

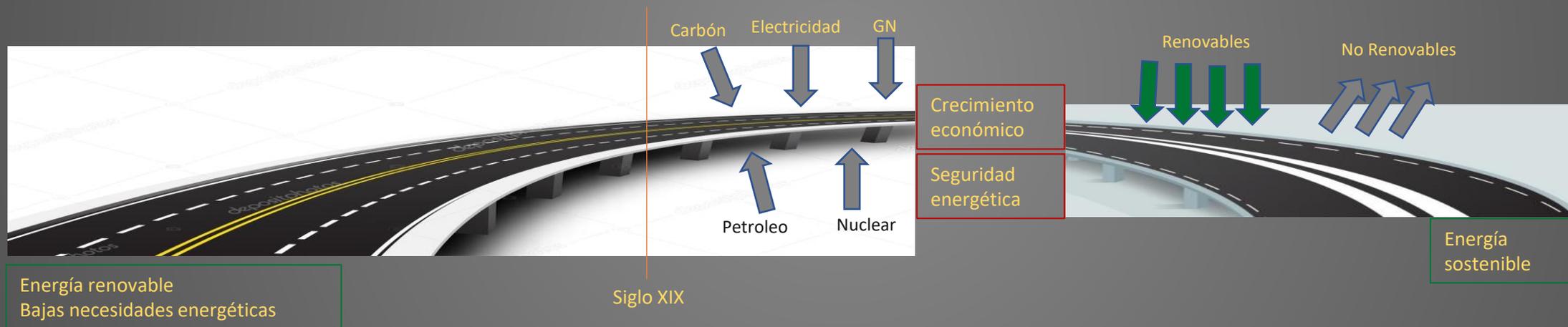


El gas natural en la Transición Energética

Transición energética



- ✓ Cambio estructural a largo plazo en los sistemas energéticos
- ✓ Por diferentes objetivos se ingresan nuevos recursos energéticos y se van desplazando otros que no son acordes con el objetivo
- ✓ El mundo siempre ha estado en transición energética



- ✓ La transición actual se diferencia en que hay aceleración tecnológica y que hay todo tipo de actores además de los gobiernos y empresas energéticas.

