

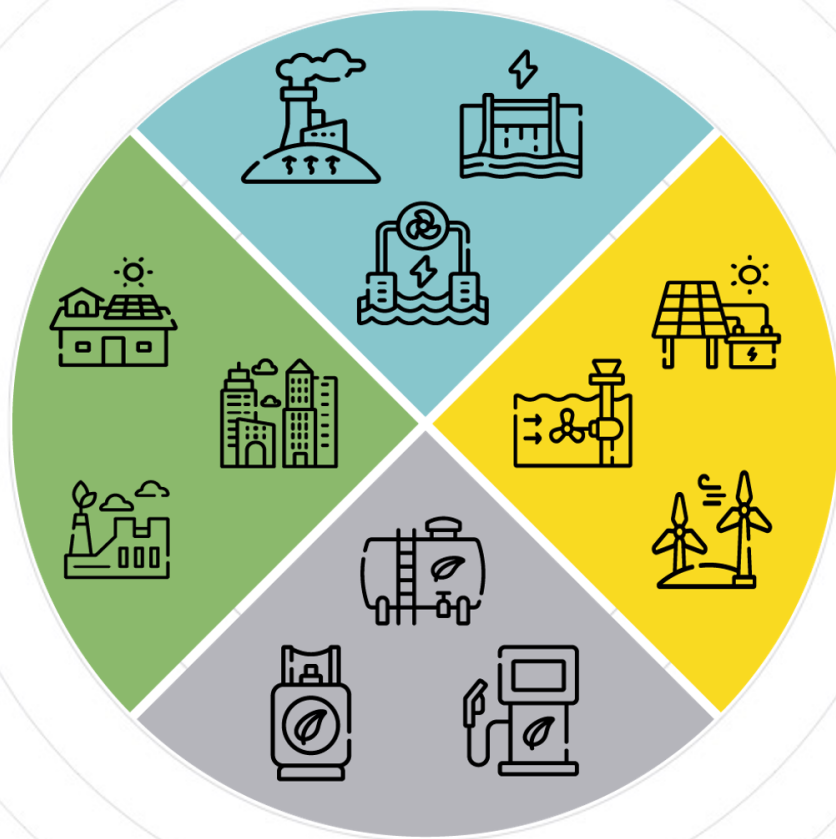
Políticas y planes de desarrollo

DEL SISTEMA ELÉCTRICO DE EL SALVADOR
Y SU VISIÓN DE LA EVOLUCIÓN FUTURA
DEL MER



Dirección General de
Energía, Hidrocarburos
y Minas





Dirección General de Energía, Hidrocarburos y Minas

Bajo la visión del Presidente Nayib Bukele, fue creada por decreto legislativo en octubre 2021.

Posee autonomía administrativa, técnica y presupuestaria.

Tiene como finalidad la formulación, adopción, seguimiento, evaluación del cumplimiento de las políticas, estrategias, planes y regulación del sector energético nacional.

Su compromiso es autorizar, regular y supervisar el funcionamiento de quienes participen en las actividades de energía, hidrocarburos y minas para dar cumplimiento a las políticas, estrategia, planes y regulación de dichos sectores.

Inicia funciones formalmente en noviembre 2022.

¿Qué hacemos?



Elaborar la Política Energética, establecer estrategias y planes indicativos de corto, mediano y largo plazo para el desarrollo del sector energético

