

# Reporte de recomendaciones sobre declaraciones financieras relacionadas con el clima (TCFD) – CEMEX 2021



# Task Force on Climate-related Financial Disclosure Response (TCFD)

## Recomendaciones sobre declaraciones financieras relacionadas con el clima (TCFD)



### GOBERNANZA

#### Informe sobre la gobernanza de la organización con respecto a los riesgos y las oportunidades relacionados con el clima

##### a) Describa la función del Consejo de Administración sobre los riesgos y las oportunidades relacionados con el clima.

Nuestro **Consejo de Administración** es responsable de supervisar la operación de la compañía y está integrado por consejeros cualificados que proveen una supervisión adecuada. Adicionalmente, uno de los miembros de nuestro Comité de Auditoría cumple con los requisitos de “experto financiero,” conforme a la definición de SOX.

El Consejo de Administración, que preside Rogelio Zambrano, incluye a 15 consejeros, de los cuales diez califican con los criterios de independencia bajo lo que establece la Ley del Mercado de Valores de México.<sup>1</sup> Durante 2021, nuestro Consejo se reunió en cinco ocasiones para discutir una amplia gama de asuntos relevantes, incluyendo los temas relacionados con sostenibilidad y la estrategia financiera. Se registró una asistencia promedio de aproximadamente 93%.

Los comités del Consejo de Administración<sup>2</sup> son el Comité de Prácticas Societarias y Finanzas, el Comité de Auditoría y el Comité de Sostenibilidad.

El **Comité de Sostenibilidad** se encarga principalmente de la supervisión a nivel del Consejo de la Estrategia de Acción Climática y Gestión del CO<sub>2</sub>. Incluye a cuatro miembros del Consejo de Administración, los cuales son designados por nuestros accionistas, y se reúne cuatro veces al año. El Director Corporativo de Sostenibilidad y el Vicepresidente Ejecutivo de Sostenibilidad, Desarrollo Comercial y Operaciones realizan informes periódicos a este Comité. Estos informes incluyen revisiones profundas de temas previamente definidos (al cierre del año previo) así como desarrollos imprevistos recientes que se considera tienen la suficiente relevancia como para ser atendidos por el Consejo o requieren de indicaciones por parte del Comité de Sostenibilidad. Durante 2021, el Comité de Sostenibilidad se reunió en cuatro ocasiones con 100% de asistencia.

<sup>1</sup> Al 31 de diciembre de 2021.

<sup>2</sup> Para más información sobre estos comités del Consejo de Administración, consulte la página 100 de nuestro Reporte Integrado 2021.

<sup>3</sup> Para la evaluación de los riesgos físicos de cada escenario de transición, se ha empleado el escenario RCP (Trayectorias de Concentración Representativas, RCP por sus siglas en inglés) correspondiente del IPCC 5th Assessment Report.

### Comité de Sostenibilidad

Armando J. García Segovia  
Presidente

Ian Christian Armstrong Zambrano  
Francisco Javier Fernández Carbajal  
Marcelo Zambrano Lozano

Los miembros de nuestro Comité de Sostenibilidad traen a las discusiones diferentes habilidades y experiencias para administrar los riesgos y oportunidades relacionados con el clima. Durante el 2022, esperamos que nuestro CEO se convierta en miembro del Comité de Sostenibilidad.

### Áreas de Experiencia del Comité de Sostenibilidad




Las responsabilidades del **Comité de Sostenibilidad** del Consejo son:

- Asegurar que la sostenibilidad sea parte integral de nuestra estrategia.
- Apoyar al Consejo de Administración para que cumplir con su responsabilidad hacia los accionistas en cuanto al crecimiento sostenible de nuestra compañía.
- Evaluar la efectividad de los programas e iniciativas de sostenibilidad.
- Brindar apoyo a nuestro Director General y a los miembros del Comité Ejecutivo, sobre la estrategia de sostenibilidad
- Avalar nuestro modelo de sostenibilidad, prioridades e indicadores clave—lo cual incluye explícitamente todos los temas relacionados con cambio climático y emisiones de CO<sub>2</sub>.

