

Chile 

PROGRAMA ENERGÍA SOLAR

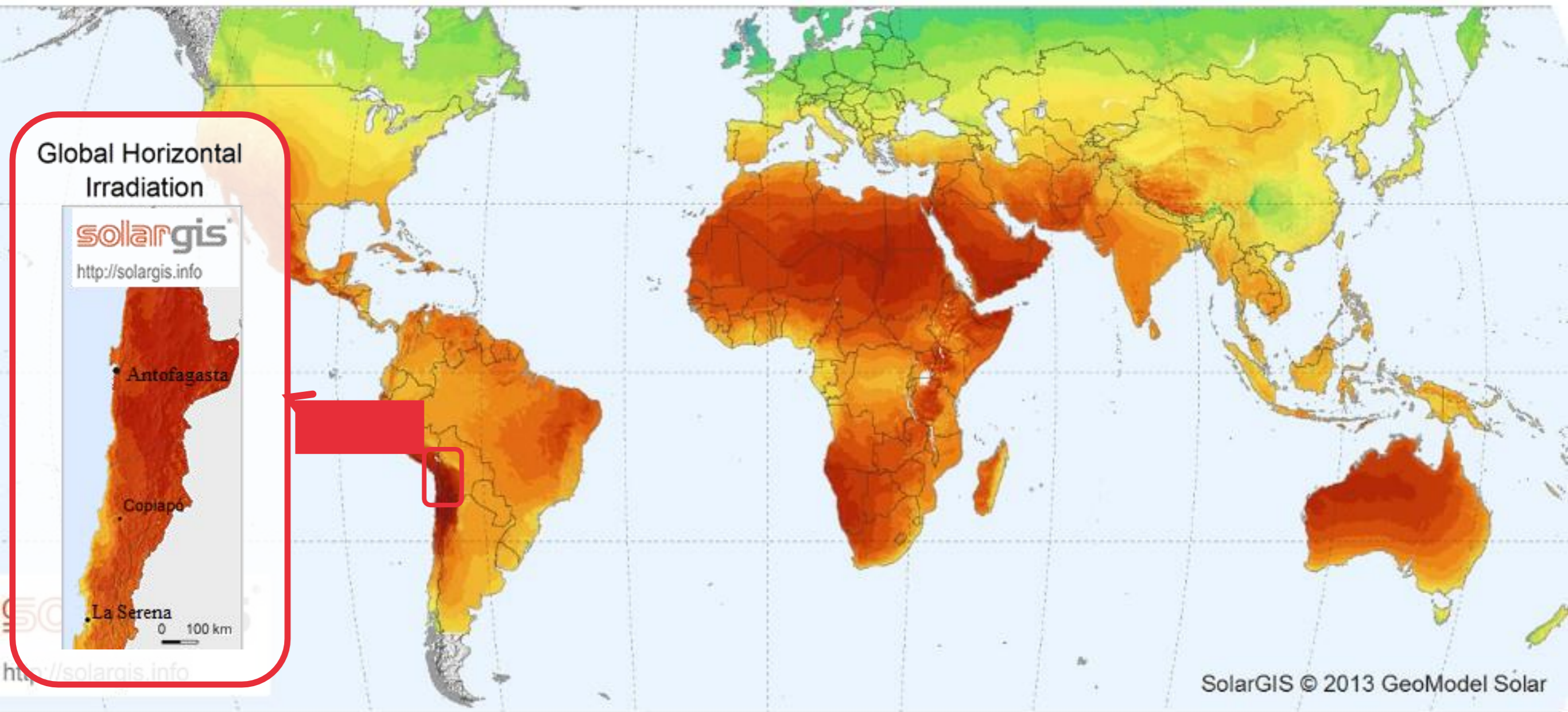


PROGRAMA
ENERGÍA SOLAR



TRANSFORMA

¿POR QUÉ ENERGÍA SOLAR?: NUESTRA SINGULARIDAD



Global Horizontal
Irradiation

solarGIS

<http://solargis.info>



SolarGIS © 2013 GeoModel Solar

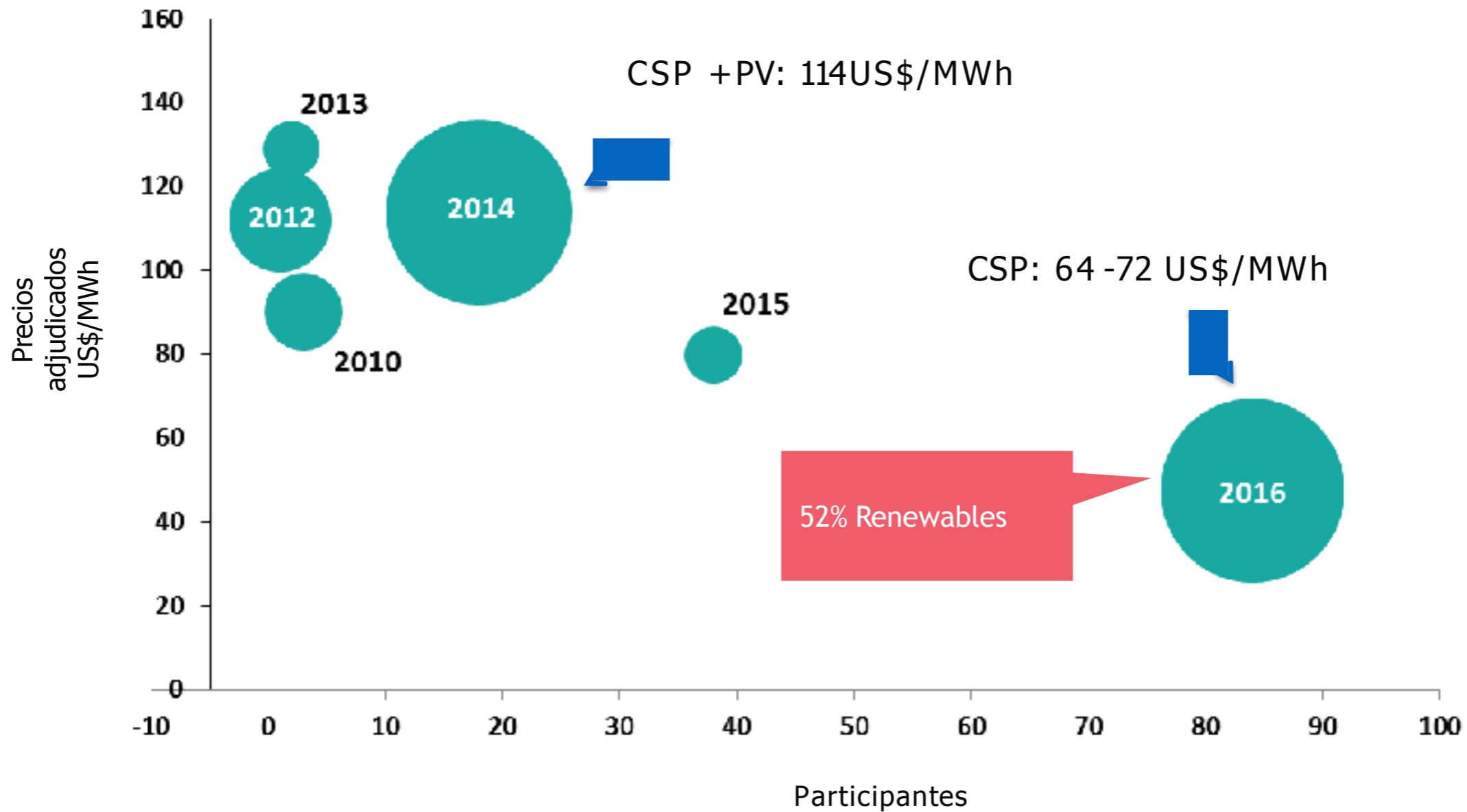


Desierto de Atacama

>2.500 kWh/m² (GHI)/año

>3.000 hrs de sol/año

RESULTADOS LICITACIÓN ELÉCTRICA



Licitaciones Solares Fotovoltaicas 2016

1.- Abu Dhabi 24,2 USD MWh

2.- México 27 USD MWh

3.- Chile 29,1 USD MWh SolarPack

Licitaciones Solares CSP 2016

- **Solar reserve**
63,7 USD MWh



Chile se

ubica 4

en el ranking RECAI

de EY

**3 en CSP, solo
detrás de USA y
Sudáfrica!**

NORTE GRANDE DE CHILE
**DESIERTO DE
ATACAMA**



RECURSOS NATURALES

En sus suelos es posible encontrar las reservas de cobre y minerales no metálicos más grande del mundo.

INDUSTRIA MINERA

Ha sido el sector productivo más importante del país por más de un siglo.

