



REPORTE  
**TCFD**  

---

2024

# Contenido



# Carta del presidente

El desempeño económico, ambiental y social de Grupo Argos y sus negocios demuestran que la generación de valor económico para nuestros accionistas es exponencialmente mayor cuando se da en equilibrio con el bienestar de nuestros colaboradores, el desarrollo de las comunidades, el cuidado del medio ambiente, el crecimiento de nuestros proveedores y la construcción consciente y decidida del país y la región.

Durante casi un siglo y, bajo esta convicción en el desarrollo de negocios que generan valor integral, hemos consolidado una organización sólida cuyo éxito empresarial se ha sustentado, además, en la construcción de relaciones de confianza que nos han habilitado para maximizar el valor de nuestras inversiones y para crecer de manera rentable y sostenible.

La historia de esta organización y las características mismas de nuestra actividad empresarial, que esencialmente consiste en transformar recursos naturales, nos han ratificado que el medio ambiente es un pilar esencial de la dinámica económica y que empresas como Grupo Argos, Cementos Argos, Celsia y Odinsa, tenemos un rol de liderazgo en la adopción de las mejores prácticas de sostenibilidad para afrontar los impactos que está generando el cambio climático.

En esta línea, nos enorgullece presentar nuestro cuarto informe del clima bajo el marco del *Task Force on Climate-Related Financial Disclosures* (TCFD), una evidencia del compromiso con la transparencia hacia nuestros grupos de interés y una prueba tangible de la capacidad del Grupo Empresarial Argos para anticiparse a los desafíos que representa el cambio climático y transformar las oportunidades en beneficios compartidos para todos nuestros grupos relacionados.

Entre otros logros relevantes, vale la pena destacar que durante 2024 la organización fortaleció el gobierno de los asuntos relacionados con la estrategia climática, garantizando que todos sus negocios estén alineados con los objetivos globales hacia 2050. Este esfuerzo incluyó la construcción de escenarios climáticos que nos permitieron cuantificar riesgos y oportunidades, anticipar impactos y definir medidas proactivas que propenden por la sostenibilidad del Grupo Empresarial Argos a largo plazo.

La información reportada en este documento da cuenta del avance significativo de la organización en materia de cambio climático, sin embargo, somos conscientes de los retos que afrontamos y por eso nuestro compromiso es continuar identificando oportunidades que nos permitan maximizar los impactos positivos de nuestras operaciones en los territorios donde tenemos presencia y seguir creando valor integral para todos nuestros grupos de interés.



Jorge Mario Velásquez  
Presidente  
Grupo Argos

# Resumen ejecutivo

En Grupo Argos operamos dentro de un marco de coherencia estratégica establecido en nuestra Política de Sostenibilidad, la cual está alineada con nuestro propósito superior: transformar positivamente de la vida de millones de personas con inversiones y operaciones en infraestructura. La compañía avanza como uno de los principales gestores de activos de infraestructura de la región, generando valor económico, impactos positivos en los territorios y en el medio ambiente. Como parte de este proceso, estamos enfocados en comprender y priorizar las acciones para anticiparnos a los efectos del cambio climático, así como sus riesgos y oportunidades, tanto en nuestras operaciones como en toda la cadena de valor.

En esta línea, nos enorgullece presentar nuestra gestión de 2024 en relación con el cambio climático, siguiendo las recomendaciones del *Task Force on Climate Related Financial Disclosure* (TCFD). Este documento se realiza con el propósito de comunicar transparentemente a nuestros grupos de interés la identificación, gestión y monitoreo de este tema relevante para la compañía.

En la sección de Gobierno Corporativo, describimos el papel de la Junta Directiva como la entidad máxima de dirección en asuntos Ambientales, Sociales y de Gobierno (ASG), y cómo se abordan los temas vinculados al cambio climático en los niveles estratégicos y tácticos de la organización.

En el capítulo de Estrategia, planteamos la visión de Grupo Argos como gestor de inversiones en activos de infraestructura, con un modelo de negocio que integra un profundo conocimiento del cambio climático como un desafío estratégico, táctico y operativo, analizando los posibles impactos en tres escenarios: sostenibilidad, compromiso y continuidad, definidos para este análisis y que además se evaluaron en nuestros negocios de manera transversal.

En Riesgos y Oportunidades, detallamos la metodología utilizada para identificar, cuantificar y gestionar dichos aspectos, con el objetivo de fortalecer la toma de decisiones

informada y oportuna. Contribuyendo así a generar valor para todos los grupos de interés y aumentando la resiliencia de los negocios del grupo empresarial.

Finalmente, en el capítulo de Métricas, presentamos el desempeño de la compañía en los indicadores definidos, así como los compromisos asumidos para mitigar las emisiones de CO<sub>2</sub>e hasta 2030, tanto de manera individual como consolidada.

Con este documento, reafirmamos nuestra convicción en la gestión proactiva del cambio climático y la importancia de revelar de manera coherente, confiable y transparente nuestros avances y desafíos a todos nuestros grupos de interés.





---

# **01**

# **Gobierno**

# **Corporativo**

# Gobierno Corporativo

## Junta Directiva

- » Comité de Sostenibilidad y Gobierno Corporativo
- » Comité de Auditoría, Finanzas y Riesgos

## Presidencia

- » Comité Directivo

## Comité de Presidentes

- » Presidente de Grupo Argos
- » Gerente Negocio Desarrollo Urbano
- » Presidente de Cementos Argos
- » Presidente de Celsia
- » Presidente de Odinsa

El Comité de Sostenibilidad y Gobierno Corporativo **revisa y supervisa** todos los programas, planes y objetivos de Grupo Argos **relacionados con la acción climática**, para **orientar a la Junta Directiva** en la toma de decisiones que permitan aumentar la resiliencia de la compañía y sus inversiones a los efectos del cambio climático.

El Comité Directivo es responsable de la **ejecución, monitoreo y control de la estrategia de sostenibilidad y cambio climático**, apoyado en el equipo de Sostenibilidad, que está a cargo de **implementar, monitorear y ajustar la ejecución del plan** para Grupo Argos y sus inversiones.

## Junta Directiva

La Junta Directiva tiene la responsabilidad integral de supervisar y gestionar todos los riesgos y oportunidades en materia económica, ambiental y social de Grupo Argos. En este contexto, el cambio climático ha sido incorporado a su agenda con el objetivo de que se convierta en un factor clave en las decisiones y definiciones relevantes de la compañía.

Asimismo, el Comité de Sostenibilidad y Gobierno Corporativo y el Comité de Auditoría, Finanzas y Riesgos, comités de Junta Directiva, realizan seguimiento de los avances en el cumplimiento de la estrategia de cambio climático, lo que incluye el monitoreo de los riesgos y oportunidades asociados, además de la evaluación de las tendencias del entorno que puedan afectar la sostenibilidad y competitividad de la compañía, incorporando la visión y experiencia de sus miembros.

En 2024, continuamos avanzando en la implementación de la estrategia de cambio climático del Grupo Empresarial Argos, elaborada de forma conjunta con nuestros negocios, en la cual se establecieron metas de reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>e a 2030.

Para más información sobre nuestra Junta Directiva, sus comités, así como la experiencia de cada uno de sus miembros, consulte el ESG Databook 2024.



Consulte nuestro  
ESG Databook  
[aquí](#) o escaneando  
el código

## Administración

El seguimiento a la implementación de la estrategia de cambio climático hace parte de la gestión del Comité Directivo de Grupo Argos. Este órgano está conformado por el Presidente, el Vicepresidente de Asuntos Legales y el Vicepresidente de Estrategia y Finanzas Corporativas. Este equipo se ocupa de la gestión y el monitoreo de los riesgos y oportunidades asociados al cambio climático, la supervisión de los objetivos estratégicos de Grupo Argos, entre ellos aquellos relacionados con el cambio climático, la revisión y monitoreo del logro de las metas establecidas en los planes de acción y estrategias de cambio climático de cada negocio.

### Compensación atada a indicadores de sostenibilidad

Asimismo, contamos con un sistema de compensación variable que fomenta la consecución de los objetivos estratégicos y corporativos de la organización. Según el nivel organizativo del colaborador, se pueden aplicar dos tipos de incentivos variables: (i) corto plazo y (ii) largo plazo. En el largo plazo incorporamos elementos de sostenibilidad en los incentivos que representan al menos el 15% del total de la compensación variable de nuestros colaboradores. Entre estos indicadores se incluyen los relacionados con el cambio climático, como cumplir el objetivo anual de reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>e que fue definido para cada compañía del Grupo Empresarial Argos o el cumplimiento de variables de créditos atados al desempeño en indicadores de sostenibilidad ASG. En los incentivos a corto plazo de algunos equipos, se integran indicadores relacionados con cambio climático, entre otros: alcanzar la carbono neutralidad de Grupo Argos, y el desarrollo y ejecución de una hoja de ruta para disminución de emisiones alcance 3, entre otros.

## El rol de Grupo Argos

Como parte de nuestro rol como gestores de inversiones en activos de infraestructura, respaldamos a nuestros negocios de materiales de construcción, energía y concesiones viales y aeroportuarias, para que la mitigación del riesgo de cambio climático y la maximización de sus oportunidades se integren en sus estrategias de negocio, participando activamente en los diferentes órganos de gobierno, así como en la generación de sinergias, alianzas y la creación de vehículos de inversión que nos permitan alcanzar nuestras metas climáticas y aumentar la resiliencia de las operaciones. Además de la participación de los Directivos de Grupo Argos en la Junta Directiva y en los diferentes comités de apoyo a la gestión de las mismas en cada negocio, de manera trimestral se reúne el Comité de Presidentes del Grupo Empresarial Argos, en el cual estos temas son tratados con la finalidad de compartir buenas prácticas, experiencias, planes de acción y generar sinergias.

Contamos además con la mesa de sinergia en Sostenibilidad del grupo empresarial, integrada por los Vicepresidentes de Sostenibilidad de cada negocio y la Gerencia de Sostenibilidad de Grupo Argos. Esta mesa, que se reúne cinco veces al año, tiene la función de supervisar el desempeño de una manera más específica en cada una de las compañías en materia de sostenibilidad, incluidos temas de cambio climático.

Adicionalmente, contamos con la Mesa de Cambio Climático como el espacio donde los negocios generan sinergias, comparten buenas prácticas, dificultades y resultados en torno al cambio climático.

