

CAMINO // ENERGÍA

**PODEMOS  
IMPULSAR  
UN MUNDO  
CERO NETO**

## LA ENERGÍA ALIMENTA LA ECONOMÍA Y POSIBILITA QUE LA GENTE VIVA LOS TIPOS DE VIDA QUE DESEA.

Existe en diferentes formas, como electricidad, calor, y combustibles sólidos, líquidos o gaseosos. El sistema energético se define como todo aquello involucrado en la producción, conversión, almacenamiento, suministro y uso de la energía. Del lado de la oferta de energía, el sistema incluye la extracción y el refinamiento de petróleo y gas, la minería de carbón y uranio, y plantas termoeléctricas y de energías renovables. El sistema también comprende los modos de suministro, incluyendo tuberías de gas y petróleo, envíos por barco, y redes de distribución y transmisión de electricidad. Del lado de la demanda, los componentes clave del sistema abarcan el uso de energía en la industria, el transporte y los edificios.

**EXPLORE LAS  
ÁREAS DE ACCIÓN  
EMPRESARIAL DEL  
CAMINO ENERGÍA**

pág. 31

# NUESTRA VISIÓN 2050 PARA LA ENERGÍA

## UN SISTEMA ENERGÉTICO SOSTENIBLE QUE PROPORCIONA ENERGÍA CONFIABLE Y ASEQUIBLE PARA TODOS Y CON CERO NETO EN EMISIONES DE CARBONO

### ENERGÍA CONFIABLE Y ASEQUIBLE PARA TODOS

Todas las personas, comunidades y organizaciones tienen acceso a la energía confiable y asequible que necesitan para vivir bien. La energía alimenta nuestro transporte, proporciona comodidad en el hogar y en entornos de trabajo e impulsa nuestros procesos industriales y de innovación. Se cuenta con infraestructura resiliente que produce y suministra esta energía a nivel mundial.

### DEMANDA Y SUMINISTRO DE ENERGÍA CON CERO NETO EN EMISIONES DE CARBONO

Las emisiones totales globales de gases de efecto invernadero desde el sistema energético, son coherentes con el llamado a limitar el calentamiento global a un aumento de temperatura de 1,5 °C por sobre los niveles preindustriales. Las empresas y los consumidores demandan energía con cero neto

en emisiones de carbono—como estándar. La descarbonización del sistema energético global se ha fortalecido mediante innovaciones radicales en la generación, conversión, transmisión, distribución, almacenamiento y uso de la energía. En los casos en que las emisiones sean inevitables, se implementan soluciones de remoción, captura y uso del carbono.

### UN SISTEMA ENERGÉTICO ELÉCTRICO EFICIENTE

El sistema energético se ha vuelto en gran medida eléctrico y digitalizado. Se han incorporado circularidad y eficiencia energética en todos los procesos de fabricación, espacios para vivir y modos de transporte en todo el mundo.

### CONSTRUIDO SOBRE LOS CIMIENTOS DE UNA TRANSICIÓN JUSTA

La transición del sistema energético ha ocurrido de una forma justa, equitativa e inclusiva, en la cual la energía limpia está al alcance de todos. Ha creado millones de nuevos empleos, a la vez que ha contribuido a mejorar la salud y el bienestar gracias a la mejor calidad del aire. Los individuos, cuyos medios de subsistencia eran vulnerables al cambio a una economía con cero neto en emisiones de carbono, se han capacitado para el mismo o un nuevo trabajo con éxito, están empoderados y prosperan. Se protegen y respetan los derechos humanos en toda la cadena de valor de la energía.

# TRANSICIONES

## CLAVE



### SE HA INNOVADO MÁS EN TECNOLOGÍAS DE GENERACIÓN DE ELECTRICIDAD CON CERO EMISIONES DE CARBONO Y SE HAN ADOPTADO VELOZMENTE

- Se ha eliminado gradualmente la generación sostenida de combustibles fósiles, esto ha sido motivado por el retiro de los subsidios a este tipo de combustibles, la introducción de incentivos a la energía con cero neto en emisiones de carbono y la fijación del precio del carbono.
- Las instituciones financieras trasladan las inversiones de combustibles fósiles a fuentes de energía bajas en y con cero emisiones de carbono. Los nuevos modelos de negocio y mecanismos de financiamiento, superan las barreras de los costos, permitiendo que las tecnologías bajas en carbono existentes y emergentes, maduren y se implementen. Las empresas y los Gobiernos desarrollan estrategias sólidas para minimizar y manejar el impacto del hundimiento de las inversiones en combustibles fósiles y otros costos irrecuperables.
- Las tecnologías de generación de electricidad limpia se amplifican en todo el mundo. La energía solar y eólica se expanden exponencialmente hasta constituir más del 60 % de la generación eléctrica para el 2050, mientras que otras tecnologías, como la hidráulica, nuclear y de biomasa también juegan un rol importante.
- Las redes eléctricas controlan mayores suministros de electricidad renovable, y responden a la demanda creciente a través de soluciones flexibles, que incluyen gestión de la demanda y tecnologías de almacenamiento de energía como baterías e hidrógeno.