105,000
km²

Superficie

3,500 DNI
kWh/m² al año

Promedio de Radiación Normal
Directa recibida

4,000
HORAS

Promedio anual de horas
de sol

2
mm

Promedio anual de aguas
lluvia en zonas clave

T < 30°
CELSIUS

Temperatura media máxima
en verano

65%
RADIACIÓN UV-B

Mayor al promedio europeo

MERCADO POTENCIAL

INDUSTRIA
MINERA
CHILENA

34.1

TWH

consumo eléctrico anual proyectado para la industria de cobre nacional al 2026.

MERCADO
DOMESTICO

98%

DE LA POBLACIÓN
NACIONAL

se podrían beneficiar de la energía solar generada en el desierto luego de la interconexión SING-SIC.

MERCADO
Contiguo

Perú/Argentina

Abastecer a países vecinos

MERCADO
GLOBAL

3

TW

es la capacidad acumulada PV al 2030, dado los escenarios de disminución de costos y aumentos de eficiencias en las tecnologías.

MERCADO POTENCIAL

MERCADO
GLOBAL
CSP

260

GW

de capacidad CSP acumulada que se espera al 2030 en el mundo, para tecnologías de cilindro parabólico, fresnel y torre.

MERCADO
GLOBAL SALES
incluye LITIO

4

MILLONES TONS

es la producción acumulada al 2030 de nitrato de Litio que podría abastecer el mercado de fluidos de transferencia y almacenamiento de calor para la industria CSP con sales fundidas.

MERCADO
COMBUSTIBLES

80%

DE LA ENERGÍA
PRIMARIA

es provista mediante petróleo o gas, siendo un 50% de esto empleado en transporte, combustible que puede ser sustituido por combustibles solares.

MERCADO
GLOBAL H2

152

BILLION US
DOLLARS

se proyecta será el mercado global del hidrógeno al 2021.



DESAFÍO ESTRATÉGICO DE CHILE

EN LA INDUSTRIA SOLAR

El Gobierno de Chile, a través de CORFO y el Ministerio de Energía, desarrolló un proceso colaborativo de construcción de la Hoja de Ruta 2025 denominado Programa de Energía Solar, el cual contó con la participación de más de 100 representantes de gobierno, empresa, academia y sociedad civil.

Esta Hoja de Ruta busca aprovechar la singularidad del Desierto de Atacama para desarrollar una industria solar nacional con capacidades tecnológicas y vocación exportadora.

Para ello, fueron identificadas un conjunto inicial de 50 iniciativas con un presupuesto total de 800 millones de USD.