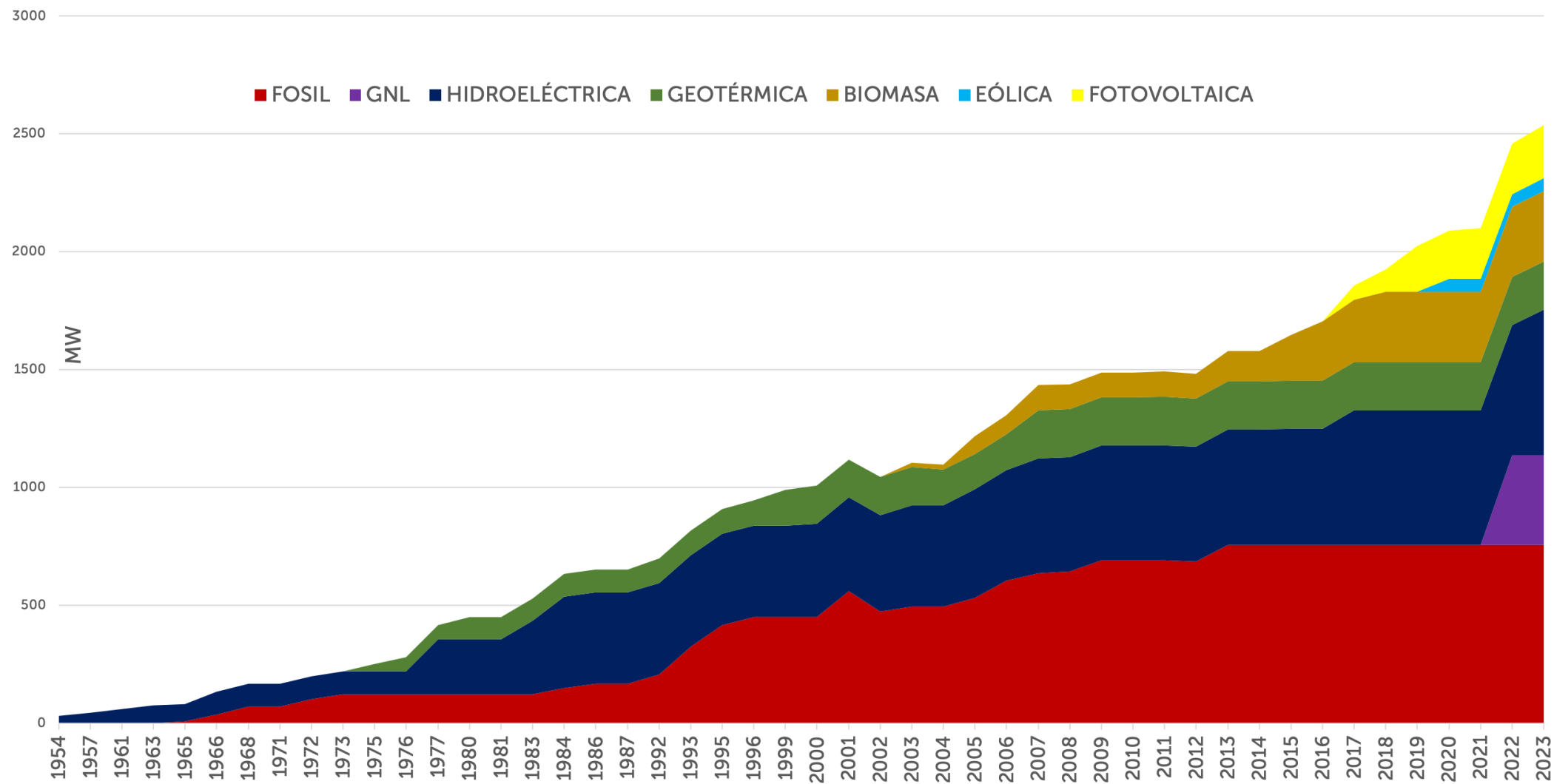


Formular, adoptar, dirigir y coordinar la política en materia de generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica.



Elaborar el Balance Energético Nacional, que incluya la información sobre la estructura y funcionamiento de los subsectores de energía del país.

Evolución de la capacidad instalada en Mercado Mayorista 1954-2023



Capacidad Instalada
por planta generadora
2 0 2 4

Hidráulica

15 de Sep	180	6.0%
5 de Nov	180	6.0%
Cerrón Grande	172.8	5.7%
Guajoyo	19.8	0.7%
3 de Febrero	66	2.2%
	618.7	20.53%

Capacidad Instalada
por planta generadora
2 0 2 4

Biomasa

CASSA	123.4	4.1%
El Ángel	98.8	3.3%
Jiboa	42.65	1.4%
La Cabaña	33.5	1.1%
	298.4	9.90%

Capacidad Instalada
por planta generadora
2 0 2 4

Térmica

Acajutla Fiat U4	27	0.9%
Acajutla Gas U5	82.1	2.7%
Acajutla Motores	150	5.0%
Acajutla Vapor (U1-U2)	63	2.1%
Energía Borealis	13.6	0.5%
GECSA	11.6	0.4%
Hilcasa	6.8	0.2%
Holcim	25.9	0.9%
INE	100.2	3.3%
Nejapa Power	144	4.8%
Soyapango	16.2	0.5%
Termopuerto	73.7	2.4%
Textufil	42.5	1.4%
	756.6	25.11%

Capacidad Instalada
por planta generadora
2 0 2 4

Gas natural

EDP	378	12.5%
	378	12.5%

Capacidad Instalada
por planta generadora
2 0 2 4

Geotérmica

Ahuachapán	95	3.2%
Berlín	109.4	3.6%
	204.4	6.78%

Capacidad Instalada
por planta generadora
2 0 2 4

Eólica

Ventus	54	1.8%
	54	1.8%

Capacidad Instalada
por planta generadora
2 0 2 4

Solar fotovoltaica

Albireo	115	3.8%
Antares	60	2.0%
EcoSolar	9.9	0.3%
INE Solar	13.2	0.4%
Márquez	6	0.2%
Remedios	20	0.7%
Sonsonate	10	0.3%
Trinidad	8	0.3%
	242.1	8.03%

