



SOLAR AND ENERGY
INNOVATION COMMITTEE



Innovación y Sinergias Industriales

Webinar internacional Hidrógeno Verde, retos y oportunidades

Tomás E. Baeza Jeria
@tomascosky
tomas.baeza@corfo.cl

Comité Solar e Innovación Energética
@Comite_Solar



Fomento a la inversión, la innovación y el emprendimiento, fortaleciendo, además, el capital humano y las capacidades tecnológicas para alcanzar el desarrollo sostenible y territorialmente equilibrado.



**COMITÉ SOLAR
E INNOVACIÓN ENERGÉTICA**



Promover el desarrollo de la industria solar y la innovación energética en Chile, contribuyendo a acelerar la transición energética del país.



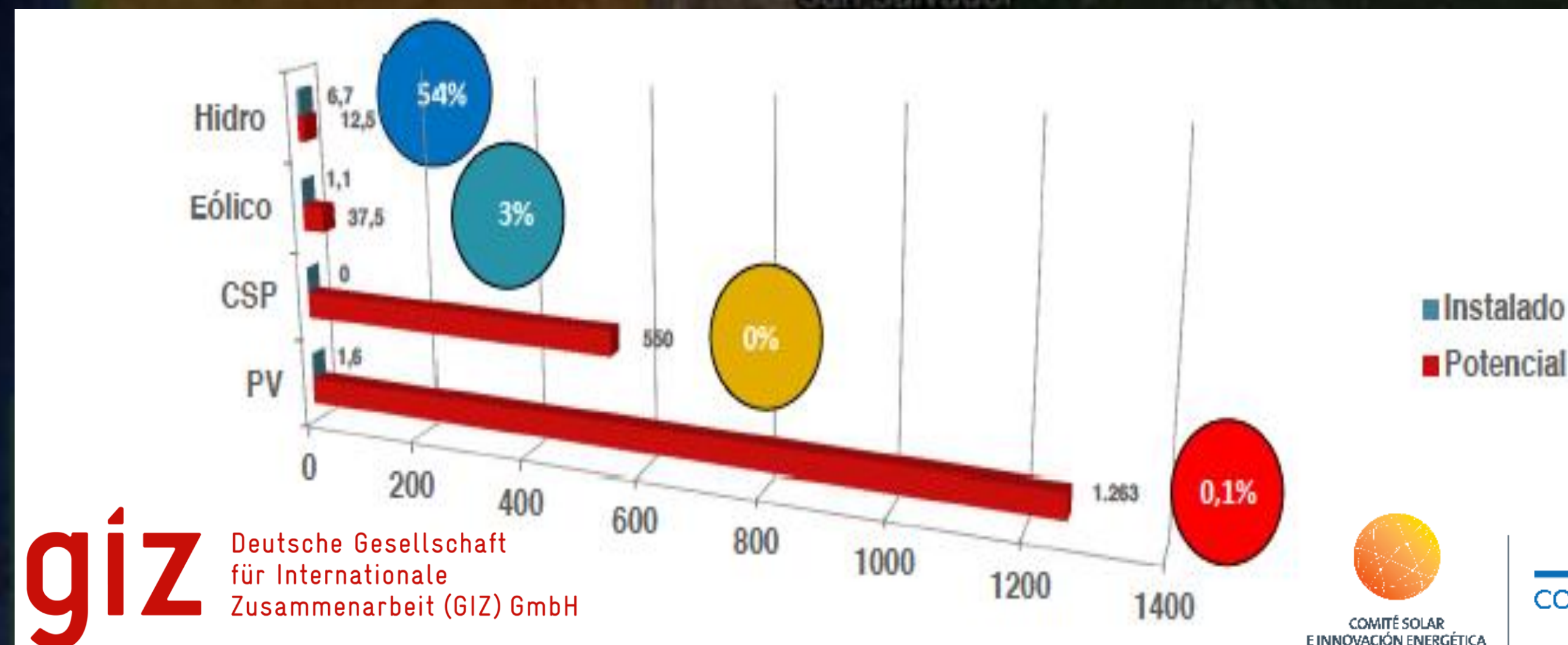
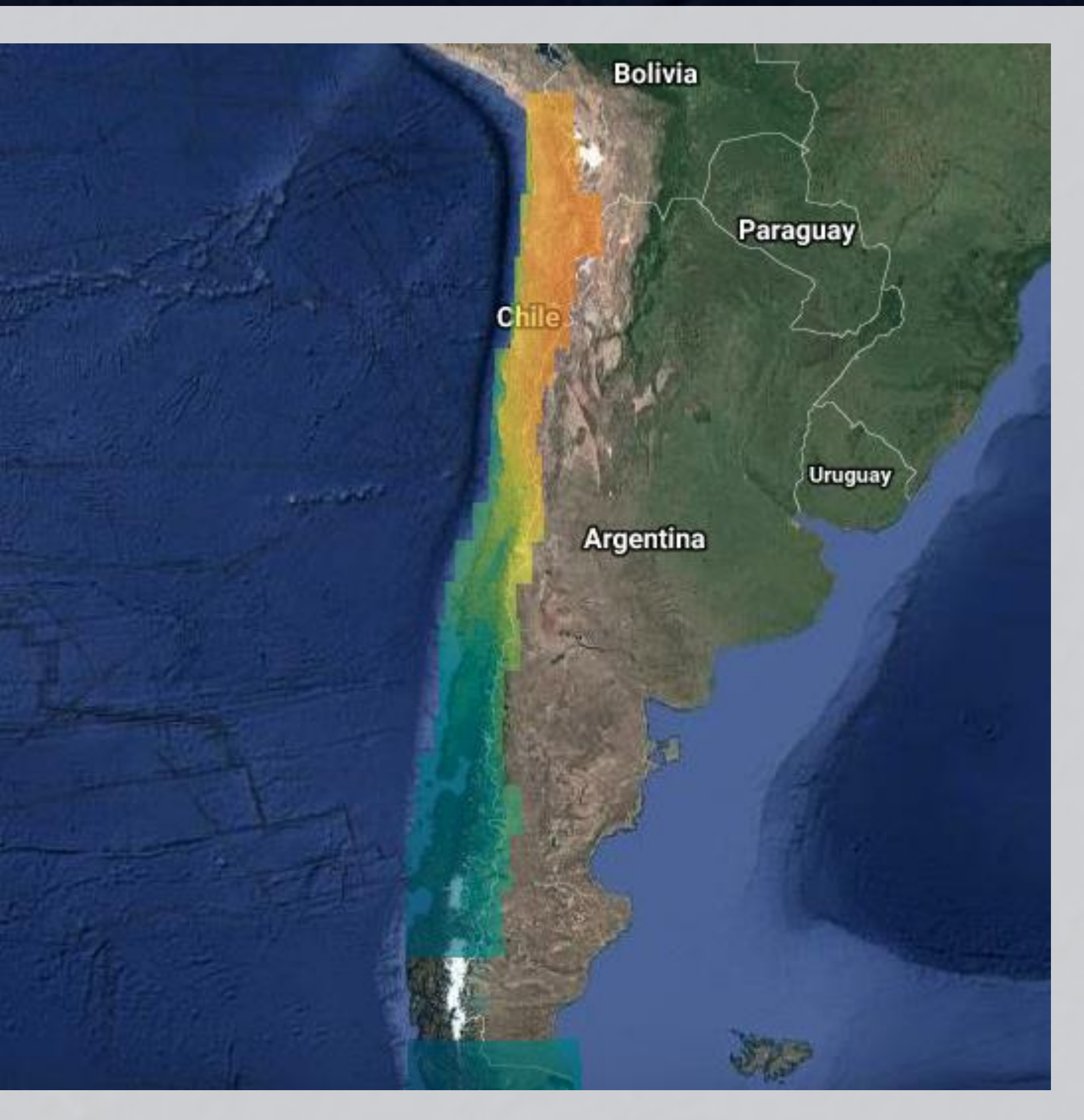
Responsable elaborar y coordinar los planes, políticas y normas para el buen funcionamiento y desarrollo del sector de energía.