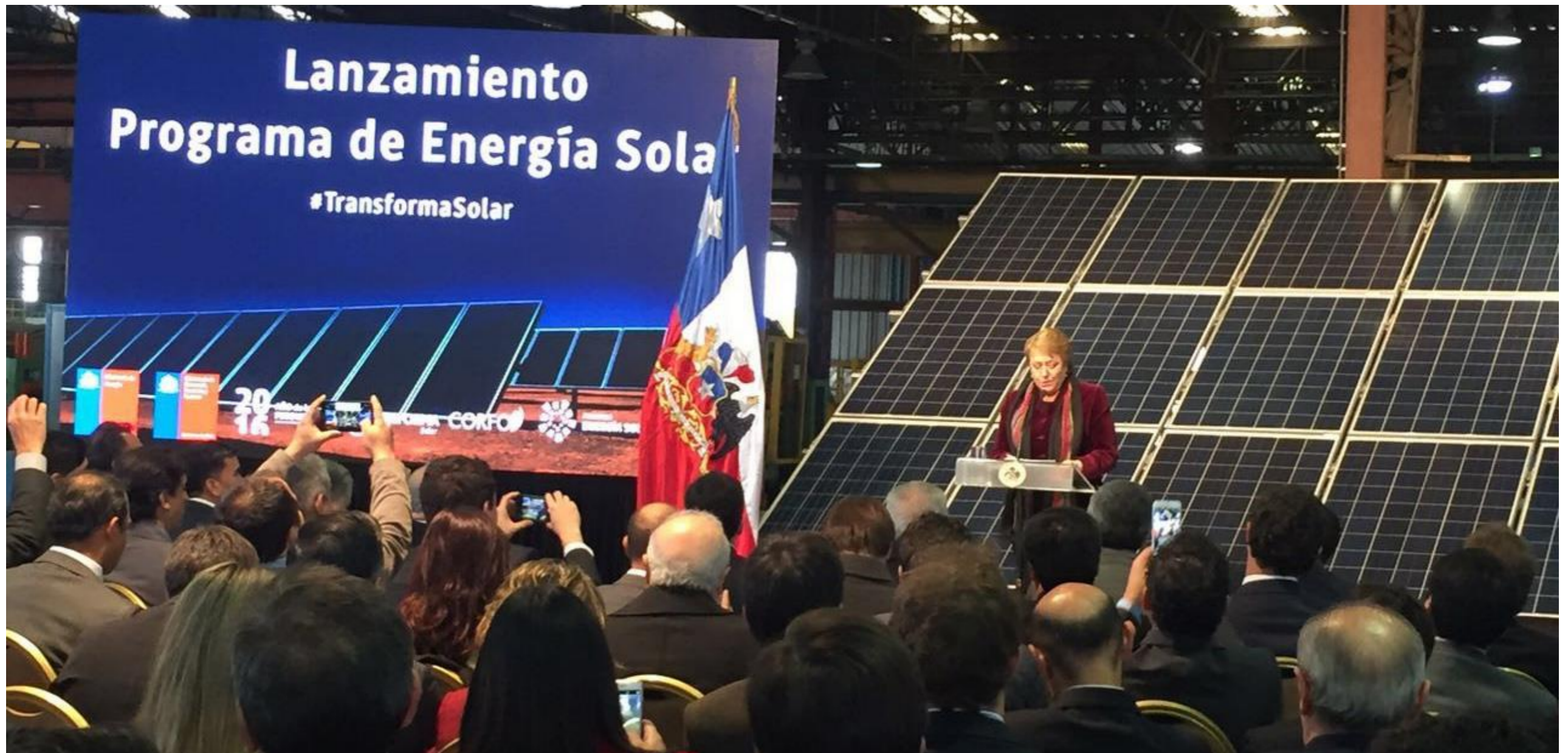


COMITÉCORFO



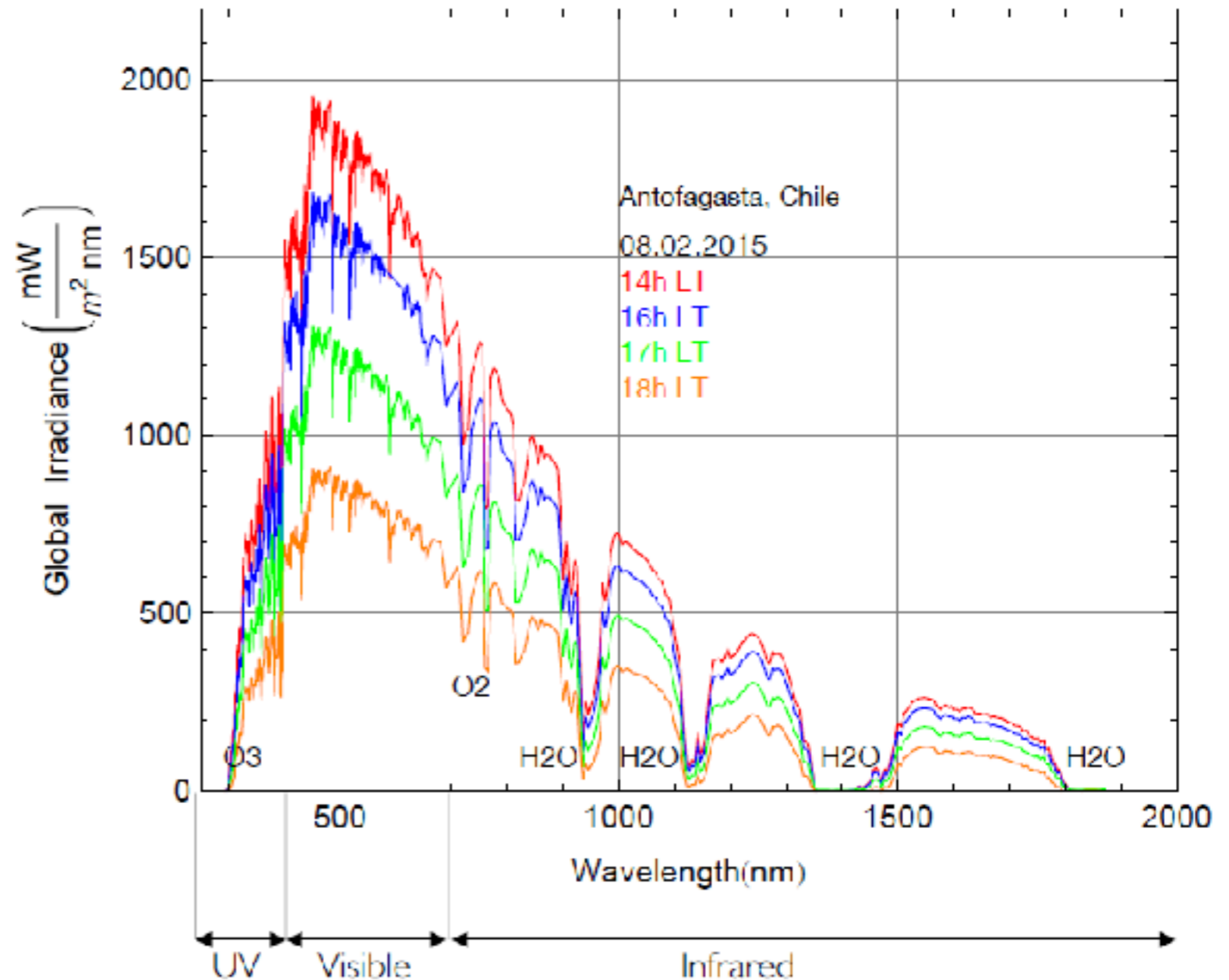
PROGRAMA
ENERGÍA SOLAR

LANZAMIENTO PROGRAMA ENERGÍA SOLAR



PRIMERAS CONSTATAACIONES

- Espectro solar distintivo
- Fusión solar directa cobre
- Sales solares con Litio
- Potencial del H₂ en minería



Fuente: Estudio Caracterización del Espectro Solar - CIFES

PROGRAMA ESTRATÉGICO SOLAR 2016-2025

EJES HOJA DE RUTA

DESARROLLO TECNOLÓGICO

- Energía Solar
 - Fotovoltaica (Condiciones de Desierto)
 - Concentración Solar de Potencia (CSP)
 - Y almacenamiento
- Combustibles Solares
 - H2
 - Diésel sintético
 - Otros y programa largo plazo
- Energía Solar
 - Extractiva (minería)
 - Valor Agregado (Metalurgia de productos)
- Desarrollo Capital
 - Humano, técnico y avanzado

DESARROLLO INDUSTRIAL

- Plataforma de innovación abierta
- Financiamiento desafíos de innovación
- Programa de atracción de inversiones High-tech

FORTALECIMIENTO INFRAESTRUCTURA DE LA CALIDAD

- Caracterización climática
- Red metrológica
- Estándares
- Esquemas de verificación de la conformidad
- Programa certificación competencias laborales

Corredor Solar Cuenca del Salado

Distritos Tecnológicos Solares



PTE SISTEMAS PV DESIERTOS

OBJETIVOS

- Adaptar y/o desarrollar nuevos materiales, componentes y servicios O&M para sistemas FV.
