



In partnership with:



The webinar will start shortly
(at 15:00 CET)



In partnership with:



Regional Dialogues on Planning-to-Investment for Latin America and the Caribbean

Session 2: Grids, flexibility, and storage as conditions for investment.



If you have **Questions** for the speakers please use the chat for **Q&A**



The **slides** and **recording** will be made available here:



Session 1 - Agenda



Duration	Agenda item
03 min	Opening
12 min	Welcome remarks: <i>Brazil, IDB, IRENA</i>
15 min	Framing presentations. <i>IDB, GCEP</i>
58 min	Panel Discussion. <i>Ministry of Energy and Mines, Dominican Republic; Ministry of Energy Chile; InvestChile; Electricity Regulatory Commission (CREE), Honduras; National Electricity Agency (ANEEL), Brazil ; IDB.</i>
03 min	Closing and looking ahead - session host.

Welcome Remarks



Mr. Sergio Ayrimoraes

Director of Department of Statistics and Energy Efficiency. National Secretariat of Energy Transition and Planning. Ministry of Mines and Energy of Brazil- GCEP Chair.

Welcome Remarks



Mr. Mike Enskat

Director Innovation and Technology Centre.

IRENA - GCEP Secretariat.

Welcome Remarks and Presentation



Mr. Arturo Alarcón

Senior Energy Specialist. Inter-American Development Bank

Transmisión: Sostenibilidad y Seguridad Energética

Arturo Alarcón

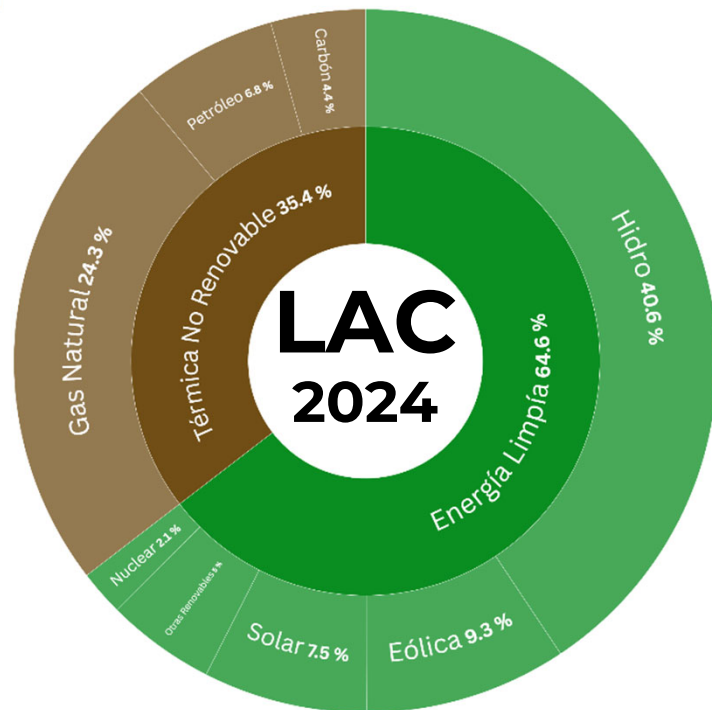
Especialista Sénior

División de Energía

Junio 2026



América Latina y el Caribe es líder en penetración de generación renovable, y para ello requiere de mayor transmisión



108 GW
de solar y eólica en la
última década

Capacidad instalada (2014-2023)

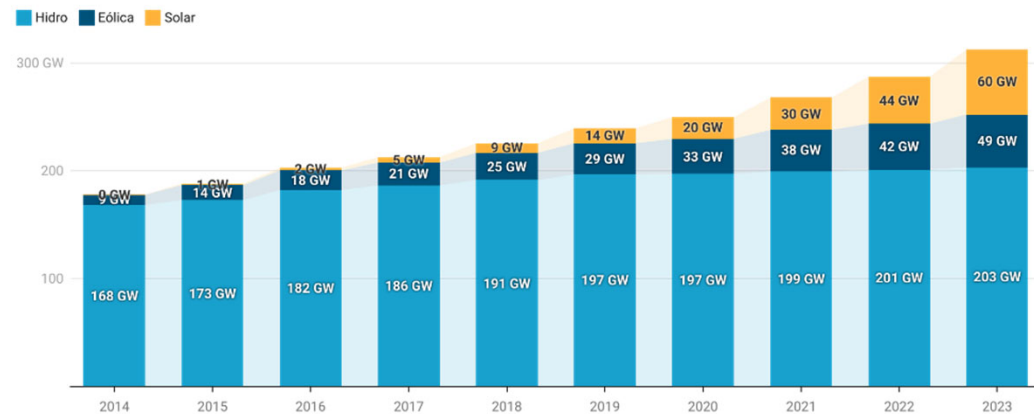
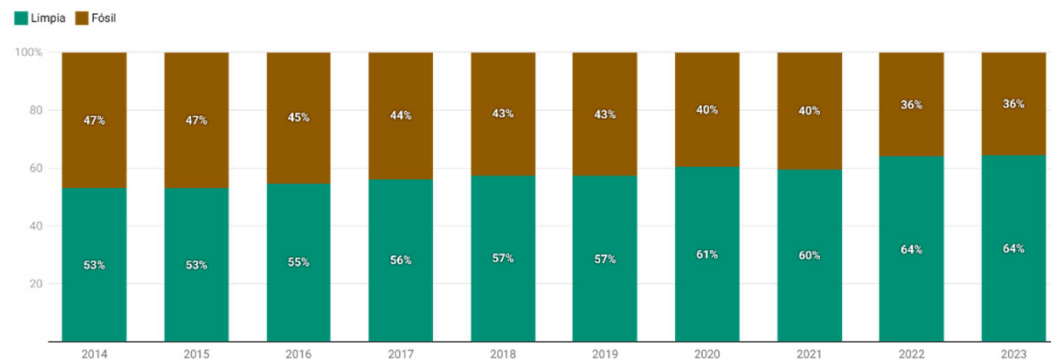


Chart: Energy Division. - Source: IDB Energy Hub.

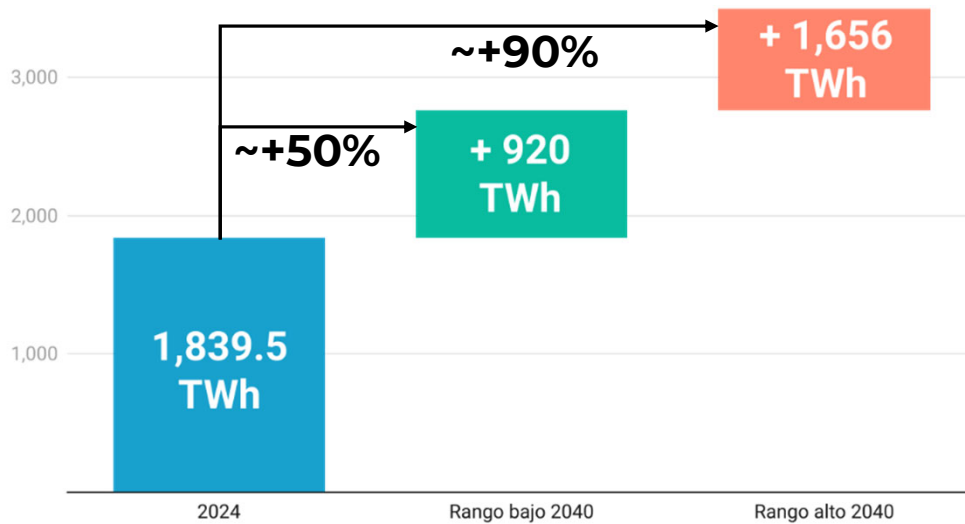
LAC % de energía limpia en matriz eléctrica



