

"Panorama de los últimos avances y desafíos en el desarrollo del hidrógeno verde y derivados en Chile"

Dafne Pino Riffo
Secretaria Regional Ministerial de Energía
Región de Antofagasta
Julio 2024



Temas:

- **Política y Regulación**
- **Avance del Plan de Acción H2V y su vinculado a la Región de Antofagasta**
- **Contexto Energético Regional y Proyectos de H2V**
- **Desafíos**



Política y Regulación

POLÍTICA ENERGÉTICA NACIONAL

NUEVA IDENTIDAD PRODUCTIVA PARA CHILE

"El hidrógeno verde y sus derivados representan una oportunidad histórica para transformar a Chile en uno de los principales exportadores de energía limpia a nivel global. Esto permitirá la creación de puestos de trabajo y fomentará nuevas inversiones que contribuirán al desarrollo local y a la descentralización"

2030

Chile es exportador de energía en forma de hidrógeno verde

2050

70% de combustibles cero emisiones en usos finales de energía no eléctrica

ESTRATEGIA NACIONAL DE HIDRÓGENO VERDE

PILARES:

Política orientada por misión | Ruta eficiente a un país cero emisiones | Apertura internacional | Hidrógeno verde como motor de desarrollo local | Nueva economía de exportación limpia | Uso equilibrado de recursos y territorio

2020

Establecer las bases de la industria

2025

Activar la industria

2030

Conquistar mercados globales

PLAN DE ACCIÓN 2020-2023

PILARES:

- 1 Fomento al mercado doméstico y a la exportación.
- 2 Normativa, seguridad y pilotajes.
- 3 Desarrollo social y territorial.
- 4 Formación de capacidades e innovación

2023 → 5 BUSD: Top 1 de inversiones en Latinoamérica

2025 → 5 GW capacidad de electrólisis construida y en desarrollo

200 Kton/año producción en al menos dos polos

2,5 BUSD/año Líder exportador global

2030 → <1,5 USD/kg H2V más barato

25 GW líder de productor global de H2V por electrolizadores

PLAN DE ACCIÓN DE HIDRÓGENO VERDE 2020-2023

2023 A 2026

Señales de inversión, normas, compradores

1. Gobernanza y participación multiactor
2. Información, difusión y educación ciudadana
3. Mecanismos económicos y financieros de impulso
4. Gestión ambiental
5. Sustentabilidad de la industria
6. Habilitación regulatoria
7. Sistema de permisos
8. Compatibilidad e inserción territorial para proyectos
9. Desarrollo de infraestructura habilitante
10. Reto demográfico de la transición energética
11. Transmisión eléctrica y costos de la

2027 A 2030

Encadenamiento productivo y descarbonización

12. Usos para descarbonizar la economía nacional
13. Proyectos demostrativos
14. Impulso a los encadenamientos productivos
15. Fortalecimiento y desarrollo de capital humano
16. Perspectiva de género en la industria
17. Impulso de investigación, desarrollo e innovación
18. Apertura de mercados internacionales

Instrumentos Sectoriales

POLÍTICO ESTRATÉGICO



Plan de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático del Sector Energía



TÁCTICO

Despliegue de la Industria del H2V con Visión de Estado



Dic 2023



Abr 2024



18 líneas de acción

81 acciones con hitos
entre 2023-2030

(*) Casi 2.000 comentarios recibidos en la Consulta Pública

Avance del Plan de Acción de H2V en el país y vinculado a la Región de Antofagasta

Avance del Plan de Acción H2V

- Sistema estará alojado en el Ministerio de Energía, quién dará seguimiento a las acciones del Plan.
- Está en desarrollo Plataforma cargada con hitos y responsables (equipos de trabajo específicos dentro de las instituciones)

Acción 4: Instalar un sistema de seguimiento del Plan con metodología de gestión de proyectos (PMO)

46% de los hitos del Plan H2V han iniciado su desarrollo

- Ellos son 77 hitos, correspondientes a 52 acciones y están próximos a hacerlo 11 hitos.

- Ingreso al Congreso del proyecto de ley de la reforma integral de permisos sectoriales
- Elaboración y publicación de una Hoja de Ruta para el hidrógeno verde en Biobío
- Lanzamiento del explorador de hidrógeno verde
- Incorporación del Ministerio de Energía a la Comisión Nacional para el Desarrollo Logístico (CONALOG) publicación e-Book de hidrógeno verde en Chile de InvestChile
- Toma de razón del Reglamento de Seguridad de instalaciones de hidrógeno

El 4% del Plan, correspondiente a 7 hitos ya han finalizado su implementación

Avance del Plan de Acción vinculado a la Región de Antofagasta

Dentro de las acciones del Plan que han iniciado implementación o pronto iniciarán y tienen un rol en la región de Antofagasta:

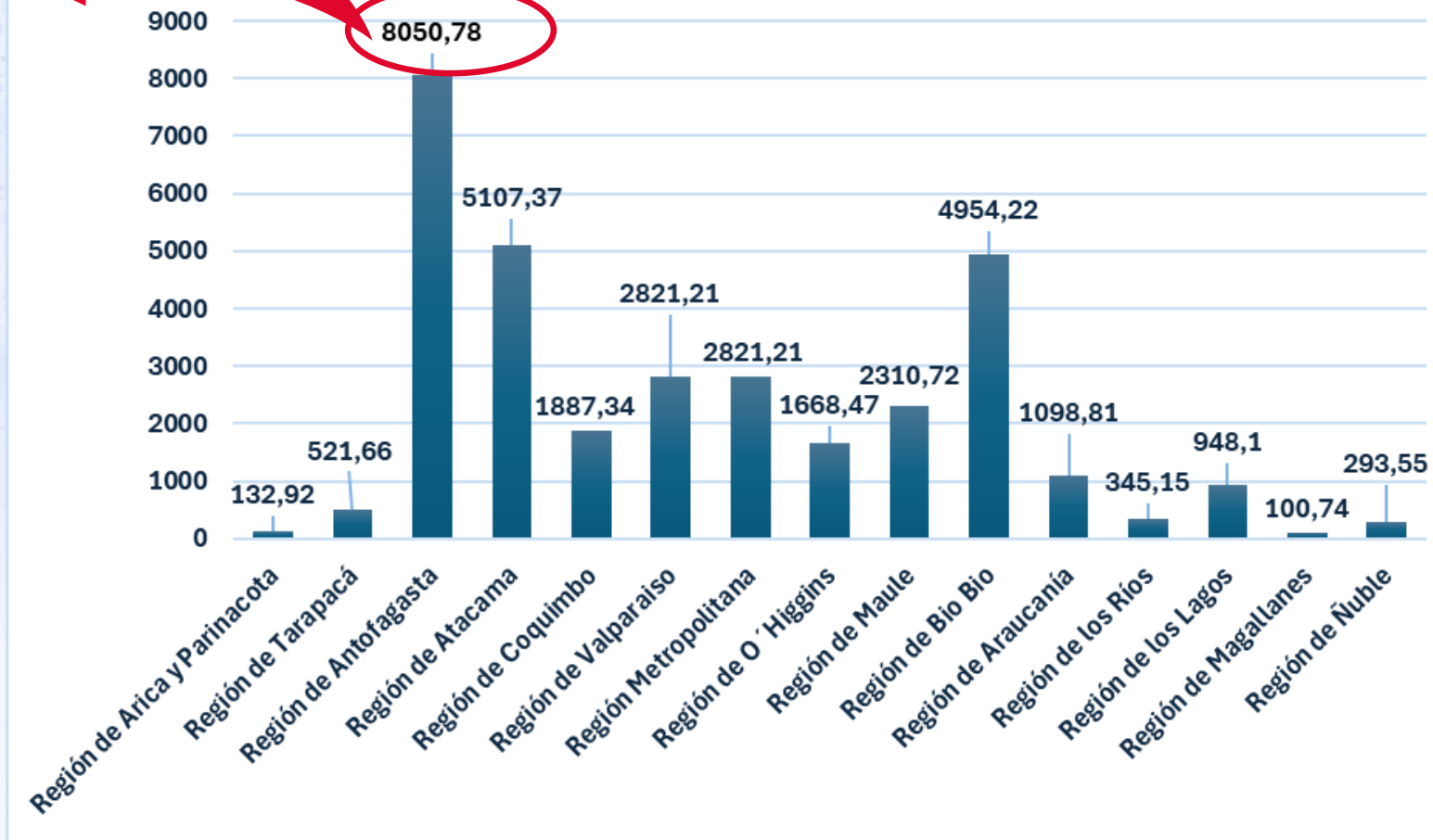


Contexto Energético Regional y Proyectos de H2V

Liderando a nivel nacional en capacidad instalada



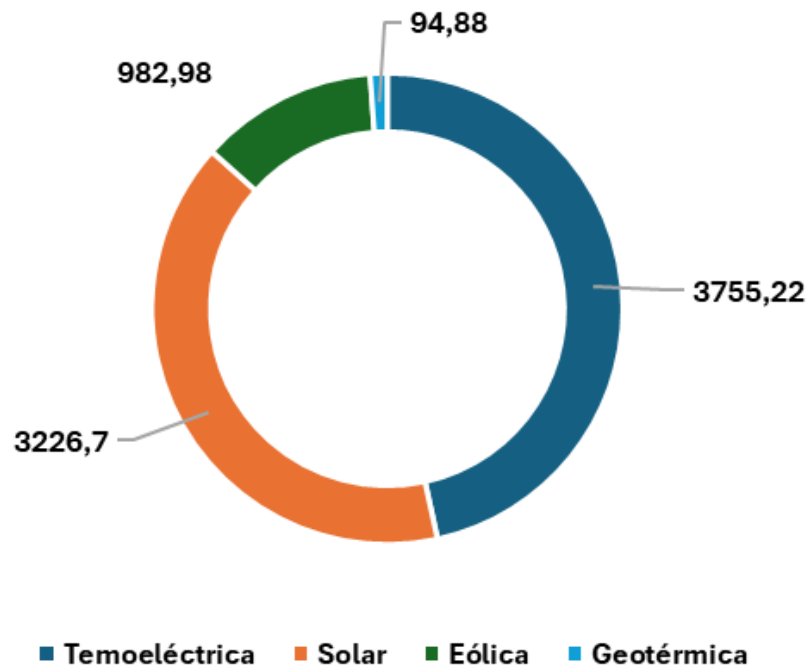
Capacidad Instalada Nacional (MW)



Capacidad Instala por Tecnología

Capacidad Instalada Regional en MW

(junio 2024)



Capacidad Instalada Regional

8059,78MW

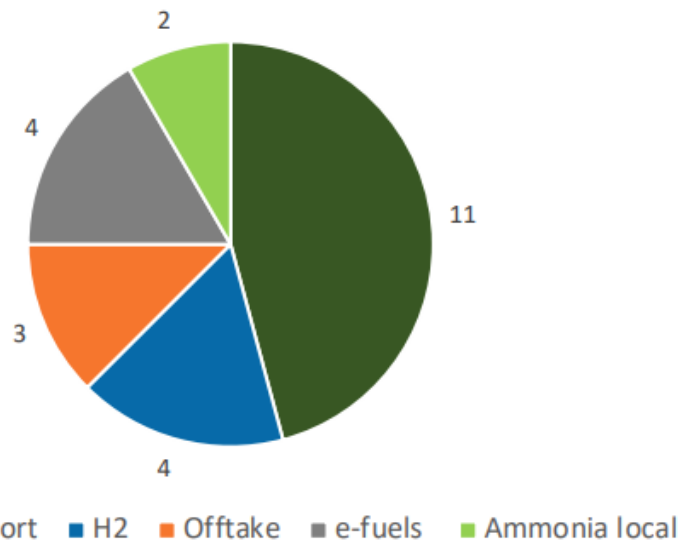
Capacidad Instalada
Renovable

4304,56 MW, equivalente
al **53,41%** de la capacidad
total

2012 0% ERNC

Avance en Proyectos de H2V en la Región

24 proyectos mapeados en diferentes estados de desarrollo, que sumarían más de 16 GW de electrólisis instalada de capacidad para el 2030

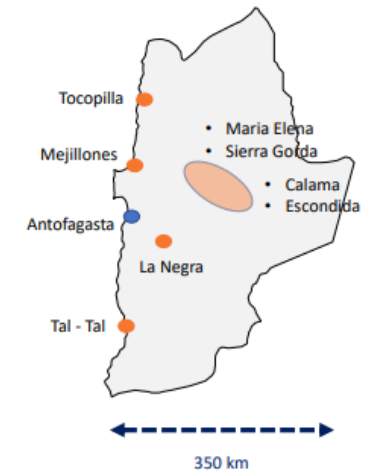


H2	Offtake	E-fuels
<ul style="list-style-type: none"> Mobility Multipurpose Copper smelting 	<ul style="list-style-type: none"> Freight train Forklift FC trucks 	<ul style="list-style-type: none"> Methanol Dimethyl-Eter