Capacidad Instalada
por planta generadora
2 0 2 4

Generación distribuida

Biogás	8.7	0.3%
PCH	21.4	0.7%
SFV	431.4	14.3%
	431.4	15.3%

**Capacidad Instalada
por planta generadora**

2 0 2 4

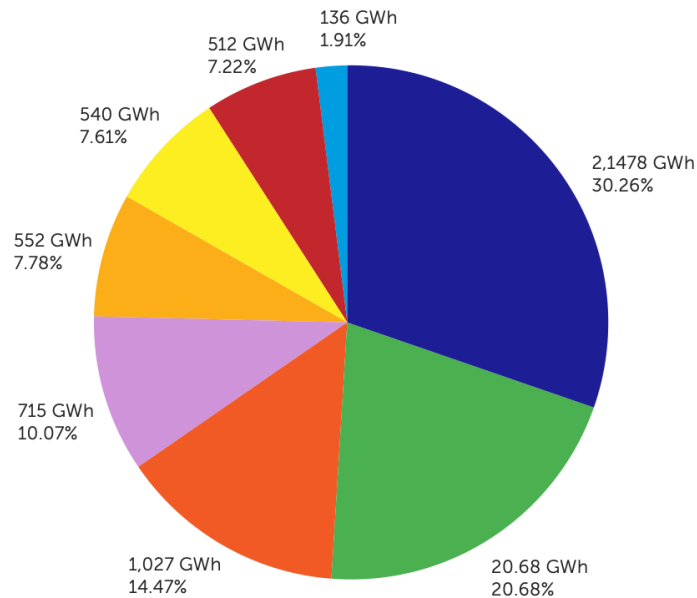


Capacidad total:
3,014 MW

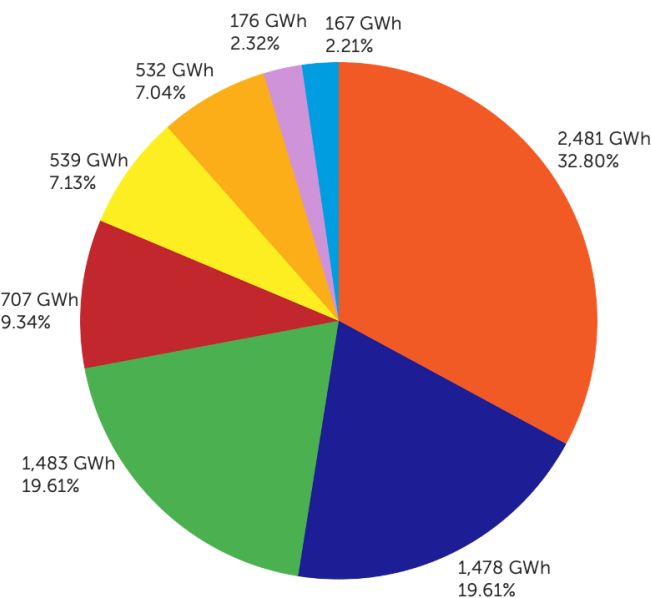
Generación por recursos 2022-2024

El año 2023 tuvo una generación hidroeléctrica muy reducida del 19.61% de la generación total por efecto del fenómeno del niño.

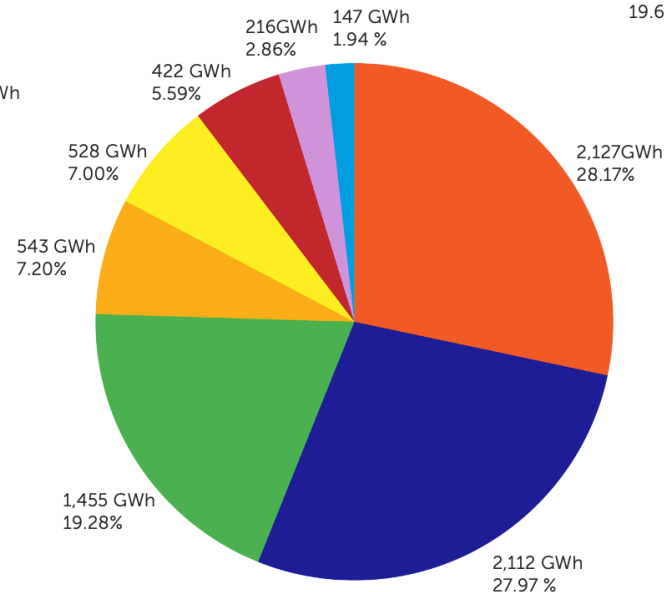
Por efecto del fenómeno del niño el año 2023 se requirió la participación en mayor proporción de generación a base de GNL y Fuel Oil.



