

Ministerio de **Energía y Minas**



GUILLERMO LASSO
PRESIDENTE

FORO INTERNACIONAL DE PROSPECTIVA ENERGÉTICA EN EL ECUADOR

*“Visión a largo plazo del sistema
energético del Ecuador”*

POR: Enith Carrión Quezada, Viceministra de Electricidad y Energía Renovable

Contenido

1. Contexto Internacional

La energía – Objetivos de Desarrollo Sostenible

Trilema de Sostenibilidad Energética

Acciones para fortalecer la agenda 2030

2. Situación energética actual del Ecuador

Cadena energética 2021

Emisiones de Gases de Efecto Invernadero

3. Visión de Largo Plazo

Metas

Transición energética del Ecuador

1.- LA ENERGÍA

Las manifestaciones de la energía pueden o no ser perceptibles para nuestros sentidos, pero esta puede, de alguna manera, ser aprovechada o transformada ya sea como movimiento, luz, calor, **electricidad**, radiación, etc.



1.- CONTEXTO INTERNACIONAL

TRANSVERSALIDAD DEL ODS7

“Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos”

La energía no es un fin en sí mismo, es un insumo indispensable en todos los sectores productivos – económicos de la sociedad.

El acceso a una energía sostenible, segura y asequible, a través de las energías renovables, ofrece una oportunidad única para el desarrollo humano, social y económico y cumplir al mismo tiempo con las metas ante el cambio climático.



1.- CONTEXTO INTERNACIONAL

CONSEJO MUNDIAL DE ENERGÍA (WEC) - PILARES DE LA PLANIFICACIÓN ENERGÉTICA



Los sistemas energéticos sólidos son seguros, equitativos y ambientalmente sostenibles, y muestran un Trilema equilibrado entre tres dimensiones.

El reto constituye, mantener este equilibrio en un contexto de transición hacia sistemas descentralizados y descarbonizados.

1.- CONTEXTO INTERNACIONAL

ACCIONES PARA FORTALECER LA AGENDA 2030 PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

1. **Acelerar la generación** de electricidad variable y flexible libre de carbono a través de **fuentes como la energía solar, eólica, geotérmica e hidroeléctrica.**
2. **Eliminación gradual** de la generación de electricidad con **combustibles fósiles** como el carbón, el gas natural y el diésel.

Electricidad



1. **Reducir el transporte** motorizado **individual** y aumentar el **transporte público**, caminar e ir en bicicleta.
2. **Reemplazar los vehículos** de pasajeros de **diésel y gasolina** por **vehículos eléctricos** y de cero emisiones.
3. **Cambiar el transporte** de mercancías por el **ferrocarril, el marítimo** y otras tecnologías de bajas o cero emisiones.

Transporte



1. **Modernizar las prácticas agrícolas** para reducir las emisiones de metano y óxido nitroso.
2. Perseguir la **conservación de los bosques** y otros ecosistemas con alto contenido de carbono y la restauración de las tierras de cultivo.
3. Adoptar **dietas saludables que reducen la huella** de carbono de los alimentos

Agricultura, silvicultura y uso de la tierra



1. Conseguir **la mayor eficiencia energética** posible para la **estructura de edificios y aparatos**
2. Electrificar los aparatos de los edificios
3. **Desplegar la generación de electricidad solar y agua caliente en los edificios.**

Edificios



1. **Electrificar la industria** de generación de calor bajo
2. **Desplazar todos los combustibles** y materias primas de la industria pesada y de altas temperaturas con alternativas de bajas emisiones.

Industria



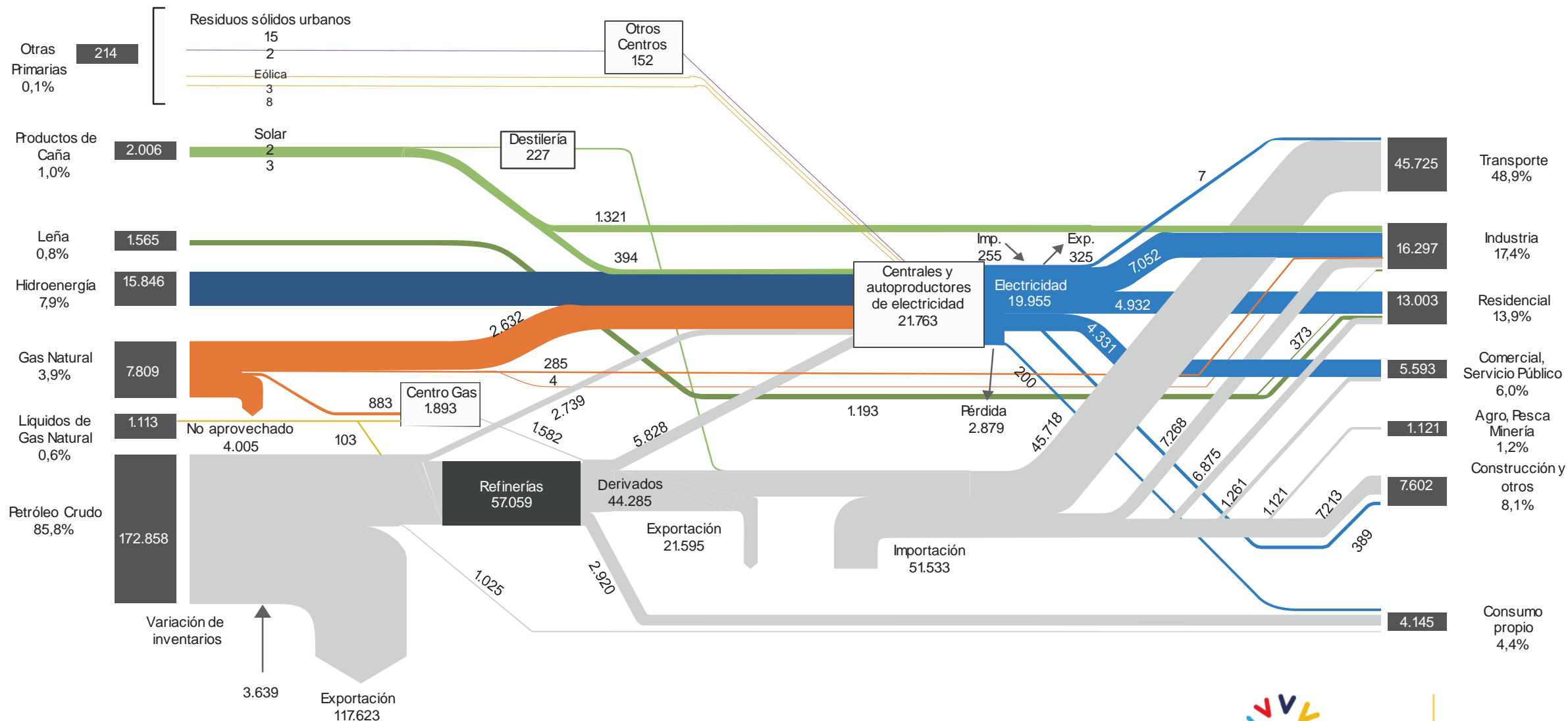
1. **Trabajar hacia una economía circular**
2. **Reducir la pérdida de desperdicio de alimentos** e implementar una **gestión activa del metano para la eliminación de la materia orgánica.**

