

Glosario
2022

ESCENARIO RUTA A
**CERO
NETO
2050**

→ Este documento técnico fue construido en conjunto entre Transforma y WWF. *Presenta un escenario indicativo cero neto a 2050 a partir de un análisis de la agenda energética en Colombia* y recomendaciones para la carbono-neutralidad del sector al año 2050.

Fue elaborado por el Grupo de Energía de Transforma: Giovanni Pabón Restrepo, María Andrea Rueda Páramo, Jessica Arias Gaviria, Laura Flechas Mejía, y Álvaro Pinzón Velásquez. El capítulo de transición justa con las autoras Viviana Arango y Ana María Mogollón Giraldo. Contó con la revisión técnica de los expertos internacionales: Paola Andrea Yanguas Parra y Felipe Alberto Corral Montoya; así como del equipo técnico de Relaciones de Gobierno y Asuntos Internacionales de WWF: Ximena Barrera Rey - Directora, Maritza Florian, Jonathan D. Sanchez Rippe, Mauricio Cabrera, María Alejandra González, Paula Rodríguez.

Diseño editorial y dirección gráfica: VISUALARIUM®

Agradecimientos y créditos de fotografías: Metro de Medellín. Natalia Borrero Morales. Maxim Hopman en unsplash. Novatio. Imagen tomada del artículo: Massive green hydrogen projects are underway. u_d7hddm5o en pixabay. Imagen de aleksandarlittlewolf en Freepik. Fotografía Oficial Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible / Emilio Aparicio Rodríguez.

**PUEDA CONSULTAR EL [REPORTE](#)
[COMPLETO EN NUESTRAS PUBLICACIONES](#)**

UN PROYECTO



GLO- SA- RIO

A a

AUTOGENERACIÓN: Actividad realizada por personas naturales o jurídicas que producen energía eléctrica, principalmente para atender sus propias necesidades. En el evento en que se generen excedentes de energía eléctrica a partir de tal actividad, estos podrán entregarse a la red, en los términos que establezca la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG) (Ley 1715 de 2014).

B b

BIOCOMBUSTIBLES LÍQUIDOS: Combustibles líquidos derivados de biomasa o materias primas Residuales; incluyen etanol y biodiésel. Se pueden clasificar como biocombustibles líquidos convencionales y avanzados según las materias primas bioenergéticas y las tecnologías utilizadas para producirlos y su respectiva madurez. A menos que se indique lo contrario, los biocombustibles líquidos se expresan en volúmenes equivalentes de energía de gasolina y diésel (IEA, 2021)

BIODIÉSEL: Combustible procesado equivalente a diésel elaborado a partir de un proceso químico que convierte los triglicéridos en aceites de aceites vegetales y grasas animales (IEA, 2021).

BIOENERGÍA: Contenido energético en productos sólidos, líquidos y gaseosos derivados de materias primas de biomasa y biogás. Incluye biomasa sólida, biocombustibles líquidos y biogases (IEA, 2021).

BIOENERGÍA MODERNA: La bioenergía moderna incluye biogases, biocombustibles líquidos y biomasa sólida moderna cosechada de fuentes sostenibles. Excluye el uso tradicional de biomasa (IEA, 2021).

BIOENERGÍA AVANZADA: Combustibles sostenibles producidos a partir de materias primas de cultivos no alimentarios, que son capaces de generar ahorros significativos en las emisiones de gases de efecto invernadero durante el ciclo de vida, en comparación con las alternativas de combustibles fósiles, y que no compiten directamente con los cultivos alimentarios y forrajeros por las tierras agrícolas; ni causan impactos adversos en la sostenibilidad. Esta definición difiere de la utilizada para los “biocombustibles avanzados” en la legislación estadounidense, que se basa en una reducción mínima del 50% de los gases de efecto invernadero en el ciclo de vida y que, por lo tanto, incluye el etanol de caña de azúcar (IEA, 2021).

BIOGÁS: Una mezcla de metano, dióxido de carbono y pequeñas cantidades de otros gases producidos por la digestión anaeróbica de materia orgánica en un ambiente libre de oxígeno (IEA, 2021).