En la Tabla 1. se describen los principales temas tratados, así como la frecuencia de discusión y reporte de los riesgos y oportunidades ante los órganos de gobierno.

Tabla 1. Principales temas tratados en materia de cambio climático en los diferentes órganos de gobierno

Órgano de gobierno	Responsabilidades y alcance en términos de cambio climático	Principales temas tratados durante 2024
<b>Junta Directiva</b>  <b>Periodicidad*:</b> Anual	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Aprobar y hacer seguimiento a la estrategia de la organización, incluyendo la estrategia de cambio climático, dada su naturaleza como riesgo estratégico</li> <li>» Monitorear los riesgos y oportunidades relacionados con los asuntos Ambientales, Sociales y de Gobierno Corporativo (ASG)</li> <li>» Orientar al Presidente de la compañía en la gestión del negocio y los riesgos asociados. Mantener una visión general y consolidada de la estrategia de cambio climático del Grupo Empresarial Argos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Avance en el cumplimiento de la estrategia de cambio climático</li> <li>» Informe sobre la COP 29 en relación con el cambio climático</li> <li>» Informe sobre las tendencias de divulgación de información ASG</li> <li>» Actualización de los riesgos estratégicos de la compañía, cambio climático y escasez de recursos naturales</li> </ul>
<b>Comité de Auditoría, Finanzas y Riesgos</b>  <b>Periodicidad*:</b> Anual	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Revisar y evaluar el sistema de gestión integral de riesgos y proponer las mejoras que considere necesarias, buscando que la misma propenda por la configuración de una estructura de control y gestión de riesgos acorde con los objetivos estratégicos de la compañía, incluidos los temas sobre cambio climático</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Informe sobre los focos de trabajo para el análisis de riesgos inherentes del sistema de control interno, el cual incluye el reporte de información ASG en relación con el modelo de consolidación de información</li> <li>» Informe sobre las mayores exigencias ASG para acceder a los mercados financieros internacionales y revelaciones no convencionales (TCFD)</li> </ul>
<b>Comité de Sostenibilidad y Gobierno Corporativo</b>  <b>Periodicidad*:</b> Anual	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Velar porque las prácticas de gobierno corporativo, incluyendo las relacionadas con el cambio climático, se ajusten a lo previsto en el Código de Buen Gobierno</li> <li>» Conocer y supervisar la implementación del plan de acción de la Junta Directiva para cada año calendario, incluyendo una sesión en la que se lleva el informe del Comité de Sostenibilidad y Gobierno Corporativo con temas asociados a sostenibilidad y cambio climático</li> <li>» Promover la capacitación de los administradores y directores en temas de sostenibilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Avance en la estrategia de cambio climático</li> <li>» Informe sobre la COP29 en relación con el cambio climático</li> <li>» Informe sobre las tendencias de divulgación de información ASG</li> </ul>
<b>Comité</b>  <b>Periodicidad*:</b> Trimestral	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Proponer y hacer seguimiento a los planes de acción de la estrategia de cambio climático del Grupo Empresarial Argos. En esta línea, el Comité Directivo es quien define los lineamientos de cambio climático para los negocios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Monitoreo y definición de metas en cuanto a cambio climático. Seguimiento a indicadores definidos en los asuntos materiales de Grupo Argos en su análisis de doble materialidad</li> </ul>

\*La periodicidad especificada en esta tabla se refiere a la frecuencia en la que son tratados los temas en materia de cambio climático en los diferentes órganos de gobierno

**Tabla 1.** Principales temas tratados en materia de Cambio Climático en los diferentes órganos de gobierno

Órgano de gobierno	Responsabilidades y alcance en términos de cambio climático	Principales temas tratados durante 2024
<p><b>Comité de Presidentes</b></p> <p>Periodicidad: Trimestral</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Garantizar que la estrategia de cambio climático de cada negocio esté alineada con la del Grupo Empresarial Argos. Este comité también gestiona y monitorea de forma continua los riesgos y oportunidades ASG que afectan a cada una de las industrias donde opera la organización</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Plan de trabajo frente a la estrategia de cambio climático por negocio, plan de monitoreo y seguimiento de metas e indicadores clave</li> <li>» Socialización de resultados del ejercicio de doble materialidad</li> </ul>
<p><b>Mesa de sinergia en Sostenibilidad Grupo Empresarial Argos</b></p> <p>Periodicidad: Trimestral</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Aprobar el plan de trabajo anual de la Mesa de Sostenibilidad</li> <li>» Apoyar en la construcción de la propuesta de asuntos materiales transversales, entre ellos el cambio climático, previo a la presentación al Comité de Presidentes</li> <li>» Aprobar las metas ASG, incluyendo aquellas de cambio climático definidas del Grupo Empresarial, así como los planes de trabajo propuestos para su cumplimiento</li> <li>» Dar lineamientos, cuando lo consideren, sobre las acciones específicas de generación de sinergias entre los negocios</li> <li>» Analizar los resultados del desempeño ASG, incluyendo cambio climático</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Seguimiento al plan de trabajo anual de la Mesa de Sostenibilidad</li> <li>» Seguimiento al cumplimiento de las metas de cambio climático</li> <li>» Análisis de las metodologías de cuantificación de indicadores ASG de cara a las tendencias de divulgación</li> </ul>
<p><b>Mesa de Sostenibilidad Grupo Empresarial Argos</b></p> <p>Periodicidad: Quincenal</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Proponer el plan de trabajo anual de la Mesa de Sostenibilidad, teniendo en cuenta las prioridades ASG de los negocios</li> <li>» Construir la propuesta de Asuntos Materiales del Grupo Empresarial Argos de acuerdo con la periodicidad definida, incluyendo asuntos climáticos</li> <li>» Construir la propuesta de indicadores ASG, incluyendo aquellos relacionados con cambio climático, metas asociadas y los planes de acción para el logro de los objetivos trazados</li> <li>» Identificar acciones específicas de sinergia entre los negocios que promuevan el logro de las metas de cambio climático trazadas para los asuntos materiales transversales</li> <li>» Analizar los resultados en desempeño del Grupo Empresarial Argos y proponer acciones de mejoramiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Acciones alrededor del cumplimiento del plan de trabajo anual. Seguimiento a los resultados de las metas de Grupo Empresarial en materia de cambio climático</li> <li>» Desarrollo de acciones concretas para fomentar la sinergia y la cooperación entre los negocios en áreas estratégicas como el cambio climático</li> <li>» Análisis de las metodologías de cuantificación de indicadores ASG de cara a las tendencias de divulgación de información y definición de acciones relacionadas</li> </ul>

## Visión de futuro

Continuar la revisión, en la Junta Directiva y sus comités, del avance de la Estrategia de Cambio Climático en la organización, además de seguir con el fortalecimiento del reporte de la información divulgada mediante un monitoreo continuo de las métricas climáticas más relevantes, alineadas con las estrategias específicas de cada uno de nuestros negocios.



**Movistar Arena, obra con el sello Argos**  
Bogotá





---

# 02

## Estrategia

# Estrategia

La estrategia de Grupo Argos tiene como objetivo consolidarlo como un gestor de inversiones en activos de infraestructura líder en el continente americano, destacado por desarrollar y operar plataformas atractivas y rentables que satisfacen las expectativas de inversionistas institucionales de largo plazo. En este marco estratégico se combina una visión de rentabilidad sostenible con un compromiso sólido hacia la generación de valor compartido para todos sus grupos de interés, integrando la gestión del cambio climático como un habilitador estratégico para impulsar el crecimiento rentable y maximizar el valor.

Conscientes de la importancia de garantizar la sostenibilidad y competitividad a largo plazo, Grupo Argos diseñó una estrategia de cambio climático que prioriza la mitigación de su huella de carbono, la adaptación del modelo operativo de sus diferentes negocios a las cambiantes condiciones climáticas y la consolidación de un sistema de gestión integral de riesgos y oportunidades que contribuya a la generación de valor. Este enfoque, además de fortalecer la resiliencia climática del portafolio de inversión, incorpora criterios climáticos en el proceso financiero de asignación de capital con el fin de reconocer los potenciales impactos del cambio climático y promover las transformaciones requeridas para asegurar la sostenibilidad en el mediano y largo plazo.

## Focos estratégicos de acción

- » **Gestión integral de riesgos y oportunidades climáticas:** implementación de un modelo proactivo de identificación y cuantificación de riesgos climáticos que retroalimenta el proceso de asignación de capital para optimizar la relación con el retorno
- » **Metas anuales basadas en la ciencia:** establecimiento de objetivos climáticos alineados con compromisos a 2030, abarcando la mayoría de las emisiones alcance 1 y 2 del Grupo Empresarial Argos, con metas ya aprobadas por la iniciativa *Science Based Targets (SBT)* para los negocios de concesiones y materiales de construcción, que representan alrededor del 90% de las emisiones totales
- » **Transición a una economía baja en carbono:** diseño de planes de acción de largo plazo (2030-2050) que garanticen la sostenibilidad y viabilidad económica de los negocios e inversiones
- » **Compensación vinculada a objetivos climáticos:** alineación de los incentivos para los líderes de la compañía con el cumplimiento de las metas climáticas establecidas
- » **Gobernanza climática:** participación en el Comité de Sostenibilidad y Gobierno Corporativo de la Junta Directiva de los diferentes negocios para supervisar el cumplimiento de las

metas de transición climática, asegurando coherencia y cumplimiento en toda la organización

Esta estrategia reconoce a Grupo Argos como articulador estratégico y así orienta sus esfuerzos de mediano y largo plazo en las siguientes líneas:

- » **Articulación interempresarial:** coordinación de equipos en las diferentes compañías para asegurar la implementación de la estrategia climática y su alineación de metas con la ciencia
- » **Estructuración financiera para el cambio climático:** desarrollo de procesos para habilitar soluciones de corto, mediano y largo plazo, junto con el avance en proyectos de investigación e innovación tecnológica que aborden los retos del sector infraestructura
- » **Participación en discusiones de políticas públicas:** participación en foros y mesas de trabajo para contribuir de manera constructiva en la formulación de políticas climáticas en las regiones clave hacia el logro de los objetivos mundiales
- » **Colaboración interna y externa:** promoción de alianzas y espacios de intercambio de mejores prácticas dentro del Grupo Empresarial Argos y con actores externos clave

A través de las anteriores líneas de acción, Grupo Argos busca contribuir a la mitigación y adaptación al cambio climático desde su rol como actor relevante del sector infraestructura, así como generar valor compartido para sus grupos de interés.