Residuos



2.- SITUACIÓN ACTUAL DEL ECUADOR

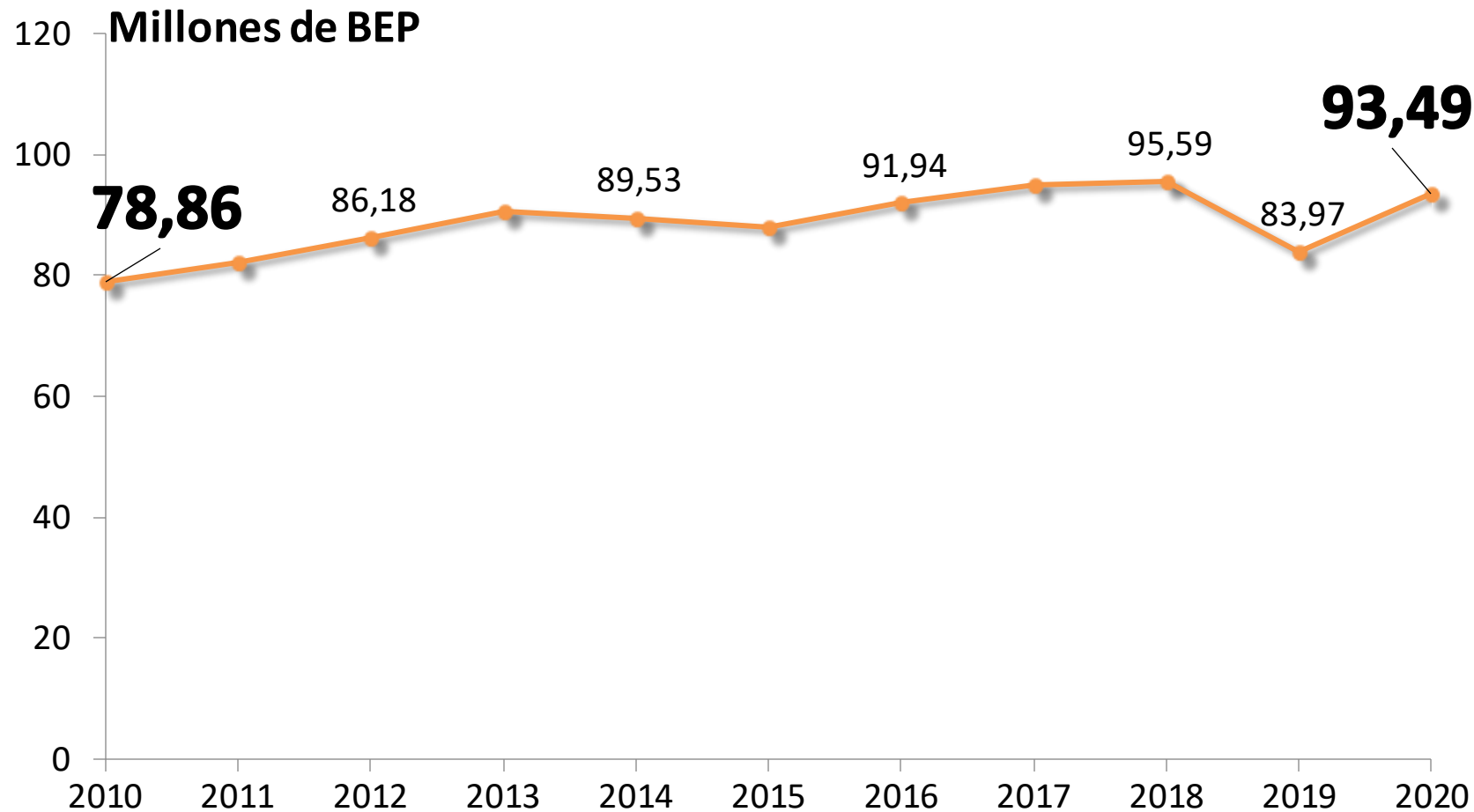
FLUJO ENERGÉTICO 2021



Fuente: Balance Energético Nacional 2021
Ministerio de Energía y Minas

SITUACIÓN ACTUAL DEL ECUADOR

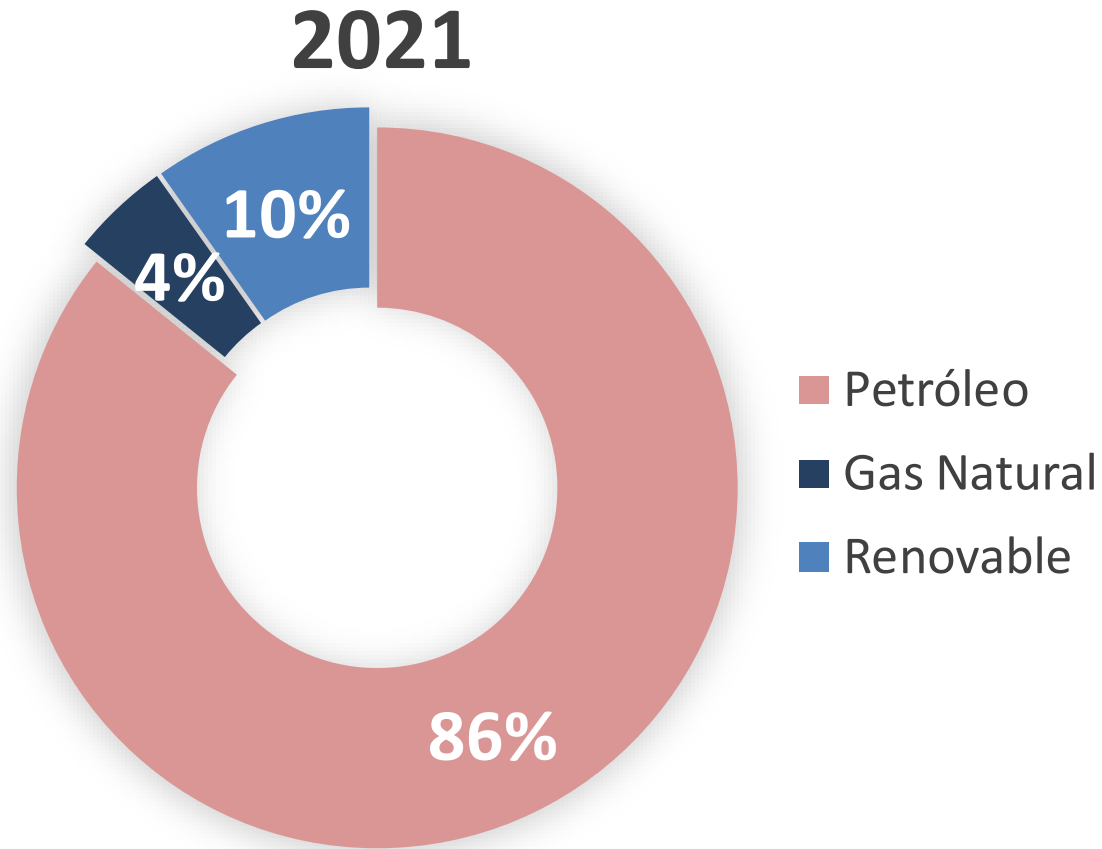
BALANCE ENERGÉTICO



**La demanda
energética en
el Ecuador se
incrementó
18,5%**

SITUACIÓN ACTUAL DEL ECUADOR

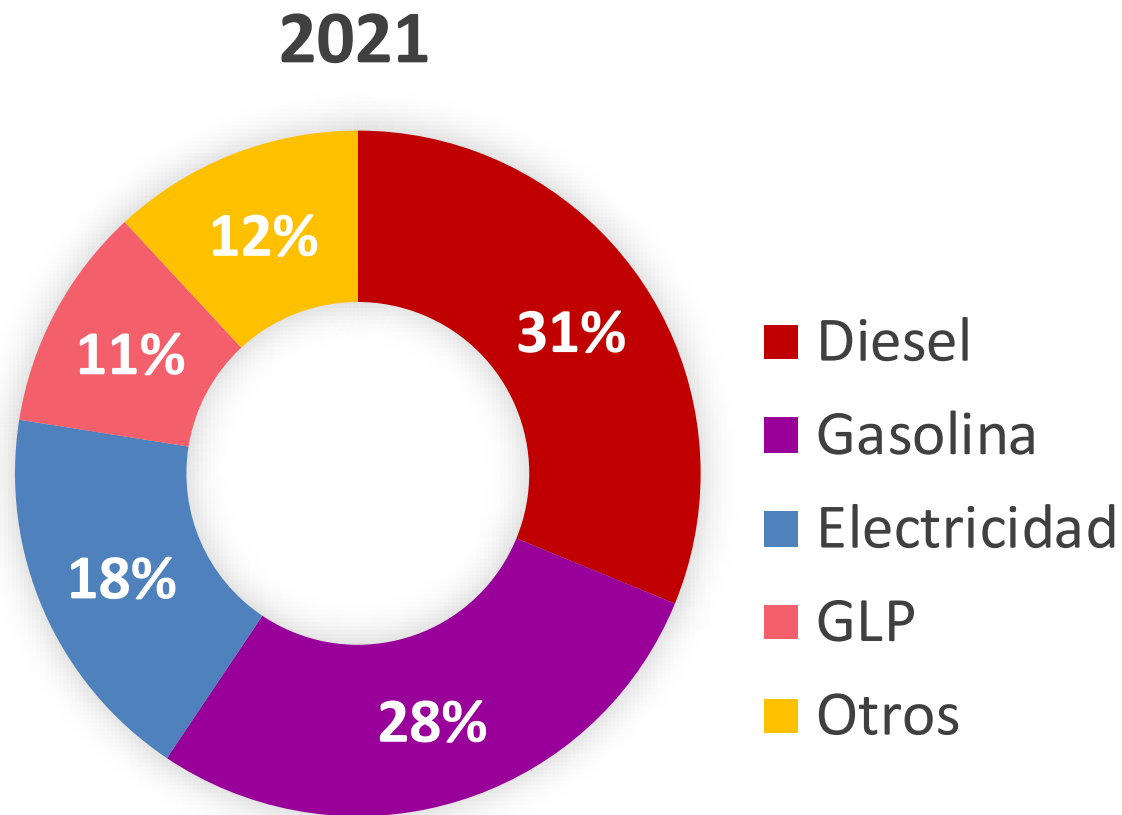