- Asegurar durabilidad y desempeño bajo condiciones climáticas desérticas.
- Contribuir a instalar capacidades tecnológicas y promover la creación de un ecosistema nacional para la industria solar en alianza con empresas internacionales.

PORTAFOLIO PROYECTOS

MÓDULO	BOS	O&M
<ul style="list-style-type: none">▪ Vidrios▪ Encapsulante▪ Celda▪ Ensamblaje	<ul style="list-style-type: none">▪ Electrónica de potencia▪ Estructuras▪ Sistemas de montaje▪ Ingeniería	<ul style="list-style-type: none">▪ Soiling▪ Predicción recurso▪ Smart PV



DISTRITO TECNOLÓGICO SOLAR

- MEGA PARQUE SOLAR (750 MW- 1GW)
- MIX TECNOLÓGICO
- CALIDAD DE SUMINISTRO (~ 24/7)

COMPONENTES

DESARROLLO INDUSTRIAL

- En colaboración con GIZ, DLR y Fundación Chile: Cadena de valor de tecnologías seleccionadas
- Levantamiento de brechas de empresas locales
- Estrategia de fortalecimiento competitivo.

DESARROLLO DE SITIO

- 5.262 hectáreas. Ubicadas en la Comuna de Diego de Almagro, Región de Atacama.
- Líneas base hechas
- Construcción de infra eléctrica y habilitación del sitio
- Licitación y entrega en concesión a generadores.

FINANCIAMIENTO

- Público
- Privado

DEMANDA ENERGÍA

- Potenciales clientes libre (minería)
- Oportunidades dentro de las próximas Licitaciones Eléctricas.