## Análisis de Escenarios

En respaldo a la estrategia de la compañía, se lleva a cabo el análisis de tres escenarios de cambio climático. Este análisis implica la exploración de riesgos y oportunidades en una gama de futuros hipotéticos, con el propósito de identificar posibles afectaciones a nuestra estrategia en calidad de gestor estratégico de inversiones. Un escenario de cambio climático se define como una eventualidad futura fundamentada en la proyección de diversas variables, tales como las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), el crecimiento demográfico, la disponibilidad, el costo y la asimilación de la tecnología, así como el crecimiento económico, entre otras consideraciones.

**Escenario Sostenibilidad** RCP 2,6  
IPCC: 1,3°C y 2,4°C

Riesgos físicos bajos y riesgos de transición altos (más regulación, impuestos, mayor inversión en tecnología, oportunidades de transición energética, productos verdes).

**Supuestos**

- » Supone que las políticas climáticas son más estrictas en los sectores de transporte y construcción
- » Falta de coordinación de las políticas entre sectores que genera una gran carga para los consumidores, mientras que la descarbonización del suministro de energía y la industria es menos estricta
- » Dificultad de los negocios para alinearse con las metas globales
- » Resultados mixtos de los negocios en términos de rentabilidad y competitividad en el largo plazo
- » Aumento de los riesgos de transición, como la regulación, el mercado, la tecnología y la reputación, que podrían implicar mayores costos, restricciones, cambios en la demanda y expectativas de los grupos de interés respecto al desempeño ambiental de la compañía
- » Aumento de las oportunidades de innovación, eficiencia y competitividad, para desarrollar productos y soluciones verdes, implementar medidas de economía circular y reducir las emisiones

**Posibles impactos**



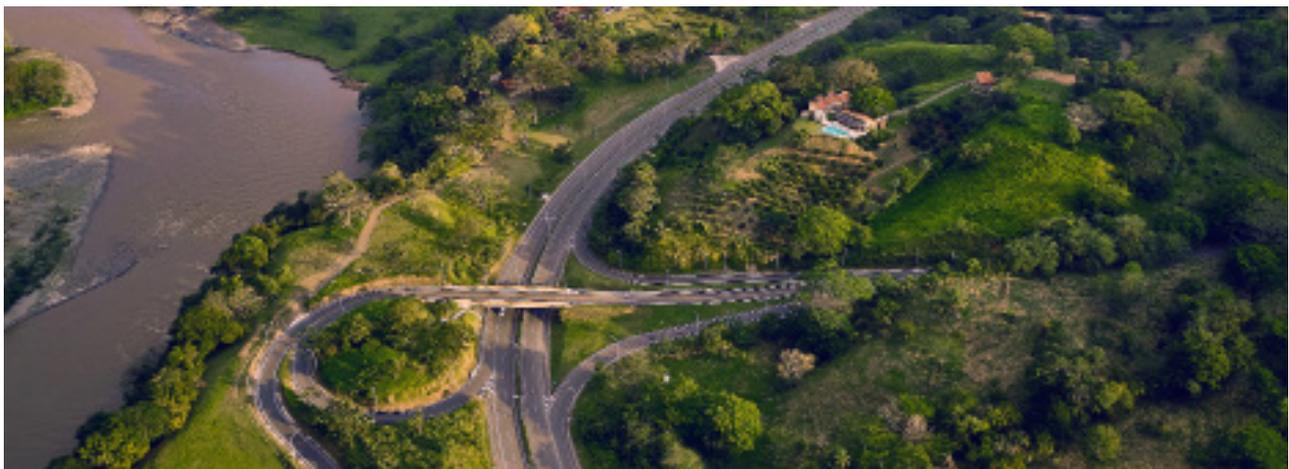
- » Aceleramiento de inversiones en tecnología e innovación para el desarrollo de productos bajos en carbono
- » Aumento en el costo de capital
- » Aumento del precio o disminución de rentabilidad por mayores impuestos por el uso de combustibles fósiles



- » Aceleramiento de inversiones para expandir el segmento de energías renovables
- » Aceleramiento de nuevas tecnologías como el hidrógeno
- » Expansión del almacenamiento de energía con baterías de segunda vida de movilidad eléctrica



- » Evaluación del impacto que futuras regulaciones en el sector transporte y construcción puedan tener en sus operaciones



**Pacífico 2**  
Antioquia

**Escenario** RCP 4,5  
**Compromiso** IPCC: 2,1°C y 3,5°C

Riesgos físicos significativamente más altos (más inundaciones, sequías, huracanes, deslizamientos) y riesgos de transición relativamente bajos, entre otros (impuestos, regulaciones).

**Supuestos**

- » Asume una ambición climática moderada y heterogénea reflejada en las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC)
- » Las emisiones disminuyen, no obstante, conducen a un calentamiento de 2,6°C asociado con riesgos físicos de moderados a severos (agravamiento de los riesgos físicos asociados a eventos climáticos extremos, como sequías, inundaciones, tormentas y olas de calor, que podrían afectar de manera más severa la infraestructura, la operación y la cadena de suministro de la compañía, así como la salud y seguridad de sus colaboradores y comunidades)
- » Mayores brechas de desigualdad entre países y empresas con mayor capital que afectan la competitividad de nuestros negocios

**Posibles impactos**



- » Demoras o interrupción del proceso productivo por fenómenos climáticos que implican mayores costos
- » Mayores costos de combustibles actuales como el carbón y el gas para el proceso productivo
- » Mayores costos logísticos para la exportación y retraso de estas por efectos climáticos



- » Fenómenos climáticos que impactan la generación, transmisión o distribución de energía
- » Aumento de la generación de energía térmica
- » Mayor costo de combustibles como el gas para el abastecimiento de las plantas térmicas de respaldo



- » Afectación en el tráfico de vías por fenómenos climáticos y posibles deslizamientos
- » Afectación en el tráfico de los aeropuertos por condiciones climáticas adversas
- » Mayores costos por reparación de vías impactadas por condiciones climáticas



**Celsia Solar Victoria 1**  
 Valle del Cauca

**Escenario Continuidad** RCP 8,5  
IPCC: 3,3°C y 5,7°C

Riesgos físicos catastróficos y riesgos de transición muy bajos:

**Supuestos**

- » Ausencia o deficiencia de controles para el cumplimiento de las políticas de cambio climático
- » Mayores brechas de desigualdad entre países y empresas con mayor capital que afectan la competitividad de nuestros negocios
- » Se disminuye la capacidad de acceso a tecnologías, se retrasan inversiones en adaptación al cambio climático y se generan mayores costos en la transferencia del riesgo
- » La organización no logra desarrollar y escalar negocios alineados con las metas climáticas
- » Materialización de riesgos físicos asociados a eventos climáticos extremos, como sequías, inundaciones, tormentas y olas de calor, que podrían afectar de manera irreversible la infraestructura, la operación y la cadena de suministro de la compañía, así como la salud y seguridad de sus colaboradores y comunidades, e incluso provocar la pérdida de vidas humanas y ecosistemas
- » Mayores impuestos al carbono que podrían transferirse al consumidor final
- » Mayor frecuencia en los fenómenos climáticos
- » Limitadas oportunidades de innovación, eficiencia y competitividad

**Posibles impactos**



- » Disminución de inversiones en tecnología e innovación para desarrollar productos bajos en carbono, afectando la percepción de los inversionistas y del mercado en general
- » Demoras o interrupción del proceso productivo por fenómenos climáticos como huracanes o inundaciones que implican mayores costos
- » Mayores costos logísticos para la exportación y retraso de estas por efectos climáticos
- » Aumento del precio o disminución de rentabilidad por mayores impuestos por el uso de combustibles fósiles



- » Se disminuye la velocidad de expansión de capacidad renovable
- » Mayor generación térmica por disminución del nivel de los embalses para generación hidráulica
- » Aumento de los costos logísticos para el transporte de combustibles que aumentaría el costo de generación térmica
- » Aumento en el costo de mantenimiento de las plantas de generación por fenómenos climáticos



- » Mayores inversiones en la adaptación a fenómenos del cambio climático



**Aeropuerto El Dorado**  
Bogotá

## Visión de futuro

Grupo Argos continuará integrando criterios climáticos en sus procedimientos de debida diligencia en fusiones y adquisiciones, asegurando la alineación con metas de sostenibilidad y mitigando riesgos potenciales. Asimismo, avanzará en el desarrollo de escenarios climáticos para decisiones de inversión en tecnologías emergentes y mantendrá acuerdos con instituciones académicas y centros de investigación para fomentar la adopción temprana de soluciones innovadoras que permitan alcanzar los objetivos climáticos a largo plazo. Este enfoque garantiza no solo el liderazgo de la compañía en infraestructura sostenible, sino también su capacidad para crear valor a través de una transición climática exitosa.



Planta Cementos Argos Cartagena  
Bolívar





# 03

## Gestión de riesgos

# Gestión de riesgos

## Proceso de análisis de los riesgos del cambio climático

El cumplimiento de los objetivos estratégicos son consecuencia de una gestión integral de los riesgos que puedan tener un efecto sobre el cambio climático. Realizar una identificación y evaluación de manera anticipada es la base para llegar a determinar los impactos adversos que se puedan presentar.

El Sistema de Gestión Integral de Riesgos (SGIR) es un ciclo dinámico y continuo que alimenta la Junta Directiva, el Comité Directivo, y cada una de las áreas de la organización quienes conjuntamente con los equipos de Planeación Estratégica y Riesgos, presentan el panorama de riesgos consolidado. A su vez, el resultado de estos procesos se convierte en un insumo para el análisis periódico de los riesgos estratégicos buscando la mejora continua en la toma de decisiones.

Todo lo anterior, partiendo de diferentes fuentes como el análisis de materialidad (en su doble direccionalidad), las tendencias y megatendencias del entorno, los diálogos con los grupos de interés, entre otros, han logrado anticipar las oportunidades y/o amenazas a los objetivos estratégicos.