2022



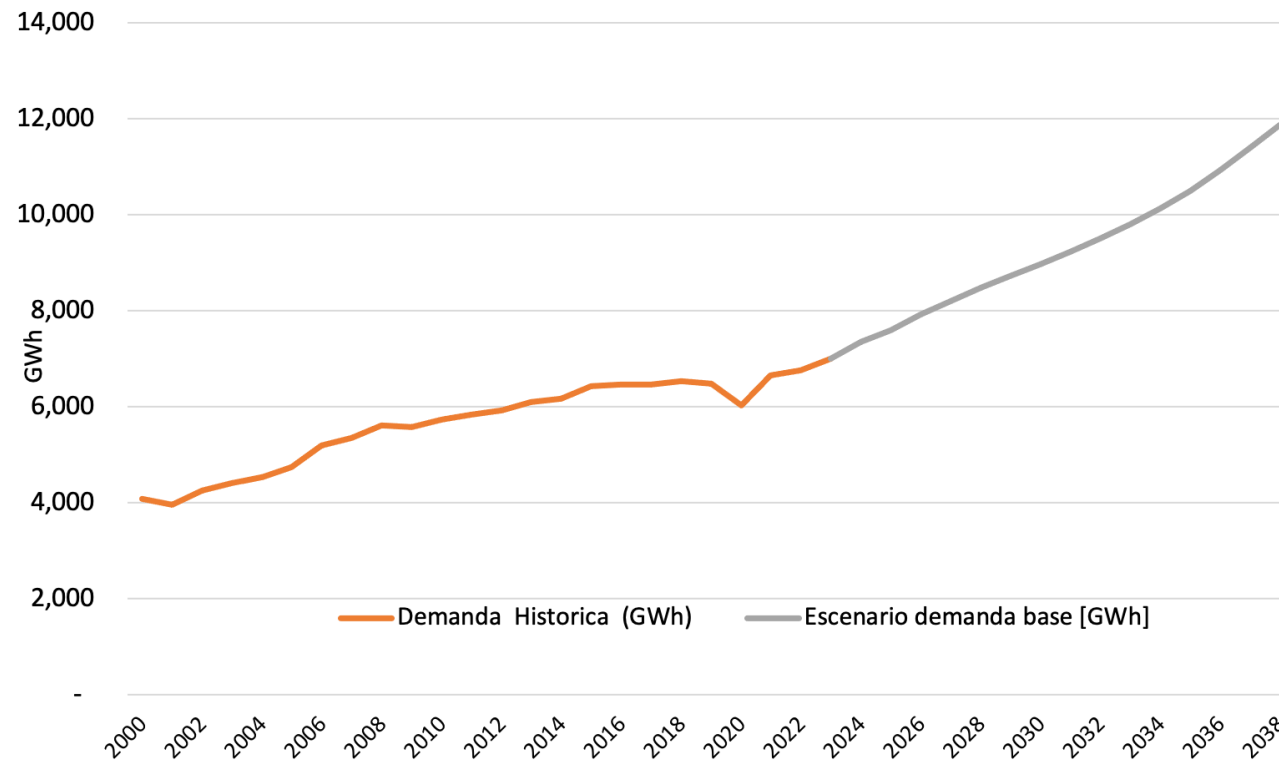
2023



2024

● Térmico
 ● Importación
 ● Biomasa
 ● Eólico
 ● Solar
 ● Geo
 ● Hidro
 ● Gas natural

Prospectiva de Crecimiento de la demanda [GWh]



Se proyecta que para los próximos 15 años la demanda de energía eléctrica crecerá a un ritmo de **3.7%**.

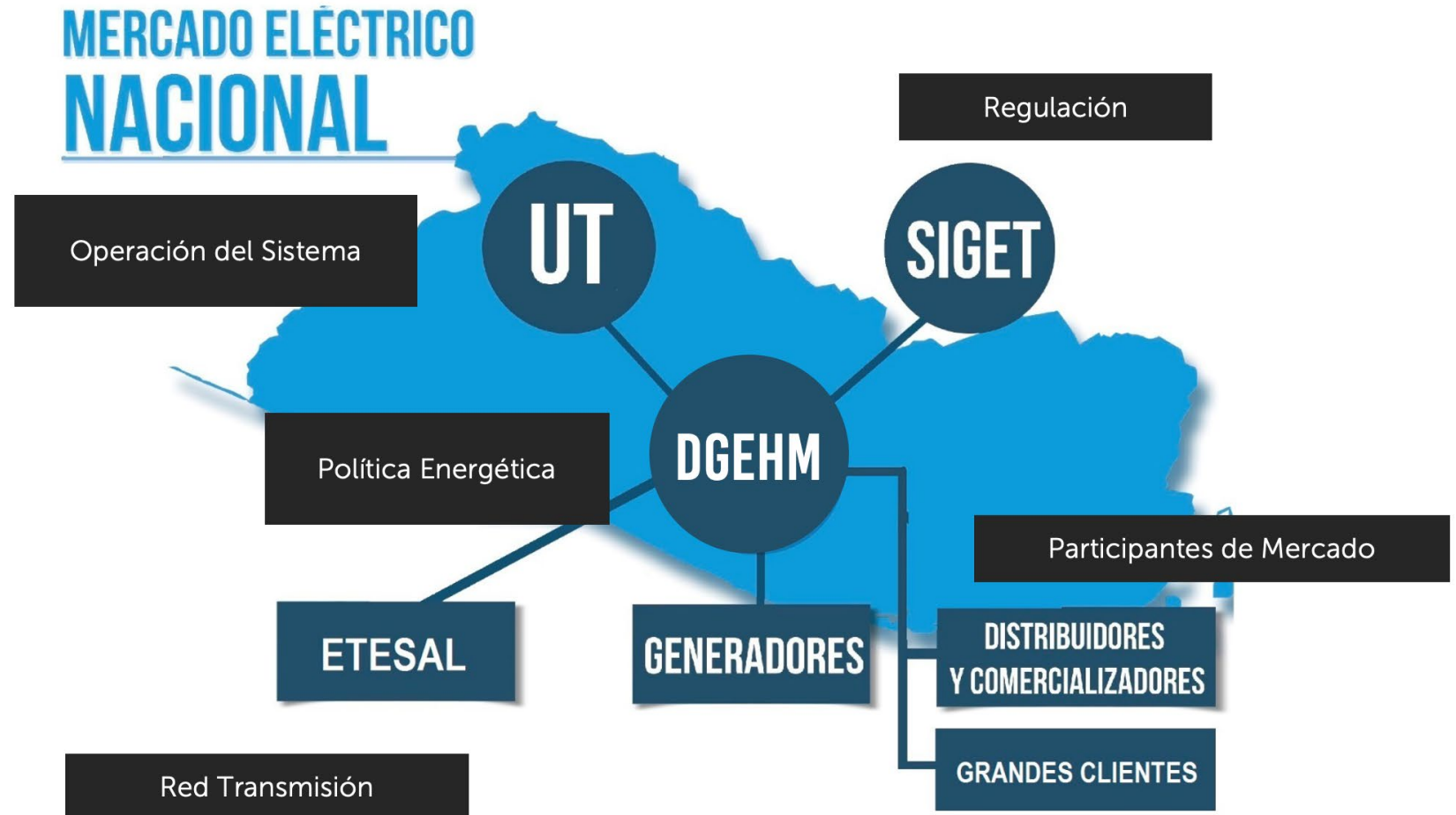
Los factores de crecimiento de la demanda de energía considerados en el plan de expansión de la generación son:

- Crecimiento económico PIB.
- Movilidad eléctrica.
- Electrificación de la demanda.
- Crecimiento de cobertura de la demanda.
- Programas de eficiencia energética.

Estructura del mercado eléctrico

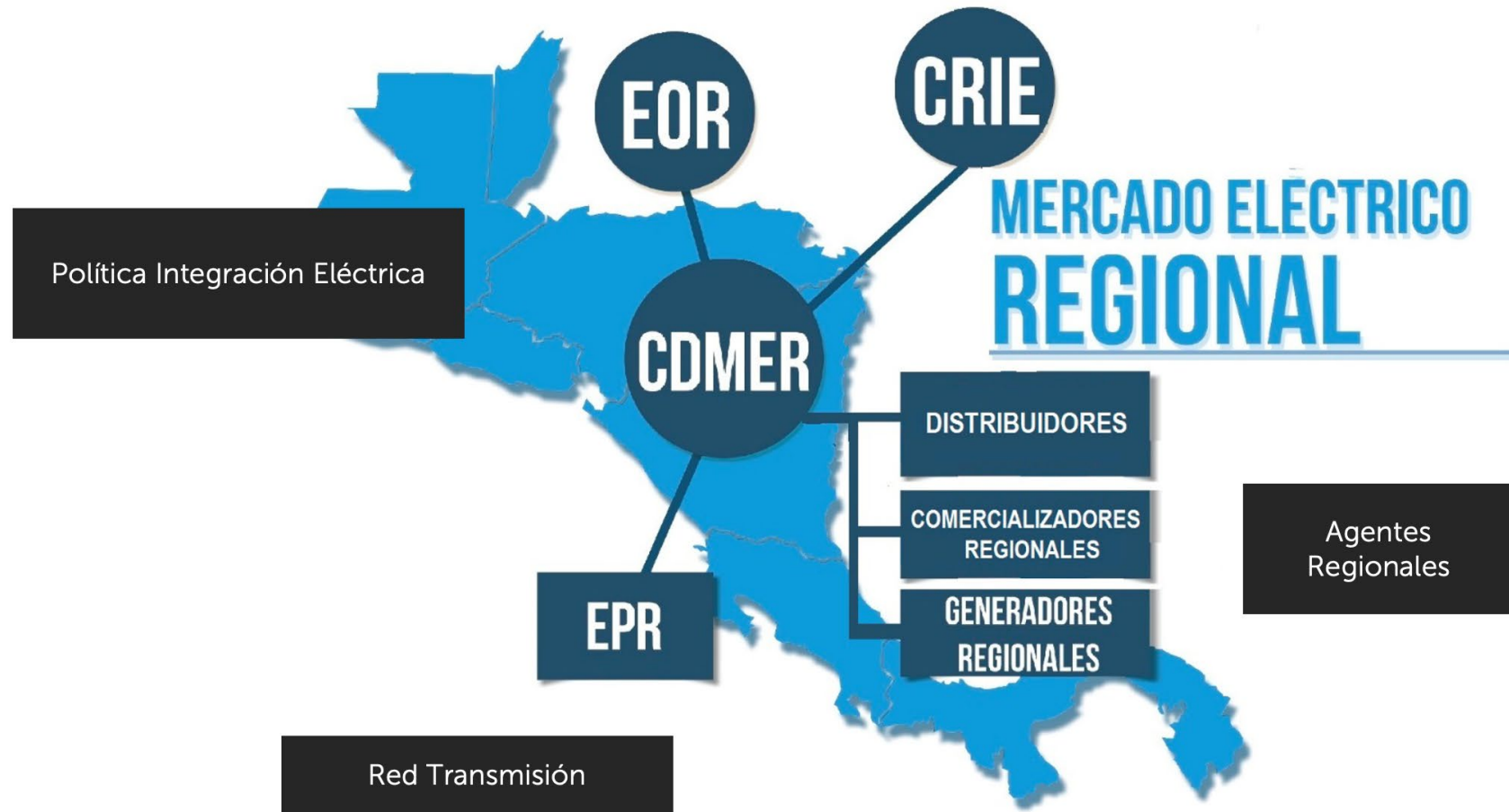
ESTRUCTURA ORGANIZATIVA ACTUAL DEL SECTOR ELÉCTRICO

El Mercado Eléctrico Salvadoreño se encuentra conectado al Mercado Eléctrico Regional existiendo una interacción directa entre ambos mercados eléctricos.