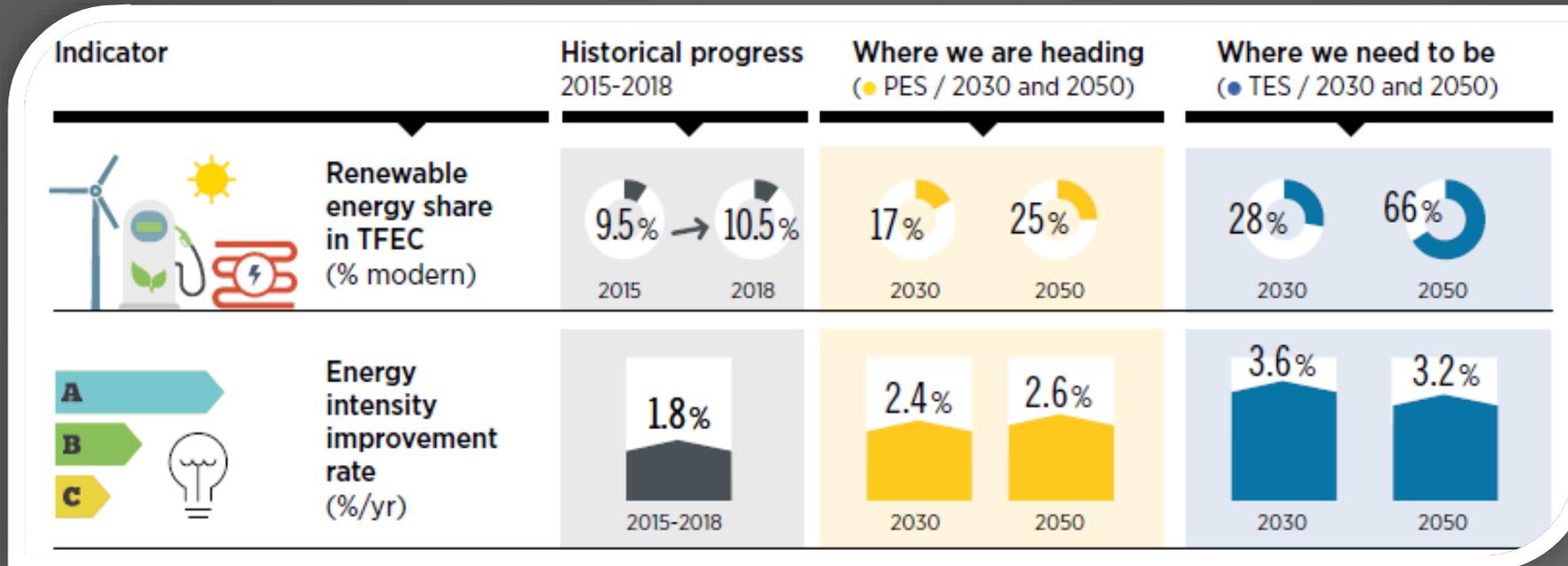
Transición energética

3



- ✓ **Complementariedad entre nuevas y viejas fuentes:** Las TE's no han sido sustitutivas, si no acumulativas, los nuevos energéticos coexisten con los que estuvieron vigentes
- ✓ **Las TE's anteriores se dieron de forma espontánea y natural,** sin el jalonamiento de iniciativas institucionales y/o políticas y por las sociedad. ONU (CC...GEI), ONG
- ✓ **La TE actual no se sustenta en agotamiento de los recursos energéticos** previamente disponibles, sino en factores ambientales: descarbonización

Espacio dejado por las renovables



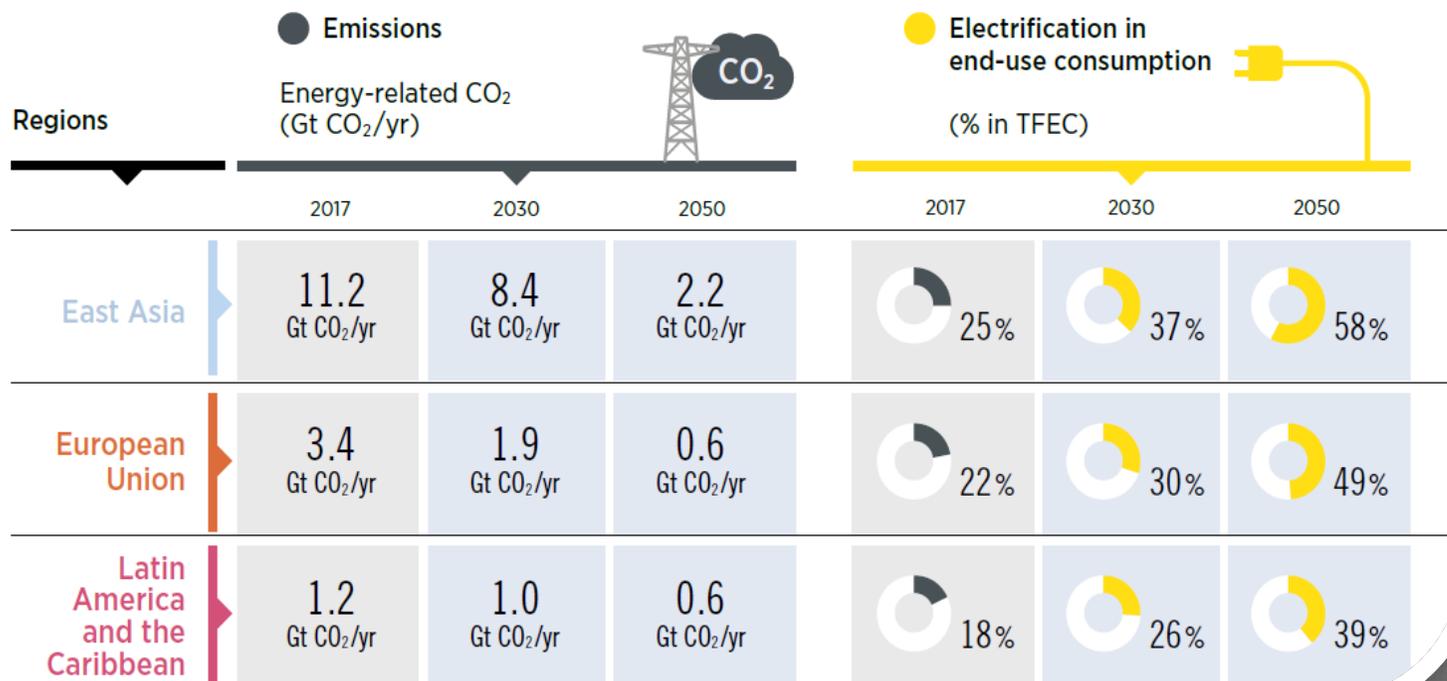
Based on IRENA scenarios (PES and TES), along with IEA (2019^a, 2019^b) for 2015-2018 historical progress of energy share in total final consumption