**COMITÉ SOLAR
E INNOVACIÓN ENERGÉTICA**



1.800 GW* Potencial de Energía Solar



~~Muy buen~~ El mejor recurso renovable del mundo

POTENCIAL
ENERGÍA
RENOVABLE
EN CHILE

POTENCIAL SOLAR

1800 GW

Reservas de Petróleo en
Arabia Saudita

167 PWh

Energía no
renovable → 167
PWh se pueden
utilizar **sólo una vez.**

Potencial Solar en Chile
(1.300 GW FV + 500 GW CSP)

171 PWh

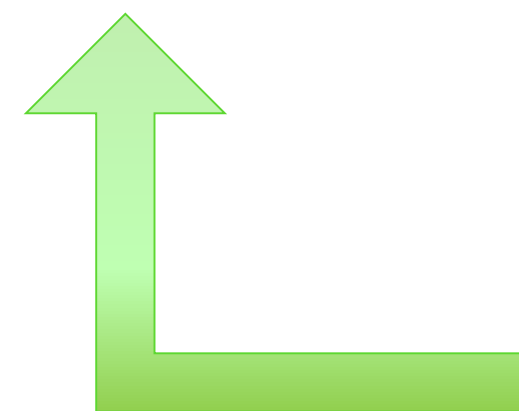
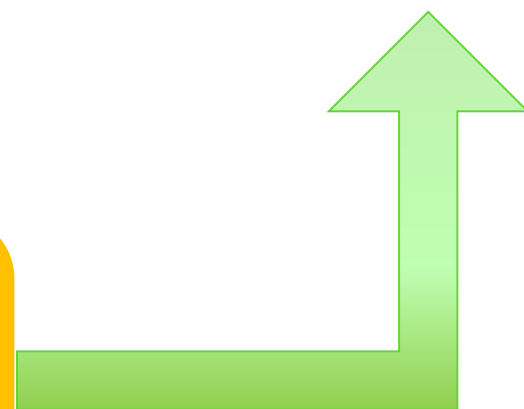
Energía renovable →
171 PWh pueden ser
generados **cada 25 años.**

CHILE

Desde una minería baja en emisiones



Productor mundial de litio para la transición energética



Principal productor de cobre verde del mundo



Proveedores de litio a largo plazo (carbonato/hidróxido)



Productos con valor agregado de cobre y litio



Energía solar para el suministro eléctrico continuo(FV/CSP)



Hidrógeno como sustituto de combustibles fósiles



Minería Sustentable

Como catalizador de una economía
del hidrógeno verde para Chile
(...para el mundo)

AUMENTANDO LA AMBICIÓN



TRACTEBEL
engie



Opportunities for the development of a
solar hydrogen industry in the regions
of Antofagasta and Atacama:
Innovations for 100% renewable energy system



2018



CONSORCIOS TECNOLÓGICOS– HIDRÓGENO EN CAMIONES PARA LA MINERÍA

Celdas de combustible para flotas de
camiones mineros subterráneos



Linde



5-year budget: MMUSD 2.2
(MMUSD 1.1 CORFO contribution)

