

EXPANSOR DE CONOCIMIENTO

TRANSICIÓN ENERGÉTICA



Shell
NXplorers

© 2018 Shell Global Solutions International B.V.



A photograph of an offshore wind farm with several white wind turbines in a row on the ocean under a blue sky with light clouds. The turbines are viewed from a low angle, making them appear to recede into the distance.

¿QUÉ ES LA “TRANSICIÓN ENERGÉTICA”?

En este contexto, es el cambio donde el énfasis pasa del uso de la energía derivada principalmente de fuentes con mayor contenido de carbono como el carbón y el petróleo, a la energía derivada de fuentes con menor contenido de carbono como el gas natural o los recursos renovables.

¿POR QUÉ NECESITAMOS LA “TRANSICIÓN ENERGÉTICA”?

LA SOCIEDAD SE ENFRENTA A UN DESAFÍO DOBLE: CÓMO LOGRAMOS LA TRANSICIÓN HACIA UN FUTURO ENERGÉTICO DE BAJO CARBONO PARA MANEJAR LOS RIESGOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO MIENTRAS A SU VEZ EXTENDEMOS LOS BENEFICIOS SOCIALES Y ECONÓMICOS DE LA ENERGÍA A TODO EL PLANETA.

Esta transición necesitará de un cambio en la forma en que la energía se produce, se utiliza y llega a más personas mientras recortamos drásticamente las emisiones.

Es necesaria una transformación de la economía mundial, en especial en la generación de energía, el transporte, la construcción y la industria; cuatro grandes sectores en donde se consume la energía y estos producen importantes emisiones de CO₂ relacionadas con la energía.

Para enfrentar el cambio climático, el sector de la energía, que solo cubrió un 18 % de la energía para uso final en el 2016, debe expandirse y evolucionar en una combinación de fuentes más renovables de energía, como así también la energía nuclear y el gas natural, los hidrocarburos de combustión más limpia. La tecnología de captura y almacenamiento del carbono (carbon capture and storage, CCS), que capta el CO₂ emitido durante la generación de energía eléctrica o los procesos industriales y lo almacena de forma segura muy profundo bajo tierra, también será esencial.

Esta transición ya está en camino. Se moverá con distintos ritmos y producirá distintos resultados en cada país según los factores locales como los recursos naturales disponibles y los patrones climáticos, las políticas nacionales que abordan el cambio climático y la calidad del aire local, el crecimiento económico y qué tecnologías y empresas de productos y consumidores eligen.

“

Es necesaria una transformación de la economía mundial, en especial en la generación de energía, el transporte, la construcción y la industria; cuatro grandes sectores en donde se consume la energía y estos producen importantes emisiones de CO₂ relacionadas con la energía. ”



¿POR QUÉ EL MUNDO NECESITARÁ DE MÁS ENERGÍA EN EL FUTURO?

LA ENERGÍA SE ENCUENTRA SIEMPRE PRESENTE EN LA VIDA DE LA MAYORÍA DE LAS PERSONAS. NOS DA LUZ, CALIENTA Y ENFRÍA NUESTROS HOGARES Y EMPRESAS. TRANSPORTA Y CONECTA A LAS PERSONAS Y LOS PRODUCTOS.

Impulsa a los sistemas de agua y sanidad. Se utiliza en los procesos industriales que crean los bloques de edificios como el acero y el cemento para las ciudades del mundo, el centro neurálgico de las economías en crecimiento.

El uso de la energía va de la mano con la actividad económica. En donde la infraestructura es pobre o el desempleo es muy alto, por ejemplo, el uso promedio anual de energía por persona es normalmente mucho menor que la mitad del uso visto en economías más sólidas.

Y el escaso acceso o la falta de acceso a la energía privan a gran parte de la población mundial de la oportunidad de mejorar sus vidas. Alrededor de 1.1 mil millones de personas viven sin tener acceso a la electricidad, según indica el Banco

Mundial. Mil millones más solo tienen acceso a redes eléctricas inseguras y poco fiables.