El **Presidente del Comité de Sostenibilidad** es el principal responsable de supervisar la Estrategia de Acción Climática de CEMEX y es un consejero independiente de nuestro Consejo de Administración. Como empresa pública en México y Estados Unidos, el 26 de marzo de 2020, CEMEX, S.A.B. de C.V., realizó una asamblea general ordinaria de accionistas en la que los accionistas aprobaron por primera vez el nombramiento de los miembros del Comité de Sostenibilidad; es decir, el nombramiento de los miembros se realiza ahora a nivel de los accionistas, y no a nivel del Consejo de Administración. Las responsabilidades del presidente del comité se estipulan en la definición del rol del Comité de Sostenibilidad; algunos ejemplos del tipo de decisiones que el presidente toma son la implementación del programa Futuro en Acción, y la revisión y validación de los recursos de las iniciativas del Plan de Reducción de CO<sub>2</sub> en cada uno de nuestros sitios de cemento.

Durante 2021, CEMEX lanzó su programa Futuro en Acción. Un programa de largo plazo enfocado en desarrollar productos bajos en carbono, soluciones y procesos para alcanzar nuestra meta 2050 de fabricar sólo concreto con cero emisiones netas de CO<sub>2</sub>. Se enfoca en reducir emisiones directas e indirectas de CO<sub>2</sub> de nuestras operaciones, así como promover soluciones sostenibles e innovadoras para la sociedad. Como parte de este programa, CEMEX se está apalancando en su Plan de Reducción de CO<sub>2</sub> desarrollado en el 2018 y el cual ya se ha desplegado en todos nuestros sitios de cemento, para determinar y evaluar el potencial de mitigación de carbono que se puede aprovechar en cada una de las instalaciones tomando en cuenta distintos factores. El plan se actualizó a finales de 2020 para aumentar nuestra ambición de un escenario muy por debajo de 2°C.

 Para más información sobre el programa Futuro en Acción y el Plan de Reducción de CO<sub>2</sub>, visite las páginas 20-37 de nuestro Reporte Integrado.

En 2021, los siguientes temas se abordaron en la agenda de las reuniones programadas del Comité de Sostenibilidad relacionados con el cambio climático:

- La estructura y contenido del Reporte Integrado de CEMEX.
- Desempeño anual en los indicadores clave de sostenibilidad, su avance con respecto a las metas 2030 y el plan de mejora.
- Actualización de la agenda de riesgos y oportunidades de sostenibilidad Global y regional.
- Estrategia de cambio climático y gestión del CO<sub>2</sub>.

Las discusiones del Comité de Sostenibilidad durante 2021 fueron enriquecedoras y produjeron resultados valiosos relacionados con el cambio climático, como los siguientes:

- Validación de las nuevas metas globales 2030 de emisiones de carbono por parte de Science Based Targets Initiative (SBTi); anticipando las metas pasadas al 2025.
- Mejora de los targets y Plan de Reducción de CO<sub>2</sub> del programa Futuro en Acción.
- Análisis más profundo de los riesgos y oportunidades ESG—en particular los relacionados con el clima.
- Implementación de Planes de Acción del Agua (PAA) en todos los sitios prioritarios y primer piloto en sitios de segunda prioridad.
- Fortalecimiento de los esfuerzos de conservación de la biodiversidad.
- Enfoque renovado en el cumplimiento de la divulgación de asuntos relacionados con ESG.
- Estrategia de energía limpia.
- Elaboración de una herramienta virtual de visualización de emisiones principales.
- Establecimiento de la Ruta de Aprendizaje sobre Sostenibilidad de CEMEX como capacitación para todos los empleados.
- Participación en la Business Ambition for 1.5°C de la coalición We Mean Business, asociados con la Science Based Targets Initiative (SBTi) y el Pacto Mundial de la ONU.
- Participación en la campaña Race to Zero de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (UNFCCC).
- Participación en el Grupo de Trabajo de CFO en pro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) del Pacto Mundial de las Naciones Unidas como miembro fundador.
- CEMEX se convirtió en miembro fundador de la denominada First Movers Coalition anunciada durante la COP26.
- Lanzamiento del Marco de Financiamiento Vinculado a la Sostenibilidad.

## b) Describa la función de la administración al evaluar y gestionar los riesgos y las oportunidades relacionadas con el clima.

A nivel ejecutivo, nuestro Director General y los miembros del **Comité Ejecutivo** supervisan la operación cotidiana de la compañía. Desarrollan, perfeccionan y dirigen la implementación de nuestra estrategia de negocio. Los temas relacionados con el clima se presentan al Comité Ejecutivo mensualmente, para revisar su avance y desempeño y recibir instrucciones sobre si se requiere hacer algún ajuste.

