

Inversores (3) 3,425 kVA

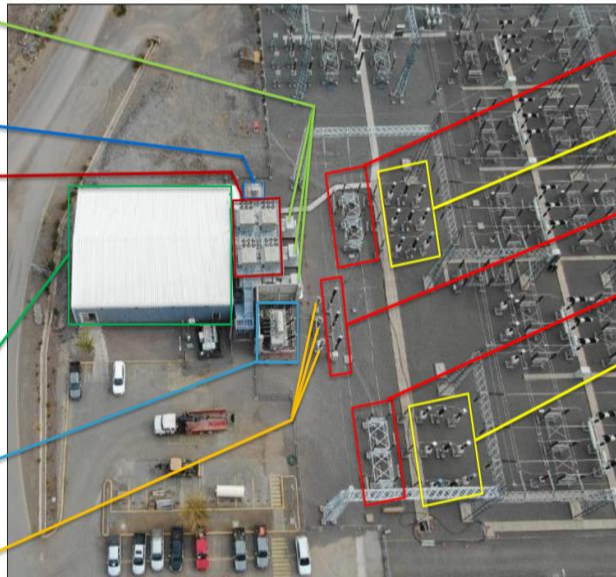
Transformador SS/AA
12/0,4 kV 500 kVA

Equipos aire
acondicionado (4)

Galpón de
almacenamiento
para baterías

Transformador 10 MW
220 / 33 kV

Pararrayos 220 kV (3)



Desconectador 89JT3-1

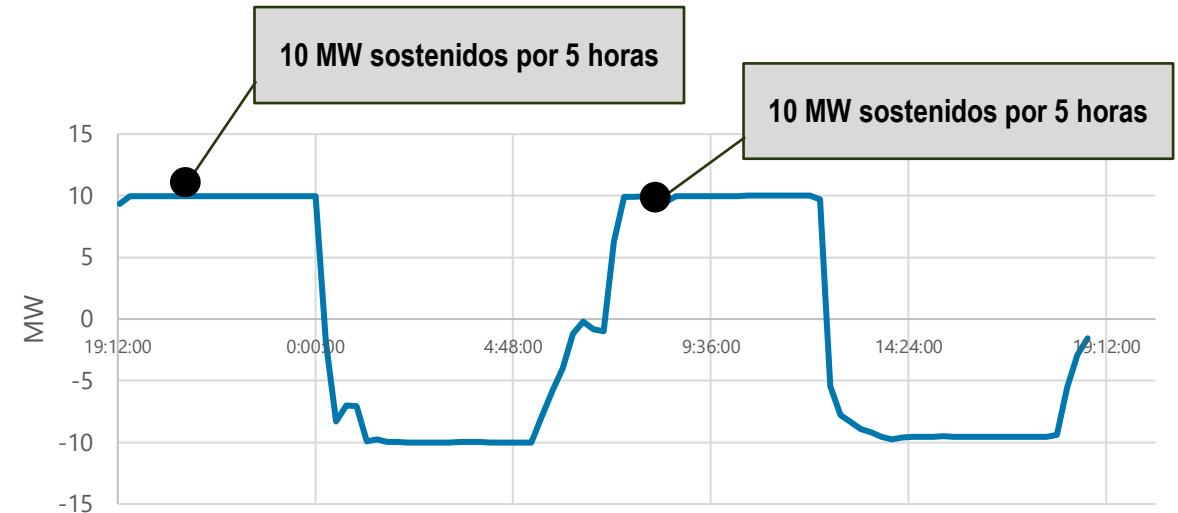
Unidad N°1 Alfalfal

Interruptor 52JT3

Desconectador 89JT3-2

Unidad N°2 Alfalfal

Exitosa Prueba Alfalfal + BESS. 10 agosto 2020



Demostrada la capacidad de empuntar de manera confiable y efectiva, incluso más de una vez al día