Estructura del mercado eléctrico

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA ACTUAL DEL SECTOR ELÉCTRICO



Medidas adoptadas ante las condiciones climáticas adversas año 2023 - 2024

1

Optimización de los recursos de generación

Medidas adoptadas ante las condiciones climáticas adversas año 2023 - 2024

2

Gestiones de coordinación
en la cadena de suministro
de combustible

Medidas adoptadas ante las condiciones climáticas adversas año 2023 - 2024

3

Ajuste de niveles mínimos de combustible requeridos a Generadores Térmicos, en función de los niveles del embalse de Cerón Grande (disponibilidad Hidro)

Medidas adoptadas ante las condiciones climáticas adversas año 2023 - 2024

4

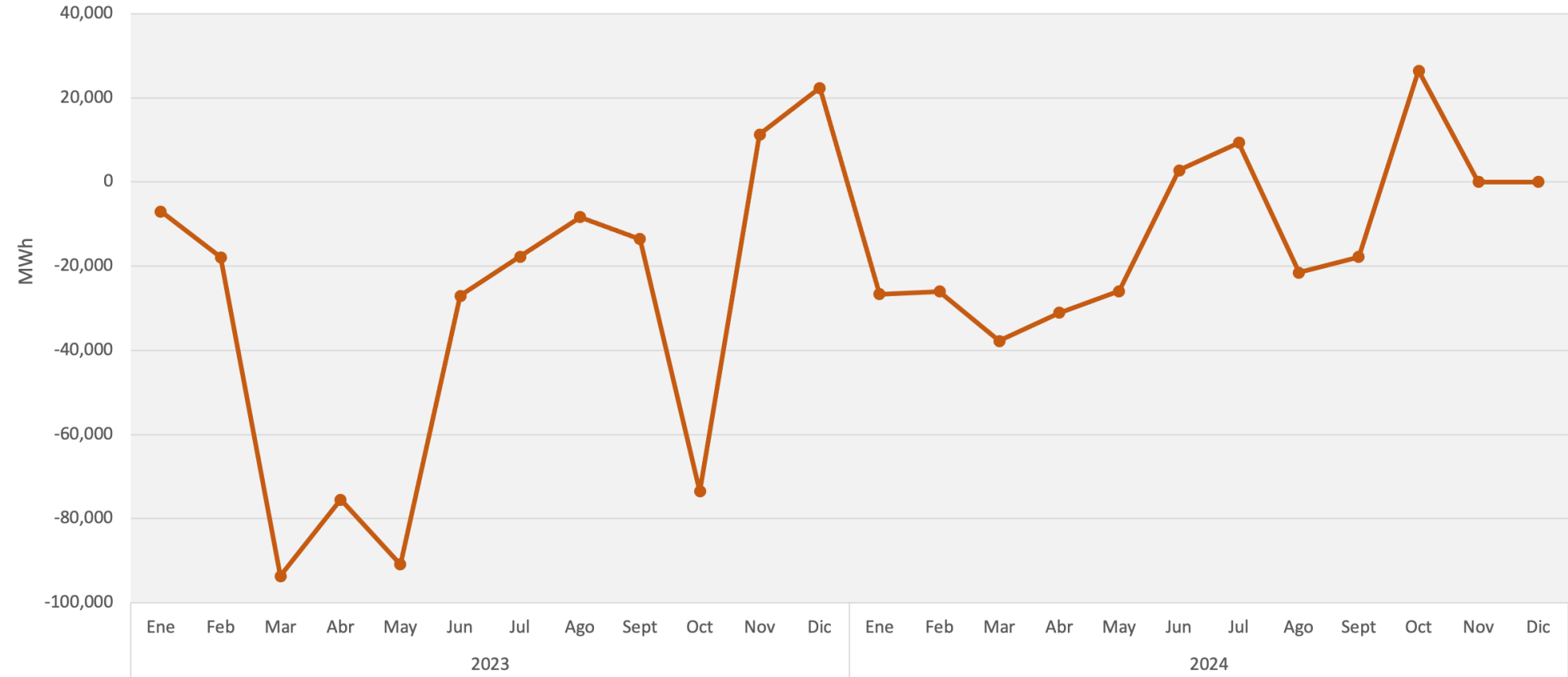
Ajuste de la capacidad máxima de exportación (limitando la misma a la potencia asignada en Derechos Firmes de explotación)

Medidas adoptadas ante las condiciones climáticas adversas año 2023 - 2024

5

En la etapa más crítica del período
limitación total de las exportaciones.