BIOMASA SÓLIDA MODERNA: Se refiere al uso de biomasa sólida en estufas mejoradas y tecnologías modernas que utilizan biomasa procesada como pellets (IEA, 2021).

Cc

CAPACIDAD EFECTIVA NETA (CEN): máxima capacidad de potencia neta (expresada en valor entero en MW) que puede suministrar una planta y/o unidad de generación en condiciones normales de operación, medida en la frontera comercial. Se calcula mediante la diferencia de la Capacidad Nominal con el consumo propio de la planta y/o unidad de generación (CREG, 2000)

CAPACIDAD INSTALADA: Es la potencia eléctrica máxima que un generador de electricidad puede producir en condiciones específicas (EIA, 2022).

CAPTURA, UTILIZACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE CARBONO (CCUS): El proceso de captura de emisiones de CO₂ de la quema de combustibles, procesos industriales o directamente de la atmósfera. Las emisiones de CO₂ capturadas pueden almacenarse en formaciones geológicas subterráneas, en tierra o mar adentro, o utilizarse como insumo o materia prima para crear productos (IEA, 2021).

COGENERACIÓN: Producción combinada de energía eléctrica y energía térmica que hace parte integrante de una actividad productiva (Ley 1715 de 2014).

COMBUSTIBLES LÍQUIDOS: Incluye petróleo, biocombustibles líquidos (expresados en volúmenes equivalentes de energía de gasolina y diésel), petróleo sintético y amoníaco (IEA, 2021).

CONSUMO FINAL DE ENERGÍA: Es la suma del consumo de los distintos sectores de uso final. Se desglosa en demanda de energía en los siguientes sectores: industria (incluyendo manufactura y minería), transporte, edificios (incluyendo residencial y servicios) y otros (incluyendo agricultura y uso no energético) (IEA, 2021).

E e

EMISIONES CERO NETO: Las emisiones netas cero se logran cuando las emisiones antropogénicas de GEI a la atmósfera se equilibran con las absorciones antropogénicas durante un período específico (IPCC, 2018).

ENERGÍA DE LA BIOMASA: Energía obtenida a partir de aquella fuente no convencional de energía renovable que se basa en la degradación espontánea o inducida de cualquier tipo de materia orgánica, que ha tenido su origen inmediato como consecuencia de un proceso biológico y toda materia vegetal originada por el proceso de fotosíntesis. Así como de procesos metabólicos de los organismos heterótrofos, y que no contiene o hayan estado en contacto con trazas de elementos que confieren algún grado de peligrosidad (Ley 1715 de 2014).

ENERGÍA HIDROELÉCTRICA: El contenido energético de la electricidad producida en las centrales hidroeléctricas, suponiendo una eficiencia del 100%. Se excluye la producción de plantas de almacenamiento por bombeo y marinas (mareas y olas) (IEA, 2021).

ENERGÍAS RENOVABLES: Incluye bioenergía, energía geotérmica, energía hidroeléctrica, energía solar fotovoltaica (PV), energía solar de concentración (CSP), energía eólica y marina (mareas y olas) para la generación de electricidad y calor (IEA, 2021).

ESCENARIO RUTA A CERO NETO 2050: Recomendaciones para la carbono-neutralidad del sector energético al año 2050 en las materias primas bioenergéticas avanzadas, incluidos los flujos de desechos de otros procesos, los cultivos leñosos de rotación corta y las materias primas que no requieren el uso de tierras cultivables (IEA, 2021).

F f

FUENTES NO CONVENCIONALES DE ENERGÍA RENOVABLE: Son aquellos recursos de energía renovable disponibles a nivel mundial que son ambientalmente sostenibles, pero que en el país no son empleados o son utilizados de manera marginal y no se comercializan ampliamente. Se consideran FNCER la biomasa, los pequeños aprovechamientos hidroeléctricos, la eólica, la geotérmica, la solar y los mares. Otras fuentes podrán ser consideradas como FNCER según lo determine la UPME (UPME, 2019).