- El crecimiento en la demanda de energía mundial obliga al uso de energéticos no renovables, a pesar del gran esfuerzo por la descarbonización.
- El gas natural como energético de baja emisión debe jugar un papel fundamental en el reemplazo de combustibles menos limpios.

Electrificación de usos energéticos en Latinoamérica.



Transforming Energy Scenario (TES)



Al revisar los escenarios para Latinoamérica los espacios dejados por la electricidad a otros energéticos es mayor que en otras partes del mundo.

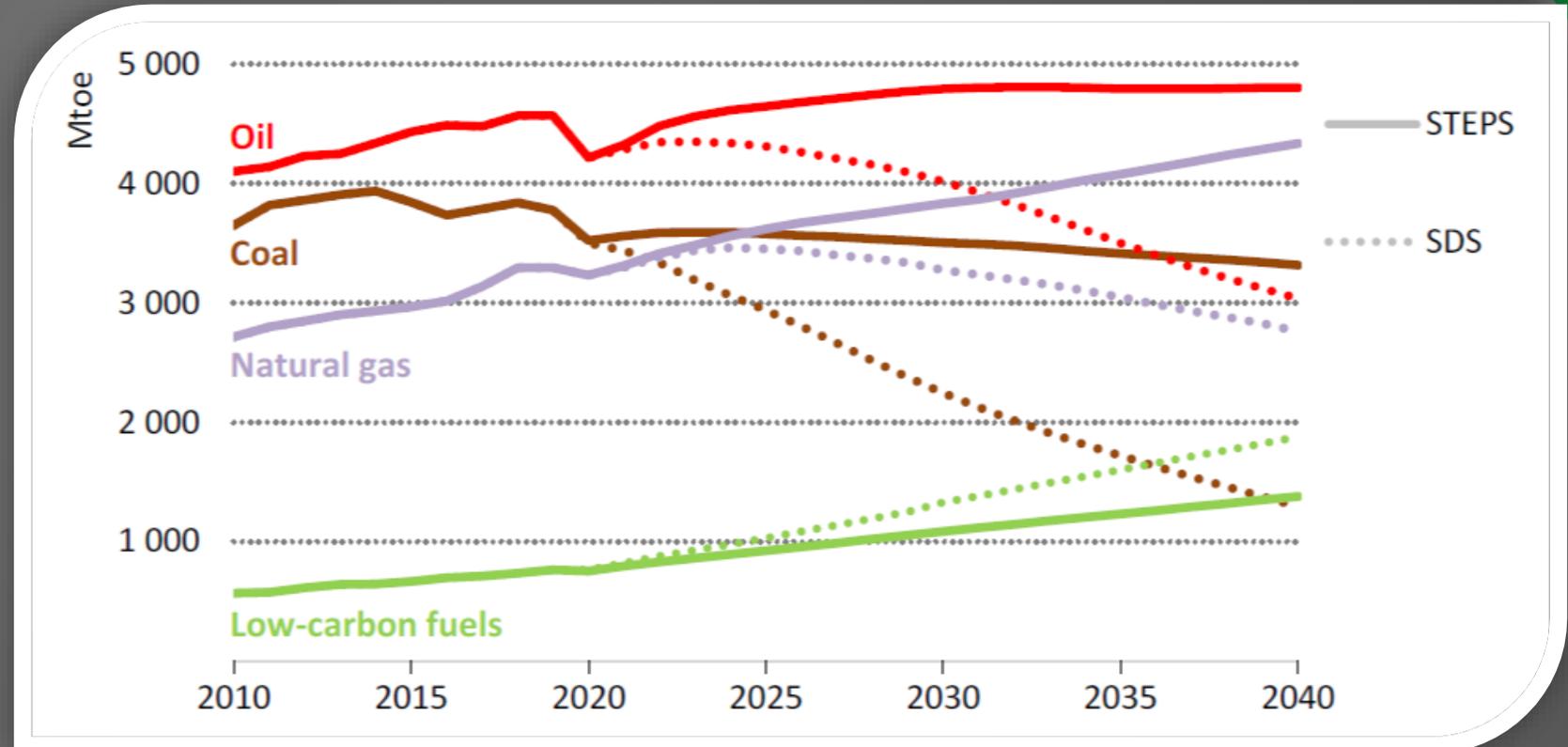
Se requiere un fuerte aporte de gas natural como energético de baja emisión, mientras la brecha de electrificación se cierra