Se espera que la demanda de energía mundial aumente en un 30 % entre los años 2015 y 2040 según el escenario base de la Agencia Internacional de Energía (International Energy Agency, IEA). Esto va a ser impulsado por la creciente población que buscará mejorar sus estándares de vida.

La demanda de energía futura es probable que crezca abruptamente en China, la India, África, el Oriente Medio y el sudeste asiático a medida que la creciente población mejora su estándar de vida y el desarrollo de la economía nacional marca el ritmo.

Cumplir con las demandas del futuro depende de la infraestructura de la energía mundial, desde el transporte a las centrales eléctricas, desarrolladas hace ya más de 150 años. Esta infraestructura que utiliza hidrocarburos vale actualmente alrededor de \$55 billones, según la empresa de investigaciones energéticas IHS.



Esto equivale a un 70 % del producto bruto interno anual del mundo.

Para cubrir la demanda y mantenerse debajo de 2 °C de aumento en la temperatura, la IEA estima que las emisiones relacionadas con la energía no deben pasar los 19 gigatonnes de CO₂ equivalentes a un año para el 2040. Las políticas energéticas actuales darían lugar a 44 gigatonnes por año para esa fecha.



¿DE DÓNDE OBTENEMOS LA MAYOR PARTE DE LA ENERGÍA DE HOY?

Hoy en día, el petróleo, el gas y el carbón conforman un 80 % de la matriz energética mundial. El veinte por ciento restante proviene de la biomasa (madera, carbón vegetal, estiércol y desechos), la energía nuclear, la hidráulica, la geotérmica y los recursos renovables como el sol y el viento.

Más energía de esta matriz energética actual significa más dióxido de carbono (CO₂), que a su vez lleva a un cambio climático. También significa más contaminantes atmosféricos, como el óxido nitroso y el óxido de azufre, que dañan la salud de las personas.



¿YA ESTAMOS PROGRESANDO HACIA UN FUTURO DE BAJO CARBONO?

En el 2016, a pesar de la creciente economía mundial y por tercer año consecutivo no se produjo ningún cambio en las emisiones de dióxido de carbono relacionadas con la energía, según la Agencia Internacional de Energía.

El cambio del carbón al gas en el sector de la energía jugó un papel muy importante, en especial en EE. UU., el R. U. y China.

¿POR QUÉ ES NECESARIA UNA MATRIZ ENERGÉTICA PARA EL FUTURO DEL BAJO CARBONO?

PARA ENFRENTAR EL CAMBIO CLIMÁTICO, EL SECTOR DE LA ENERGÍA, QUE SOLO CUBRIÓ UN 18 % DE LA ENERGÍA PARA USO FINAL EN EL 2016, DEBE EXPANDIRSE Y EVOLUCIONAR EN UNA COMBINACIÓN DE FUENTES MÁS RENOVABLES DE ENERGÍA, COMO ASÍ TAMBIÉN LA ENERGÍA NUCLEAR Y EL GAS NATURAL, LOS HIDROCARBUROS DE COMBUSTIÓN MÁS LIMPIA

La tecnología de captura y almacenamiento del carbono (carbon capture and storage, CCS), que capta el CO₂ emitido durante la generación de energía eléctrica o los procesos industriales y lo almacena de forma segura muy profundo bajo tierra, también será esencial.

El gas natural es un compañero confiable y flexible para la variable del viento y el sol. Es una fuente de energía disponible de inmediato para los países en todo el mundo. La red mundial de tuberías de gas continúa en expansión.

Y cuando las tuberías no pueden llegar a los consumidores, el gas se puede enfriar para convertirlo en líquido, lo cual reduce su volumen para un almacenamiento más seguro y fácil y así poder transportarlo al extranjero.

Las centrales eléctricas modernas alimentadas a gas también pueden responder rápidamente ante un aumento en la demanda de electricidad o cuando el sol no brilla y hay poco viento.