El proceso de gestión de riesgos habilita la identificación, análisis, valoración, tratamiento y seguimiento de aquellos eventos que puedan impactar significativamente dichos objetivos y se detalla en la Figura 1. Adicionalmente, la compañía cuenta con una Política y un Manual Corporativo de Riesgos, en los cuales se establecen declaraciones, roles, procedimientos y herramientas

para la gestión sistemática y anticipada de los mismos. Este direccionamiento, es el punto de partida para integrar los riesgos de cambio climático a nuestro SGIR, partiendo de un modelo de "tres líneas de defensa":

- » **Primera línea:** los equipos de Estrategia y Fusiones y Adquisiciones son los responsables de incorporar en sus ejercicios de valoración los riesgos y oportunidades del cambio climático en las industrias donde se tienen inversiones. A su vez, son los responsables de monitorear las tendencias globales y sectoriales para retroalimentar el proceso estratégico
- » **Segunda línea:** los equipos de Riesgos y de Sostenibilidad acompañan al Comité Directivo en el entendimiento de los fenómenos climáticos y la integración con los modelos de negocio, garantizando que las compañías cuenten con las herramientas para su monitoreo y gestión. Por último, el área de Sostenibilidad genera tableros de tendencias y realizan recomendaciones sobre los estándares de reporte para comunicar la gestión a los grupos de interés
- » **Tercera línea:** el equipo de Auditoría Interna realiza una verificación independiente del ambiente de control y de las medidas que contribuyan al mejoramiento de los controles y planes de gestión, incluyendo las actividades de mitigación y adaptación. Así mismo, acompaña los procesos de verificación de metas y métricas con auditores y verificadores externos

Figura 1. Proceso de gestión de riesgos



### 1. Identificación del riesgo

Identificar y evaluar los riesgos que puedan afectar el logro de los objetivos estratégicos

### 2. Análisis y valoración del riesgo

Comprender la naturaleza del riesgo y sus características, valorándolo tanto en términos cualitativos como cuantitativos

### 3. Tratamiento del riesgo

Implementar diferentes opciones de mitigación para abordar el riesgo de acuerdo con los objetivos y los criterios de tratamiento

### 4. Seguimiento del riesgo

Monitoreo al estado del riesgo y a los factores que pueden modificarlo. Adicionalmente, al funcionamiento de los controles clave para gestionarlo

Con el propósito de mantener un constante entendimiento del entorno realizamos una exploración de tendencias y riesgos de mediano y largo plazo, la cual contrastamos con los negocios de Grupo Argos y las particularidades de las industrias, definiendo los pasos a seguir para garantizar la sostenibilidad de la empresa.

Durante el 2024, Grupo Argos actualizó sus riesgos estratégicos (Tabla 2) tomando como referencia las tendencias y principales riesgos mundiales identificados por el *World Economic Forum*, entre los cuales el cambio climático continúa siendo un elemento fundamental para alcanzar los objetivos estratégicos. Los riesgos identificados se analizan mediante las metodologías ISO 31000 y COSO - WBCSD para garantizar que su identificación, medición, tratamiento y seguimiento se realice adecuadamente, procurando que sus impactos estén contenidos dentro de nuestros modelos de asignación y estructura de capital.

**Tabla 2.** Riesgos estratégicos de Grupo Argos

Riesgo	Descripción del riesgo
<b>Materialización de la estrategia como Gestor de Activos</b>	Dificultades para lograr un crecimiento sostenido y rentable en la gestión de los activos administrados, dada una inadecuada asignación de capital y/o fallas en la ejecución de las actividades como gestor de activos.
<b>Brecha entre el precio de mercado de la acción y el valor fundamental</b>	Dificultades para lograr que el mercado perciba de manera adecuada el precio de la compañía o que factores externos de mercado afecten la formación de un precio adecuado, limitando la ejecución de una estrategia de largo plazo y el acceso a capital.
<b>Talento humano y gestión del cambio</b>	Pérdida de talento clave o dificultad para retenerlo y/o vincularlo, en el proceso de transformación organizacional al centrar la estrategia en la gestión de activos / fondos de inversión.
<b>Entorno macroeconómico y regulatorio</b>	Condiciones externas adversas a la organización que intervienen en el tejido regulatorio, afectando el desarrollo de los negocios, su desempeño financiero y el relacionamiento con grupos de interés.
<b>Cambio climático y escasez de recursos naturales</b>	Limitaciones en acceso a capital por requerimientos de cambio climático, así como falta de adaptación a riesgos físicos, de transición y de escasez de recursos naturales. Dificultad para diseñar e implementar modelos de desarrollo económico hacia una economía baja en carbono.
<b>Ciberseguridad</b>	Materialización de amenazas cibernéticas que atenten contra la disponibilidad, integridad y confidencialidad de la información crítica y estratégica, así como, incapacidad para contener y recuperar las operaciones.

Figura 2. Ciclo para la medición de riesgos



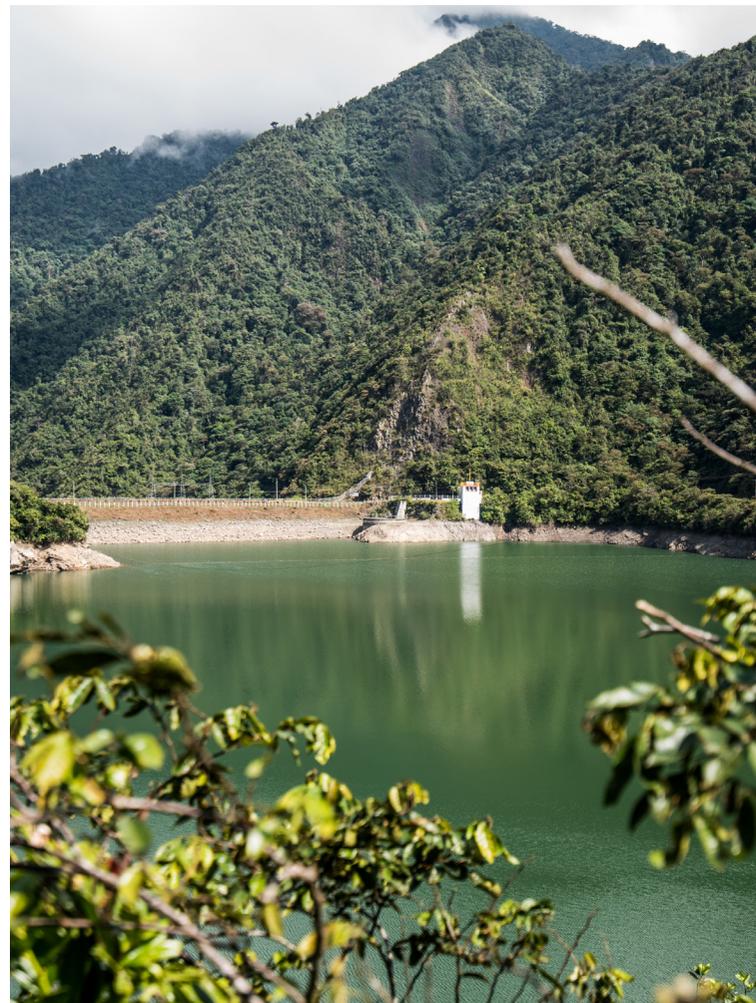
Desde Grupo Argos hemos decidido afrontar con proactividad la gestión del riesgo de cambio climático, identificando las principales variables que nos afectan, cuantificando su impacto en los negocios y priorizando las estrategias de mitigación

## Proceso de relacionamiento con los negocios correspondiente a sus riesgos de cambio climático

Los riesgos de cambio climático de Grupo Argos se encuentran alineados con los riesgos de los negocios, permitiendo garantizar que los fundamentales y las tendencias de los negocios se conecten con el portafolio administrado, se compartan sinergias y buenas prácticas. Por otro lado, el equipo de Riesgos de Grupo Argos tiene una interacción permanente con los equipos de riesgos de los negocios estratégicos, a partir de los siguientes principios:

- » Informes trimestrales al área de Riesgos de Grupo Argos sobre cambios en el estado de los riesgos estratégicos de los negocios
- » Reuniones mensuales entre las áreas de riesgos para el seguimiento del desempeño de las medidas sobre la gestión de los riesgos
- » Comités ampliados de riesgos para el monitoreo de los riesgos globales y de los negocios

Es así como nuestros negocios estratégicos cuentan con planes de continuidad de negocio y de recuperación de desastres, los cuales son revisados y aprobados por sus órganos de gobierno donde participa el Comité Directivo de Grupo Argos.



Central Hidroeléctrica Calima  
Valle del Cauca

## Cuantificación de los riesgos de cambio climático

### Riesgos físicos

Los negocios del Grupo Empresarial Argos han incorporado el uso de herramientas para identificar la vulnerabilidad de los activos físicos (las instalaciones donde operan), con el propósito de evaluar múltiples amenazas de la naturaleza (huracanes, inundaciones, sequías, ciclones tropicales, tormentas eléctricas, entre otros) georreferenciando y estimando las pérdidas esperadas por negocio, geografía y por tipo de riesgo. Para cada negocio se priorizan las instalaciones que enfrentan las mayores amenazas y finalmente se estima el impacto físico.

### Riesgos de transición

Por medio de análisis cualitativos y estimaciones cuantitativas se proyectan los impactos a corto, mediano y largo plazo. Estas proyecciones se basan en variables y análisis derivados de los escenarios climáticos. Esto nos permite dimensionar de manera objetiva el impacto de los riesgos de transición y evaluar la eficacia de las medidas de mitigación implementadas.

Los valores estimados de riesgos de transición se refieren a riesgos inherentes en todos los casos a menos que se exprese lo contrario y están calculados al año específico.