Tomado del Global Renewables Outlook 2020, IRENA

El gas en la transición energética mundial



El gas natural seguirá siendo un energético fundamental en la próxima década y durante el camino a la descarbonización

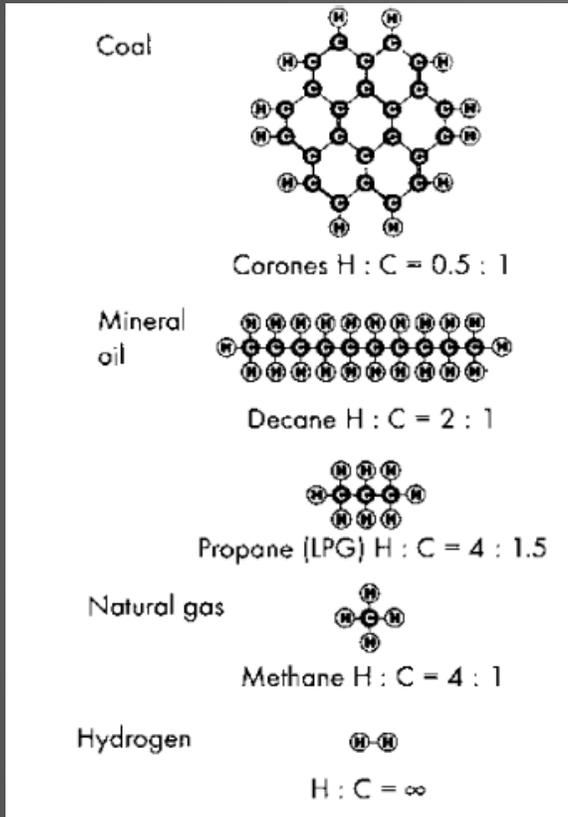


Tomado del World Energy Outlook 2020, IEA

Oportunidad GN



Relación H/C combustibles



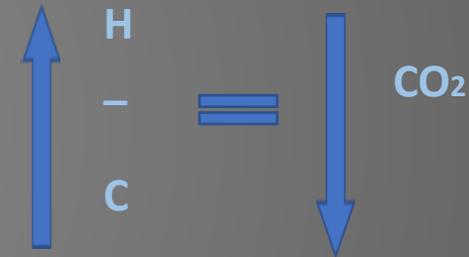
Diesel: $C_{12}H_{26}$

Gasolina: C_8H_{18}

Propano : C_3H_8

Metano : CH_4

Hidrógeno: H_2



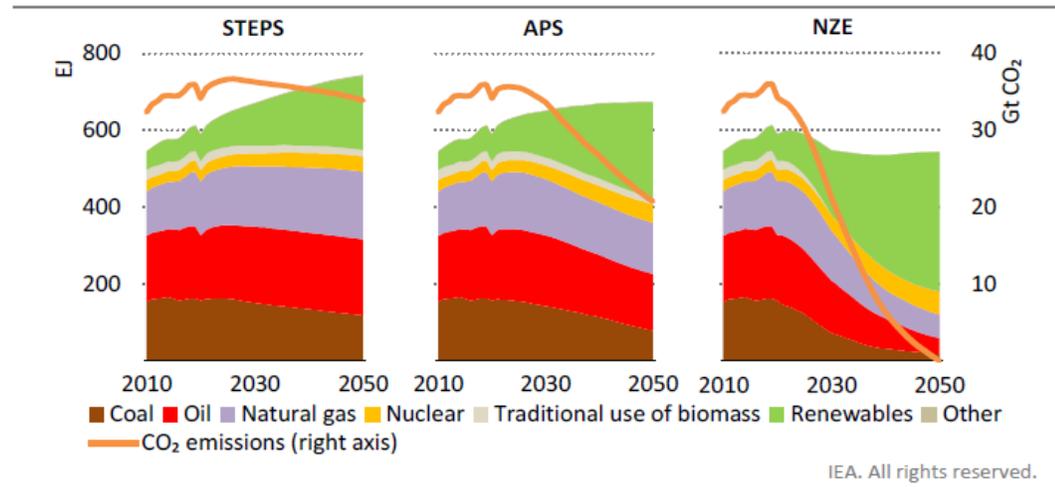
El gas natural seguirá siendo un energético fundamental en la próxima década y durante el camino a la descarbonización