La electrificación acelera la demanda y eleva la necesidad de mayor transmisión

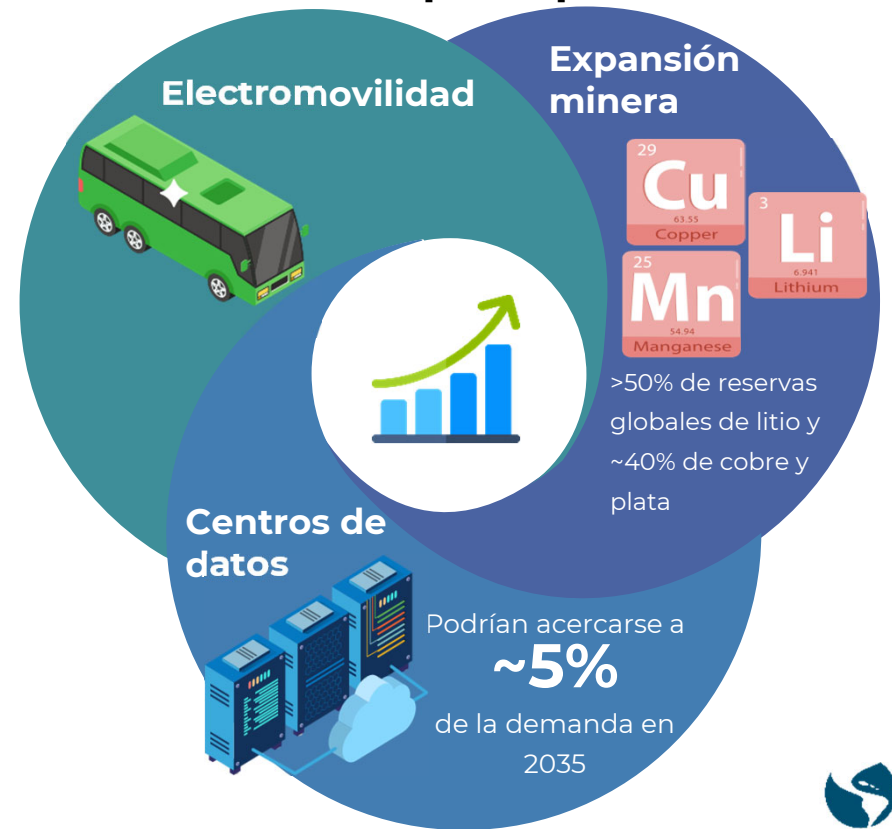
La región enfrenta un salto de demanda hacia 2040 impulsado principalmente por tres motores

Demanda de electricidad actual y proyectada en LAC



Fuente: IEA. (2023b). Latin America Energy Outlook 2023

3 motores principales



Clima y geografía concentran la generación y tensionan la red

Cambio absoluto anual en generación hidroeléctrica (TWh, 2001-2024)

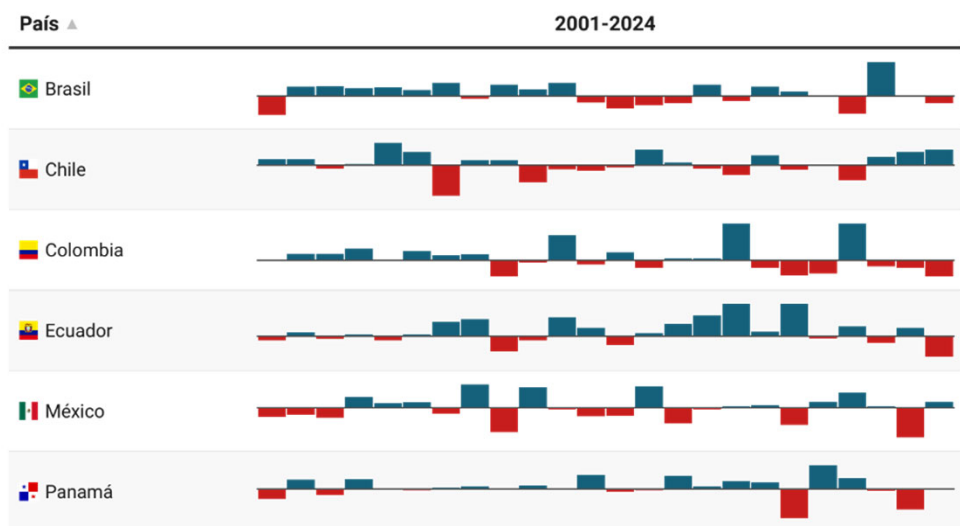
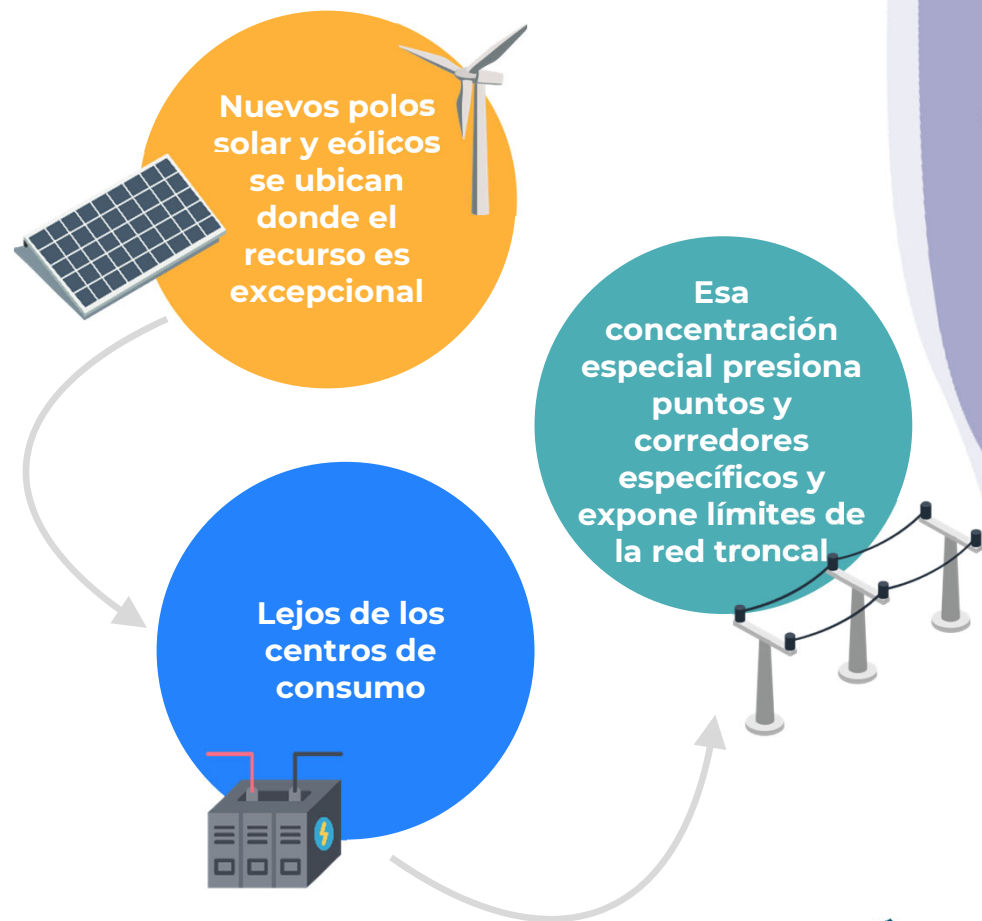