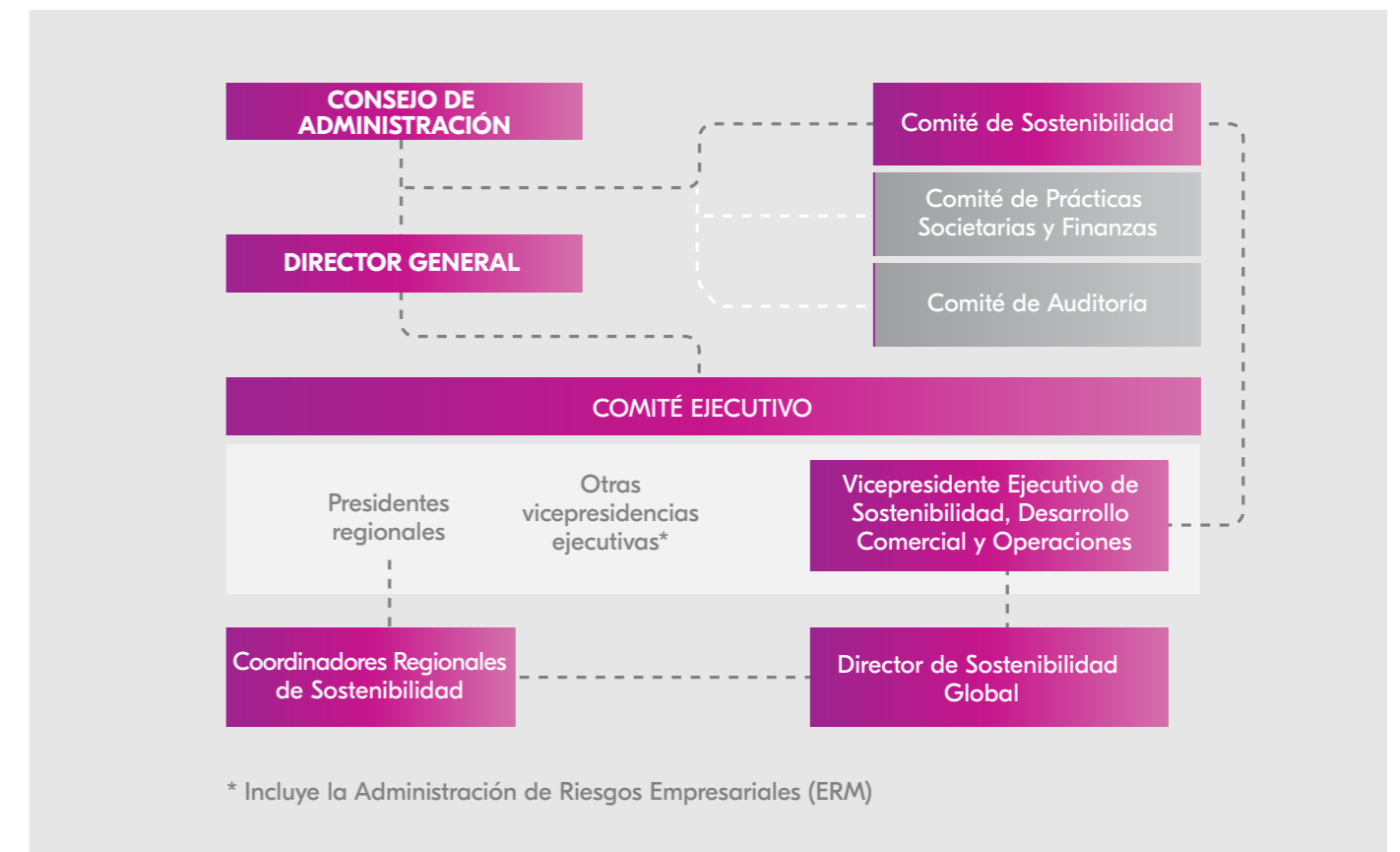
El **Vicepresidente Ejecutivo de Sostenibilidad, Desarrollo Comercial y Operaciones**, que reporta directamente al Director General de la compañía, desempeña en el Comité Ejecutivo la función de supervisar las áreas de Sostenibilidad, Operaciones y Tecnología, Energía, Investigación y Desarrollo y Gestión de Propiedad Intelectual, Salud y Seguridad, Abastecimiento, Comercial y Marketing Digital.

En coordinación con el resto de la compañía, las áreas que se incluyen en esta Vicepresidencia realizan funciones directamente relacionadas con la Estrategia de Sostenibilidad y Cambio Climático de la compañía, y contribuyen a la integración y realización de todas las iniciativas y programas relacionados con el clima como, por ejemplo, el Plan de Reducción de CO<sub>2</sub> y el programa Futuro en Acción. Sin una excelente coordinación entre todas estas áreas, CEMEX no podría progresar de forma eficiente en la consecución de sus metas internas y externas.

