



ÁREAS DE ENFOQUE DE SUSTENTABILIDAD

- 01 **DESCARBONIZACIÓN**
- 02 **CONSERVACIÓN DE RECURSOS Y CIRCULARIDAD**
- 03 **AGRICULTURA SOSTENIBLE**
- 04 **ABASTECIMIENTO ÉTICO**
- 05 **COMPROMISO CON LOS EMPLEADOS Y LA COMUNIDAD**
- 06 **GOBERNANZA, COMUNICACIÓN E INFORMES**





DESCARBONIZACIÓN

El cambio climático representa un riesgo significativo para toda nuestra cadena de valor. La familia de empresas de ASR Group tiene como objetivo convertirse en el productor de azúcar con la menor huella de carbono del mundo y en un líder en fabricación y agricultura sustentables. Estamos comprometidos a alcanzar cero emisiones netas de carbono a nivel global para 2050 a través de la iniciativa Objetivos Basados en la Ciencia (Science Based Targets Initiative, SBTi), en línea con la trayectoria de 1,5 °C.

Nuestro enfoque para la descarbonización

En sintonía con nuestro compromiso con el Acuerdo de París y nuestra estrategia de sustentabilidad, definimos métricas y objetivos relacionados con el clima a corto, medio y largo plazo, tanto a nivel de ASR Group como los países en los que operamos. Utilizamos el método Bosques, Uso de Suelo y agricultura (Forest, Land and Agriculture, FLAG) para establecer objetivos climáticos basados en la ciencia en sectores vinculados al uso del suelo.

Objetivos a Corto y Mediano Plazo¹

Para 2030: Reducir las emisiones de alcance 1 y 2 en un 50 %.

- Optimizar las mejores prácticas de gestión (Best Management Practices, BMP).
- Implementar proyectos de economía baja en carbono y reconfigurar procesos.
- Validar la huella de carbono de nuestros productos.

Para 2040: Eliminar todas las emisiones de alcance 1 y 2 para lograr la **Neutralidad de Carbono**.

- Optimizar las mejores prácticas de gestión (Best Management Practices, BMP).
- Implementar proyectos de economía baja en carbono y reconfigurar procesos.
- Pasar a fuentes de combustible alternativas y combinaciones de energías ecológicas.
- Implementar programas de circularidad de desechos.
- Emplear tecnologías innovadoras.
- Utilizar tecnología de secuestro y reutilización de carbono.
- Implementar soluciones de eliminación de carbono mediante prácticas de agricultura sostenible.

1. A partir de datos de referencia de 2012.

Objetivos a Largo Plazo

Para 2050: Mitigar al máximo las emisiones de alcance 3 para alcanzar las **cero Emisiones Netas de Carbono**.

- Priorizar las asociaciones de la cadena de valor con bajo contenido de carbono.
 - Colaborar con organizaciones que establecen estándares para la reducción de carbono.
 - Capacitar a los proveedores directos en estrategias de sustentabilidad:
1. Contabilidad del carbono.
 2. Transiciones hacia energías renovables.
 3. Reconfiguración de procesos.
 4. Empleo de tecnología innovadora.
 5. Uso de combustible alternativo.
 6. Implementación de programas de circularidad de desechos.



Objetivos de descarbonización actualizados y alineados con los estándares de la SBTi

Aprobación de la SBTi: la SBTi aprobó oficialmente nuestros objetivos y el plan de acción.

Actualización del año de referencia: establecido inicialmente en 2012 y actualizado en 2022 para cumplir con la SBTi.

Ajustes de los objetivos: nuestros objetivos públicos ahora muestran una reducción del 42 % para 2030 y del 90 % para 2050. Estos objetivos reflejan los cambios derivados de la actualización del año de referencia a 2022, la separación de las emisiones FLAG y la incorporación de objetivos para las emisiones de alcance 3. Si bien la iniciativa Objetivos Basados en la Ciencia requiere una reducción del 90 %, nos comprometemos a compensar el 10 % restante para lograr "cero emisiones netas de carbono", de acuerdo con nuestros objetivos anteriores.