Objetivo TE: Disminuir uso del carbono

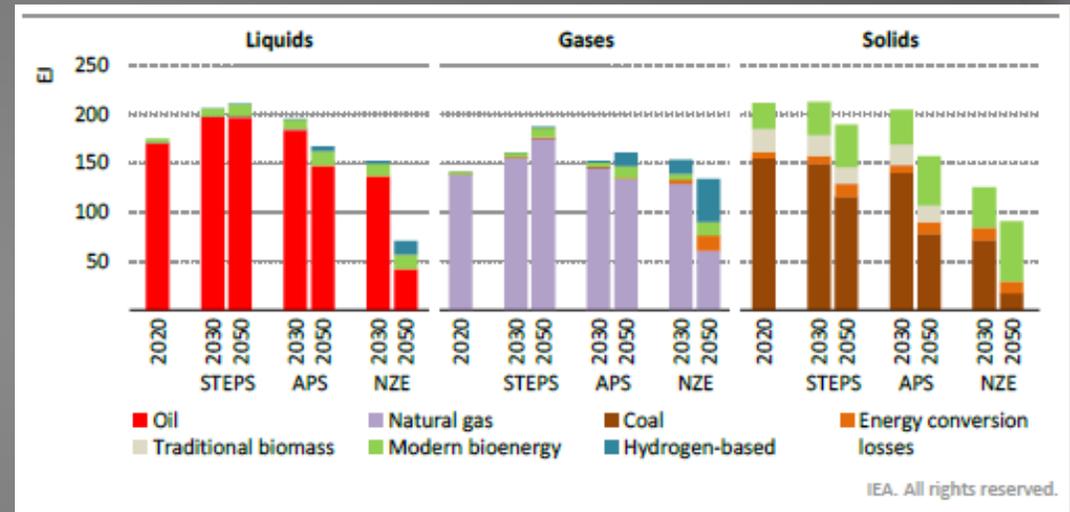
GN: Expectativas de futuro



Figure 4.1 ▶ Total primary energy supply by fuel and scenario

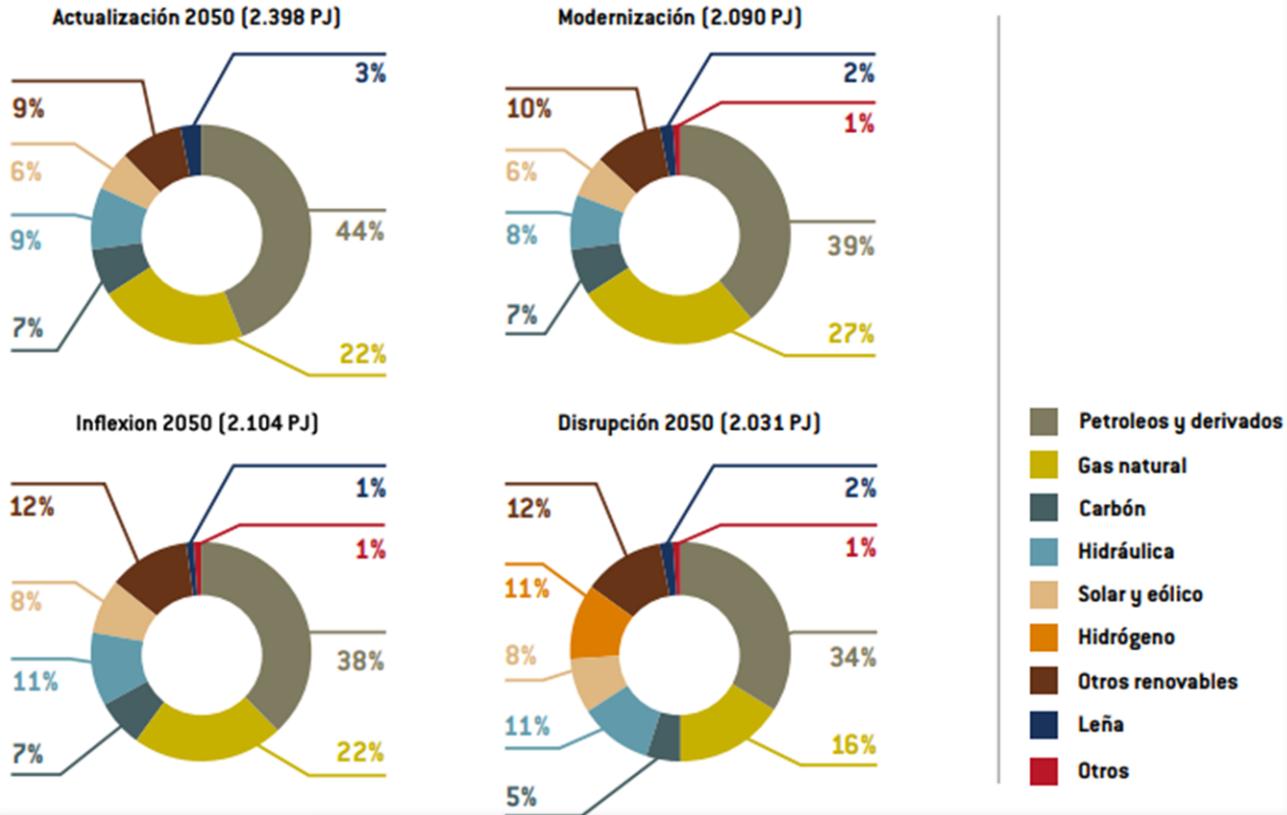


En todos los escenarios planteados de proyección el gas natural mantiene una participación importante en el mix energético. Ocupando el espacio dejado por el carbón y petróleo.



A pesar del boom del Hidrógeno y las políticas estatales para su promoción, a 2050 el gas natural mantendrá predominancia sobre este.

Plan Energético Nacional 202-2050



En los cuatro escenarios del Plan Energético Nacional, el Gas Natural es protagonista

Solo en el escenario más costoso y de menor probabilidad de alcance, aparece el hidrógeno con alguna participación en la matriz energética nacional

La transición energética en Europa

La transición energética en Europa, que permitirá la descarbonización hacia una economía con cero emisiones netas de gases de efecto invernadero y energéticamente independiente



Descarbonización

- Energía eólica
- Energía fotovoltaica
- Demanda renovable
- Hidrógeno verde
- Redes de transporte y distribución
- Baterías
- Bombeo
- Energía termo solar

Independencia

- Interconexiones internacionales
- Redes inteligentes
- Regulación adecuada
- Biocombustibles
- Biomasa
- Captura y almacenamiento de CO₂
- Autoconsumo

Transición energética en Colombia



- El país adquirió compromiso de reducción de emisiones en el COP 21
- Hoja de Ruta de la TE Justa publicados para consulta MME
- El Plan Energético Nacional propone escenarios para cumplir con las metas de reducción
- En algunos escenarios se desconoce la realidad del país y se apunta a seguir escenarios planteados por países que no tienen reservas de combustibles convencionales
- Presiones sociales y políticas por sustituciones radicales de energéticos sin considerar viabilidades económicas de acuerdo al país.