BALANCE ENERGÉTICO



Los combustibles fósiles son los energéticos de mayor requerimiento en el Ecuador con una participación promedio de **80,1%** entre 2011 y 2021.

SITUACIÓN ACTUAL DEL ECUADOR

BALANCE ENERGÉTICO



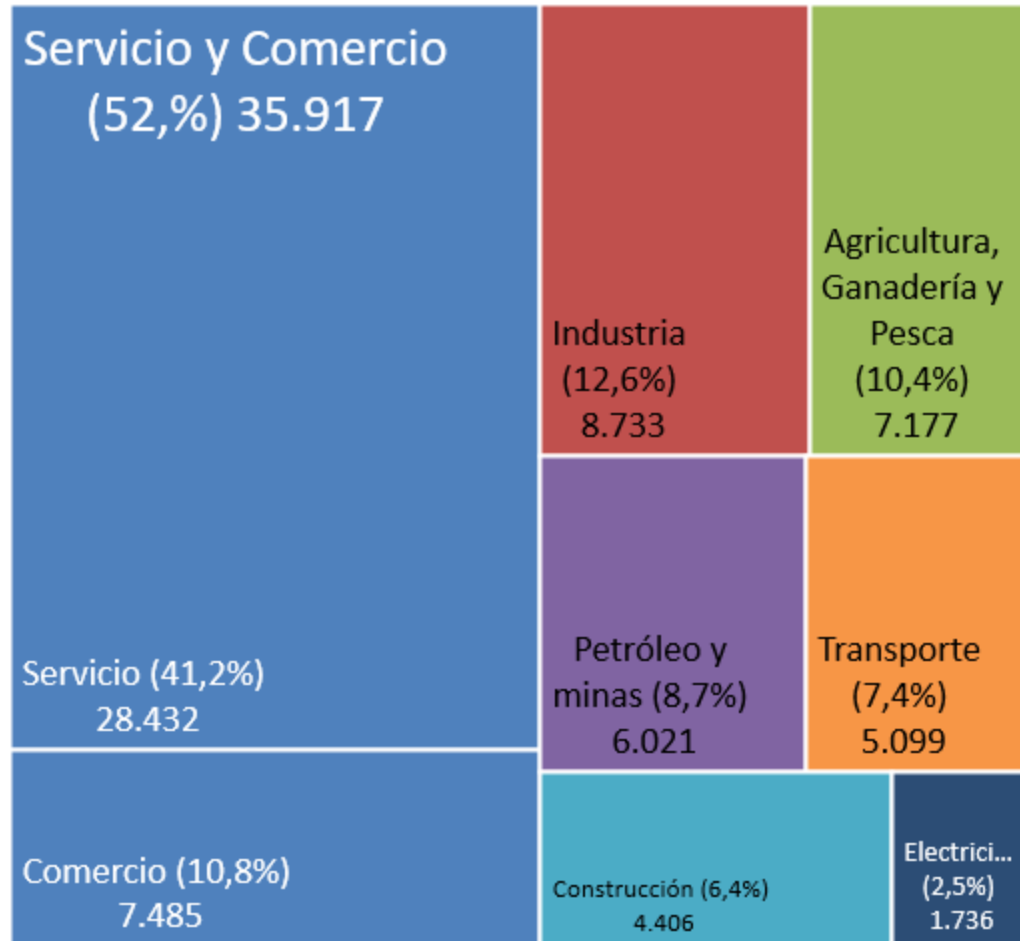
El diésel y la gasolina son las fuentes de mayor demanda, mostrando un incremento entre 2011 y 2021 de **16,9%** y **25,1%**, respectivamente.