- Se desarrollan políticas para asegurar la disponibilidad de áreas adecuadas en la costa y mar adentro para satisfacer la demanda futura de generación de energía renovable, al mismo tiempo que se respetan los derechos de las comunidades locales, se protege la biodiversidad y existe una alineación con otros usos del suelo esenciales como la producción de alimentos.
- Las empresas toman las oportunidades emergentes con el fin de aprovechar los conocimientos que ya tienen para hacer la transición a nuevos modelos de negocio, rediseñar edificios y otros activos, y restaurar el suelo.



### LA ENERGÍA CON CERO NETO EN EMISIONES DE CARBONO SE VUELVE ASEQUIBLE, CONFIABLE Y RESILIENTE

- El mundo empresarial trabaja con Gobiernos, organizaciones de la sociedad civil, consumidores y otras partes interesadas para asegurar la accesibilidad y asequibilidad de servicios energéticos confiables con cero neto en emisiones de carbono para todos.
- Programas de incentivos, subsidios e iniciativas como el TCFD (del inglés Task Force on Climate-related Financial Disclosures, Grupo de Trabajo sobre Divulgaciones Financieras Relacionadas con el Clima) y taxonomías verdes y de transición, ayudan a fomentar una inversión significativa en la infraestructura necesaria para brindar energía confiable y resiliente con cero neto en emisiones de carbono en todo el mundo.
- Las innovaciones en torno a la integración en la red y el almacenamiento de energía, ayudan a asegurar que las comunidades a lo largo y ancho del planeta tengan un acceso constante y confiable a energía.
- La empresa apoya a líderes gubernamentales y municipales en la incorporación de resiliencia a la planificación de nueva infraestructura, y se toman medidas colaborativas para asegurar que los sistemas energéticos existentes y la infraestructura pública relacionada, estén lo suficientemente protegidos contra las alteraciones futuras.





### **SE DESCARBONIZAN LAS INDUSTRIAS PESADAS Y EL TRANSPORTE PARA TRABAJO PESADO**

- Con respaldo de las políticas, los sectores de la industria pesada más difíciles de eliminar (como el cemento, acero y sustancias químicas) se descarbonizan a través de una combinación de eficiencia de materiales y circularidad, mejoras en eficiencia energética y tecnologías de hidrógeno bajo en carbono producido a través de electrolisis, biomasa y biogás sostenibles, reemplazan los combustibles fósiles en procesos industriales de generación de alto calor.
- Se descarboniza el transporte para trabajo pesado marítimo, aéreo y de carretera por medio de una combinación de soluciones eléctricas, combustibles eléctricos y biocombustibles bajos en carbono sostenibles.
- En los casos en que no se pueda lograr la descarbonización total, todas las emisiones de carbono se capturan, reutilizan o almacenan de forma eficaz.

### **LAS EMISIONES INEVITABLES SE ABORDAN MEDIANTE EL RETIRO DE CARBONO NATURAL E INDUSTRIAL, Y SOLUCIONES DE ALMACENAMIENTO**

- Cuando las restricciones técnicas o económicas significan que no es factible eliminar las emisiones residuales, las medidas de neutralización de carbono complementan, mas no sustituyen, los esfuerzos de reducción de emisiones basados en la ciencia. Las compañías siguen una jerarquía de mitigación que prioriza la eliminación de las fuentes de emisiones dentro de la cadena de valor.
- Se implementan a escala soluciones basadas en la naturaleza creíbles y confiables, como evitar la deforestación y emprender proyectos de forestación y reforestación. Las soluciones basadas en la naturaleza siguen principios ambientales y sociales sólidos, asegurando la protección y restauración de ecosistemas y

biodiversidad que se producen naturalmente, a la vez que se implementan estrictas salvaguardas sociales.

- Las tecnologías de captura, uso y almacenamiento de carbono, se expanden como soluciones para sectores más difíciles de eliminar, apoyadas por las políticas públicas y la investigación y el desarrollo continuos. Surgen oportunidades para simbiosis industrial, con lo que se mejora la viabilidad económica.