IMPACTOS ESPERADOS DTS



INVERSIÓN
TOTAL

4,000
MM US\$



EMPLEO

3,000

300

~12,000

empleos directos
durante la fase de
construcción

empleos directos
durante la fase de
operación

empleos indirectos
durante el ciclo de
vida del proyecto



REDUCCIÓN DE
EMISIONES

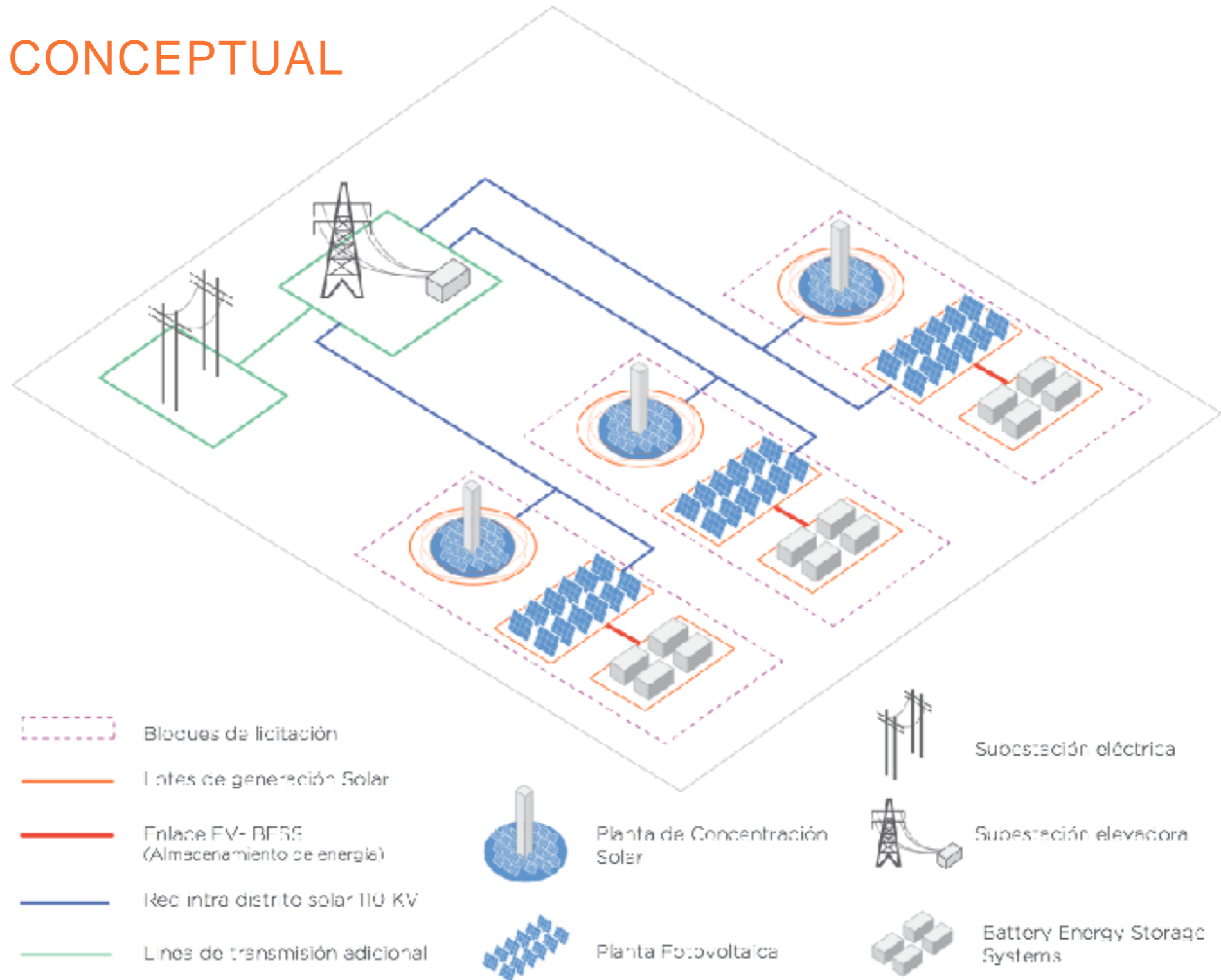
1,000,000

600,000

TON CO2 EQ.
(REF. CARBÓN)

TON CO2 EQ.
(REF. GNL)

ESQUEMA CONCEPTUAL



Chile 

PROGRAMA ENERGÍA SOLAR

08/03/2017



PROGRAMA
ENERGÍA SOLAR