En el mismo periodo, la demanda de **energía eléctrica** registró un **crecimiento de 52,2%.**

2.- SITUACIÓN ACTUAL DEL ECUADOR

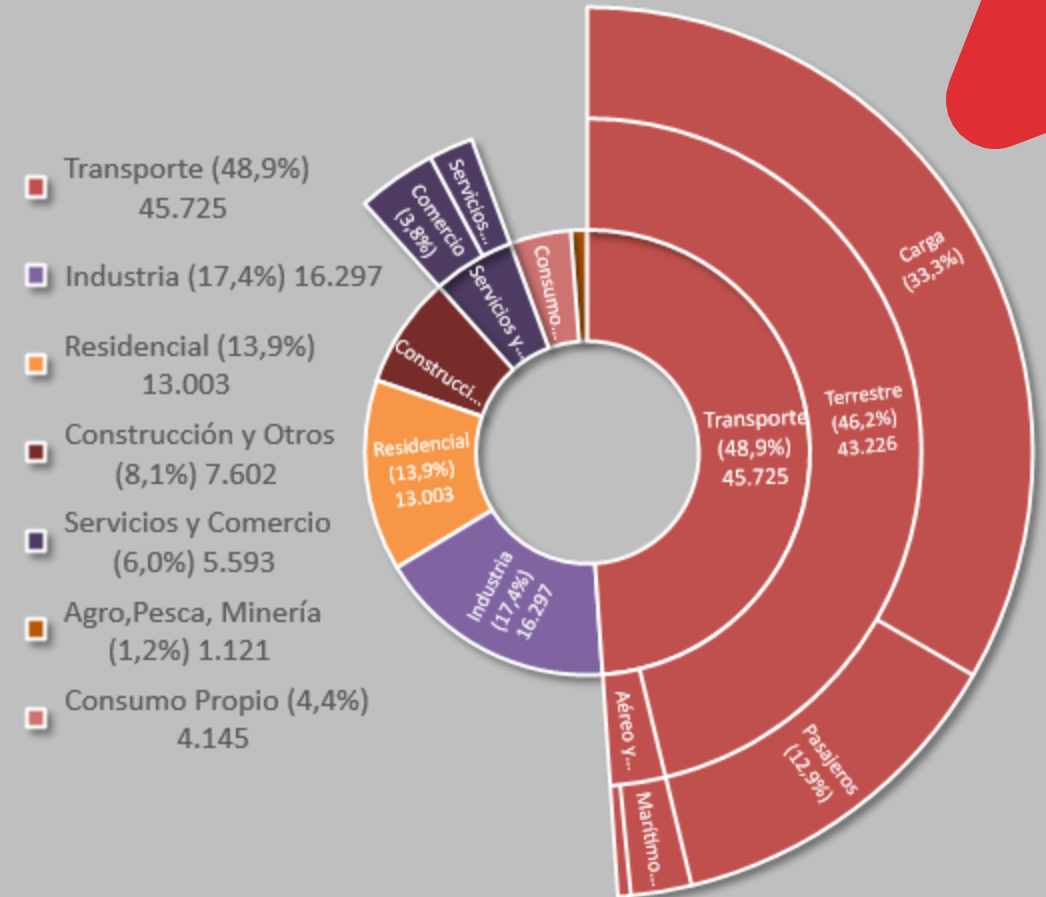
Producto Interno Bruto y Consumo por Sectores

PIB 2021 (USD 69.089 millones)



Fuente: Balance Energético Nacional 2021
Ministerio de Energía y Minas

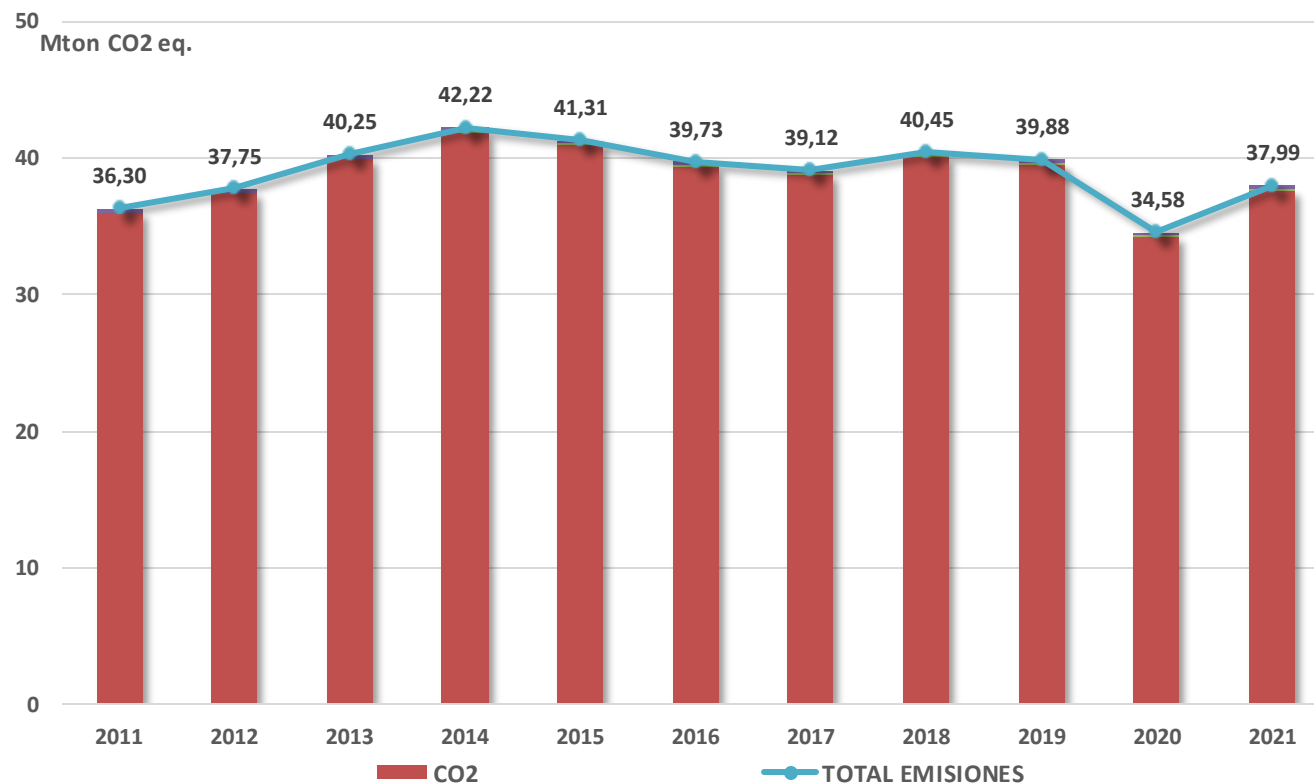
Sectores de Consumo 2021 (93.485 KBEP)