**Tabla 3.** Escenarios y supuestos evaluados.

#### Escenario

#### Supuestos

#### Escenario de sostenibilidad (Esc.1): SSP1 - 1.9 + NZE + Net Zero 2050<sup>1</sup>

- » Existe al menos un 50% de probabilidad de limitar el calentamiento global por debajo de 1.5°C, con respecto a los niveles preindustriales, para finales del siglo
- » Las emisiones globales de GEI se reducen a neto cero alrededor de 2050
- » La economía energética está dominada por energías renovables no convencionales como la solar y la eólica
- » Mayor inversión tecnológica en eficiencia energética, electrificación, bioenergía, CCUS (captura, utilización y almacenamiento de carbono) e hidrógeno
- » Los riesgos físicos son relativamente bajos, pero los riesgos de transición son altos

#### Escenario de compromiso (Esc.2): SSP2 - 2.6 + APS + Below 2°C<sup>2</sup>

- » Las emisiones globales de GEI se reducen lentamente
- » El cambio hacia nuevas tecnologías es lento
- » Los riesgos físicos y de transición son relativamente bajos

#### Escenario de continuidad (Esc.3): SSP2 - 4.5 + STEPS + Contribuciones determinadas<sup>3</sup>

- » Las emisiones globales de GEI se asemejan a los niveles actuales antes de empezar a descender a mediados de siglo, pero no llegan al cero neto hasta 2100
- » El cambio hacia nuevas tecnologías es lento
- » Los riesgos físicos son altos pero los riesgos de transición son relativamente bajos

Teniendo en cuenta los escenarios anteriormente descritos y resumidos en la Tabla 3. hacemos las estimaciones cuantitativas de aquellos riesgos físicos y de transición que potencialmente pueden afectar a Grupo Argos y sus inversiones.

<sup>1</sup> SSP1-1.9 hace referencia al Shared Socioeconomic Pathway 1 con un forzamiento radiactivo de 1.9 W/m<sup>2</sup>, introducido por el panel intergubernamental del cambio climático (IPCC, por sus siglas en inglés). NZE representa el modelo desarrollado por la Agencia Internacional de Energía (IEA, por sus siglas en inglés), el cual plantea cómo el sector energético mundial podría alcanzar emisiones netas cero para el año 2050. Finalmente, Net Zero 2050 corresponde con el modelo que describe una trayectoria para lograr cero emisiones netas de gases de efecto invernadero para 2050 desarrollado por la Red de Bancos Centrales y Supervisores para la Ecologización del Sistema Financiero (NGFS, por sus siglas en inglés)

<sup>2</sup> SSP2-2.6 hace referencia al Shared Socioeconomic Pathway 2 con un forzamiento radiactivo de 2.6 W/m<sup>2</sup>, introducido por el IPCC. APS significa Announced Pledges Scenario y es un modelo desarrollado por la IEA que proyecta cómo cambiarían las emisiones globales y el sistema energético si todos los países cumplieran plenamente con sus compromisos y promesas climáticas. Finalmente, Below 2°C corresponde con un modelo climático desarrollado por la NGFS y que describe una trayectoria de emisiones en la que el calentamiento global se limita a menos de 2°C para finales de este siglo.

<sup>3</sup> SSP2-4.5 hace referencia al Shared Socioeconomic Pathway 2 con un forzamiento radiactivo de 4.5 W/m<sup>2</sup>, introducido por el IPCC. STEPS es el acrónimo para Stated Policies Scenario y es una proyección desarrollada por la IEA la cual examina el futuro energético global según las políticas y compromisos actuales

## Riesgos físicos modelados



GRUPO ARGOS

### Descripción del riesgo:

Amenazas relacionadas con precipitaciones extremas, agotamiento de recursos hídricos para la continuidad de la operación por cambio climático y degradación de ecosistemas.

### Metodología:

Con el apoyo del área de Geociencias de la Compañía de Seguros Suramericana S.A., se estimaron las pérdidas esperadas por eventos de la naturaleza asociados a cambio climático en las instalaciones de Grupo Argos, incluyendo el Negocio de Desarrollo Urbano.

### Cuantificación:

Riesgo no material.



### Descripción del riesgo:

Precipitaciones extremas, huracanes, deslizamientos derivados de eventos climáticos extremos, tornados, agotamiento de recursos hídricos para la continuidad de la operación por cambio climático y degradación de ecosistemas.

### Metodología:

Para los riesgos físicos, se analizan los cambios de las variables asociadas para cada activo relevante en cada escenario y horizonte temporal, utilizando las bases de datos y modelos climatológicos más actualizados.

Los resultados recogen la visión cualitativa y cuantitativa, siendo conscientes de la posibilidad de cambio en la medida en que se reduce la incertidumbre. Paralelamente, se definieron correlaciones entre riesgos, oportunidades y geografías.

Para la última fase de cálculo se modelaron las pérdidas o ganancias máximas esperadas, en un motor de riesgos que proporciona la distribución de pérdidas y potenciales ganancias agregadas por geografía, tipo de riesgo, horizonte temporal y escenario climático.



**Puentes Cauca (Pacífico 2)**  
Antioquia

### Cuantificación:

**Gráfico 1.** Riesgos físicos Cementos Argos (USD millones)





**Descripción del riesgo:**

En nuestras operaciones y en los activos que gestionamos (centrales de generación, subestaciones eléctricas, líneas y redes de transmisión y distribución), los principales riesgos físicos que enfrenta Celsia son: temporadas de sequía, inundaciones, sedimentación de los reservorios y erosión de la capa terrestre.

**Metodología:**

Para la identificación y valoración de los riesgos físicos Celsia utilizó las capacidades de *The Climate Service (TCS)* para modelar futuras amenazas originadas por el cambio climático en los escenarios de estudio, de acuerdo con la información geográfica, técnica y operativa de los activos de generación, transmisión y distribución. Con ello se determinaron los impactos económicos (costos, disminución de los ingresos y/o la interrupción del negocio) derivados de estos riesgos en el mediano y largo plazo. Adicionalmente se utilizó la modelación CAT<sup>4</sup> donde se determina la pérdida máxima probable (*PML: Probability maximum loss*) para eventos catastróficos de la naturaleza.

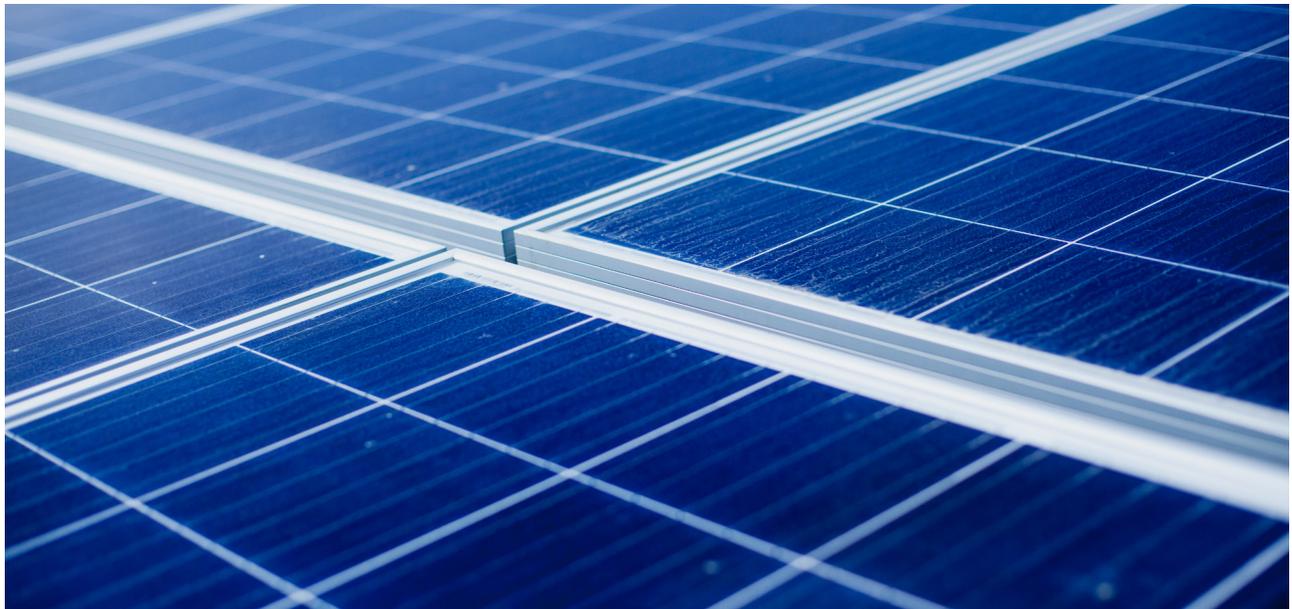
<sup>4</sup> CAT: Catastrófica

**Cuantificación:**

**Gráfico 2.** Riesgos físicos Celsia (USD millones)



La sequía es el riesgo principal porque puede resultar en la menor disponibilidad del recurso hídrico para la generación de energía. Las temporadas de sequía en Colombia pueden variar a lo largo de las décadas debido al fenómeno de El Niño, cuya frecuencia e intensidad se espera que aumente debido al cambio climático.





#### Descripción del riesgo:

Impactos de eventos climáticos extremos y cambios graduales en las condiciones climáticas que tienen el potencial de dañar infraestructura crítica y afectar la operación continua de concesiones viales y aeroportuarias.

Para Odinsa, los riesgos físicos se abordan para el horizonte 2030. Se incluyen todas las concesiones activas, tales como aeropuertos (Opain y Quiport) y concesiones viales (Autopistas del Café, Conexión Pacífico 2, Malla Vial del Meta y Túnel Aburrá Oriente). En este horizonte, Opain y Autopistas del Café tienen reversión en 2028 y 2027 respectivamente, por lo que su análisis se centra en los riesgos inmediatos.

#### Metodología:

Para identificar y cuantificar los riesgos físicos se realiza un análisis de vulnerabilidad climática y modelación de eventos extremos. Las evaluaciones consideran tanto el daño directo a la infraestructura como los impactos en la operación continua de las concesiones.

Se utiliza información de Geosura para modelar los riesgos físicos en todas las concesiones. Se realiza una evaluación de la probabilidad de ocurrencia de eventos climáticos extremos y se proyectan las pérdidas en ingresos e infraestructuras según niveles de riesgo. Este análisis incluye medidas de resiliencia y adaptación para mitigar el impacto de tales eventos.

#### Cuantificación:

» Impacto concesiones viales: - USD 88,5 mn  
(impacto residual: - USD 6.1 mn)

» Impacto concesiones aeroportuarias: - USD 2,8 mn  
(impacto residual: - USD 49 mil)

Mediante esquemas de transferencia de riesgo, como las pólizas de seguros contra daños materiales el Grupo Empresarial Argos gestiona la mitigación de los riesgos físicos asociados al cambio climático y otros eventos adversos. Estas pólizas, que pueden incluir cláusulas de lucro cesante, permiten a nuestros negocios proteger sus activos físicos y asegurar la continuidad operativa frente a desastres naturales u otros siniestros. De este modo, cada compañía reduce significativamente el riesgo físico residual en comparación con el riesgo inherente, fortaleciendo su resiliencia y asegurando una mayor estabilidad en el cumplimiento de sus objetivos estratégicos y de sostenibilidad.