En específico, la **función de Sostenibilidad** supervisa todas las funciones cruzadas de la compañía (todos los negocios y todos los departamentos) y maneja directamente los temas de sostenibilidad que están integrados a todo lo ancho de la organización.

Las responsabilidades relacionadas con el cambio climático incluyen:

- Monitorear el desempeño de la compañía en términos de las emisiones de CO<sub>2</sub> y los indicadores clave relacionados.
- Monitorear la implementación del Plan de Reducción de CO<sub>2</sub> de la compañía y la verificación de los recursos empleados para la ejecución de las iniciativas de reducción y presentación al Comité Ejecutivo o al Consejo de Administración para su aprobación.
- Coordinar el programa Futuro en Acción.
- Evaluar los riesgos y oportunidades relacionados con el clima en colaboración con la función de Administración de Riesgos Empresariales y las unidades regionales.
- Preparar las metas e iniciativas para la aprobación del Comité Ejecutivo o Consejo de Administración.
- Implementar las metas e iniciativas aprobadas.



### Remuneración relacionada con desempeño

CEMEX ha establecido un conjunto de objetivos para emisiones netas específicas de CO<sub>2</sub> (kg CO<sub>2</sub>/tonelada de producto cementante) a nivel global, regional, nacional y de planta, vinculados a nuestros objetivos divulgados públicamente para 2025 y 2030. Estos objetivos forman una parte de la evaluación de desempeño obligatoria de nuestro Director General, los miembros del Comité Ejecutivo (nivel regional), los Gerentes (nivel de unidad de negocios) y se transmiten hacia los siguientes niveles en toda la organización.

Como parte de este esfuerzo, todos los líderes regionales de las operaciones de cemento y los jefes de las plantas de cemento asignaron al menos un 20 % de sus resultados de desempeño individual a su resultado específico de emisiones de CO<sub>2</sub>; los resultados del desempeño individual forman parte de su esquema de compensación variable. Durante 2022, el plan de compensación variable institucional de CEMEX integrará una métrica de reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> para aproximadamente 4,500 empleados elegibles para un pago de compensación variable.

### Precio interno de carbono

A finales de 2020, CEMEX diseñó una metodología para implementar un precio interno de carbono que permita medir el desempeño financiero en cada una de nuestras plantas de cemento, reflejando un costo por emisiones de CO<sub>2</sub> que simula que todos nuestros sitios en el mundo operan bajo un comercio de emisiones (ETS) similar al ETS de Europa, que es el esquema más avanzado. Cada año actualizamos el precio del carbono de acuerdo con la última proyección sobre el precio de mercado en Europa y se utiliza en todas nuestras geografías, lo que permite a nuestros administradores locales tomar decisiones operativas y de inversión teniendo en cuenta el impacto de las emisiones de CO<sub>2</sub> en su desempeño financiero actual y del futuro.

## ESTRATEGIA

### Informe sobre los impactos reales y potenciales de los riesgos y las oportunidades relacionados al clima en el negocio, estrategia y planeación financiera para todos los casos en los que dicha información sea relevante.

#### a) Describa los riesgos y las oportunidades relacionadas al clima que se han identificado a corto, mediano y largo plazo.

La definición de CEMEX para el horizonte de corto, mediano y largo plazo es la siguiente<sup>3</sup>:

HORIZONTE DE CORTO PLAZO	HORIZONTE DE MEDIANO PLAZO	HORIZONTE DE LARGO PLAZO
<b>0-3 años</b> , con base en nuestra estrategia 2025	<b>3-6 años</b> , con base en nuestra estrategia 2030	<b>6-35 años</b> , de 2030 en adelante

Como parte de nuestro proceso de identificación de riesgos, evaluamos su relevancia para ser incluido en nuestra evaluación de tipos de riesgos. A continuación se incluye una breve descripción de algunos de los principales tipos de riesgos de corto, mediano y largo plazo que enfrenta CEMEX y su estrategia de mitigación correspondiente:

TIPO DE RIESGO	HORIZONTE DE TIEMPO	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
<b>RIESGOS DE TRANSICIÓN</b>			
<b>Regulación actual</b>	<b>Corto</b>	Varias de las operaciones de CEMEX actualmente están sujetas a legislación relacionadas al cambio climático, incluyendo sistemas de comercialización de emisiones (Unión Europea, California) e impuestos (por ejemplo, Colombia y México). Dadas las importantes implicaciones que pueden tener hasta pequeños cambios en la libre asignación a nuestras operaciones, por ejemplo, o la escasez generalizada de derechos de emisión, es primordial para CEMEX seguir de cerca los acontecimientos actuales en materia de regulación y ajustar nuestra administración y estrategia de riesgos con base en ello.	El establecimiento de un impuesto al carbono sólo para los combustibles fósiles en forma líquida y en gas (el carbón y coque de petróleo están excluidos) en Colombia ya está teniendo un impacto en nuestros costos operativos, principalmente en cuanto se refiere al transporte. Lo mismo ocurre con la regulación actual en México, en donde se cobran impuestos a todos los combustibles fósiles menos al gas natural, impactando este impuesto directamente en nuestros costos operativos.
<b>Regulación emergente</b>	<b>Corto</b>	CEMEX apoya plenamente la implementación del Acuerdo de París y colabora con gobiernos alrededor del mundo para definir e implementar las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC en inglés). El Grupo de Enfoque en la Regulación de CO <sub>2</sub> de CEMEX, que incluye miembros de los departamentos de Asuntos Públicos, Operaciones y Sostenibilidad en cada región, comparte trimestralmente las perspectivas de este trabajo de colaboración que realiza con los gobiernos e identifica cualquier riesgo implícito en las regulaciones emergentes.	El periodo de prueba del nuevo sistema de comercio de derechos de emisión (ETS) en México ya ha comenzado, con una duración estimada de 3 años, y tendrá un impacto notorio en nuestras operaciones. Estamos colaborando de cerca con los gobiernos a través de la Cámara Nacional del Cemento (CANACEM) en la revisión de la nueva regulación ETS durante el periodo de prueba. Se realizó el mismo ejercicio en todos los países de nuestra región SCA&C; analizamos la regulación referente al impuesto al carbono en comparación con el ETS en términos de las emisiones y el impacto económico para cada escenario y también evaluamos el impacto de la potencial implementación de ETS en Colombia en los próximos dos años.

<sup>3</sup> Favor de considerar que estas definiciones de corto, mediano y largo plazo sólo se aplican a este ejercicio, en particular en cuanto se refiere a nuestra valoración de los riesgos y oportunidades relacionadas al clima, y no deben emplearse para interpretar otras comunicaciones provenientes de CEMEX.

<sup>1</sup> Para la evaluación de los riesgos físicos de cada escenario de transición, se ha empleado el escenario RCP (Trayectorias de Concentración Representativas, RCP por sus siglas en inglés) correspondiente del IPCC 5th Assessment Report.

CEMEX identifica y calcula el impacto de los principales riesgos y define como "impacto sustancial" a cualquier impacto que:

- Afecta a por lo menos 15% de nuestras unidades de negocio, independientemente de su impacto financiero o estratégico.
- O afecta a una región completa, independientemente de su impacto financiero o estratégico.
- O, independientemente del número de unidades de negocio afectadas, tiene un impacto financiero o estratégico de más del 1% de los resultados anuales esperados del flujo de operación dentro de un periodo de 10 años o si representa una amenaza a su competitividad.
- O si el impacto es de más del 5% sobre el flujo de operación específico esperado de una unidad de negocio dentro de un periodo de 10 años o si representa una amenaza a su competitividad.
- O si lo solicita algún accionista o el Comité Ejecutivo.

#### Repuesta / Esfuerzo de mitigación

- CEMEX ha establecido y anunciado públicamente su meta a 2030 de una reducción del 40% del CO<sub>2</sub> por tonelada de material cementante, para lo cual desarrolló un Plan de Reducción de CO<sub>2</sub> que incluye iniciativas específicas para cada sitio de cemento e identifica los recursos (CAPEX) y el calendario para su implementación. Nuestra meta ha sido validada por el SBTi y se alinea a su escenario de muy por debajo de 2°C. El plan fue verificado por Carbon Trust, asegurando la viabilidad técnica de las tecnologías consideradas, así como un gobierno adecuado y una estrategia sólida para reducir emisiones. Cada región monitorea mensualmente el plan para cada uno de sus sitios para asegurar la adecuada implementación y asignación de recursos.
- El cuarto negocio central de CEMEX, Soluciones Urbanas, también juega un papel clave en la mitigación de riesgos relacionados al clima mediante la generación de alternativas sostenibles para el crecimiento de las metrópolis, proporcionando al mercado soluciones de construcción de alta eficiencia y promoviendo la economía circular a través de sistemas de gestión de residuos.