Incluye: Consumo Propio
No incluye pérdidas

2.- SITUACIÓN ACTUAL DEL ECUADOR

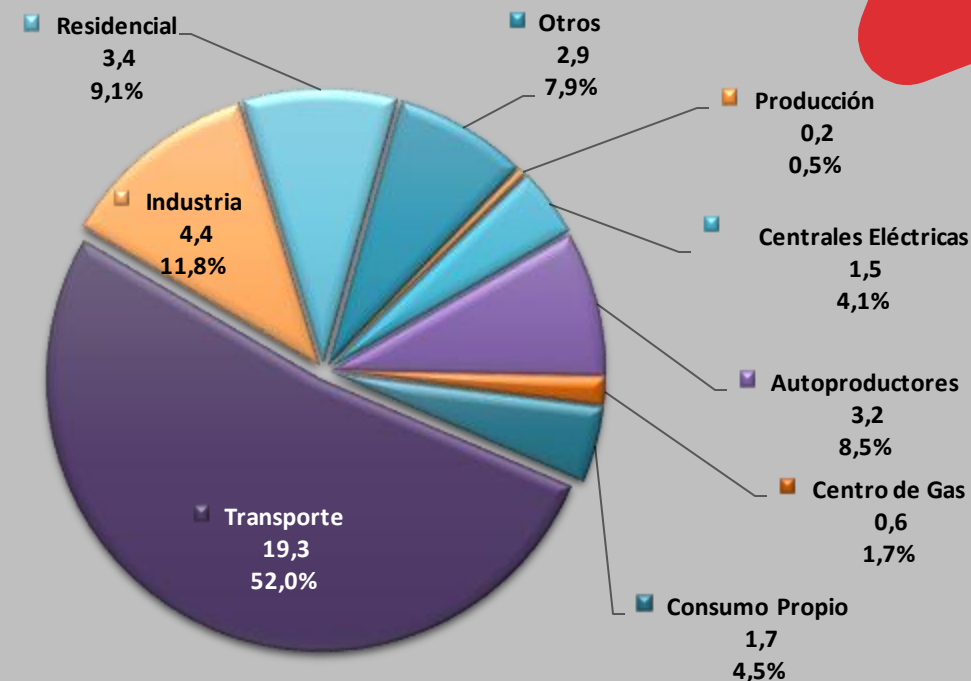
Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI)



Variación	%	Mton CO2 eq.
2011:2021	4,66%	1,69
2020:2021	9,88%	3,42

Ministerio de Energía y Minas

Emisiones por actividad en el 2021 (37,99 Mton CO2 eq.)



3.- Visión a largo plazo del sector energético del Ecuador

3.- MARCO LEGAL - PLANIFICACIÓN ENERGÉTICA EN ECUADOR



Constitución de la República del Ecuador

Art. 3,5, 15, 85, 141, 313, 314, 317, 408, 413 y 414

Ley Orgánica del
Servicio Público
de Energía
Eléctrica

Ley Orgánica de
Eficiencia
Energética

Reglamento
LOSPEE

Reglamento
LOEE

Regulaciones y
otras normas

Plan Nacional de Desarrollo

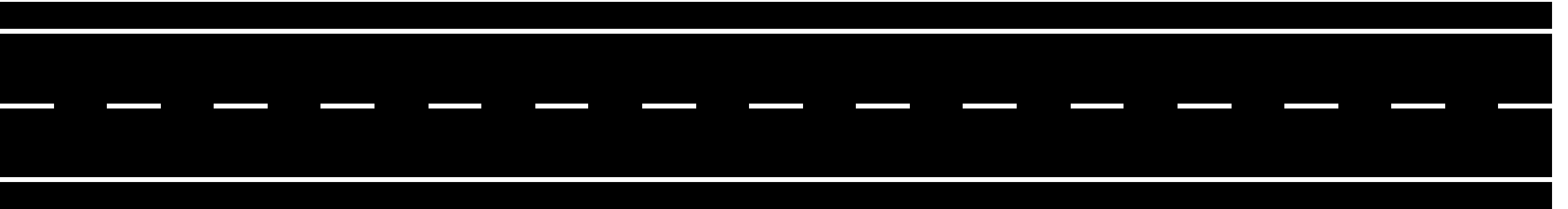
PLAN NACIONAL DE TRANSICIÓN HACIA LA DESCARBONIZACIÓN

Instrumentos de Planificación Energética y Eléctrica

3.- LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA CON EQUIDAD, SEGURIDAD Y CONFIABILIDAD



Es la acción del Estado orientada a **garantizar el suministro de energía de manera sostenible medioambiental** y económica, con el uso óptimo de los recursos, priorizando la asequibilidad, seguridad y confiabilidad del suministro de la energía, en todas sus forma.



3.- PARA LA TRANSICION ENERGÉTICA

RETOS E INNOVACIÓN EN EL DESARROLLO ENERGÉTICO

1



- **Un sector fortalecido, normativamente** sólido e institucionalmente fuerte, que garantice los derechos de los diferentes actores en las actividades energéticas

2

- Construyendo **un sector inteligente, innovador** que genere plazas de trabajo en todas sus actividades



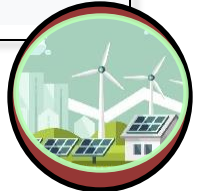
3

- Desarrollo de **estudios especializados, científicos** y la participación de la academia que garantice la transparencia y la democratización de la energía