FUENTES SOSTENIBLES PARA BIOENERGÍA: entendido como el uso de madera y productos agrícolas sostenibles y certificados, así como los procesos de producción de biocombustibles, utilizarán tecnologías de conversión avanzadas junto con CCUS siempre que sea posible y un énfasis adicional

G gg

GAS NATURAL: Comprende los gases que se producen en los yacimientos, ya sean licuados o gaseosos, constituidos principalmente por metano. Incluye tanto el gas “no asociado” que se origina en campos que producen hidrocarburos solo en forma gaseosa, como el gas “asociado” producido en asociación con el petróleo crudo, así como el metano recuperado de las minas de carbón (gas de mina). No se incluyen los líquidos de gas natural (GNL), el gas manufacturado (producido a partir de desechos municipales o industriales, o aguas residuales) y las cantidades venteadas o quemadas (IEA, 2021).

GAS NATURAL LICUADO: Hidrocarburos líquidos o licuados producidos en la fabricación, purificación y estabilización de gas natural. Son aquellas porciones de gas natural que se recuperan como líquidos en separadores, instalaciones de campo o plantas

de procesamiento de gas. Los GNL incluyen, entre otros, etano (cuando se elimina de la corriente de gas natural), propano, butano, pentano, gasolina natural y condensados (IEA, 2021).

GENERACIÓN DISTRIBUIDA: Es la producción de energía eléctrica, cerca de los centros de consumo, conectada a un Sistema de Distribución Local (SDL). La capacidad de la generación distribuida se definirá en función de la capacidad del sistema en donde se va a conectar, según los términos del código de conexión y las demás disposiciones que la CREG defina para tal fin (Ley 1715 de 2014).

GENERACIÓN ELÉCTRICA: Se define como la cantidad total de electricidad generada por plantas de producción de calor y electricidad únicamente o combinadas, incluida la generación requerida para uso propio. Esto también se conoce como generación bruta (IEA, 2021).

Hh

HIDRÓGENO: El hidrógeno se utiliza en el sistema energético para refinar combustibles de hidrocarburos y como portador de energía por derecho propio. También se produce a partir de otros productos energéticos para su uso en la producción de productos químicos. Como portador de energía, se puede producir a partir de combustibles de hidrocarburos o de la electrólisis del agua con electricidad, y se puede quemar o usar en celdas de combustible para generar electricidad y calor en una amplia variedad de aplicaciones (IEA, 2021).

HIDRÓGENO GRIS: Producido a partir de combustibles fósiles, principalmente gas natural y carbón, sin subsecuente captura y almacenamiento de carbono (MinMinas, 2021b).

HIDRÓGENO AZUL: Se denomina hidrógeno azul al producido a partir de fuentes fósiles que incorporan captura y almacenamiento de emisiones de CO₂. El proyecto de Ley de Transición Energética lo define como hidrógeno azul al que se produce a partir de combustibles fósiles, especialmente por la descomposición del metano (CH₄) y que cuenta con un sistema de captura, empleo y almacenamiento de carbono (CCUS), como parte de su proceso de producción (MinMinas, 2021b).

HIDRÓGENO VERDE: Producido mediante electrólisis a partir de electricidad proveniente de fuentes de energía renovables que se corresponde con el hidrógeno renovable. De acuerdo con el artículo 5 del proyecto de Ley de Transición energética, se define como hidrógeno verde al hidrógeno producido a partir de Fuentes No Convencionales de Energía Renovable (FN CER), tales como la biomasa, los pequeños aprovechamientos hidroeléctricos, la eólica, el calor geotérmico, la solar, los mareomotriz, entre otros; y se considera FN CER (MinMinas, 2021b).

S S

SOLUCIONES HÍBRIDAS: combinan fuentes locales de generación eléctrica, especialmente, las que provengan de Fuentes No Convencionales de Energía (FNCE) para la prestación del servicio de energía para las ZNI.

U u **USO TRADICIONAL DE BIOMASA SÓLIDA:** se refiere al uso de biomasa sólida con tecnologías básicas, como un fuego de tres piedras, a menudo sin chimeneas o con un funcionamiento deficiente. (IEA,2021)

Z z **ZONAS NO INTERCONECTADAS (ZNI):** Se entiende por ZNI a los municipios, corregimientos, localidades y caseríos no conectados al Sistema Interconectado Nacional (SIN) (Ley 1715 de 2014).

ESCENARIO RUTA A

**CERO
NETO
2050**