TIPO DE RIESGO	HORIZONTE DE TIEMPO	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
<b>RIESGOS DE TRANSICIÓN</b>			
<b>Legal</b>	<b>Corto</b>	A pesar de que actualmente no estamos envueltos en ningún litigio relacionado con el cambio climático, es de esperarse que la mayor atención y compromiso que han adoptado los gobiernos para cumplir con las NDC resulte en legislaciones más robustas y en una mayor supervisión del cumplimiento, lo que se traducirá en un aumento en el riesgo de litigación o multas. El departamento Jurídico Central de CEMEX realiza un monitoreo trimestral de todos los temas regulatorios y procedimientos legales que aplican a nuestra compañía, incluyendo los relacionados con el cambio climático.	La escasez del agua en algunas de las zonas en las que operamos constituye un ejemplo de cómo se incluyen los procedimientos legales y temas regulatorios en nuestra revisión trimestral. El control desde la perspectiva legal consiste en cumplir estrictamente con cada uno de los permisos de extracción de agua para así evitar cualquier afectación a la capa de agua y la potencial acción legal que pudiera derivar de ello. Otro ejemplo de riesgo legal es que las obligaciones para el reporte de emisiones y los límites a las emisiones al aire son cada vez más estrictos; estamos analizando este riesgo tanto como una regulación emergente potencial como desde el punto de vista legal en caso de no cumplir con los nuevos límites.
<b>Tecnología</b>	<b>Largo</b>	La tecnología es el principal factor que puede contribuir a que CEMEX logre reducir significativamente su huella de CO <sub>2</sub> en el largo plazo. CEMEX participa en la investigación y desarrollo (I&D) de nuevos productos (como nuestro clínker registrado bajo en CO <sub>2</sub> ) y otros proyectos que emplean nuevas tecnologías para la captura de carbono. CEMEX cuenta con un departamento de I&D que evalúa y valora nuevas tecnologías relacionadas con el cambio climático (propias y externas) y con un equipo multidisciplinario dedicado para evaluar las nuevas tecnologías que hay en el mercado. CEMEX trabaja generalmente bajo el esquema H2020 de la Unión Europea y el nuevo EU Innovation Fund, y también colabora con NPC en Estados Unidos en tecnologías de captura, uso y almacenamiento de carbono (CCUS) que nos pueden servir para administrar los riesgos de transición. Esto se podría considerar como un riesgo en algunas instalaciones en las que la operación podría no ser rentable si no implementamos las nuevas tecnologías.	CEMEX participa en la etapa de diseño y desarrollo de proyectos que cuentan con financiamiento de la UE como el proyecto LEILAC, ABSALT, CO2OLHEAT y eCOCO <sub>2</sub> , entre otros, y las plantas de California y Texas obtuvieron dos fondos DOE para realizar un estudio de viabilidad sobre captura de carbono, uno con membranas y el otro con aminas.
<b>Mercado</b>	<b>Mediano</b>	Es probable que principal impacto en el mercado sea causado por la regulación. Es probable también que el impacto de los desarrollos en el mercado que no son impulsados por la regulación sea bajo en el corto plazo, y se espera que los cambios se den muy lentamente. Sin embargo, CEMEX ha identificado este tema como clave para el largo plazo ya que tiene el potencial de reformar a la industria, y p lo está integrando ya en su estrategia de CO <sub>2</sub> . Entre las tendencias de mercado que podrían ser relevantes en el mediano plazo se incluye la demanda de productos de bajo carbono o productos con mejor eficiencia energética en edificios, lo que está entre los objetivos que persiguen ciertas iniciativas como, por ejemplo, la Taxonomía de la UE. Nuestro departamento comercial y equipo de I&D siguen muy de cerca la demanda de productos bajos en carbono y de los productos de alta eficiencia como parte de su búsqueda de soluciones innovadoras.	La tendencia de la demanda de productos bajos en carbono es evaluada y comparada con los desarrollos en I&D para adaptar nuestras instalaciones a la demanda esperada (por ejemplo, concreto de bajo peso, concreto reforzado con fibra) y también se liga a las obligaciones que impone la regulación de encontrar nuevas soluciones de construcción (por ejemplo, adaptar a los edificios existentes para que cumplan con las obligaciones de eficiencia energética en términos locales y por país).