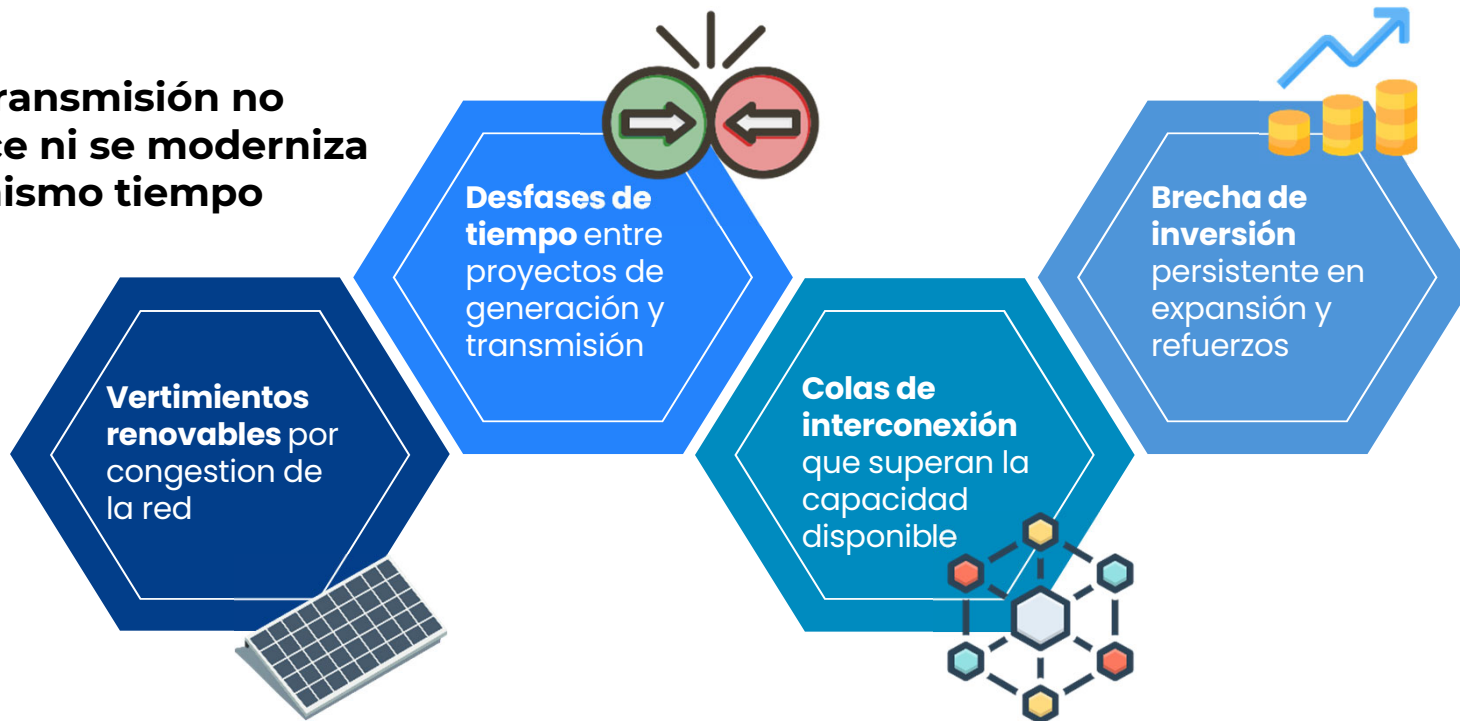
Table: IDB Energy Division. • Source: EMBER (2025).



Sequías más recurrentes y agudas que presionan los sistemas eléctricos de la región