Mesa de Trabajo Reglamento de Potencia

Nuevas Tecnologías: Sistemas Almacenamientos

4

Proyecto Solar Andes II-b + BESS

Andes II-b 180 MW PV +112 MW BESS



170MWdc

BIFACIAL PANELS

RENEWABLE



10MWdc

MAVERICK TECHNOLOGY

INNOVATIVE



560 MWh

BATTERIES INTEGRATION

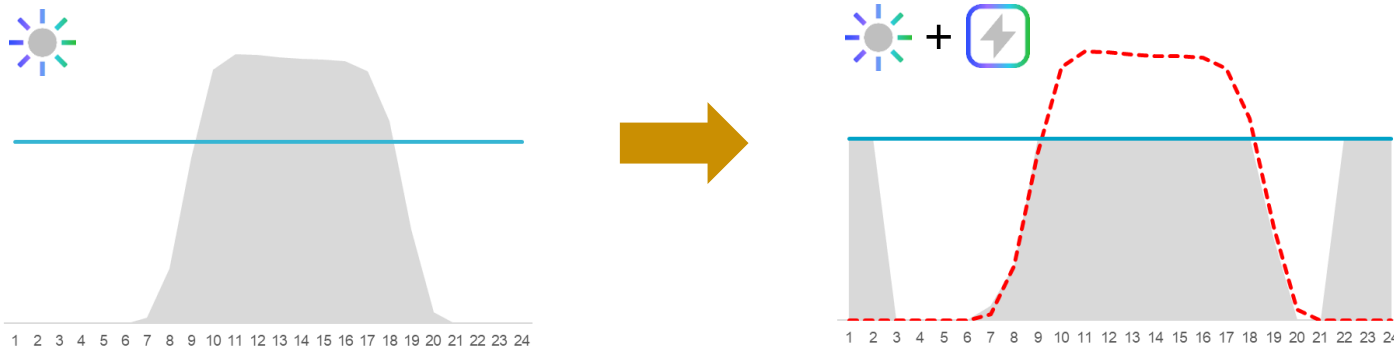
COMPETITIVE

Nuevas Tecnologías: Sistemas Almacenamientos

4

Proyecto Solar Andes II-b + BESS

First Utility Scale project that will use **DC Coupled Batteries** in Chile to generate during the night



Capacity	170 MWdc – 112.5 MWac
Maverick	10 MWdc
Storage daily capacity	560 MWh
Storage duration	5 Hours

Mesa de Trabajo Reglamento de Potencia

Otros contenidos específicos a revisar

- ❑ **Sobre Instalaciones de tecnologías con bajo nivel de utilización y alto costo operativo.** Evaluación Propuesta Narvik ajuste según Excedencia de Potencia y Costos Variables
- ❑ **Margen de Reserva Teórico :** Análisis requerimientos futuros. Revisión intradiaria de la efectiva disponibilidad. Factores no considerados en su determinación (C. Propios, FMM, IFOR)
- ❑ **Definición Subsistemas:** Zonas con mayores exigencias de suficiencia y flexibilidad. Certeza reglas para su determinación
- ❑ **Metodología Actual Centrales Solares-Eólicas:** Revisión de actual criterio aplicados a estas centrales. Restringe reconocimiento de suficiencia según localización en 52 horas del año.

Otros contenidos específicos a revisar

- ❑ **Restricciones Ambientales y Logísticas:** Metodología debe considerar restricciones ambientales y logísticas asociadas a la utilización de combustibles. Límites impuestos por RCA como elemento a considerar en la determinación pago por potencia
- ❑ **Metodología Reproducible:** Se requiere una metodología de cálculo de potencia de suficiencia que sea reproducible y que reduzca la incertidumbre del reconocimiento de potencia que tendrán los participantes.
- ❑ **Potencia Hidroeléctrica Regulable del Sistema:** Revisión supuesto teórico de actual metodología de Energía de Regulación mediante el cual centrales hidroeléctricas comparten su capacidad de regular.

Mesa de Trabajo Reglamento de Potencia

Comentarios finales

- ❑ Flexibilidad y Suficiencia poseen importante diferencia en su evolución a largo plazo, lo cual exige mecanismos diferenciados para incentivar inversión
- ❑ Transición Energética no solo requiere mayor flexibilidad operativa para dar espacio a ERNC. Cierre de centrales implica que la Suficiencia también será actor clave
- ❑ SSCC con rol esencial es aspectos de flexibilidad. Se debe abordar la implementación de nuevos servicios
- ❑ Nuevo Mecanismo debe ser coherente con la señal de precio de la potencia
- ❑ Nuevo Reglamento debe dar espacio a nuevas tecnologías bajo un trato no discriminatorio



GRACIAS

29/10/2020