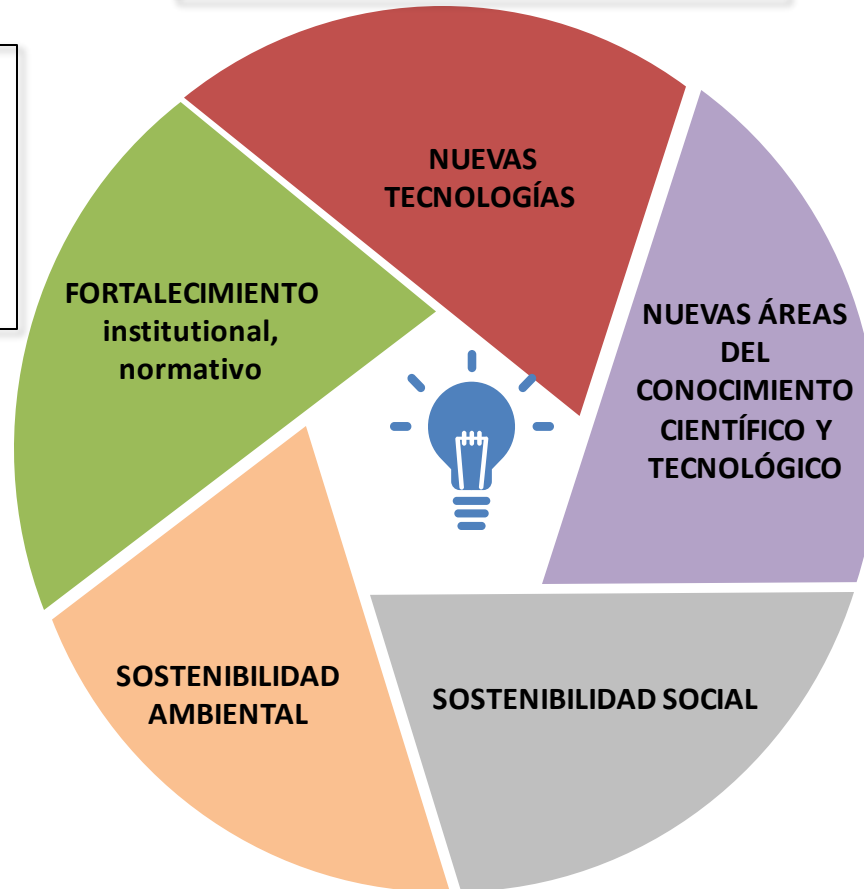
4

- Soluciones **tecnológicas amigables** y **procesos participativos** con la sociedad y organizacionales que brinden confianza y promueva la sostenibilidad social



5

- Aplicación **de Estrategias y procedimientos ambientales** para el desarrollo de las actividades energéticas que promuevan la sostenibilidad ambiental





“Estrategias para asumir las metas verdes”



República
del Ecuador



Juntos
lo logramos

META

ACCESO UNIVERSAL D ENERGÍA ELÉCTRICA AL 2030



Garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos



MICRO REDES

14 MIL



SISTEMAS AISLADOS

65 MIL



EXPANSIÓN REDES

45 MIL



CRECIMIENTO VEGETATIVO

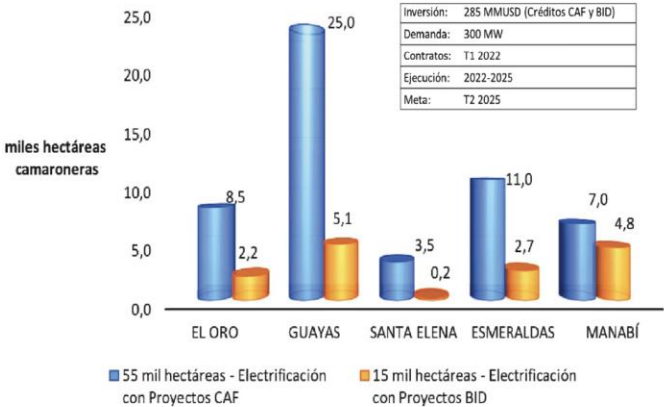
15 MIL

VIVIENDAS BENEFICIADAS



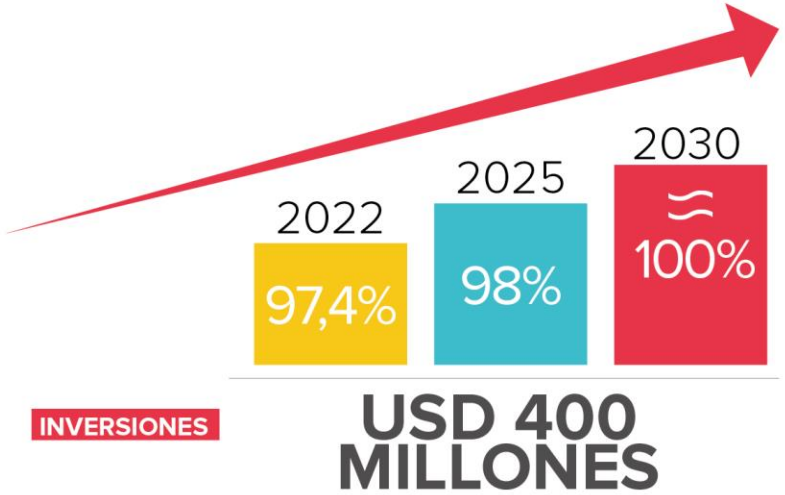
DESARROLLO EN EL SECTOR AGROPECUARIO

70 MIL HECTÁREAS CAMARONERAS, ELECTRIFICADAS EN PERÍODO 2022-2025 CON FINANCIAMIENTO BID Y CAF



Inversión:	285 MMUSD (Créditos CAF y BID)
Demanda:	300 MW
Contratos:	T1 2022
Ejecución:	2022-2025
Meta:	T2 2025

INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA REQUERIDA



PRINCIPALES BENEFICIOS:

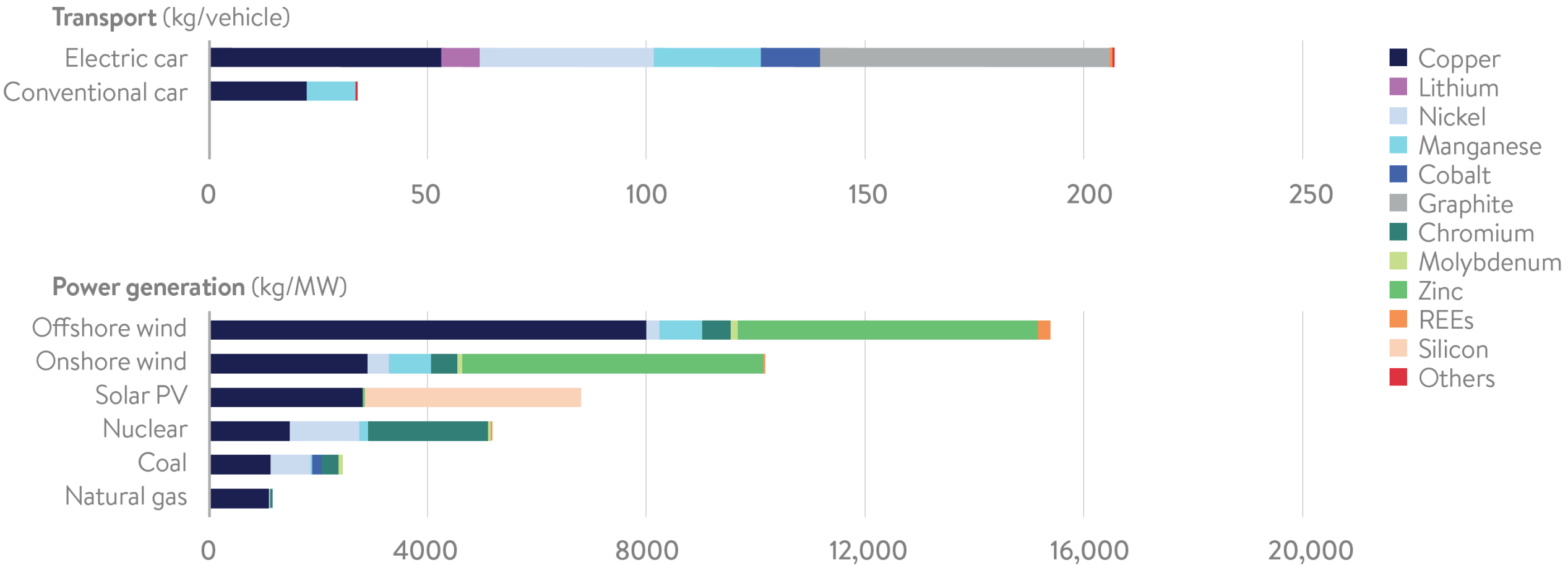
- Incrementa la productividad del sector camaronero (alrededor de 30%), en el año 2020 el sector exportó por un valor de 3600 MMUSD.
- CNEL EP incrementará su facturación en aproximadamente 60 MMUSD.
- Evita la generación de 614 mil toneladas métricas de CO2 por año en la atmósfera.
- En un año se estima la reducción de aproximadamente 69,5 millones de galones de combustible, lo que equivaldría a USD 169,58 MM, (de acuerdo al valor del galón de diésel en el mercado internacional, USD 2,44).