## Riesgos de transición modelados



GRUPO ARGOS

#### Descripción del riesgo:

Limitaciones en el acceso a capital por requerimientos de cambio climático, deterioro del valor de las inversiones o activos debido a cambios en la normatividad, en estándares de operación o a otras exigencias de los grupos de interés.

#### Metodología:

Se realizan supuestos sobre posibles escenarios de precio al carbono, y con el análisis de las emisiones reales se calculan las posibles desviaciones del Ebitda corporativo presupuestado.

#### Cuantificación:

El análisis arrojó para los riesgos de transición un resultado muy bajo, porque los efectos en el Ebitda son menores al 1%, considerando este efecto no material.



**Descripción del riesgo:**

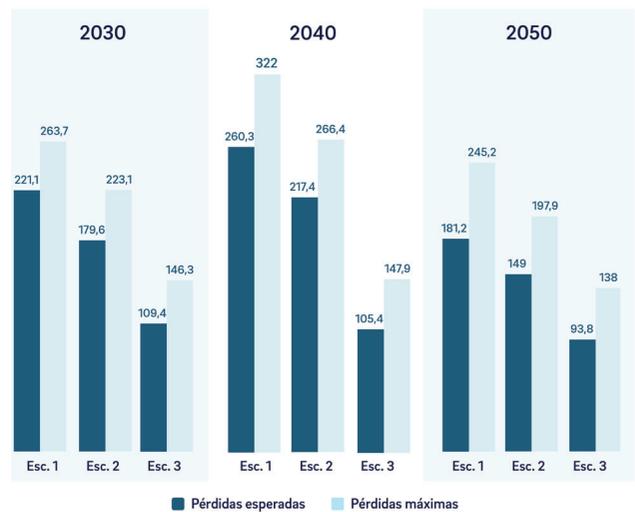
Los principales riesgos de transición identificados para Cementos Argos son: implementación de sistemas de comercio de emisiones en los países donde opera la compañía, incremento en el costo de las materias primas, incertidumbre en los mercados energéticos, aumento del costo de retención y transferencia de riesgos, depreciación o reposición anticipada de activos existentes por obsolescencia tecnológica y restricciones en el acceso a capital, créditos y similares, por ser un proceso productivo intensivo en emisiones de CO<sub>2</sub>.

**Metodología:**

Las estimaciones cuantitativas del impacto de los riesgos se realizan a través de escenarios basados en modelos estocásticos bajo el enfoque de Valor en Riesgo (VaR). Se realizan supuestos sobre variables aleatorias dependiendo del caso, y por medio de simulaciones Montecarlo se generan distribuciones de las posibles desviaciones del ebitda corporativo presupuestado para el año, incluyendo criterio de expertos o por el análisis de patrones históricos y prospectivos. Los impactos financieros tanto actuales (2024) como de corto, mediano y largo plazo (2030, 2040, 2050) hacen parte de este reporte y se acompañan de acciones de respuesta para la toma de decisiones.

**Cuantificación:**

**Gráfico 3.** Riesgos de transición Cementos Argos (USD millones)



Los resultados presentados en este documento son cuantificaciones teóricas en las que se mantienen constantes las variables del mercado y del proceso productivo de cemento, para ejemplificar el posible impacto. Sin embargo, este ejercicio no tiene en cuenta la gestión que desde la compañía y la industria se realiza de manera permanente para mitigar los efectos que se puedan dar sobre el sector de la construcción y el desarrollo económico de las geografías donde estamos presentes.



**Pipas de Cementos Argos**  
Panamá



**Descripción del riesgo:**

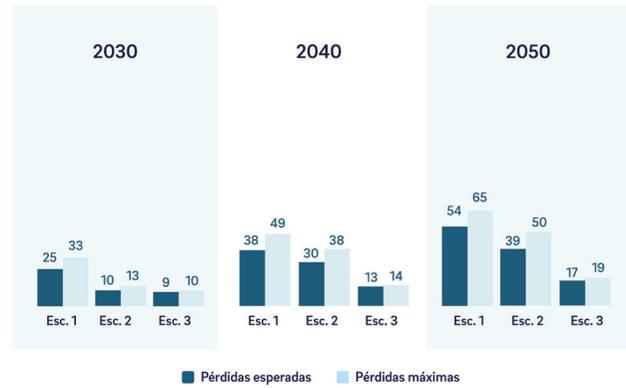
Los principales riesgos de transición identificados para Celsia son: impuesto a las emisiones de CO<sub>2</sub>, asuntos legales y regulatorios, daño reputacional, nuevas tecnologías y mercado.

**Metodología:**

Para la cuantificación de los riesgos de transición, Celsia utiliza un modelo estocástico de simulación Monte Carlo para calcular el Valor en Riesgo (VaR) al Ebitda. Esto incluye cambios en variables como el clima, las aportaciones de agua, la disponibilidad de recursos solares y eólicos, y las variables de mercado (precios de las acciones, la regulación a corto, medio y largo plazo, impuestos sobre las emisiones y cambios en aspectos tecnológicos y comerciales). Adicionalmente, el análisis se realiza bajo los escenarios de estudio considerando los ciclos hidrológicos del país y fenómenos meteorológicos extremos que pueden afectar positiva o negativamente los resultados esperados.

**Cuantificación:**

**Gráfico 4.** Riesgos transición Celsia (USD millones)



Para Celsia, el impuesto a las emisiones es el riesgo principal y está relacionado con políticas y regulaciones adicionales, que puedan impactar especialmente la generación térmica.



**Descripción del riesgo:**

Cambios en las condiciones técnicas de diseño y construcción, cambios en las condiciones externas a la operación de vías y aeropuertos que modifican el modelo de uso de la infraestructura. Estos riesgos se evalúan en el contexto de las concesiones viales y aeroportuarias, con el objetivo de minimizar su impacto en el modelo de negocio y asegurar una transición ordenada hacia prácticas sostenibles.

**Metodología:**

Para identificar, evaluar y cuantificar los riesgos de transición, Odinsa aplica un enfoque estructurado en tres etapas: i) identificación de riesgos, ii) evaluación cualitativa, cuantitativa, y simulación de escenarios. Esto último incluye tendencias o compromisos de la industria que aumentan los costos de operación y mantenimiento de la nueva infraestructura que prestan servicios a vehículos que operan con combustibles limpios.

**1. Identificación de riesgos**

Se analizan los riesgos específicos de cada concesión y se examinan posibles cambios en el marco regulatorio, los avances tecnológicos disponibles y las expectativas del mercado.

La metodología se ajusta evaluando los riesgos en función de su impacto potencial y la probabilidad de materialización, lo que permite priorizar aquellos que representan amenazas significativas en el mediano y largo plazo.

**2. Evaluación cualitativa, cuantitativa y simulación**

La evaluación se lleva a cabo mediante análisis de sensibilidad y simulaciones que permiten modelar el impacto económico de cada riesgo. La cuantificación incluye estimaciones de costos de cumplimiento, penalizaciones potenciales, fluctuaciones en la demanda y gastos asociados a la adopción de nuevas tecnologías. Las concesiones que se modelan hasta 2030 son: Opain, Quiport, Pacífico 2, Túnel Aburrá Oriente, Malla Vial del Meta, Autopistas del Café y Green Corridor.

**Cuantificación:**

Este análisis arrojó para los riesgos de transición un resultado entre "muy bajo" y "menor", porque los efectos en los ingresos, gastos y operaciones son menores al 5%, esto debido a los mitigantes que existen en las operaciones y los contratos de concesión, considerando este efecto no material.

**Tabla 4.** Descripción de algunas estrategias de mitigación y adaptación a los riesgos físicos y de transición del cambio climático

Compañía	Mitigación y adaptación
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategia de cambio climático para el Grupo Empresarial Argos</li> <li>• Fortalecimiento del proceso de inversión consciente</li> <li>• Participación en discusiones de políticas públicas</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoja de ruta técnica y financiera</li> <li>• Plan de adaptación al cambio climático</li> <li>• Aumento del uso de combustibles alternativos</li> <li>• Reducción del factor clínker/cemento</li> <li>• Aumento de la eficiencia térmica</li> <li>• Aumento en el consumo de energía renovable-PPAs</li> <li>• Incremento de la eficiencia eléctrica de los procesos productivos</li> <li>• Participación en discusiones de políticas públicas</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudios de vulnerabilidad de los activos</li> <li>• Planes de continuidad de negocio y planes de gestión del riesgo de desastre</li> <li>• Gestión de la oferta: sistemas de alerta temprana y sistemas de medición inteligente</li> <li>• Estrategias para uso eficiente de los recursos naturales</li> <li>• Potencialización de servicios ecosistémicos: programa ReverdeC: mejoramiento de las cuencas hidrográficas, lo que se traduce en conservación del recurso hídrico, y adicionalmente aporta a la captura de GEI, planes de manejo ambiental y programa de restauración ecológica</li> <li>• Transferencia del riesgo: programa de seguros que incluye la cobertura del riesgo físico para los activos y las soluciones paramétricas climáticas</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operación eficiente</li> <li>• Consumo de energía renovable</li> <li>• Compras sostenibles</li> <li>• Potencialización de servicios ecosistémicos a través de programas de restauración ecológica participativa en las concesiones</li> </ul>



**Central Hidroeléctrica Alto Anchicayá**  
Valle del Cauca

# Oportunidades

Complementando el ejercicio de identificación de riesgos, desde Grupo Argos se realiza un monitoreo a las oportunidades que el cambio climático pueda ofrecer, entendiendo su relevancia para la estrategia de negocio. En línea con los esfuerzos para impulsar la financiación sostenible en el Grupo Empresarial Argos y con nuestro compromiso por alcanzar los objetivos trazados en materia ASG, logramos cerrar 2024 con una deuda consolidada sostenible de COP 1,6 billones, lo que representa 14.7% del total. Adicionalmente, si se incluyera la deuda sostenible de las plataformas de Celsia y Odinsa, el monto total ascendería a COP 3,2 billones. En el