Sin embargo, la red no está siguiendo el mismo ritmo que la generación

La transmisión no crece ni se moderniza al mismo tiempo

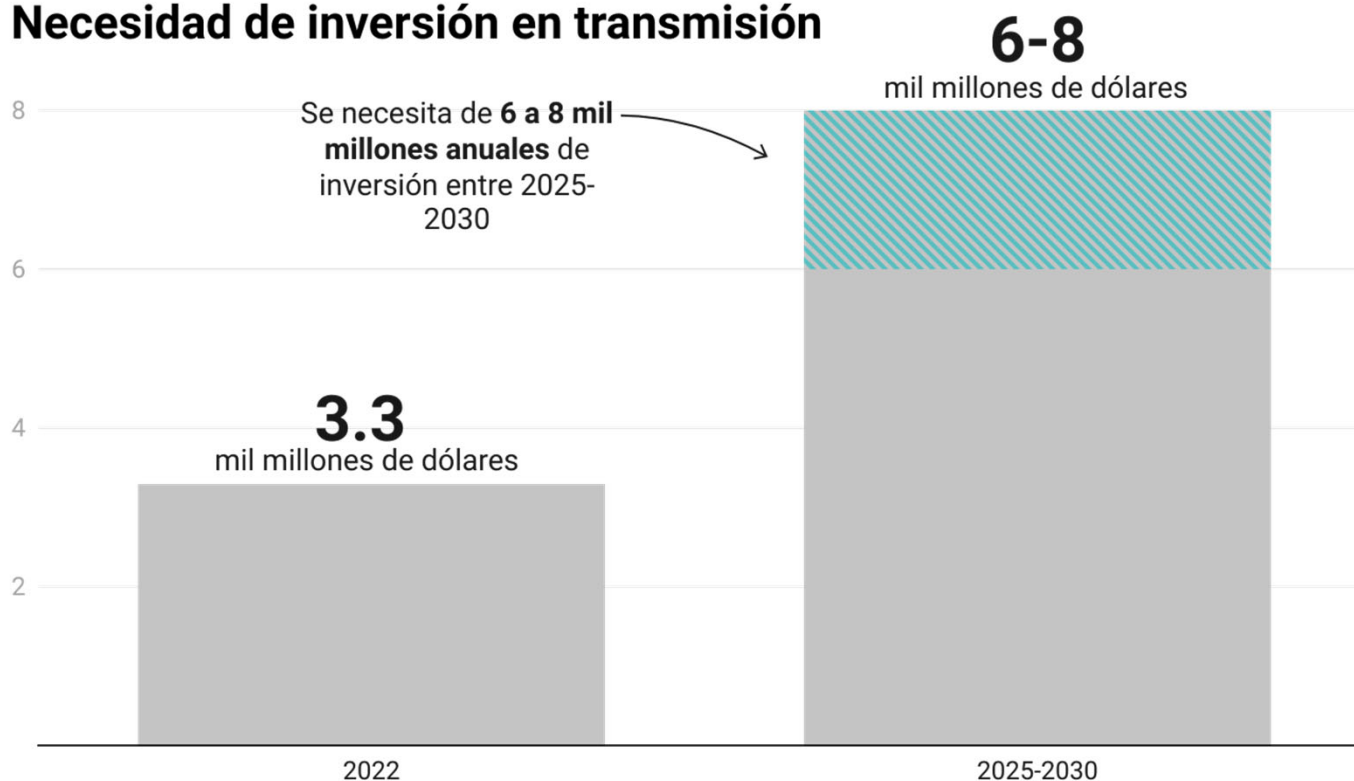


Existe una importante brecha de inversión

Necesitamos llegar a 8 mil millones de dólares al 2030, actualmente es 3.3

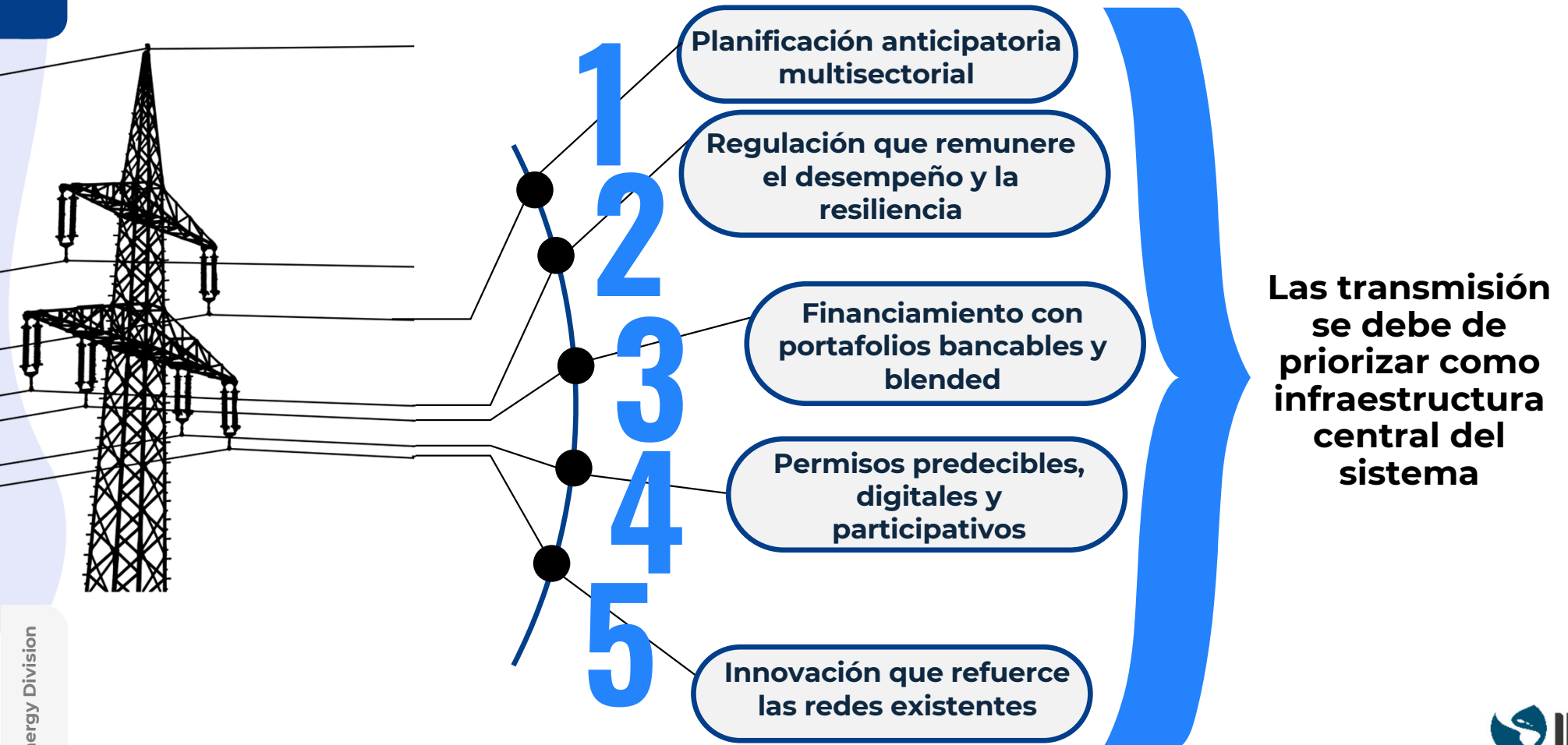
En paralelo, la inversión pública opera con **restricciones fiscales** que **limitan la velocidad y el alcance de las obras**

Necesidad de inversión en transmisión



Fuente: IEA. (2023). Latin America Energy Outlook 2023; IEA. (2025d). *World Energy Investment 2025 - Latin America and the Caribbean Chapter*

Resolver este reto requiere actuar en múltiples frentes

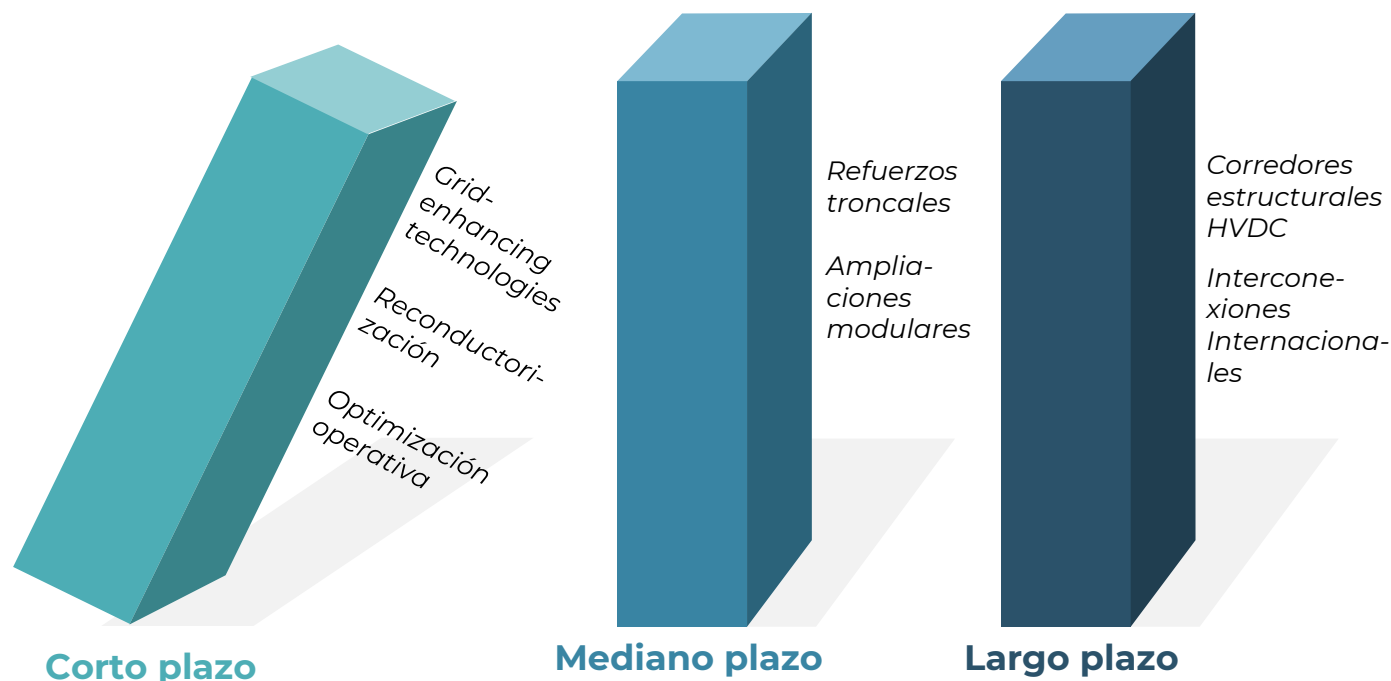


1. Planificar para anticipar, priorizar y ejecutar

Se trata de pasar de planes descriptivos a una planificación anticipatoria y multisectorial priorizando un pipeline programado por horizontes

Debe incorporar:

- 1 Nuevos polos de demanda
- 2 Variabilidad climática
- 3 Corredores de transmisión necesarios para conectar recurso renovable con centros de carga



Soportada por:



Gobernanza interinstitucional: energía, planificación territorial, medio ambiente, ...



Digitalización

Gestión transparente de la cola de interconexión



Actualización continua tipo rolling plan cada 1-2 años



2. Regular para premiar desempeño, resiliencia e innovación

Pagar resultados

Transitar de remunerar “activos” a **pagar servicios y desempeño** (confiabilidad, menos vertimientos, eficiencia), incorporando GETs, digitalización y costos OPEX; actualizar catálogos y reglas contables.

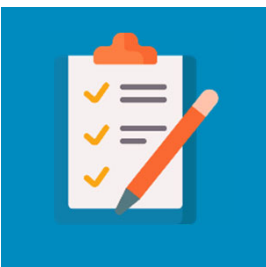
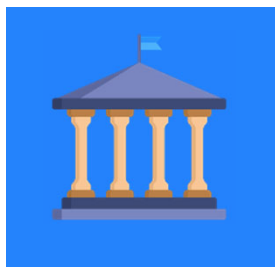


Regulación adaptativa

Marcos con **revisiones periódicas**, pilotos/sandboxes y **evaluación por desempeño** para equilibrar certidumbre e innovación frente a un sistema en rápida transformación.

Regulador fuerte

Independencia técnica y presupuestaria, capacidades analíticas y trazabilidad del proceso (transparencia, consultas, auditorías) para decisiones confiables y basadas en evidencia.



Alinear con el plan y lo socioambiental

Conectar regulación con planificación y aplicar una “regla de oro” socioambiental en tarifas, licitaciones y aprobación de inversiones desde el diseño.

Sin ajustes regulatorios que **reconozcan beneficios** y habiliten **modelos de inversión más dinámicos**, la **brecha de financiamiento persistirá**

3. Movilizar capital con carteras bancables y blended

Estructurar para invertir

Crear unidades permanentes de preparación en ministerios/agencias (p. ej., EPE, UPME, ETESA) y plataformas regionales para estandarizar procesos, financiar pre-inversión y bajar costos de transacción.