Informes: En la presentación de información al Proyecto de Divulgación de Carbono (Carbon Disclosure Project, CDP), ASR Group utilizará 2022 como año de referencia para reflejar con mayor precisión el progreso hacia el cumplimiento de sus objetivos.

A pesar de la actualización del año de referencia, nuestros informes de sostenibilidad seguirán utilizando 2012 como año base para mantener la coherencia en la comunicación con nuestros clientes y conservar un marco de referencia común para la comparación con otros objetivos de medio plazo.

En **2012**, las emisiones de referencia de **Alcance 1 y Alcance 2** ascendían a **678** mil toneladas métricas de dióxido de carbono equivalente (CO₂e).

Transparencia de la descarbonización

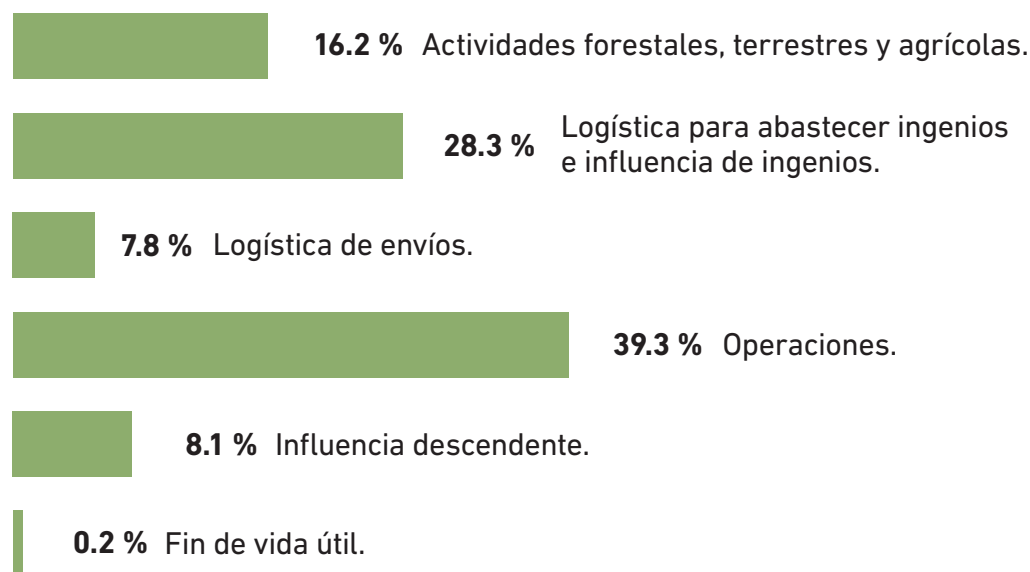
Objetivo global: Garantizar que todos los productos incluyan información transparente sobre su huella de carbono a lo largo de todo su ciclo de vida, con el fin de ayudar a clientes y consumidores a tomar decisiones de compra informadas.

Validación de la SBTi: la SBTi validó nuestros objetivos en diciembre de 2024 y están disponibles para su consulta en su página web.

Tarjeta de puntuación del Proyecto de Divulgación de Carbono (CDP): se actualiza anualmente desde 2016, disponible en “ASR Group Int.”

Ciclo de vida del producto

Para reducir de forma efectiva la huella de carbono de nuestros productos terminados, primero debemos comprenderla adecuadamente. Llevamos a cabo un **Análisis del Ciclo de Vida del Producto (pLCA)** integral en consonancia con los **estándares de contabilidad e informes del Protocolo de Gases de Efecto Invernadero**. Esto incluye actividades de seguimiento, modelización y análisis de datos destinadas a **evaluar las emisiones directas (alcance 1) e indirectas (alcances 2 y 3)**.



Desglose de la referencia del año **2022** de la **huella de carbono** de nuestro azúcar: porcentaje de nuestras emisiones de carbono.