- Detección temprana, desarrollo y comercialización y/o colaboración con proyectos o compañías disruptivas y revolucionarias a través de CEMEX Ventures.
- Como el desarrollo de tecnologías emergentes es clave para cumplir con nuestra ambición de cero emisiones de carbono para el negocio de concreto en 2050, la participación de CEMEX en diferentes consorcios de investigación y alianzas, junto con el mapeo de nuevas tecnologías, es monitoreado mensualmente por el Grupo de Trabajo de CO<sub>2</sub> de CEMEX. Este grupo multidisciplinario de trabajo está integrado por las áreas de Sostenibilidad, Operaciones y Tecnología, I&D, Energía, Cadena de Suministro y CEMEX Ventures.
- El área de I&D de CEMEX está continuamente mejorando nuestro portafolio de soluciones con base en la creciente demanda de productos más sostenibles. Un ejemplo reciente es Vertua®, una familia de productos que empezó con una gama de concreto con baja o neutra huella de CO<sub>2</sub>, que fue lanzada en varios mercados en 2020 y que se extendió a otras geografías en 2021. Esta extensa gama de productos actualmente incluye cemento y concreto bajos en carbono, así como aditivos, que están disponibles a nivel global.
- Para mitigar el riesgo reputacional, CEMEX participa activamente en asociaciones de la industria, incluida la Global Cement and Concrete Association (GCCA). El concreto se promueve como un material de construcción adecuado para enfrentar el cambio climático y juega un papel fundamental para ayudar a que las ciudades sean sostenibles y resilientes ya que es el más duradero y resistente a desastres naturales entre los materiales de construcción.

! Para la evaluación de los riesgos físicos de cada escenario de transición, se ha empleado el escenario RCP (Trayectorias de Concentración Representativas, RCP por sus siglas en inglés) correspondiente del IPCC 5th Assessment Report.

TIPO DE RIESGO	HORIZONTE DE TIEMPO	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
<b>RIESGOS DE TRANSICIÓN</b>			
<b>Reputación</b>	<b>Corto</b>	<p>Actualmente, los principales riesgos de reputación se relacionan con nuestros inversionistas, pero no podemos descartar que, en el futuro, también los clientes pudieran basar sus decisiones de compra cada vez más en nuestra reputación. CEMEX mantiene comunicación constante con sus grupos de interés para entender sus puntos de vista y expectativas. Las áreas de Asuntos Públicos, Sostenibilidad y Relación con Inversionistas monitorean este riesgo de forma regular y coordinada. Los canales más importantes en el contexto del cambio climático son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Encuestas periódicas realizadas entre nuestros grupos de interés para evaluar nuestra imagen y matriz de materialidad.</li> <li>■ Diálogo con el público inversionista (inversionistas institucionales, analistas financieros y de sostenibilidad).</li> <li>■ Revisión de reportes externos como, por ejemplo, los de las ONG, autoridades o medios de comunicación.</li> </ul>	<p>Un ejemplo de este tipo de riesgo reputacional es “la percepción” que los mercados pudieran tener del sector del cemento, al que se ve como que ha contribuido marcadamente a las emisiones globales de CO<sub>2</sub>. Esto podría afectar nuestras ventas (riesgo) pero también crear algunas oportunidades (la necesidad de expandir nuestro portafolio de productos bajos en carbono). En nuestra evaluación de riesgos, estamos monitoreando este riesgo potencial, para lo cual identificamos las necesidades de los clientes a través de la constante comunicación con ellos. Esto nos permite identificar rápidamente la “falta de confianza” en nuestro producto. También monitoreamos constantemente los comunicados de prensa relacionados para responder adecuadamente y tomar las medidas correctas. Adicionalmente, participamos en las asociaciones del cemento en los lugares en los que estamos presentes, en donde discutimos los riesgos reputacionales y tomamos las medidas adecuadas (respuesta a los medios). Consideramos todas estas fuentes al incluir el riesgo reputacional y su posible impacto en las ventas como parte de nuestro proceso de evaluación de riesgos.</p>