Combustión dual hidrógeno-diesel para
camiones mineros de alto tonelaje



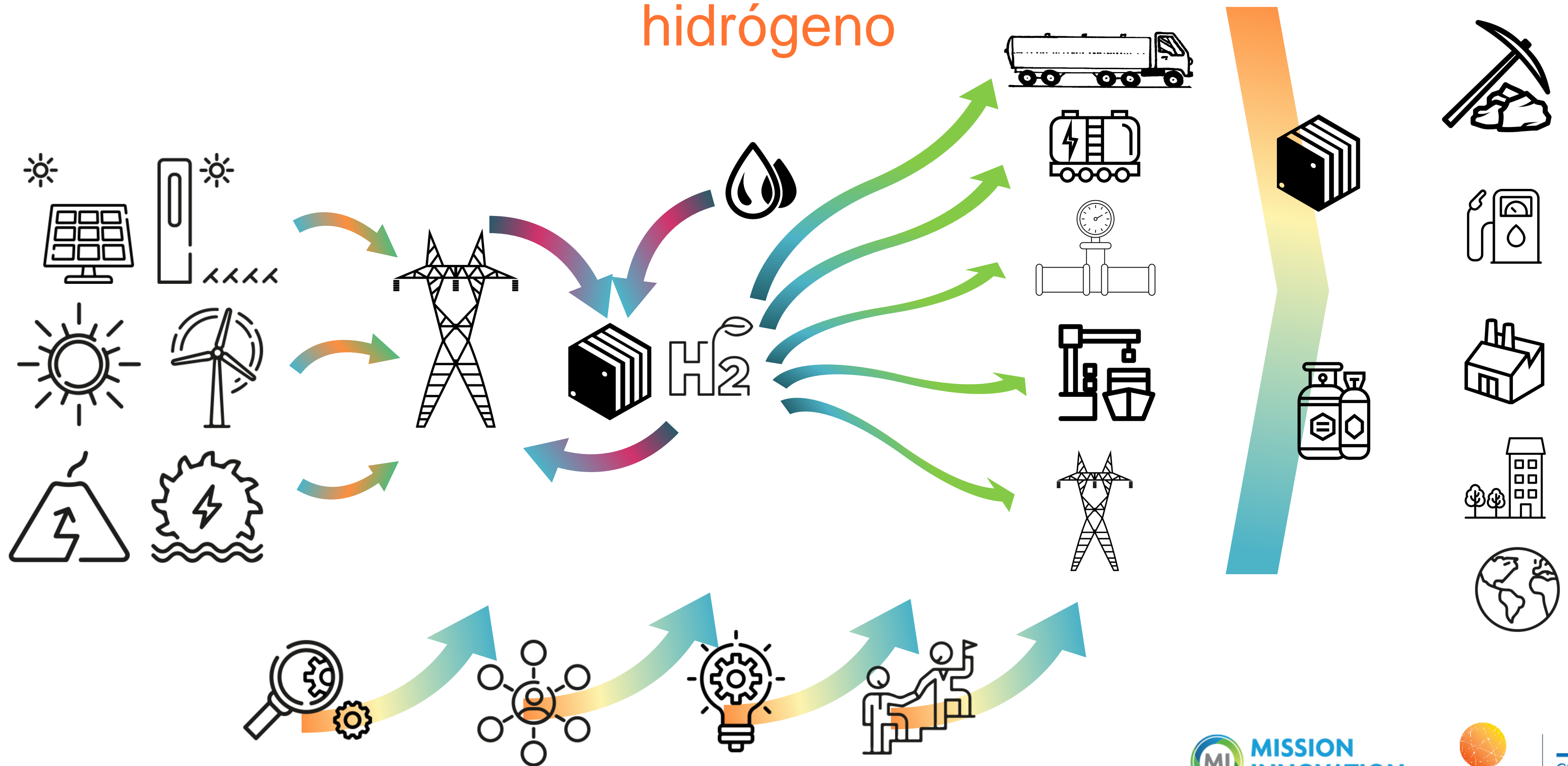
5-year budget: MMUSD 20
(MMUSD 5.8 CORFO contribution)