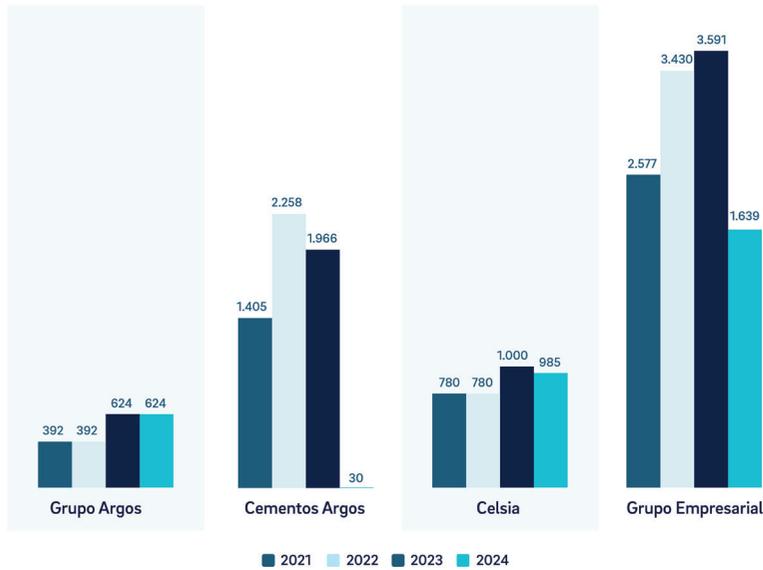
caso particular de Cementos Argos (ver gráfico 5) este monto es menor al registrado en el pasado, dado que la entrada de recursos luego de la combinación de negocios con Summit permitió un desapalancamiento y un prepago de créditos.

A nivel separado, el cumplimiento del crédito atado a indicadores de cambio climático y equidad de género nos permitirá lograr ahorros cercanos a los COP 5.500 millones hasta el 2026, fecha hasta la que están vigentes los créditos. A continuación, se reflejan los respectivos riesgos y oportunidades:

**Tabla 5.** Oportunidades de cambio climático identificadas en el corto, mediano y largo plazo para Grupo Argos y sus filiales

Compañía	Corto - mediano plazo (<5 años)	Largo plazo (>5 años)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Urbanismo y ciudades sostenibles a través de:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementación de soluciones basadas en la naturaleza (i.e. Parque El Tesoro, Ciudad Mallorca)</li> <li>- Avances en Pre-certificaciones <i>Leed cities and communities</i> en proyectos clave (Ciudad Mallorca)</li> </ul> </li> <li>» Financiación sostenible</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Atracción de inversionistas de largo plazo gracias a posicionamiento en sectores y conocimiento ASG</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Portafolio de soluciones verdes para clientes</li> <li>» Economía circular: como por ejemplo en proyectos de coprocesamiento</li> <li>» Sacos Verdes: devolver los sacos vacíos de nuestros productos mediante logística inversa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Portafolio de soluciones verdes para clientes</li> <li>» Procesos de producción y distribución más eficientes</li> <li>» Captura y utilización de emisiones (CCU)</li> <li>» Electrificación de hornos de clinkerización</li> <li>» Uso de hidrógeno</li> <li>» Acceso a mercados de capitales conscientes del cambio climático que acompañan los esfuerzos que desde diferentes sectores se están realizando</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Soluciones energéticas sostenibles</li> <li>» Movilidad eléctrica</li> <li>» Eficiencia energética</li> <li>» Autogeneración energía renovable</li> <li>» Iluminación eficiente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Proyectos de hidrógeno</li> <li>» Proyecto Úrea Verde</li> <li>» Iniciativas de innovación como las baterías de segunda vida</li> <li>» Crecimiento solar baby-farms</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Economía circular en construcción de proyectos viales para optimizar costos</li> <li>» Eficiencia energética en aeropuertos</li> <li>» Financiación sostenible</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Infraestructura de transporte que soporta a la movilidad eléctrica</li> <li>» Desarrollo de infraestructura resiliente al clima</li> </ul>

**Gráfico 5.** Financiación sostenible del Grupo Empresarial Argos (COP miles de millones)



- » La deuda total de Grupo Empresarial ha disminuido un 32% entre 2021 y 2024
- » La financiación sostenible a nivel consolidado se mantiene relativamente estable pese a la disminución del stock de deuda (pasó de representar el 16% en el 2021 al 14,7% en el 2024)

## Visión de futuro

- » En 2025 continuaremos con la gestión activa de los riesgos y oportunidades de cambio climático, fortaleciendo su medición, mitigación y adaptación
- » Fortalecer capacidades y conocimientos de la Alta Dirección en torno al cambio climático



Planta Cementos Argos y Planta Solar Comayagua  
Honduras





---

# 04

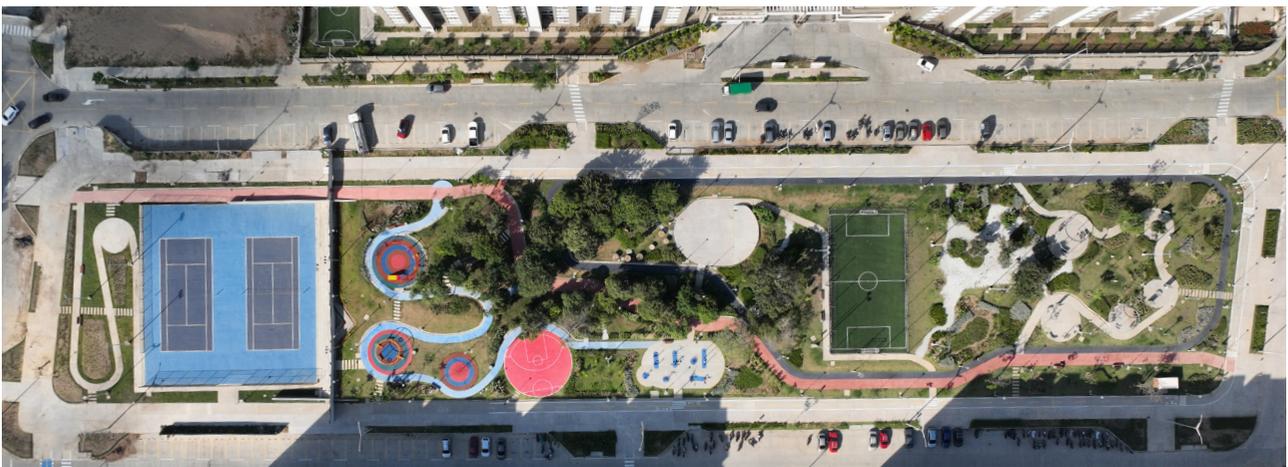
## Métricas

# Métricas

En Grupo Argos reafirmamos nuestro compromiso con la transición hacia una economía baja en carbono, reconociendo el cambio climático como un desafío y una oportunidad. En consecuencia, orientamos nuestros esfuerzos hacia la minimización de los impactos adversos derivados de nuestras inversiones y operaciones, al tiempo que buscamos maximizar los beneficios positivos. Nos esforzamos por acelerar la transición hacia fuentes de energía más sostenibles, promovemos el crecimiento de soluciones de descarbonización y transformamos negocios intensivos en carbono en modelos alineados con las expectativas mundiales. Este enfoque genera valor para nuestros grupos de interés y refuerza la resiliencia de los negocios. La precisión de las métricas es esencial para traducir de manera confiable y comprensible los riesgos asociados al cambio climático, permitiendo un seguimiento efectivo a lo largo del tiempo con miras a la mejora continua. Adicionalmente, Grupo Argos reporta métricas y metas relacionadas con la reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) que están alineadas con estándares como el *Global Reporting Initiative (GRI)* y el *GHG Protocol*, bajo el alcance de control operacional.

Durante 2024, continuamos con la implementación de la hoja de ruta con miras a la reducción de GEI alcance 3 propuesta en el año 2022. Esta hoja de ruta se basa en cuatro programas fundamentales:

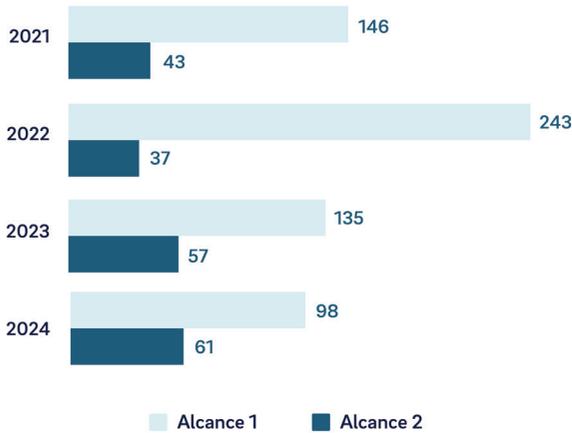
- » **Calidad de datos:** sistemas de recopilación y gestión de datos para aumentar la precisión y confiabilidad de la información relacionada con las emisiones de GEI alcance 3, proporcionando así una base sólida para la toma de decisiones informada
- » **Definición de metas y ambiciones:** actualizamos nuestra meta específica para la reducción de emisiones de GEI alcance 3, de tal forma que estuviera alineada con las proyecciones del Negocio de Desarrollo Urbano y la realidad actual de la compañía
- » **Identificación de palancas de reducción:** hemos identificado y estamos implementando estrategias y prácticas efectivas para reducir nuestras emisiones, enfocándonos en áreas críticas y oportunidades significativas
- » **Relacionamiento con proveedores críticos:** reconocemos la importancia de la cadena de suministro en el manejo de las emisiones de Gases Efecto Invernadero (GEI) alcance 3 de la compañía, es así como hemos establecido un compromiso activo con proveedores estratégicos para promover prácticas colaborativas que contribuyan a la reducción de emisiones en toda nuestra cadena de valor y por tanto al cumplimiento de nuestra meta