Transacciones netas nacionales en el MER 2023-2024 (MWh)



Con las medidas aplicadas en el año 2023 fuimos exportadores netos de energía en el Mercado Eléctrico Regional, al igual que entre enero y junio del 2024.

Política Energética Nacional

EJES Y OBJETIVOS ESTRATÉGICOS



Abastecimiento energético, sostenible y resiliente

Contribuir al despliegue de energías renovables y a la optimización de la matriz energética, asegurando la resiliencia y sostenibilidad del suministro energético



Soberanía y seguridad energética

Favorecer la diversificación de opciones de abastecimiento más allá de las fuentes tradicionales, incluyendo aquellas con potencial futuro, para fortalecer la soberanía y seguridad energética del país



Eficiencia energética

Promover el consumo energético eficiente en toda la cadena del sector, incentivando medidas de política y regulación sectoriales específicas para cada subsector de consumo.



Asequibilidad y acceso energético de calidad

Asegurar un acceso energético universal de calidad y buscar precios competitivos que fomenten el desarrollo económico y social.



Modernización y gobernanza del sector energético

Modernizar el funcionamiento del sector energético y mejorar su gobernanza mediante la digitalización de la información, la coordinación intersectorial, el cumplimiento efectivo de compromisos, y una participación activa en la integración regional.

Abastecimiento Energético Sostenible y Resiliente

PROYECTOS DE GENERACIÓN
EN EJECUCIÓN:

Geotermia



Abastecimiento Energético Sostenible y Resiliente



Proyectos de Generación en Ejecución:

Geotermia:

- Ciclo Binario Berlín 2 (6MW)
- Bocapozo Chinameca (5MW)
- Chinameca Fase 1 (20 MW)
- San Vicente Fase1 (10 MW)

Abastecimiento Energético Sostenible y Resiliente

PROYECTOS DE GENERACIÓN
EN EJECUCIÓN:

Solar

Abastecimiento Energético Sostenible y Resiliente



Proyectos de Generación en Ejecución:

Solar:

- 15 se Septiembre Solar (19.2 MWp)

Abastecimiento Energético Sostenible y Resiliente

PROYECTOS DE GENERACIÓN
EN EJECUCIÓN:

Biomasa-híbrido



Abastecimiento Energético Sostenible y Resiliente



Proyectos de Generación en Ejecución:

Biomasa – Híbrido:

- Biogás en el Río Acelhuate (Total 5.6MW; 1.7MW Biogás; 3.3MW Solar; 0.6MW Mini hidro)

Abastecimiento Energético Sostenible y Resiliente

PROYECTOS DE GENERACIÓN
FUTUROS:

Geotermia

Abastecimiento Energético Sostenible y Resiliente



Proyectos de Generación Futuros:

Geotermia:

- Chinameca Fase 2 (30 MW)
- San Vicente Fase1 (20 MW)

Abastecimiento Energético Sostenible y Resiliente

PROYECTOS DE GENERACIÓN
FUTUROS:

Eólico

Abastecimiento Energético Sostenible y Resiliente



Proyectos de Generación Futuros:

Eólico:

- Proyecto Eólico Metapán (60 MW)

Abastecimiento Energético Sostenible y Resiliente

PROYECTOS DE GENERACIÓN
FUTUROS:

A large rectangular array of blue solar panels floats on a calm lake. The panels are arranged in a grid pattern and are supported by a series of small, light-colored floats. In the foreground, three people are kayaking on the water, leaving white wakes behind them. The background features a dense line of green trees along the shoreline under a clear blue sky.

Solar flotante

Abastecimiento Energético Sostenible y Resiliente



Proyectos de Generación Futuros:

Solar flotante:

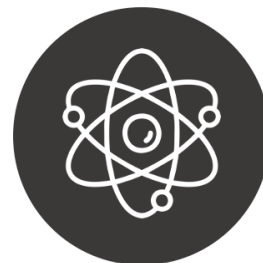
- Cerrón Grande
- 15 de Septiembre
- 3 de Febrero
- 5 de noviembre
- Guajoyo

Soberanía y Seguridad Energética



Exploración y Explotación de Hidrocarburos

- Etapa de Evaluación de Potencial
- Incorporación de Reservas
- Delimitación del Yacimiento
- Etapa de Instalación de Infraestructura, Producción y Desmantelamiento



Introducción de Energía Nuclear

Fase 1 - Hito: Listo para tomar una decisión informada sobre la introducción de una Planta de Energía Nuclear.

Fase 2 - Hito: Listo para las Gestiones de Invitar Ofertantes para Contratos de la Primera Planta Nuclear de Energía.

Fase 3 - Hito: Puesta en Marcha y Operación de la Primera Planta Nuclear de Energía.