El GN en los pilares de TE



Descarbonización

El gas natural combustible no renovable mas bajo en emisiones puede sustituir combustibles de altas emisiones no soportados a 2050 por tecnologías de cero emisión./ Por su bajo material particulado es la solución inmediata y de mínimo costo para mejorar la calidad del aire.

Descentralización

Tecnologías como el consumo por fuera de las redes tradicionales.GNL o la masificación del hidrógeno permiten incorporar nodos de generación o consumo por fuera de las redes tradicionales.

Desregulación &Auto regulación

Históricamente en competencia y en continua preparación para enfrentar nuevos actores en nuestros mercados.

Digitalización

- Desarrollo de aplicaciones para reducción de ANS, AMI, Redes Inteligentes.

Economía circular

- Gasificación de biomasa, biogás, distritos térmicos.

Portafolio proyectos sostenibilidad & economía circular



Distrito Térmicos
3,600 TR



DT como solución de descarbonización, mitigación de GEI y SAO

Emisiones Ton_CO2 equivalentes DTLA 2022: 770 emitidas por la operación del DT, se dejaron de emitir 1916 (71%).

Biogás Planta San Fernando
960 m3/h



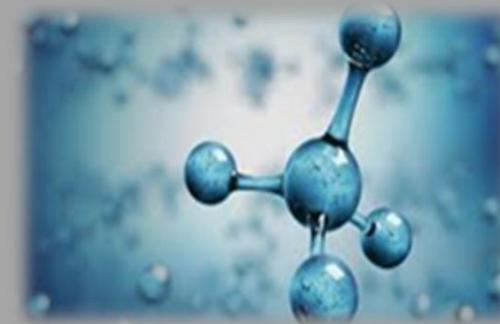
Aprovechamiento de Biogás en la PTAR San Fernando . Tratamiento para su enriquecimiento y obtención de biometano, para su posterior inyección a la red de distribución de gas natural de EPM.

GNL
29 poblaciones



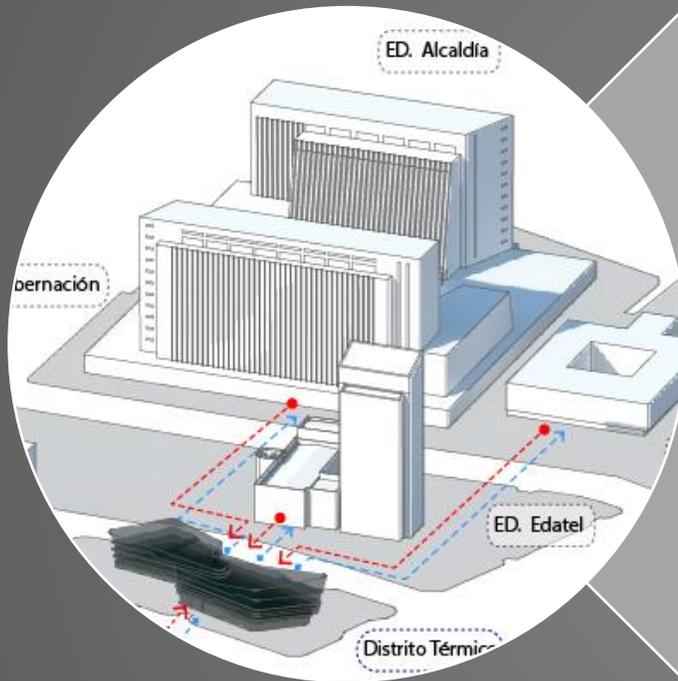
GNL hacia la confiabilidad y reducción de uso en el transporte (logística).

Hidrógeno
Hoja de ruta EPM



H2 como energético de uso final en cliente, todos los sectores.

Distritos Térmicos - Definición



Es un sistema de producción y distribución centralizada de energía térmica –calor y/o frío-, que permite atender una necesidad de aclimatación de una zona específica, un área geográfica o un grupo de usuarios. El transporte de esta energía térmica se realiza por tuberías hasta los sitios de consumo final, y configura un circuito cerrado por el cual circula el fluido que contiene la energía térmica.



Gracias