Nuestro análisis continúa evolucionando junto con las mejoras en nuestros sistemas de datos internos y las actualizaciones del **Protocolo de Gases de Efecto Invernadero**. Hemos desarrollado sólidos conjuntos de datos en todas nuestras unidades de negocio y colaboramos de forma activa con los proveedores para obtener información más detallada sobre las emisiones asociadas con las materias primas y los productos terminados.

Cuando existen brechas de datos, utilizamos modelos predictivos basados en bases de datos y metodologías reconocidas internacionalmente. También estamos haciendo la transición de fuentes de datos secundarias a primarias para mejorar la precisión. Por ejemplo, estamos sustituyendo las estimaciones basadas en el gasto por bases de datos que permiten cuantificar el carbono incorporado en cada material o producto. En última instancia, estas estimaciones serán sustituidas por datos proporcionados directamente por nuestros proveedores y verificados mediante una revisión crítica independiente, conforme a las **normas ISO y al Protocolo de Gases de Efecto Invernadero**.



Análisis del ciclo de vida del producto aplicado a la cadena de valor

El siguiente gráfico representa la huella de carbono de nuestro producto a medida que avanza por cada paso de la cadena de valor. En nuestro Manual de Metodología de Gases de Efecto Invernadero, disponible en nuestro sitio web, se ofrece una descripción detallada del análisis del ciclo de vida del producto aplicado a la cadena de valor, así como de las metodologías empleadas para desarrollar dichas evaluaciones.



No incluidos: bienes y servicios, viajes de negocio, desplazamientos de empleados, etc.

Fuentes de nuestras emisiones de carbono



CULTIVO DE CAÑA DE AZÚCAR

- Producción y descomposición de fertilizantes (libera óxido nitrroso).
- Uso de combustible en maquinaria agrícola.
- Uso de la tierra/cambios en las reservas de carbono por encima y por debajo del suelo (positivos o negativos).
- Actividades de gestión de la tierra, incluidas las prácticas de cultivo y labranza.
- Emisiones producidas por los traslados de los empleados, los viajes de negocios y la adquisición de materiales y productos químicos de mantenimiento.



TRANSPORTE DE LA CAÑA DE AZÚCAR AL INGENIO

- Combustión de combustibles fósiles en vehículos de transporte.



FABRICACIÓN DEL AZÚCAR

- Combustión de combustibles a fin de generar vapor y electricidad para procesos de molienda.
- Uso de productos químicos y otros insumos; emisiones fugitivas de refrigerantes.
- Tratamiento de residuos sólidos y aguas residuales.
- Emisiones producidas por los traslados de los empleados, los viajes de negocios y la adquisición de materiales de embalaje y materiales y productos químicos de mantenimiento.



TRANSPORTE DEL AZÚCAR CRUDO A PLANTAS DE REFINERÍA

- Combustión de combustibles fósiles en buques y camiones de envío.



REFINO DEL AZÚCAR

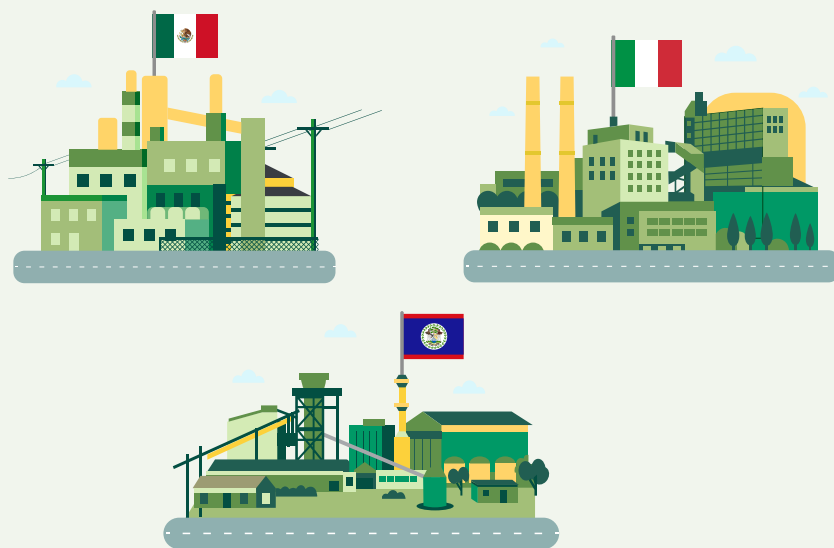
- Combustión de combustibles para generar vapor y electricidad.
- Uso de productos químicos y otros insumos; emisiones fugitivas de refrigerantes.
- Tratamiento de residuos sólidos y aguas residuales.
- Emisiones producidas por los traslados de los empleados, los viajes de negocios y la adquisición de materiales de embalaje y materiales y productos químicos de mantenimiento.