Plan de Acceso Universal a la Energía (PAUE)

Nuestro objetivo es

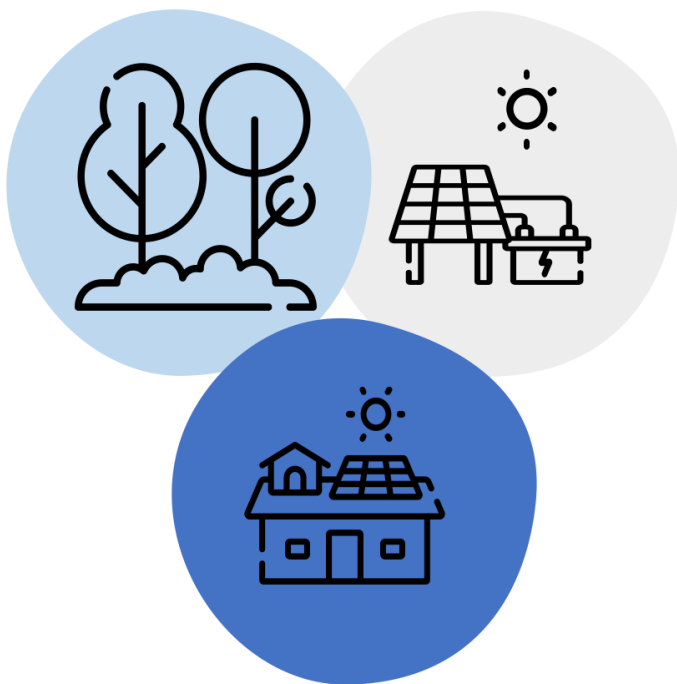
Que el 100% de los usuarios en todo el país tengan cobertura del servicio de energía eléctrica en el país, mediante la implementación de un Plan Georreferenciado de Acceso Universal de Energía que garantice un suministro eléctrico sostenible y maximice el uso de recursos renovables disponibles en el país.

Los objetivos específicos son:

- **Ampliar** el acceso a la electricidad de aproximadamente 19.749 usuarios, incluyendo hogares, escuelas a través de tres modos de electrificación.
- **Fortalecer** la capacidad institucional de planificación y gestión de la nueva entidad responsable de la supervisión, operación y mantenimiento de los nuevos proyectos de electrificación rural.
- **Fortalecer** el compromiso de las comunidades beneficiarias de los proyectos de electrificación rural, y a nivel general de la población, en el aprovechamiento del recurso renovable disponible para producción de electricidad, pero también de uso eficiente de la misma.

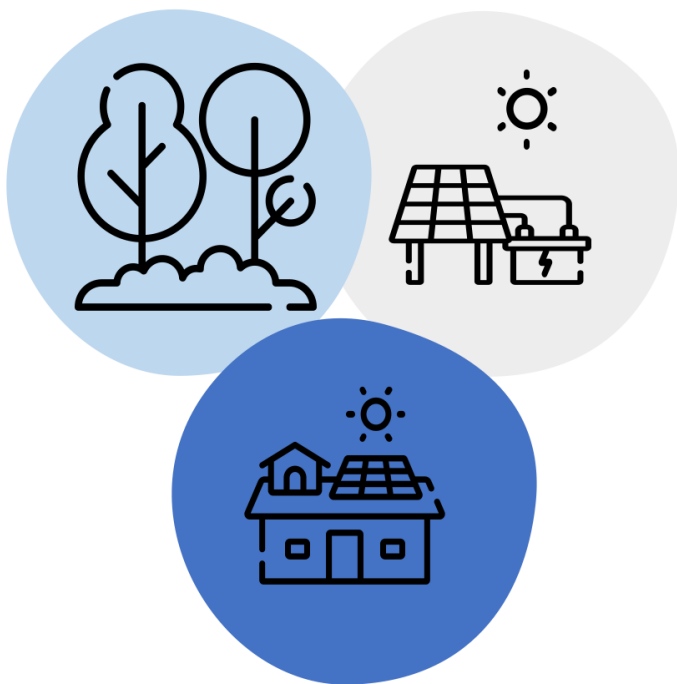
FINANCIAMIENTO DE 93 MILLONES

Retos y Oportunidades Sector energético



1. Garantizar el acceso universal a la energía para todas las personas, especialmente en áreas rurales y remotas.
2. Promover el desarrollo de tecnologías de energía renovable y eficiencia energética tales como sistemas de almacenamiento y movilidad sostenible para mejorar la competitividad y reducir los costos de la tarifa de energía eléctrica.
3. Aumentar la participación de energías renovables en la matriz hasta alcanzar el 100% de generación limpia y amigable con el medio ambiente.
4. Acelerar el uso de gas natural como combustible de transición.
5. Introducir energía nuclear en la matriz energética

Retos y Oportunidades Sector energético



7. Mantener y reforzar la integración energética regional, eliminando las barreras técnicas, y normativas que limitan las transacciones de energía a nivel regional, consolidado la institucionalidad del Mercado Regional.
8. Apoyo al desarrollo del Tercer Protocolo del Tratado Marco del Mercado Eléctrico Regional
9. La adecuación de los marcos normativos, para que los mismos se encuentren en concordancia con la realidad y la evolución de la tecnología, asegurando los mecanismos de regulación y monitoreo para lograr los objetivos de la política energética y las estrategias en los diferentes sectores productivos.
10. El Fomento de la educación y conciencia sobre el uso responsable y sostenible de la energía.
11. Mejorar la eficiencia energética en el sector industrial, comercial y residencial.