“

El gas natural es un compañero confiable y flexible para la variable del viento y el sol. Es una fuente de energía disponible de inmediato para los países en todo el mundo. ”



¿POR QUÉ AUN ASÍ NECESITAREMOS LOS COMBUSTIBLES FÓSILES EN LA MATRIZ ENERGÉTICA DE BAJO CARBONO DEL FUTURO?

EL MOVIMIENTO TENDIENTE A UTILIZAR MÁS ELECTRICIDAD PRODUCIDA POR RECURSOS ENERGÉTICOS RENOVABLES O DE BAJO CARBONO SERÁ RELATIVAMENTE DIRECTO PARA ALGUNAS PARTES DE LA ECONOMÍA, COMO LA FABRICACIÓN DE ROPA Y ALIMENTOS

Estos requieren procesos de bajas temperaturas y actividades mecánicas, que la electricidad es la más indicada para abastecer.

Otras partes de la economía, como las industrias que producen hierro, acero, cemento, plástico, productos químicos y el traslado de larga distancia de productos pesados, la base del desarrollo económico, dependen actualmente de los hidrocarburos para que produzcan extremadamente altas temperaturas, reacciones químicas o almacenamiento de energía pesada. A partir de hoy, muchos de estos ya no pueden ser electrificados o solo a un costo extremadamente alto en este momento.

En algunos sectores que todavía van a seguir dependiendo de los hidrocarburos, se necesitan soluciones que incluyan el paso del carbón al gas de combustión más limpia.

Las tecnologías como la de captura y almacenamiento del carbono (carbon capture and storage, CCS) serán necesarias para gestionar las emisiones en sectores que continuarán dependiendo de los hidrocarburos por varias décadas.

Las soluciones naturales, como la ingeniería forestal y el uso sostenible del suelo, también pueden utilizarse para captar y almacenar carbono. Hoy en día, el transporte representa más de un cuarto del uso total de energía en el mundo y un quinto de las emisiones en el mundo de CO₂ relacionadas con la energía.

Los pasajeros que viajan por la ruta necesitan cada vez más ser electrificados o deben depender del hidrógeno. Para el futuro probable, el transporte de carga de larga distancia y la aviación continuarán dependiendo de los combustibles líquidos de energía pesada, incluidos el petróleo, los biocombustibles y el gas natural licuado (GNL).

Son necesarios más avances en el almacenamiento de las baterías. Los barcos de contenedores y las aeronaves para pasajeros no pueden ser alimentados por baterías por los desafíos relacionados con los depósitos y el peso, por ejemplo.

El petróleo y el gas también continuarán siendo necesarios para los productos diarios. Los componentes del gas se utilizan para hacer fertilizantes, lo cual ayuda en la alimentación de mil millones de personas, por ejemplo. Además, los productos derivados del petróleo, como los lubricantes y los plásticos, tienen muchos usos, incluidos los generadores eólicos, el aislamiento del hogar y los medicamentos.



¿CÓMO CONTRIBUYE LA ENERGÍA EN EL CAMBIO CLIMÁTICO?

LA PRODUCCIÓN Y EL USO DE LA ENERGÍA REPRESENTA DOS TERCIOS DE LAS EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO DE INDUSTRIAS EN EL MUNDO

Los líderes mundiales han reconocido la necesidad de cubrir la creciente demanda de energía mientras actúan de manera urgente y eficaz contra el cambio climático.

En la Cumbre del clima en París, punto de referencia de la ONU en diciembre de 2015, se acordó trabajar para mantener el incremento mundial en la temperatura de las épocas preindustriales muy por debajo de los 2 °C para evitar los efectos probables más graves del cambio climático. Estos incluyen inundaciones, sequías y aumento en el nivel del mar según el panel intergubernamental de la ONU sobre el cambio climático.

El acuerdo de París, que se hizo efectivo en noviembre de 2016, marcó un cambio drástico en el impulso mundial para enfrentar el cambio climático.