ALCANCE 1 Y 2

Nuestras operaciones

La familia de empresas de ASR Group posee y opera instalaciones en toda la cadena de valor del azúcar, desde campos de cultivo de caña de azúcar hasta refinerías. Nuestros esfuerzos de reducción de emisiones de carbono están más avanzados dentro de nuestras propias operaciones, donde tenemos un mayor control. Desde 2012, hemos medido y reducido activamente nuestras emisiones, logrando importantes reducciones entre 2012 y 2016 gracias a la implementación de las siguientes iniciativas:

- Ampliación y optimización del uso de la biomasa en nuestros ingenios de **México y Belice**.
- Puesta a prueba de fuentes de combustible alternativas en nuestra refinería en **Brindisi**



Actualmente nos encontramos en una fase de aceleración de nuestra estrategia de descarbonización, centrada en tres líneas de trabajo prioritarias:

- 1 Estandarización de las mejores prácticas en todas las instalaciones de ASR Group.
- 2 Incorporación de tecnologías contrastadas y líderes en su categoría que todavía no están presentes en nuestra cartera de soluciones.
- 3 Exploración y desarrollo de tecnologías emergentes.

Confiabilidad operativa

La fiabilidad operativa desempeña un papel fundamental en la reducción de nuestra huella de carbono. Impulsamos este objetivo mediante programas de mejora continua y mantenimiento predictivo, que incluyen las siguientes acciones:

- Diagnósticos avanzados, como el análisis de vibraciones, para evitar fallas en los equipos.
- Minimización del tiempo de inactividad a través de tecnologías como los variadores de frecuencia (variable frequency drives, VFD), el monitoreo digital del flujo y el hermanamiento digital.
- Reducción del uso de energía mediante la optimización de las puestas en marcha y la gestión eficiente de los sistemas de agua y vapor.

Cada planta tiene la tarea de lograr una **reducción anual de energía del 3 %**, liderada por los gerentes de instalaciones e ingenieros de sustentabilidad mediante programas de confiabilidad y optimización de procesos. Los líderes de cada planta son responsables de los resultados y los ingenieros de sustentabilidad deben actuar como agentes de cambio. Estamos implementando proyectos de eficiencia energética para mantener los volúmenes de producción mientras bajamos el uso de la energía, clave para reducir las emisiones de **CO₂**. Estos esfuerzos se complementan con la optimización de activos alineada con las mejores prácticas de la industria.

Entre los **años fiscales 2028 y 2040**, nuestro objetivo es implementar **mejoras en la infraestructura para modernizar las operaciones de producción**, siempre que resulten viables y estén alineadas con nuestra estrategia de sostenibilidad a largo plazo. Las áreas clave de enfoque incluyen **la captura y reutilización del calor residual y el vapor de agua** para reducir el consumo de recursos. En cuanto a las emisiones restantes, estamos explorando la adopción de **energía renovable y las tecnologías de captura de carbono**, potencialmente respaldadas por centrales eléctricas de última generación. Nuestro equipo de investigación y tecnología está evaluando activamente la viabilidad técnica y financiera de estas soluciones para informar la toma de decisiones futuras.

Actividades agrícolas y de ingenios

La descarbonización del sector agrícola constituye un desafío singular debido a la naturaleza dinámica y compleja de los sistemas biológicos involucrados, que requieren una cartografía y un análisis detallado, así como un seguimiento permanente. Para más información, consulte nuestro documento sobre el Áreas de Enfoque de Agricultura Sostenible.