Carteras visibles y alineadas

Publicar mapas/portafolios priorizados con cronogramas y necesidades, articulados entre Energía–Finanzas–Planificación; alinear a taxonomías climáticas para elegibilidad ESC.

Instrumentos que cierren brechas

Usar garantías (PRG/PCG, MIGA/BID), blended finance (first-loss) y bonos/fondos temáticos y climáticos para reducir riesgo y costo y atraer capital institucional.

Contratos bancables

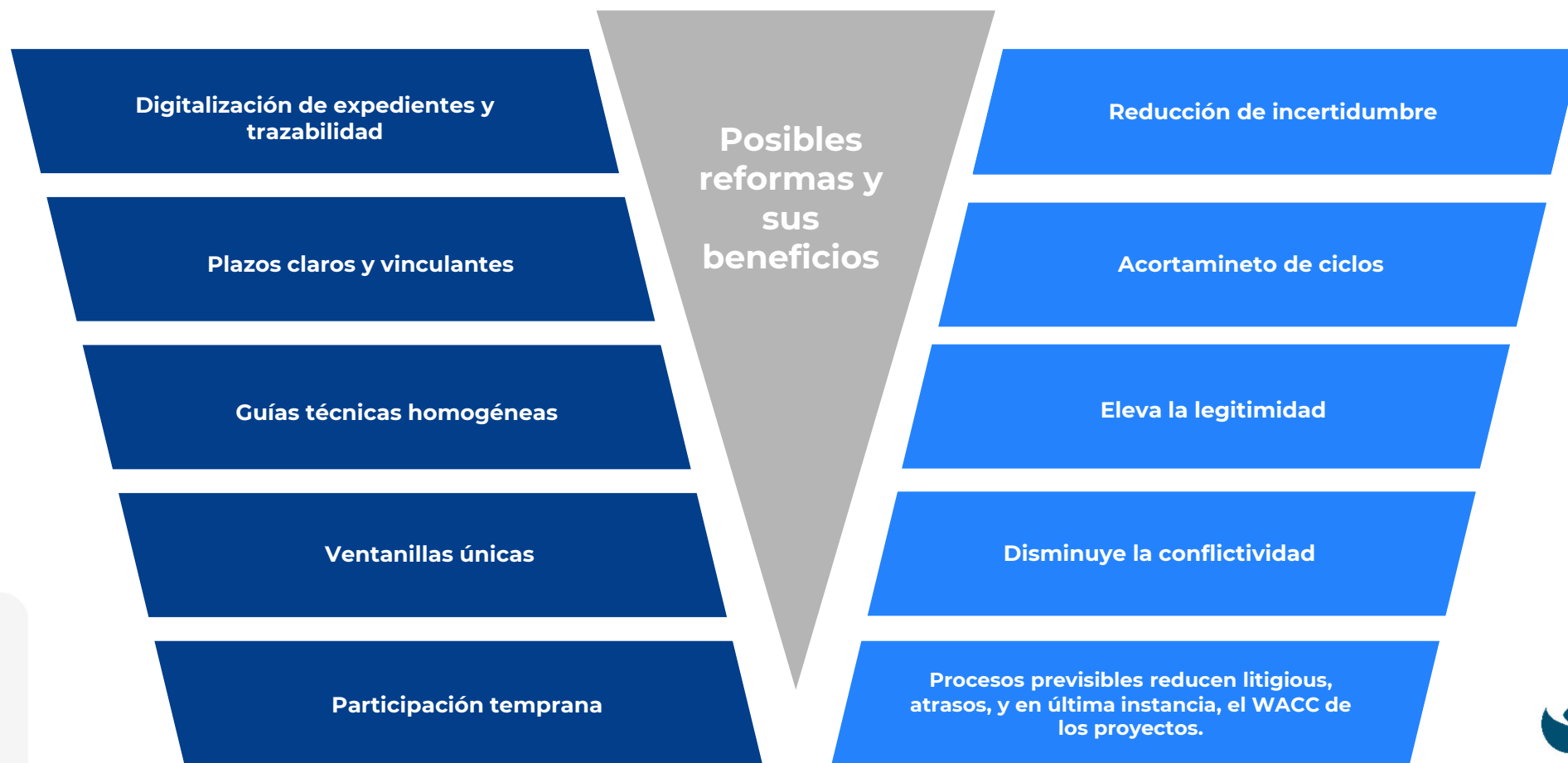
Diseñar contratos de disponibilidad, cap-and-floor o tarifas reguladas de largo plazo; estandarizarlos y hacerlos fácilmente evaluables para financiadores.

Rol catalítico público

Activar a operadores públicos/mixtos como catalizadores de estructuración e inversión.

4. Mejores permisos: digitalizar, ordenar y participar temprano

Los procesos para los permisos son largos, fragmentados y conflictivos, pero existen reformas posibles



5. La innovación es una oportunidad inmediata

Más capacidad hoy: *Grid Enhancing Technologies (GETs)*, digitalización y almacenamiento



Aumentar capacidad hoy (GETs)

Desplegar **DLR, HTLS, FACTS, condensadores y sensores** para liberar **10–40% de capacidad** sin nuevas líneas; implementación 1–3 años y bajo impacto territorial.

Red digital y datos en tiempo real

Sensores + SCADA/IA para mantenimiento predictivo, respuesta a contingencias y operación flexible; integrar **TIC, ciberseguridad e interoperabilidad desde el diseño.**

Grid-enhancing technologies para multiplicar la capacidad de la red

Evaluar por portafolio y valor sistémico

Incluir GETs en la planificación con evaluación multicriterio: resiliencia, reducción de congestión, tiempo de implementación y mejor uso de activos existentes.

Escalar con evidencia y retornos

Apoyarse en casos probados: **ahorros** estimados por **Ofgem (≈£1.2bn a 2050)** y **DOE (≈USD 175m/año)**, más pilotos en Chile/Colombia, para justificar y multiplicar despliegues.





NOVIEMBRE 2025

DESBLOQUEANDO LA RED

CÓMO GARANTIZAR ENERGÍA CONFIABLE,
ASEQUIBLE Y SOSTENIBLE EN AMÉRICA
LATINA Y EL CARIBE

Autores

Arturo D. Alarcón
Jairo Quiros-Tortos



DESCARGAR



Gracias.

Junio 2026



GCEP Secretariat Presentation



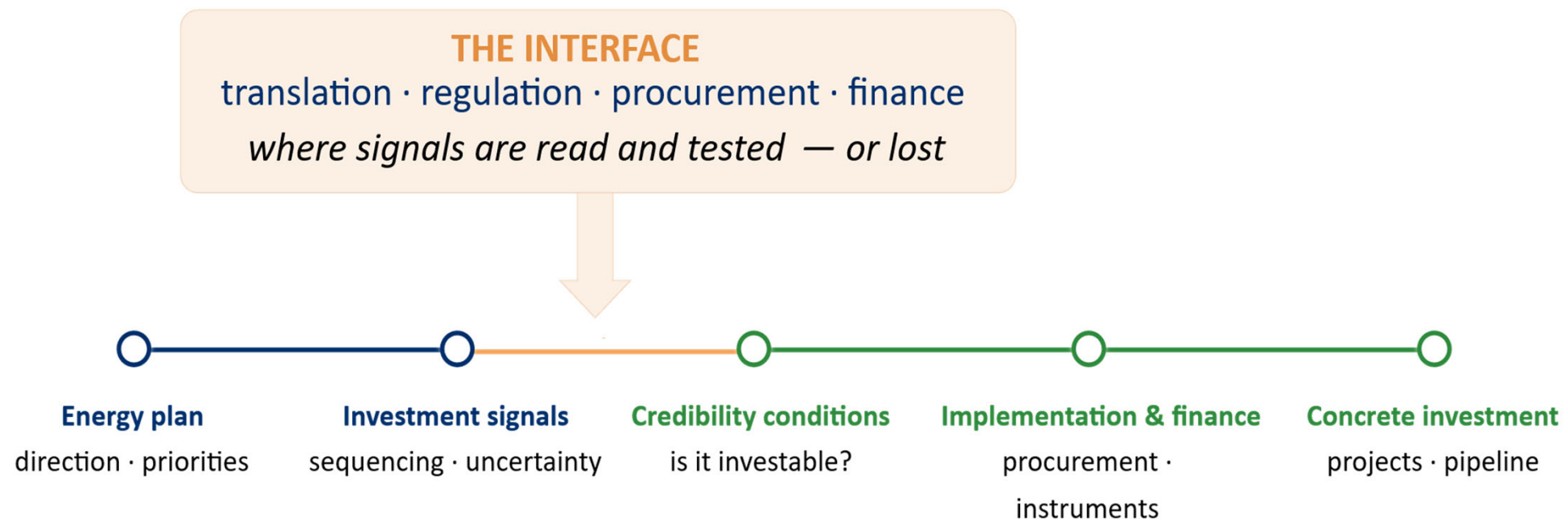
Mr. Juan Jose Garcia
Programme Officer
IRENA | GCEP Secretariat