META CARBONO CERO 2050



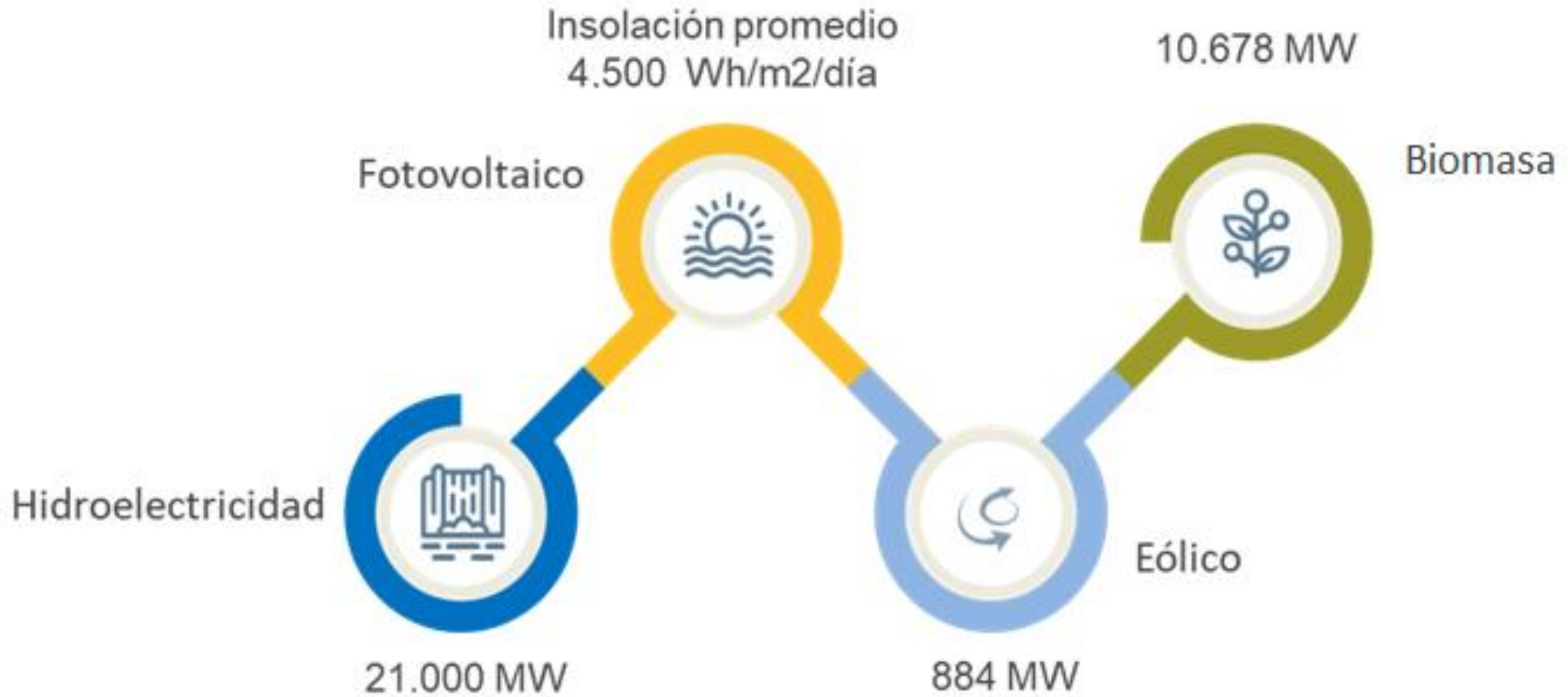
- Ecuador pretende reducir sus emisiones en el sector energía en un 20,4 a 25% en relación con el escenario base en 2030, buscando lograr ser carbono neutral al 2050.
- Para esto el país requiere desarrollar una estrategia integral de planificación para el sector minero-energético que le permita avanzar en el cumplimiento de estas metas
- Dentro de los programas diseñados para alcanzar esta reducción de emisiones, **Ecuador se ha comprometido avanzar la a la incorporación de fuentes renovables de energía en su matriz eléctrica, promover la movilidad eléctrica, introducir la generación eléctrica con el gas asociado de la explotación de crudo, ampliar programas de eficiencia energética.**