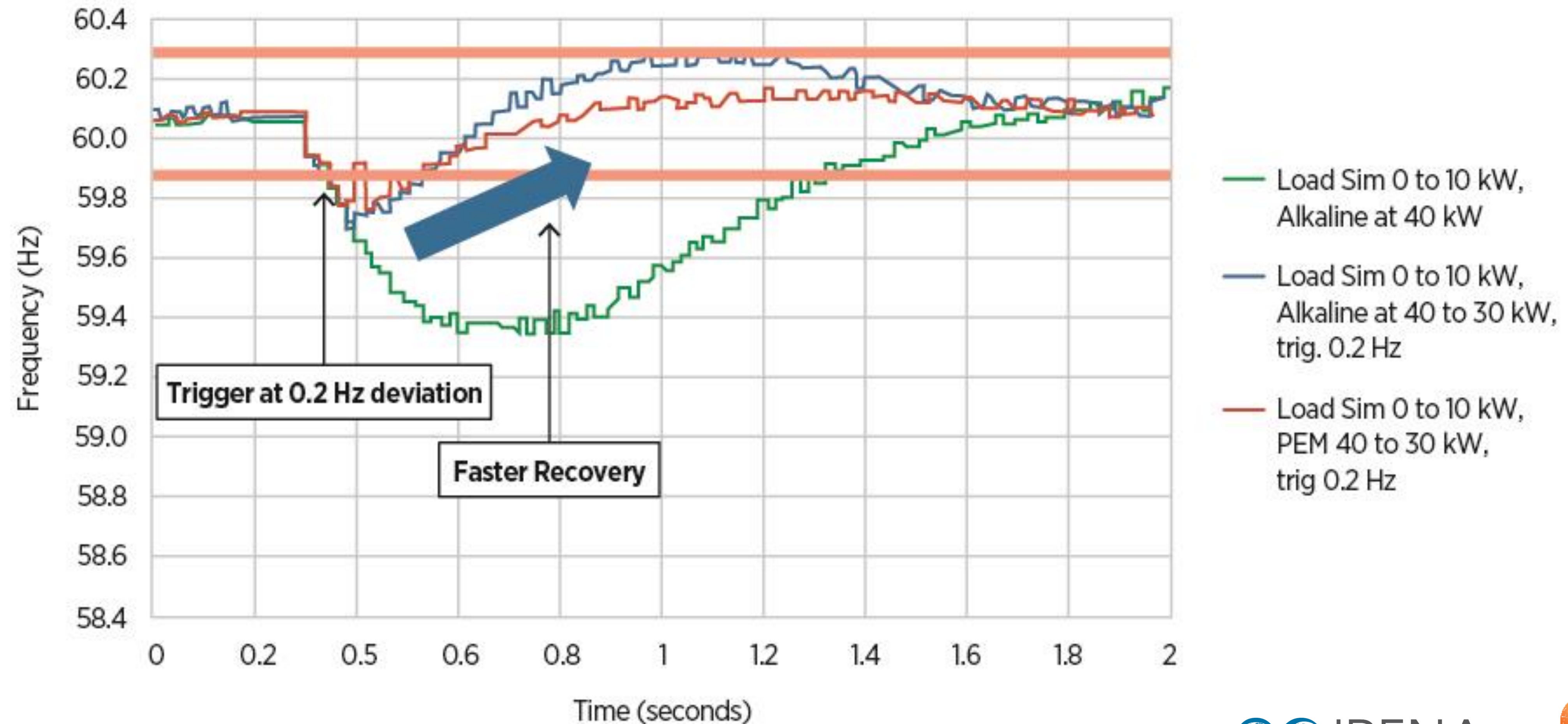
COMITÉ SOLAR
E INNOVACIÓN ENERGÉTICA



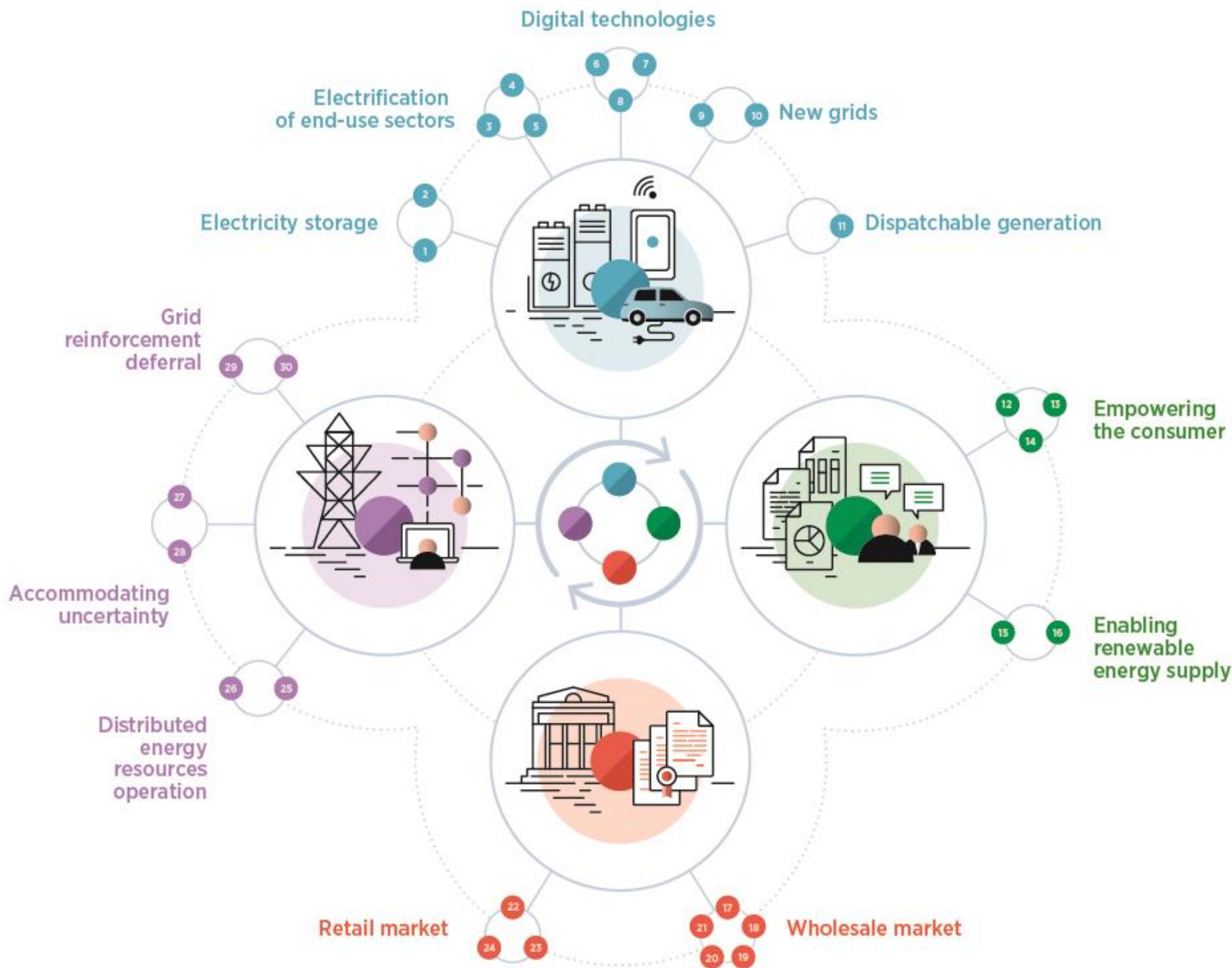
Norte de Chile como valle de hidrógeno



Uso de electrolizadores para control rápido de frecuencia

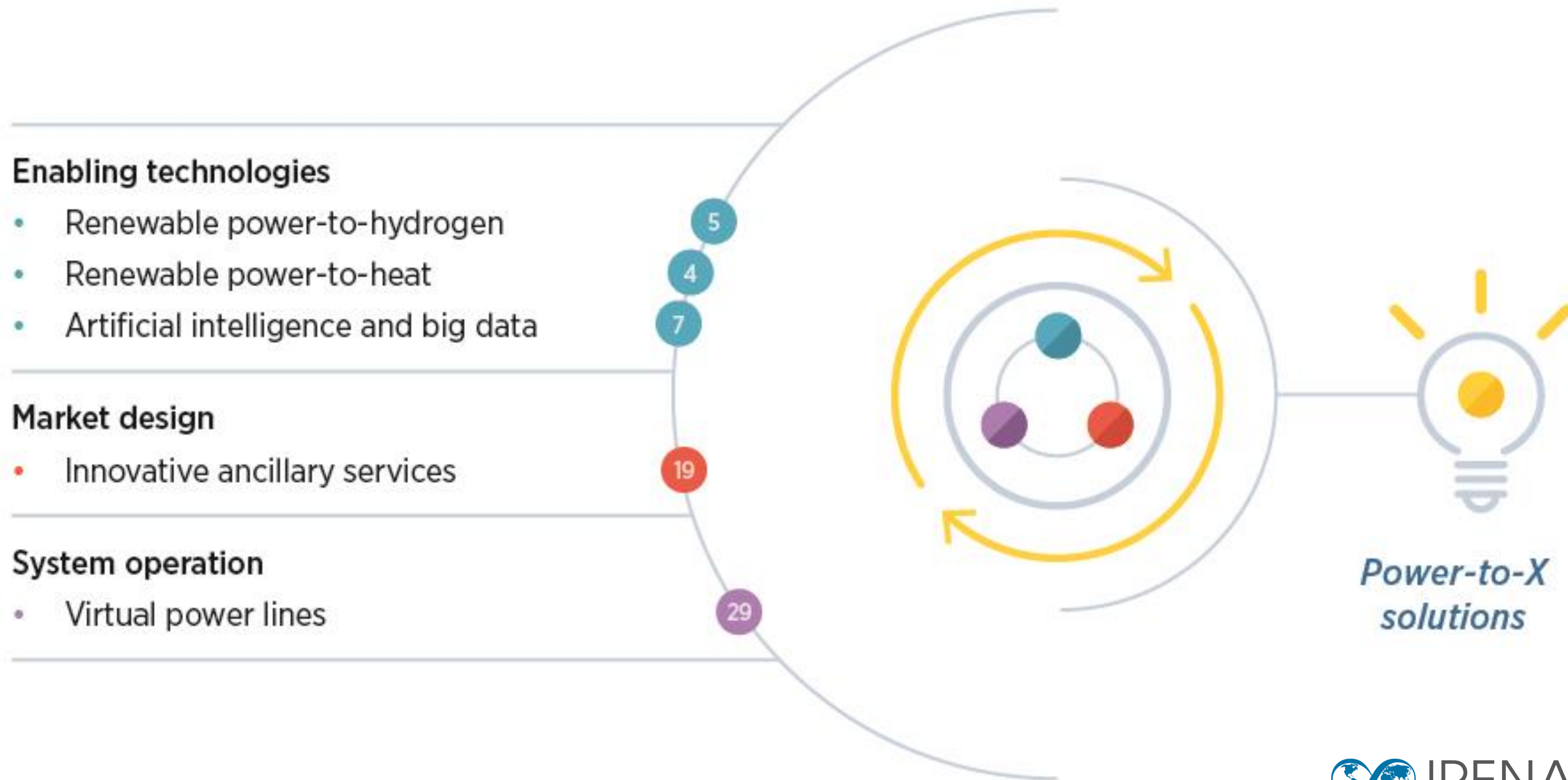


THE INNOVATION LANDSCAPE FOR VARIABLE RENEWABLE POWER INTEGRATION

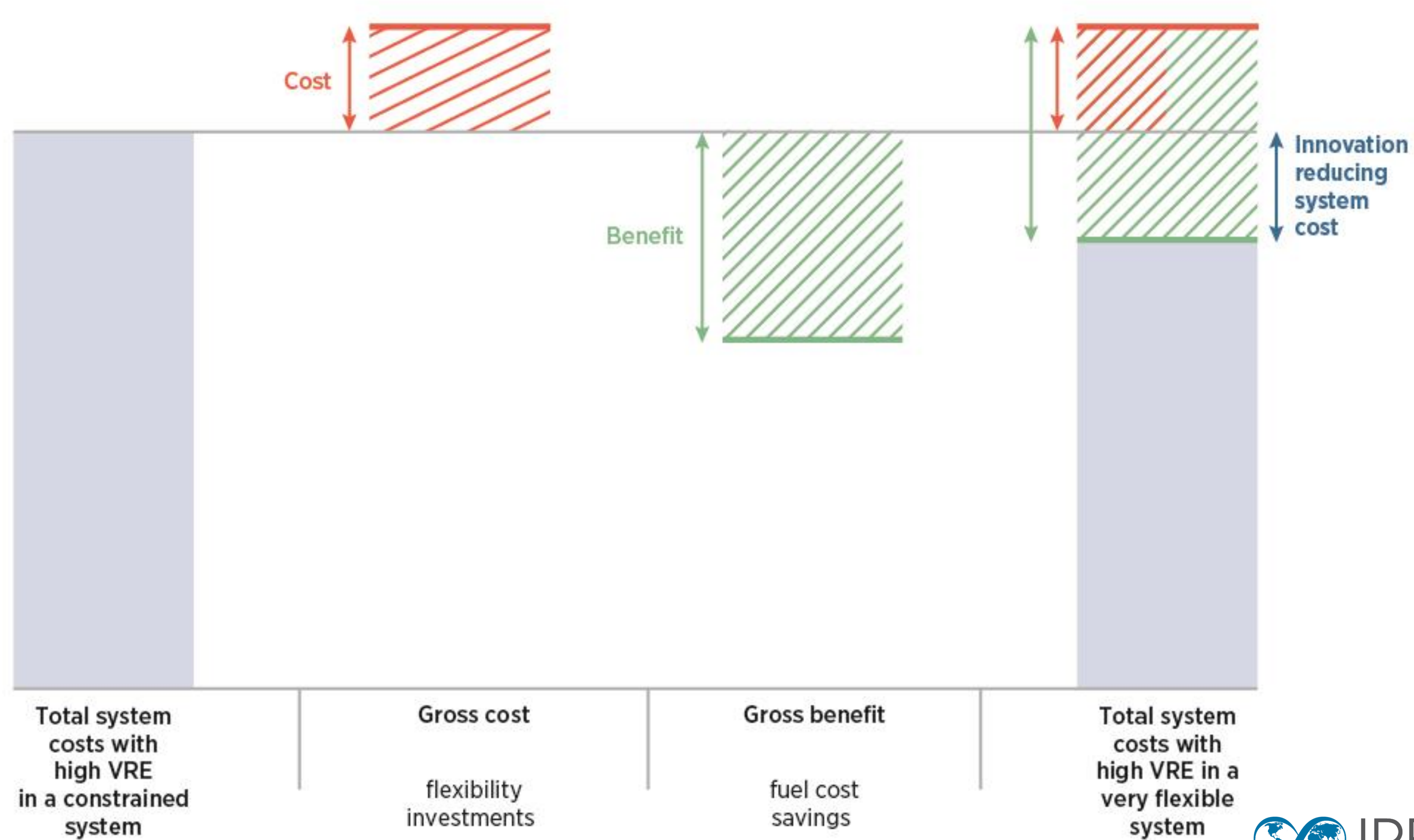


ENABLING TECHNOLOGIES	BUSINESS MODELS	MARKET DESIGN	SYSTEM OPERATION
1 Utility-scale batteries	12 Aggregators	17 Increasing time granularity in electricity markets	25 Future role of distribution system operators