THE PLANNING-TO-INVESTMENT INTERFACE



From energy plans to investment dialogue

Energy plans show direction. Investment actors need signals they can read, test, and use.

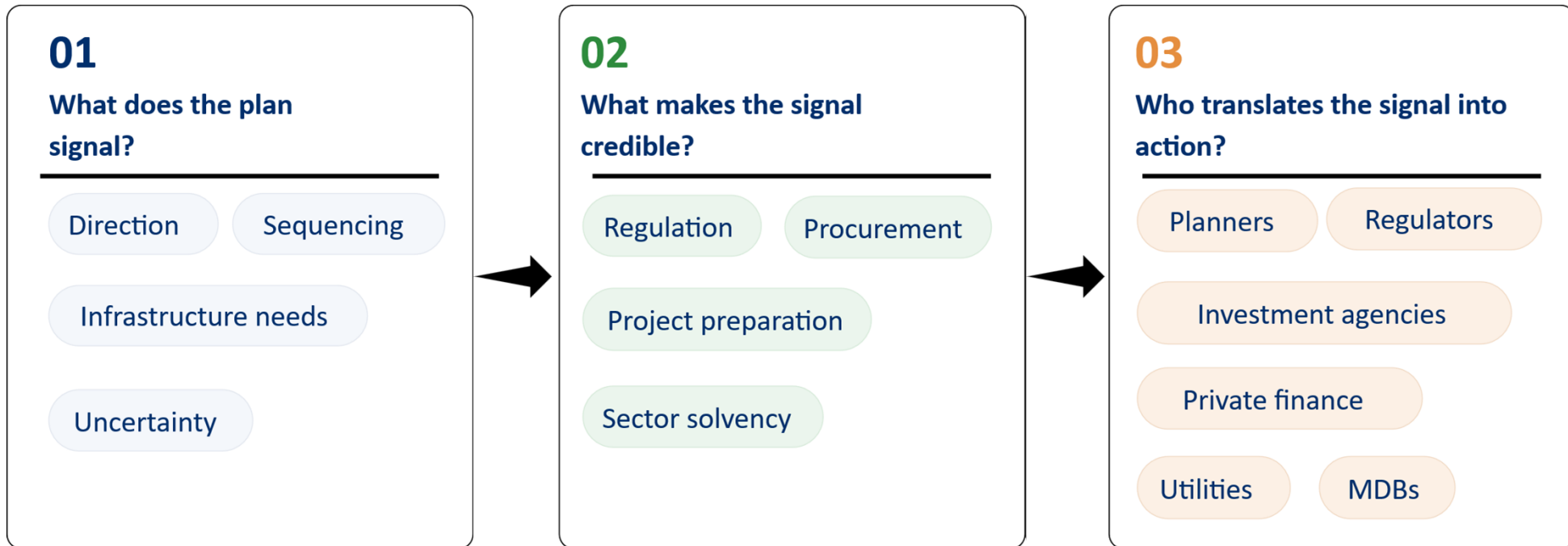


A WORKING FRAME FOR THE DISCUSSION



Three lenses for today's discussion

Three parts that interact, use them to place each point in the conversation.



Not a checklist — **the quality of the connection between the three is what makes a plan investable.**

Panel discussion



Mr. Edwin Ramirez

Head of the Department of Infrastructure Security and Inspection, Ministry of Energy and Mines, **Dominican Republic**.



Ms. Isabella Villanueva

Head of Planning and Climate Change Unit, Strategic Planning and Sustainable Development Division, Ministry of Energy, **Chile**.



Mr. Jorge Núñez

Director of Regulation at the Electricity Regulatory Commission (CREE) of **Honduras**.



Mr. Carlos Marcel Ferreira da Silva

Deputy Coordinator for Distribution Networks and Commercial Services. National Electricity Agency (ANEEL), **Brazil**.



Mr. Mauricio Riveros

Energy Sector Lead, Investment Promotion Division, **InvestChile**



Mr. Arturo Alarcón

Senior Energy Specialist. Inter-American Development Bank

Ronda 1



República Dominicana. Desde la experiencia reciente de República Dominicana con licitaciones renovables que incorporan almacenamiento, ¿cuál fue el principal reto para pasar de identificar una necesidad del sistema a traducirla en requisitos concretos de licitación?

Definición del marco regulatorio y los mecanismos de remuneración que permitan valorar adecuadamente estos servicios.

A raíz del Decreto 523-23, la Superintendencia de Electricidad (SIE) trabaja en el desarrollo de un esquema de remuneración para los sistemas de almacenamiento dentro del Mercado Eléctrico Mayorista.

El principal desafío ha sido precisamente determinar qué servicios deben ser requeridos en las licitaciones (control de frecuencia, reserva operativa, black start, soporte de tensión, reducción de congestiones, entre otros) y cómo reconocer económicamente el valor que aportan al sistema, garantizando señales de inversión sostenibles para los desarrolladores.

Principales actores del sector



Ministerio de Energía y Minas – Comisión Nacional Energía – Superintendencia Electricidad



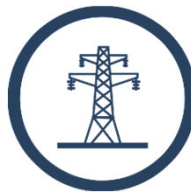
Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional

Generación



**Públicos y Privados,
Precio Energía Libre**

Transmisión



**Privado (1),
Precios Regulados**

Distribución



**Publicas (3)
Privadas (2),
Precios Regulados**

Clientes



**Libres
Regulados (<1 MW)**

Licitación Pública de Energía Renovable: EDES-LP-NGR-01-2025

Bases para la contratación de hasta 600 MW de nueva generación eólica y solar fotovoltaica con almacenamiento para Edenorte, Edesur y EdeEste.

Requisitos Técnicos y de Participación



Bloque único para proyectos eólicos y solares fotovoltaicos con sistemas de almacenamiento integrados.



Cada proyecto individual debe incluir almacenamiento del 50% de su capacidad por 4 horas.



Exclusividad para Nueva Generación

Reservada para proyectos con concesión definitiva que no tengan certificado de operación comercial.

Condiciones y Garantías



Fases del Proceso de Licitación



Resumen Ejecutivo de la Oportunidad

600 MW

Capacidad Total a Contratar

Bloque Unico conformado por proyectos de 20MW a 300MW.

Solar y Eólica

Tecnología Exclusiva

Fuentes renovables no convencionales interconectadas al SENI.

SAEB

Requisito Crítico

Sistemas de Almacenamiento de Energía con Baterías con capacidad "Grid Forming".

180 Meses

Vigencia del Contrato

PPA de 15 años contados a partir de la Operación Comercial (COD).

24 Meses

Ejecución

Plazo máximo para inicio de suministro tras firma.