### **LA ELECTRIFICACIÓN, LA CIRCULARIDAD Y LA DIGITALIZACIÓN HACEN QUE TODOS LOS SECTORES TENGAN UNA ALTA EFICIENCIA ENERGÉTICA**

- La eficiencia energética mejora exponencialmente y de manera transversal en todos los sectores, incluido el transporte, la construcción y la industria, en parte impulsada por un aumento rápido de la electrificación. La electricidad se convierte en el vector energético principal, haciéndose cargo de más del 50 % del consumo de energía final total para el 2050<sup>40</sup>.
- La eficiencia en la oferta y la demanda se posibilita mediante la digitalización del sector energético, a través de tecnologías de red inteligentes y otros modelos de negocios emergentes. La digitalización también permite una gestión y un monitoreo más eficientes de la red, otorgándoles a las redes eléctricas capacidades de adaptación en tiempo real para compensar la generación y demanda variables a niveles locales. La digitalización se acompaña de una sólida ciberseguridad.
- Los cambios a modelos de negocios circulares y de servicios compartidos, impulsan la eficiencia y ayudan a reducir las emisiones. El propio sector de la energía adopta modelos más circulares en términos de los materiales y los combustibles que utiliza.

## LOS CAMBIOS EN EL COMPORTAMIENTO Y LA DEMANDA ACELERAN LA TRANSICIÓN A ENERGÍA CON CERO NETO EN EMISIONES DE CARBONO

- La descarbonización del sistema energético global gana importancia en la agenda política, estimulada por el activismo público generalizado. Esto lleva a una intervención normativa más ambiciosa para apoyar los vectores energéticos con cero neto en emisiones de carbono, que abarca la fijación del precio del carbono y los impuestos a la energía. Se diseñan políticas para proteger el poder adquisitivo del consumidor.
- Las empresas cambian cada vez más a energía con cero emisiones carbono. Un abanico de diferentes sectores pasa a depender de tecnología que utiliza energía limpia, lo que genera una mayor demanda.
- Importantes actores de la economía global, incluido el sector financiero, siguen retirando la inversión de actividades relacionadas con combustibles fósiles para apoyar la transición a fuentes energéticas con cero neto en emisiones de carbono.
- A través de campañas públicas de concientización, iniciativas de educación y publicidad, se empodera a la gente con mejor información sobre la procedencia de la energía y sus impactos. Al mismo tiempo, los desarrollos tecnológicos y los incentivos financieros, ayudan a las personas a preferir energía más sostenible.

## LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA NO DEJA A NADIE ATRÁS

- La transición energética baja en carbono crea al menos 18 millones de nuevos empleos para el 2030<sup>41</sup>. Empresas, Gobiernos, sindicatos y organizaciones de la sociedad civil, han aunado esfuerzos para desarrollar planes estratégicos de largo plazo para abordar los impactos adversos que pueda tener la transición en trabajadores y comunidades vulnerables.
- El mundo empresarial se compromete proactivamente con los trabajadores y los empodera para beneficiarse de las tecnologías y modelos de negocios emergentes. Medidas como la protección de salarios y empleos pronto a finalizar; la capacitación para optimizar el desempeño en un puesto de trabajo u ocupar uno nuevo e inversión en industrias alternativas a mediano plazo; y la educación e innovación a largo plazo, ayudan a asegurar la prosperidad de los trabajadores.
- En paralelo, las iniciativas empresariales, gubernamentales y de diversas partes interesadas, aceleran continuamente los esfuerzos colaborativos para eliminar las violaciones de los derechos humanos en toda la cadena de valor energética.