Mineral Demand is Accelerating

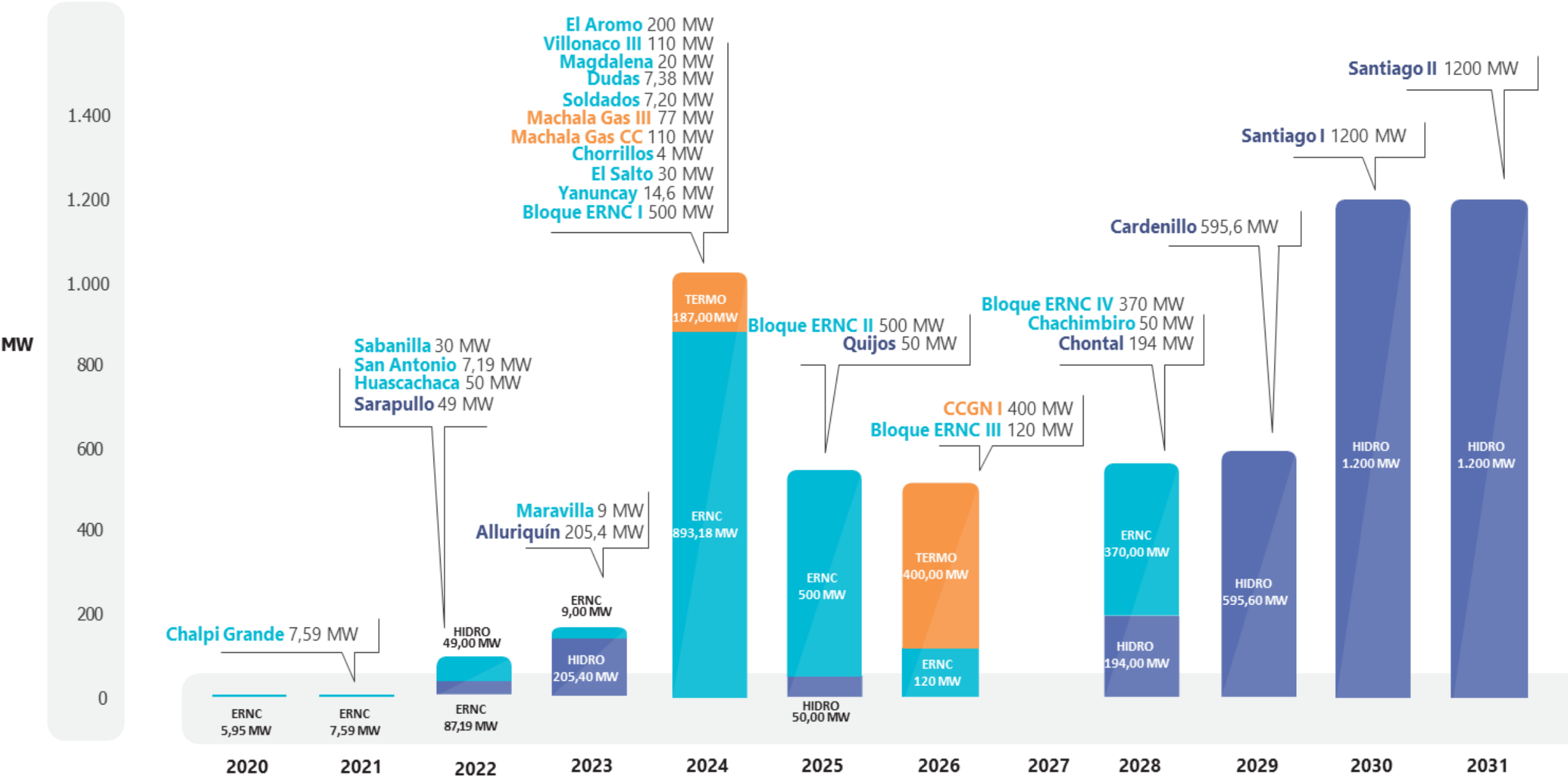


We are moving towards a mineral intensive infrastructure....

ENERGÍAS RENOVABLES - POTENCIAL APROVECHABLE

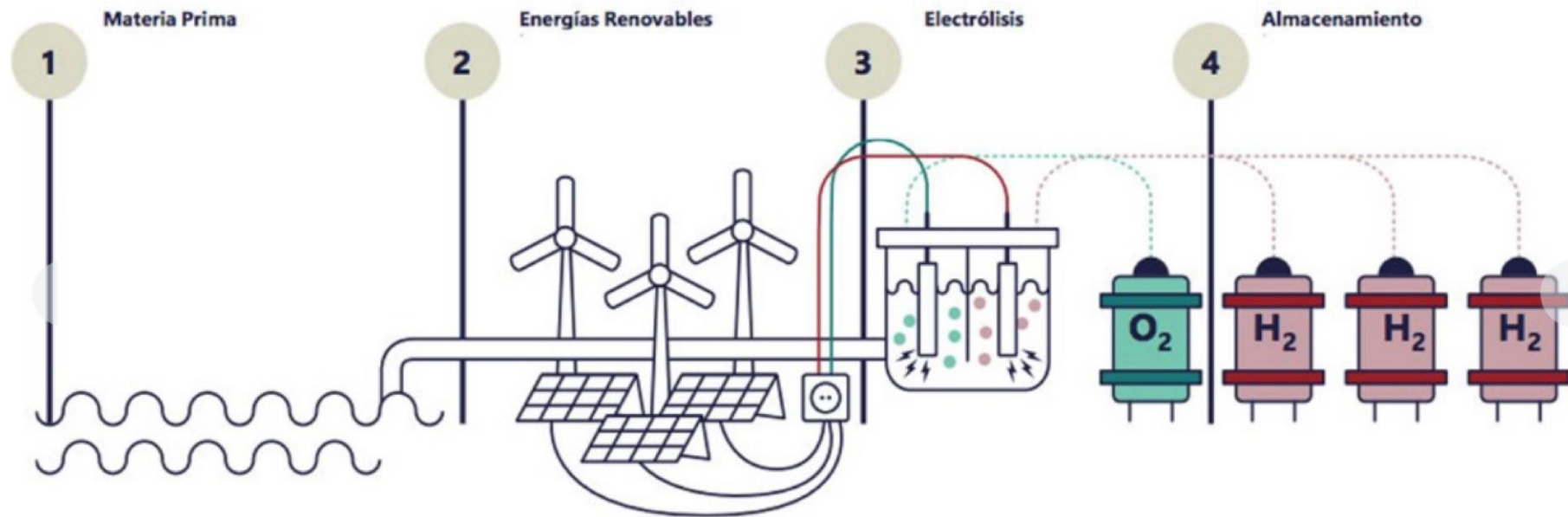


ENERGÍAS RENOVABLES - PME



Carbono Cero 2050

- Incorporar nuevas tecnologías renovables (PME)
- Movilidad eléctrica
- Almacenamiento a gran escala, Hidrógeno Verde
- Programas de eficiencia energética incluido cambio de luminarias, Industria, etc.



ESTRATEGIA

EFICIENCIA ENERGÉTICA

Objetivo de Política Pública

- Alcanzar la optimización en el uso y consumo energético en los sectores relacionados con la oferta y demanda de energía.

Políticas emitidas

- 9 aplicables en el ámbito nacional, intersectorial e interinstitucional



1

Fortalecimiento de los marcos jurídicos, institucionales y normativos

2

Gestión de la energía e Innovación tecnológica

3

Capacitación e investigación

4

Fomento al uso de tecnologías eficientes

5

Estándares de rendimiento energético

6

Promoción de mejores prácticas e incentivo de inversiones

7

Planes urbanísticos sustentables

Expedición políticas en EE: Acuerdo Ministerial Nro. MEM-MEM-2022-0022-AM de 2 de junio de 2022

Gracias



GUILLERMO LASSO
PRESIDENTE