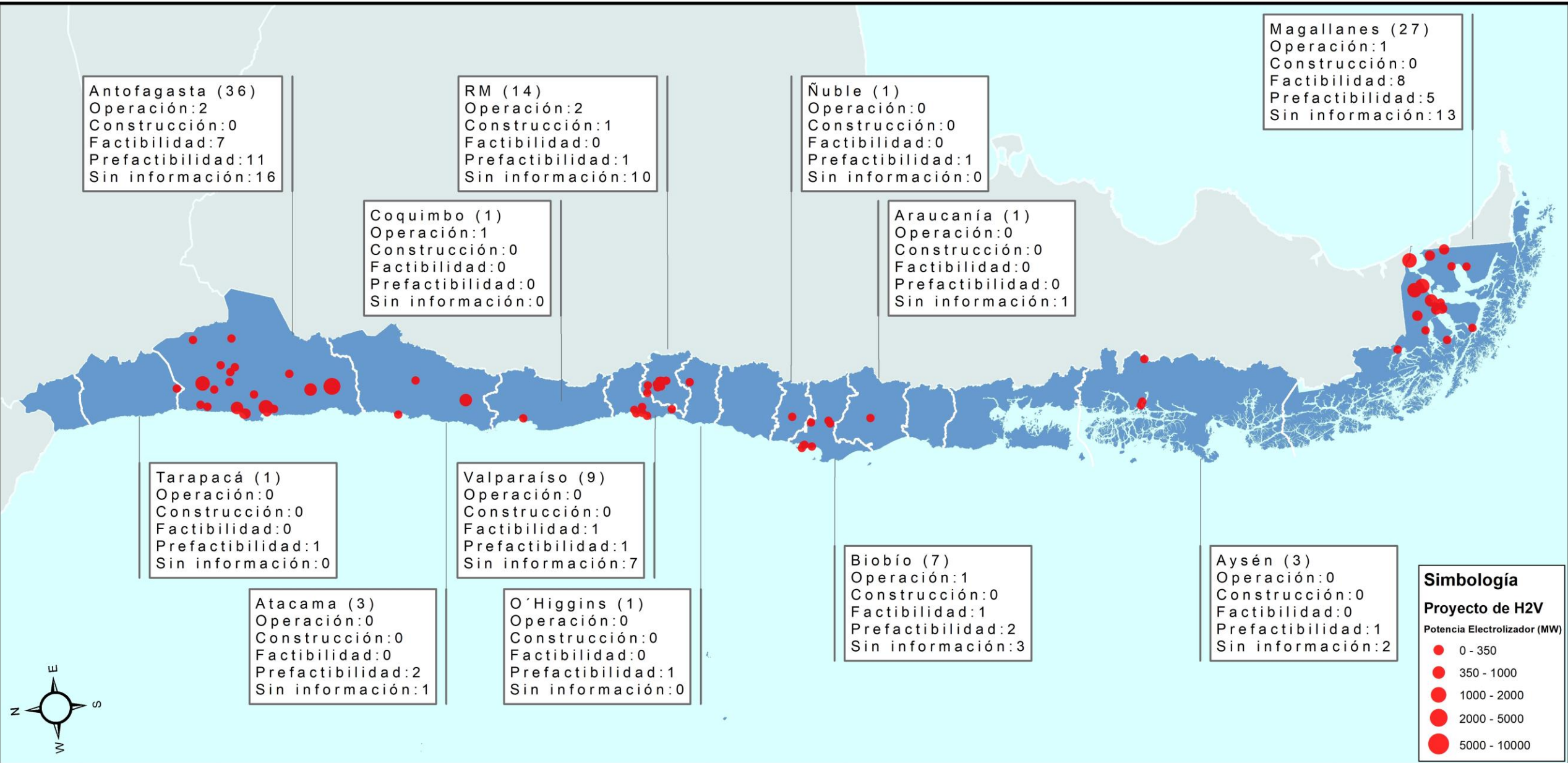
Source: H2 Antofagasta

10 proyectos han obtenido concesiones de terrenos públicos (Ventana Futuro), lo que representa la primera generación de proyectos significativos a partir de 2024

Project type	Mejillones	La Negra	Inland	Tal Tal	Tocopilla	Antofagasta city	Total
Ammonia export	2		2	1			5
H2		1	1		1		3
Offtake							
Ammonia local	1						1
E-fuels	1						1
Total	4	1	3	1	1		10



Source: H2 Antofagasta



Simbología

Proyecto de H2V

Potencia Electrolicador (MW)

- 0 - 350
- 350 - 1000
- 1000 - 2000
- 2000 - 5000
- 5000 - 10000

Desafíos

Desafíos Nacionales y Regionales

- Necesidad de acercar la información a la ciudadanía, abrir espacios de difusión, educación a todos los niveles de la sociedad, acercar el conocimiento a la población.
- Falta de conocimiento acerca del H2V y las implicancias del desarrollo de esta nueva industria, en los tomadores de decisión (municipalidades, servicios, etc.)
- Falta de actualización en los instrumentos de planificación territorial regionales, además de procesos de actualización o construcción muy extensos en tiempo.
- Alinear la estructura y función de la Comisión Regional de H2V, con lo indicado en Plan de Acción (Consejos Regionales) y posicionar este organismo a nivel regional y nacional
- Coordinación intersectorial público - privada (mover al sector al alero de este energético)
- Hacer coherente la visión desde los entes gubernamentales a nivel central con las miradas regionales, comunales, etc.
- Costos de energía que tienden a la baja
- Apertura de los mercados verdes ¿Cuándo?
- Garantías de certeza jurídica y regulatoria.
- Apalancamiento financiero

Muchas gracias