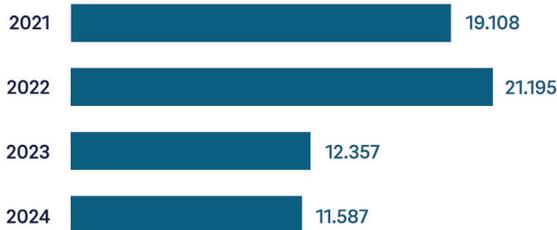
Parque El Tesoro  
Atlántico

**Gráfico 6.** Indicadores de emisiones de GEI para Grupo Argos

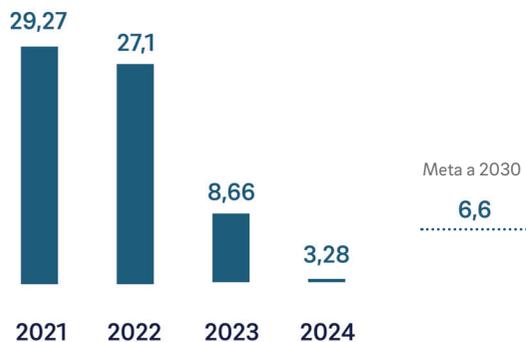
Emisiones de GEI directas (alcance 1) e indirectas (alcance 2)



Emisiones indirectas de GEI (alcance 3, categorías relevantes\*) en tCO<sub>2</sub>e



Intensidad de emisiones de GEI alcance 3 en kgCO<sub>2</sub>e/MM COP



## Estrategia de cambio climático del Grupo Empresarial Argos

El Grupo Empresarial Argos cuenta con dos metas de reducción de emisiones de GEI que incluyen alcance 1 (directas) y 2 (indirectas). Una en términos absolutos y otra en términos relativos a sus ingresos consolidados. En 2024 logramos una reducción de 58% en las emisiones absolutas de CO<sub>2</sub>e en los alcances 1 y 2, respecto a nuestra línea base 2015. Esta reducción representa una disminución en las emisiones de gases efecto invernadero de cerca de 7,1 millones de tCO<sub>2</sub>e al cierre del 2024 y se le atribuye principalmente a la desinversión que nuestro negocio de materiales de construcción hizo de sus activos en Estados Unidos.

Reduciremos en

**46%**

las emisiones de CO<sub>2</sub>e por cada millón de pesos en ingresos con respecto a la línea base 2018

Reduciremos en

**37%**

las emisiones absolutas de CO<sub>2</sub>e respecto a la línea base 2015



Planta Cementos Argos Cartagena Bolívar

\* Las categorías relevantes para Grupo Argos son: 1. Bienes y servicios comprados, 3. Actividades relacionadas con el consumo de energía que no están incluidas dentro de los alcances 1 o 2, 5. Residuos generados dentro de la operación, 6. Viajes de negocio, 7. Transporte de colaboradores y 13. Bienes arrendados agua debajo de las operaciones.

## En 2024

- » Llevamos a cabo la primera edición de la Cátedra Nacional de Sostenibilidad y Cambio Climático, una iniciativa conjunta entre la Universidad Nacional de Colombia y el Grupo Empresarial Argos. Este espacio académico reunió a 395 estudiantes de diversas carreras y sedes de la universidad, quienes, a lo largo de 14 sesiones, tuvieron la oportunidad de conocer de primera mano las iniciativas que adelanta la organización para afrontar los riesgos y capitalizar las oportunidades relacionadas con el cambio climático. Como parte de este proceso de aprendizaje, los estudiantes desarrollaron y presentaron 89 estudios de caso, demostrando su capacidad para aplicar los conceptos adquiridos. Esta experiencia no solo fortaleció su comprensión del cambio climático, sino que también despertó su interés por los temas relacionados con los criterios ASG
- » Actualizamos nuestra meta de reducción de emisiones alcance 3 para Grupo Argos. Es así como nuestras emisiones específicas para el año 2030 deberán estar por debajo de 6,6 kg CO<sub>2</sub>e por cada millón de ingresos separados en COP
- » Logramos un resultado de 3,28 kg CO<sub>2</sub>e/millón de ingresos separados en COP, lo que representa una reducción del 62% en nuestra intensidad de emisiones de GEI alcance 3 con respecto al año anterior. Este resultado se le atribuye principalmente al aumento de los ingresos separados, los cuales crecieron un 148% con respecto a los generados en el 2023
- » El porcentaje del consumo de energía de Grupo Argos proveniente de fuentes renovables fue de 31% en 2024
- » Se finalizó la transacción con Summit Materials anunciada al mercado, lo que tuvo un impacto en las emisiones absolutas alcance 1 y 2 del Grupo Empresarial, que disminuyeron de manera significativa. Consecuentemente, los demás indicadores también variaron
- » Llevamos a cabo nuestro segundo encuentro de sensibilización con proveedores priorizados para buscar alternativas de reducción de emisiones en nuestra cadena de suministro

## Más del 90%

de las emisiones alcance 1 y 2 de nuestro Grupo Empresarial tienen metas de reducción alineadas con la ciencia (SBTi)

## Visión de futuro

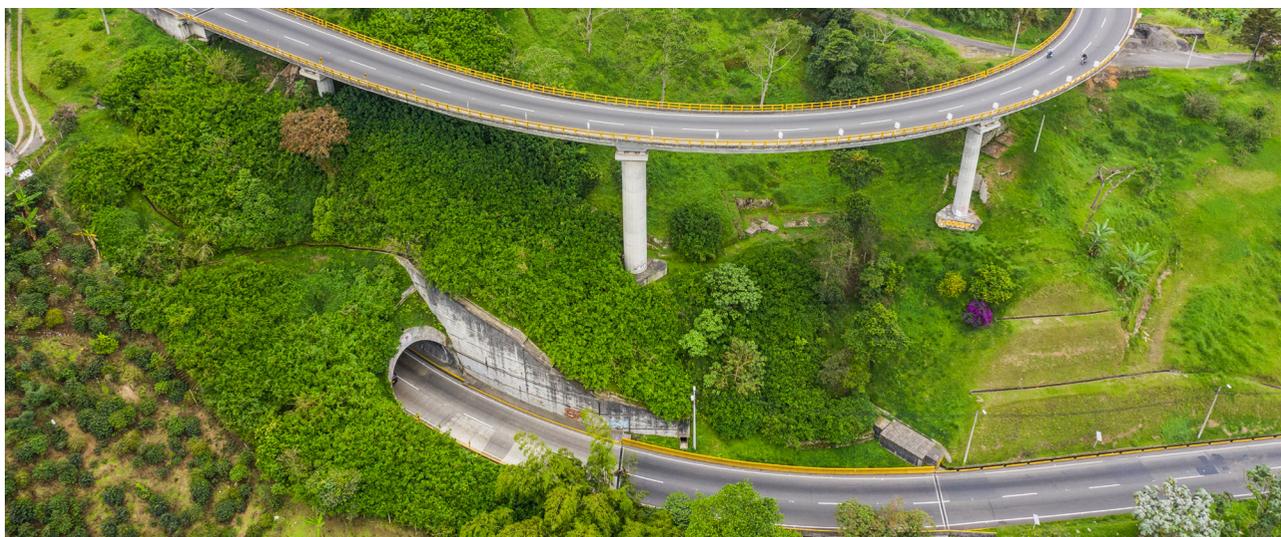
- » En 2025, iniciaremos una transición en la consolidación de información no financiera, pasando del enfoque actual basado en control operacional a un escenario de control financiero. Este cambio nos acerca a los estándares S1 y S2 del ISSB y a emplear una metodología de cálculos que sea afín a la actual estrategia de la compañía
- » Continuaremos llevando a cabo las actividades establecidas en la hoja de ruta de manejo de emisiones alcance 3 de Grupo Argos con el propósito de reducir las emisiones en nuestra cadena de valor



Torre de energía Celsia  
Valle del Cauca

Tabla 6. Indicadores de emisiones de GEI para el Grupo Empresarial Argos consolidado

Indicador	Unidad	Valores (año base - año meta)	2021	2022	2023	2024
<b>Emisiones directas de GEI (alcance 1)</b>	tCO <sub>2</sub> e	11.969.756 (2015 - 2030)	8'959.958	9.056.450	9.057.185	5.010.157
<b>Emisiones indirectas de GEI (alcance 2)</b>	tCO <sub>2</sub> e	415.605 (2015 - 2030)	526.327	462.546	467.627	238.189
<b>Emisiones totales de GEI (alcance 1 + alcance 2)</b>	tCO <sub>2</sub> e	12.385.362	9.486.285	9.518.996	9.524.811	5.248.346
<b>Reducción de emisiones absolutas totales</b>	%	(2015 - 2030)	-23%	-23%	-23%	-58%
<b>Intensidad de las emisiones totales</b>	tCO <sub>2</sub> e / mm COP	0,72 (2018-2030)	0,60	0,46	0,43	0,42
<b>Reducción de emisiones específicas</b>		(2018 - 2030)	-17%	-36%	-40%	-42%
<b>Consumo total de energía</b>	TJ		49.614	51.858	54.267	30.434
<b>Intensidad de consumo de energía</b>	GJ/mm COP		3,14	2,50	2,45	2,41
<b>Porcentaje de energía proveniente de fuentes renovables</b>	%		6%	5%	6%	6%



**Autopistas del Café**  
Quindío

\* Para más información de los indicadores de cambio climático del Grupo Empresarial Argos y detalles de las diferentes compañías pueden dirigirse a [www.argos.co](http://www.argos.co) - [www.celsia.com](http://www.celsia.com) - [www.odinsa.com](http://www.odinsa.com)

\*\* Los indicadores de emisiones de GEI alcance 1 y 2, junto con su variación en términos absolutos y relativos a los ingresos consolidados, fueron auditados por la firma BDO Audit S.A.S., reafirmando la transparencia y rigurosidad del proceso de Reporte Integrado 2024 de Grupo Argos S.A. y sus negocios. Este compromiso con la verificación independiente se refleja en los informes de aseguramiento incluidos en cada uno de los Reportes Integrados de Grupo Argos S.A., Cementos Argos S.A., Celsia S.A. y Odinsa S.A.

Para el año 2024 nuestro inventario de emisiones de GEI fue auditado por BDO Audit S.A.S. de acuerdo con los lineamientos establecidos por la última versión publicada del GHG Protocol y de acuerdo con el alcance de control operacional. Esta firma validó la metodología a través de un aseguramiento limitado y reconoció que las emisiones de GEI reportadas son íntegras, exactas, comparables y sin discrepancias notables.



**GRUPO ARGOS**

Inversiones que transforman