2 Behind-the-meter batteries	13 Peer-to-peer electricity trading	18 Increasing space granularity in electricity markets	26 Co-operation between transmission and distribution system operators
3 Electric-vehicle smart charging	14 Energy-as-a-service	19 Innovative ancillary services	27 Advanced forecasting of variable renewable power generation
4 Renewable power-to-heat	15 Community-ownership models	20 Re-designing capacity markets	28 Innovative operation of pumped hydropower storage
5 Renewable power-to-hydrogen	16 Pay-as-you-go models	21 Regional markets	29 Virtual power lines
6 Internet of things		22 Time-of-use tariffs	30 Dynamic line rating
7 Artificial intelligence and big data		23 Market integration of distributed energy resources	
8 Blockchain		24 Net billing schemes	
9 Renewable mini-grids			
10 Supergrids			
11 Flexibility in conventional power plants			

Sinergias entre innovaciones de Power-to-X



Innovación que maximiza los beneficios sistémicos





Mercado global del
hidrógeno al 2023:

US\$200 billiones/año*

**CHILE puede capturar una
parte de este mercado, dada
las condiciones de energía
limpia a bajo costo.**

DOS ALTERNATIVAS



Innovación y Sinergias Industriales

Webinar internacional Hidrógeno Verde, retos y oportunidades



**SOLAR AND ENERGY
INNOVATION COMMITTEE**

Tomás E. Baeza Jeria
@tomascosky
tomas.baeza@corfo.cl

Comité Solar e Innovación Energética
@Comite_Solar

DERECHOS DE AUTOR



Toda la información gráficos y tablas entregadas en este documento son de propiedad del Comité Solar e Innovación Energética de Corfo mediante la licencia creative commons (cc BY-NC-SA 4.0), a no ser que se indique lo contrario con su referencia correspondiente.

Para ver una copia de esta licencia visite: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>