Supervisión y Fiscalización:

Superintendencia de Electricidad (SIE)

El Imperativo del Almacenamiento (SAEB)

Requisitos técnicos mandatorios para BESS (Resolución SIE-092 & SIE-098)



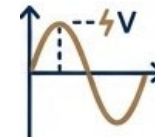
Duración Mínima

4 Horas de capacidad mantenida a lo largo de la vigencia del contrato.



Ramp Control

Límite de tasa de variación de potencia activa (max 20% de capacidad nominal por minuto).



Grid Forming

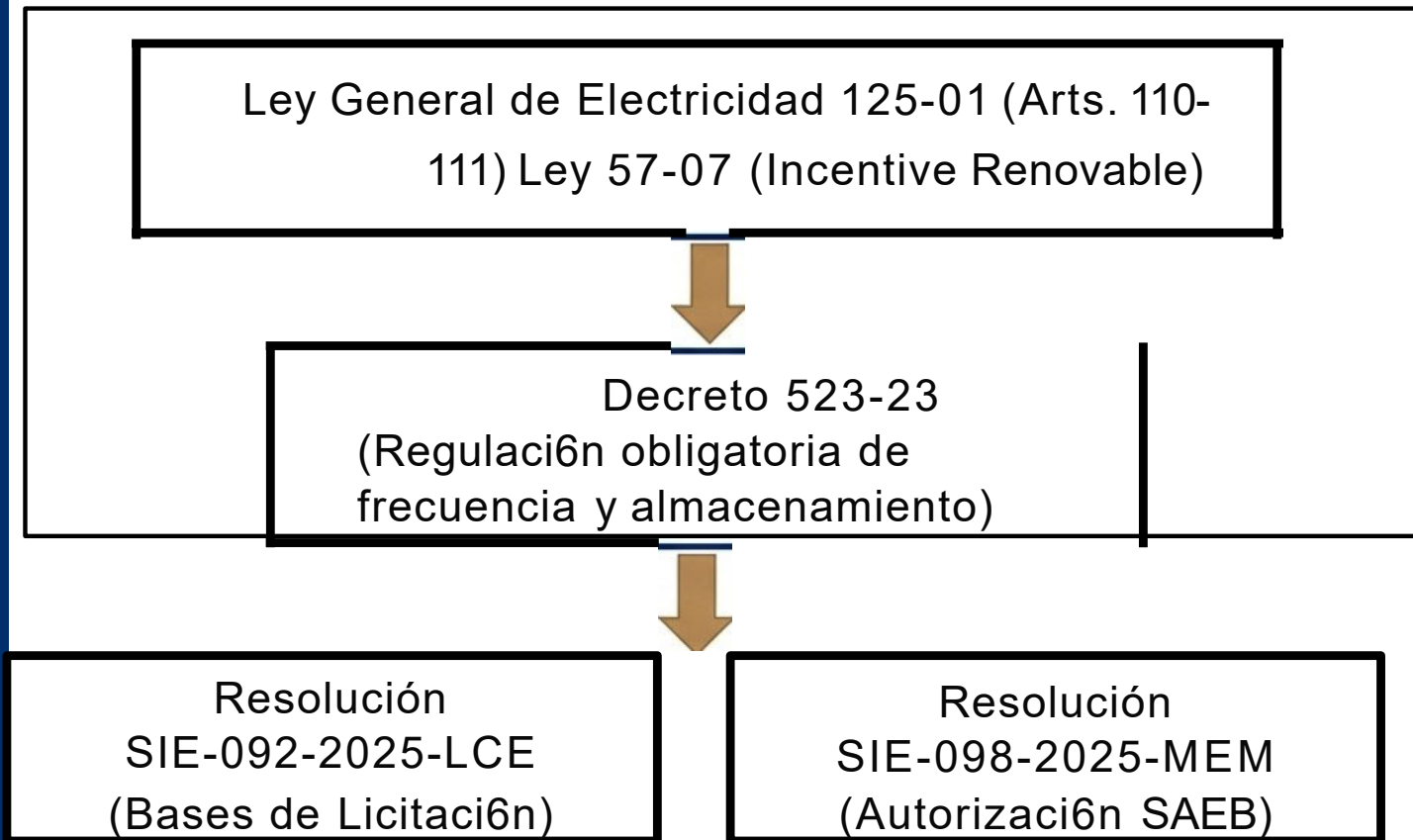
Capacidad obligatoria para establecer y mantener referencia de voltaje y frecuencia en la red.



Servicios Auxiliares

Regulación de Frecuencia (Inercia Sintética), Regulación de Tensión y Arranque en Negro.

Marco Regulatorio y Legal



Gobernanza

- Coordinador: CUED (Consejo Unificado de las Empresas Distribuidoras)
- Supervisor: SIE (Superintendencia de Electricidad)

Requisitos técnicos



**Regulación de
Frecuencia según
SIE-136-2024-DMEM**



Control de Rampa



**Señales de
despacho**



**Respuesta Rápida
de Frecuencia**



**Regulación de
Tensión**



**Duración de
almacenamiento
durante contrato**

Ronda 2



República Dominicana: tomando como referencia la reciente licitación renovable con almacenamiento, ¿qué decisiones de diseño ayudaron a pasar de una necesidad del sistema a un proceso concreto de contratación?



REPÚBLICA DOMINICANA

RESOLUCIÓN CNE-AD-0005-2024

QUE MODIFICA LA RESOLUCIÓN CNE-AD-0004-2023, QUE ESTABLECE LAS CONDICIONES PARTICULARES PARA TRAMITAR LAS SOLICITUDES DE CONCESIONES CORRESPONDIENTES A LA ACTIVIDAD DE GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN RÉGIMEN ESPECIAL CON ALMACENAMIENTO (BESS) PARA OFRECER EL SERVICIO ARBITRAJE DE ENERGÍA, A PARTIR DE FUENTES PRIMARIAS DE ENERGÍAS RENOVABLES VARIABLES (ERV).



RESOLUCIÓN SIE-118-2024-MEM

APROBACIÓN DE PROCEDIMIENTO PARA LA APLICACIÓN DE LIMITACIÓN DE GENERACIÓN POR RAZONES DE SEGURIDAD EN EL SENI



RESOLUCIÓN SIE-136-2024-MEM

EMISIÓN DE “REGLAMENTO DE APLICACIÓN PARA LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS AUXILIARES DE REGULACIÓN DE FRECUENCIA”

TÍTULO	CONTENIDO	PÁG.
I	FACULTAD & NORMATIVA DE REFERENCIA	1
II	ANTECEDENTES	2
III	ANÁLISIS	4
IV	DECISIÓN	8



RESOLUCIÓN SIE-092-2025-LCE

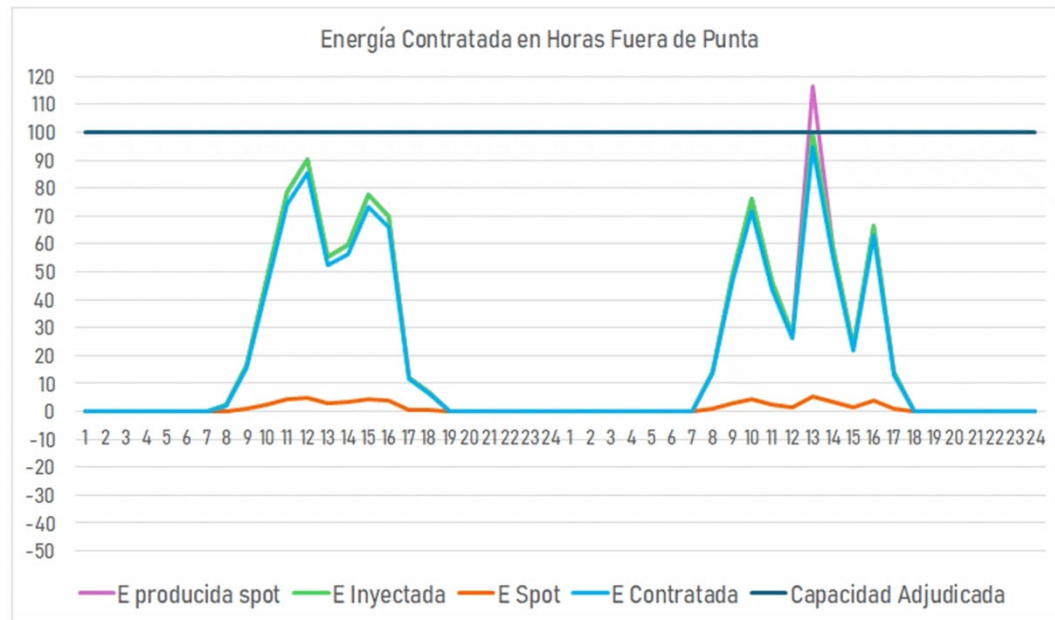
ESTABLECIMIENTO DE LAS BASES DE LICITACIÓN PÚBLICA PARA NUEVA GENERACIÓN RENOVABLE DE HASTA 600 MW MEDIANTE CONTRATOS DE LARGO PLAZO, NO. EDES-LP-NGR-01-2025

¿ Qué se contrata ?