Energía renovable en nuestras operaciones

La mayor parte de nuestra energía operativa se genera a través de plantas de cogeneración que proporcionan electricidad y calor de proceso eficientes. La combinación de energía varía según la instalación:

- Los ingenios de **México y Belice** utilizan fibra de caña de azúcar (bagazo).
- La refinería de **Brindisi** emplea biocombustible certificado, obtenido conforme a criterios de sostenibilidad y abastecimiento responsable.

Exportamos el excedente de energía a las redes locales. Si bien una parte significativa de la electricidad que suministramos proviene de fuentes renovables, esto no representa el origen de toda la electricidad que compramos y consumimos. Por ello, estamos colaborando activamente con las compañías eléctricas para aumentar la disponibilidad y el suministro de electricidad procedente de fuentes renovables.

ALCANCE 3

Operaciones de terceros

Nuestros socios a lo largo de toda la cadena de valor, especialmente los proveedores de azúcar crudo y los operadores logísticos de transporte, generan una parte significativa de las emisiones asociadas a nuestra actividad. Si bien no controlamos directamente estos impactos, reconocemos nuestra función en el trabajo con nuestros proveedores para crear una cadena de valor sustentable.

Colaboración con organizaciones que establecen estándares

Trabajamos en estrecha colaboración con organizaciones líderes en el establecimiento de estándares sociales y medioambientales, como **Fairtrade** y **Bonsucro**, para impulsar la adopción de las mejores prácticas entre los productores de azúcar. Esta colaboración constituye una de las múltiples iniciativas mediante las que apoyamos a nuestros proveedores en la medición y reducción de emisiones, la descarbonización de sus actividades y la mitigación de los impactos del cambio climático.

Algunos ejemplos de iniciativas en las que hemos participado incluyen los siguientes:

- A través de **Fairtrade**, contribuimos a **medir la huella de carbono** de proveedores de azúcar en Belice, Esuatini, Fiyi, Costa Rica, Mauricio y El Salvador.
- Participamos en la financiación de **la herramienta ClimateCane**, desarrollada por **Bonsucro**.



Orígenes del azúcar crudo

El azúcar crudo se transporta de los ingenios a nuestras refinerías de todo el mundo en buques de carga a granel. Al interactuar con nuestros suministradores de servicios, recopilamos información detallada sobre los movimientos de carga y el consumo de combustible. Comprender los canales de envío utilizados nos permite minimizar las distancias de tránsito y reducir nuestra huella de carbono.



De la producción al consumidor



Ingenio San Nicolás (ISN) participa en el programa “Transporte Limpio” (“Clean Freight”) y se compromete a utilizar los transportistas más sustentables.

Distinguimos y monitorizamos por separado las ventas externas y las transferencias internas de productos entre nuestras plantas, gestionadas mediante órdenes de transferencia de existencias (Stock Transfer Orders, STO). Nuestro objetivo es **reducir las STO** en un 25 % para 2025, en comparación con nuestro índice de referencia del año fiscal 2021, mediante una mejor planificación, cambios en el modo de carga y una optimización de las rutas. Mediante la identificación de rutas y modalidades de transporte más eficientes, priorizamos las entregas directas a los clientes, reduciendo la dependencia de almacenes de terceros y optimizando la eficiencia de la cadena de suministro.



Desde hace varios años, participamos activamente en el programa **SmartWay** de la **Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA)**, manteniendo de forma consistente una destacada calificación de desempeño. En colaboración con transportistas estratégicos y con la EPA, hemos fortalecido nuestras capacidades de medición y seguimiento de las **Emisiones de Gases de Efecto Invernadero**, lo que nos permite compararnos con empresas del sector y seguir impulsando los más altos estándares ambientales.

Promovemos continuamente el programa entre nuestros socios de transporte de carga. Su participación nos ayuda a transportar la carga de manera sustentable, mientras medimos y comparamos sus iniciativas de sustentabilidad.