## RELEVANT SDGs



- 3.9** Para el 2030, reducir sustancialmente el número de muertes y enfermedades producidas por productos químicos peligrosos y la contaminación del aire, el agua y el suelo.
- 7.1** De aquí al 2030, garantizar el acceso universal a servicios energéticos asequibles, fiables y modernos.
- 7.2** De aquí al 2030, aumentar considerablemente la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas.
- 7.3** De aquí al 2030, duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética.
- 7.A** De aquí al 2030, aumentar la cooperación internacional para facilitar el acceso a la investigación y la tecnología relativas a la energía limpia, incluidas las fuentes renovables, la eficiencia energética y las tecnologías avanzadas y menos contaminantes de combustibles fósiles, y promover la inversión en infraestructura energética y tecnologías limpias.
- 7.B** De aquí al 2030, ampliar la infraestructura y mejorar la tecnología para prestar servicios energéticos modernos y sostenibles para todos en los países en desarrollo, en particular los países menos adelantados, los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países en desarrollo sin litoral, en consonancia con sus respectivos programas de apoyo.
- 8.5** De aquí al 2030, lograr el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todas las mujeres y los hombres, incluidos los jóvenes y las personas con discapacidad, así como la igualdad de remuneración por trabajo de igual valor.
- 8.7** Adoptar medidas inmediatas y eficaces para erradicar el trabajo forzoso, poner fin a las formas contemporáneas de esclavitud y la trata de personas y asegurar la prohibición y eliminación de las peores formas de trabajo infantil, incluidos el reclutamiento y la utilización de niños soldados, y, de aquí al 2025, poner fin al trabajo infantil en todas sus formas.
- 8.8** Proteger los derechos laborales y promover un entorno de trabajo seguro y sin riesgos para todos los trabajadores, incluidos los trabajadores migrantes, en particular las mujeres migrantes y las personas con empleos precarios.
- 9.4** De aquí al 2030, modernizar la infraestructura y reconvertir las industrias para que sean sostenibles, utilizando los recursos con mayor eficacia y promoviendo la adopción de tecnologías y procesos industriales limpios y ambientalmente racionales, y logrando que todos los países tomen medidas de acuerdo con sus capacidades respectivas.
- 11.6** De aquí al 2030, reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo.
- 12.2** De aquí al 2030, lograr la gestión sostenible y el uso eficiente de los recursos naturales.
- 12.5** De aquí al 2030, reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización.
- 12.8** De aquí al 2030, asegurar que las personas de todo el mundo tengan la información y los conocimientos pertinentes para el desarrollo sostenible y los estilos de vida en armonía con la naturaleza.
- 13.1** Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países.
- 13.2** Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales.
- 13.3** Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana.
- 14.2** De aquí al 2020, gestionar y proteger sosteniblemente los ecosistemas marinos y costeros para evitar efectos adversos importantes, incluso fortaleciendo su resiliencia, y adoptar medidas para restaurarlos a fin de restablecer la salud y la productividad de los océanos.
- 15.5** Adoptar medidas urgentes y significativas para reducir la degradación de los hábitats naturales, detener la pérdida de la diversidad biológica y, para el 2020, proteger las especies amenazadas y evitar su extinción.

# ENERGÍA

## ÁREAS DE ACCIÓN EMPRESARIAL 2020 – 2030

01

No construir nuevas centrales eléctricas de carbón. Planificar e implementar una eliminación gradual de toda la generación de energía del carbón persistente para el 2040 y reducir la cuota de carbón en la generación total de electricidad global a menos del 10 % para el 2030.

02

Defender políticas, como la fijación del precio del carbono, que llevarán a una remoción eficaz de los subsidios a los combustibles fósiles y que integrarán externalidades ambientales a los precios del mercado en una medida que favorezca las soluciones bajas en y con cero emisiones de carbono.

03

Enviar una señal de demanda potente, mediante el abastecimiento con energía con cero neto en emisiones de carbono para todas las operaciones y, al mismo tiempo, estimular y respaldar a las cadenas de suministro y a los clientes para que hagan lo mismo.

04

Colaborar con los pares, ciudades y Gobiernos del mundo, para acordar ambiciones comunes de cero neto en emisiones de carbono, establecer metas basadas en la ciencia y conducir su implementación en consecuencia.

05

Reforzar la inversión y acelerar la innovación a fin de bajar el costo de las soluciones existentes, comercializar tecnologías de vanguardia y digitalizar el sistema energético. En particular, invertir en el desarrollo y la implementación de tecnologías de almacenamiento de energía y redes eléctricas sólidas para abastecer la demanda creciente.

06

Transitar a diseños y modelos de negocio circulares para reducir la demanda de energía y el uso de recursos en la cadena de valor.

07

Electrificar la energía final, cuando sea posible, en los edificios, la movilidad y la industria, mientras se expande el desarrollo y la implementación de combustibles sostenibles a fin de proporcionar las altas temperaturas necesarias para la industria y el transporte de largas distancias.

08

Apoyar el intercambio de información y las iniciativas de educación para aumentar la comprensión y un comportamiento que demuestre conciencia de la energía por parte de las personas.

09

Invertir en soluciones de alta calidad basadas en la naturaleza para eliminar las emisiones de la atmósfera, al mismo tiempo que se mejoran la biodiversidad y los servicios ecosistémicos. En el caso de que no se puedan reemplazar los combustibles fósiles por vectores energéticos bajos en carbono, implementar tecnologías de captura y almacenamiento de carbono.

10

Movilizar coaliciones con los encargados de la formulación de políticas y otras partes interesadas, para desarrollar estrategias integrales que aseguren el respeto por los derechos humanos en toda la cadena de valor energética y apoyen una transición justa durante el retiro gradual de combustibles fósiles.