CANTIDAD EN HORAS FUERA DE PUNTA

Caso 2
Energía Mensual generada HFP
> EMFP + 5%
y en alguna hora generó más
que la cantidad CA x 1h

Hay ajuste
Energía Contratada = Energía
Generada limitada a EMFP +5%
Excedente vende spot
Y energía horaria > CA x 1h vende
spot

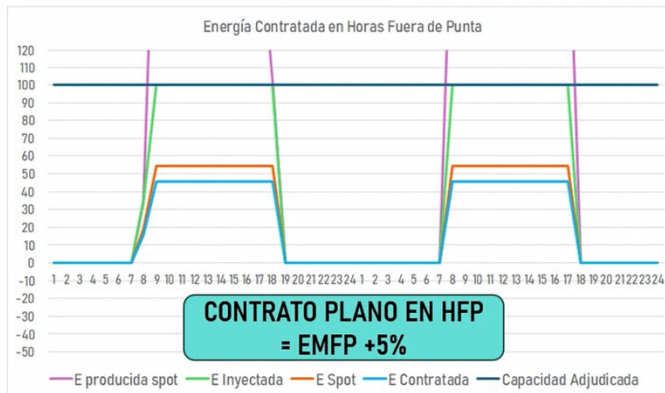


¿ Qué se contrata ?

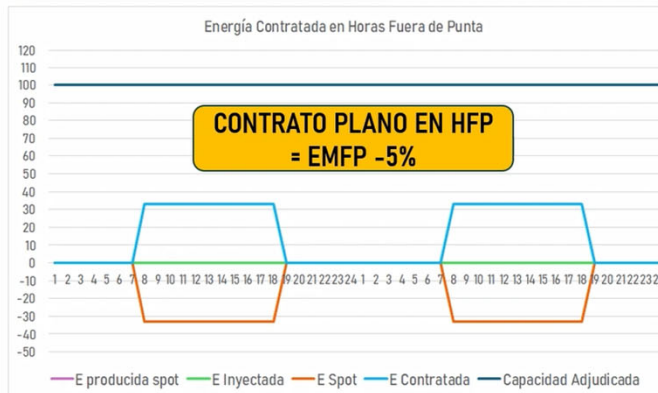
CANTIDAD EN HORAS FUERA DE PUNTA

CASOS EXTREMOS

PROYECTO GENERA MUCHO MÁS QUE LA CAPACIDAD ADJUDICADA



PROYECTO NO GENERA EN TODO EL MES



Casos extremos donde el proyecto genera mucho más y otro caso donde no genera durante todo el mes

Aquí el proyecto venderá en el Spot la energía Excedente y comprará en el Spot la energía Faltante

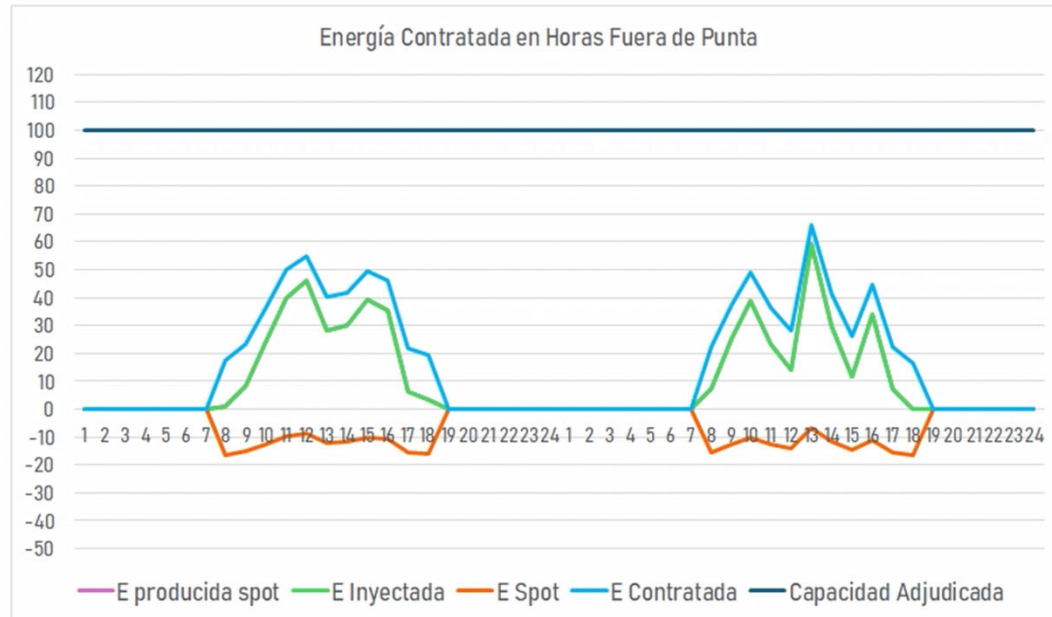
¿ Qué se contrata ?

Aquí el proyecto comprará en el Spot la energía Faltante

CANTIDAD EN HORAS FUERA DE PUNTA

Caso 3
Energía Mensual generada HFP
< EMFP - 5%
y en cada hora igual o menos
que CA x 1h

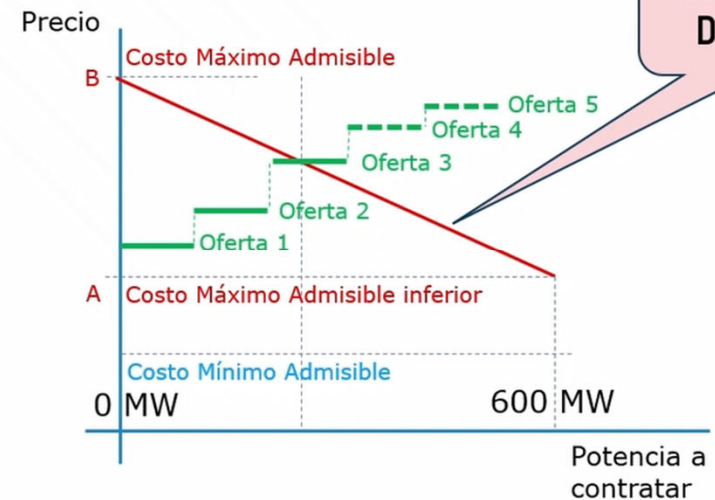
Hay ajuste
Energía Contratada = EMFP -5%
Faltante compra spot a prorrata
diferencia entre CA x 1h y lo
generado en cada hora



MECANISMO DE ADJUDICACIÓN

Orden de mérito por Precio de Energía Ofertado creciente

La **CANTIDAD TOTAL A CONTRATAR** se define en el proceso de adjudicación mediante una **FUNCIÓN DE DEMANDA**



Upcoming sessions

Session 3
18 June 2026

- **Institutional configurations and instruments that mobilise capital.**

Thank you for your attention



Contact us: GCEP@irena.org

LinkedIn:

Website: <https://gcep-energy.org>