<b>RIESGOS FÍSICOS</b>			
<b>Físico agudo</b>	<b>Corto</b>	<p>La evaluación de los riesgos climáticos físicos agudos, particularmente eventos climatológicos extremos, como ciclones tropicales, es una de las tareas permanentes de nuestro sistema de Administración de Riesgos Empresariales (ERM). En ello se incluye tanto actualizar los planes de emergencia locales como la colaboración con las aseguradoras para comprender los cambios potenciales en términos de los riesgos asegurados.</p>	<p>Se identifican todas las zonas en las que hay una alta probabilidad de que ocurran desastres naturales, y los impactos se evalúan en términos de pérdidas en la producción y costos de reconstrucción.</p>
<b>Físico crónico</b>	<b>Mediano</b>	<p>CEMEX opera varias terminales y plantas directamente en la costa, en las que los riesgos físicos crónicos como el nivel del mar más alto podrían tener un impacto sobre la continuidad operativa, por lo que este riesgo físico podría convertirse en un problema de mediano plazo para la compañía. Otro ejemplo de un riesgo físico crónico que monitoreamos es la escasez de agua en las zonas en las que operamos, para garantizar la continuidad operativa.</p>	<p>Para evaluar el impacto del riesgo físico crónico que presenta la escasez de agua, evaluamos el aumento en los costos asociados con otras fuentes de agua o pérdidas de producción.</p>

- Para mitigar los riesgos físicos agudos, CEMEX implementó para cada uno de los sitios un Plan de Continuidad Operativa (PCO) para minimizar el riesgo potencial de un evento disruptivo en nuestras operaciones. Este programa integra lineamientos para apoyo de emergencia, manejo de crisis y recuperación del negocio. La definición de los PCO de CEMEX garantiza la resiliencia del negocio y la recuperación de la operación en el caso de eventos de fuerza mayor, de modo que se asegure el cumplimiento de nuestros compromisos con clientes y un rápido regreso a la normalidad.
- Para mitigar el impacto del riesgo de estrés hídrico, realizamos una evaluación detallada en todos nuestros sitios para identificar la posible escasez de agua utilizando las herramientas del World Resources Institute Aqueduct. Basado en el mapa resultante, establecimos una meta 2030 para implementar planes de acción de agua en todos esos sitios prioritarios donde se identificó un alto riesgo de estrés hídrico. Además, desarrollamos un mapa de escenarios para 2030 y 2040 y, durante 2021, implementamos metas a 2030 para reducir la extracción de agua dulce en nuestros negocios de cemento, agregados y concreto.

1 Para la evaluación de los riesgos físicos de cada escenario de transición, se ha empleado el escenario RCP (Trayectorias de Concentración Representativas, RCP por sus siglas en inglés) correspondiente del IPCC 5th Assessment Report.

Después de evaluar los distintos tipos de riesgos y oportunidades, contamos con un proceso de priorización basado en su potencial impacto financiero. En las siguientes tablas incluimos una descripción más detallada de algunos de estos riesgos y oportunidades específicos.

RIESGOS RELACIONADOS AL CLIMA	DESCRIPCIÓN
<p><b>TIPO DE RIESGO:</b> Regulación actual</p> <p><b>PRINCIPAL FACTOR DE RIESGOS RELACIONADOS AL CLIMA:</b> Mecanismos para fijar precios del carbono</p> <p><b>HORIZONTE DE TIEMPO:</b> Corto plazo</p> <p><b>MAGNITUD DEL IMPACTO:</b> Alto</p> <p><b>IMPACTO FINANCIERO POTENCIAL PRINCIPAL:</b> Aumento en costos directos</p> <p><b>PROBABILIDAD DE QUE OCURRA:</b> Probable</p>	<p>CEMEX apoya las políticas de fijación de precios del carbono, particularmente en la forma de mecanismos de límites y comercio de emisiones, como la manera más efectiva y eficiente para combatir el cambio climático. Sin embargo, resulta fundamental que el sistema de precios esté bien diseñado y que haya una competencia justa para proteger a la industria y los efectos en el clima si se diera una fuga de carbono; la competencia no se refiere sólo a geografías reguladas o no reguladas, sino también a potenciales productos sustitutos (por ejemplo, concreto vs asfalto, madera o acero). CEMEX evalúa el riesgo de la transición a una regulación para fijar el precio del carbono en aquellos países en los que ya se cuenta con una regulación que con seguridad evolucionará a la siguiente fase/ esquema de impuestos o aquellos donde ya se ha anunciado que habrá una nueva regulación en el corto plazo. Las instalaciones son (1) California (una planta de cemento dentro del alcance) con un precio de base del carbono CCA promedio (2021-2030) de 26.7 USD/t. (2) Todas las operaciones de cemento de la UE. (EUA 2021: 53.70 EUR/t – EUA 2030: 110 EUR/t – 2050: 200 EUR/t; UKA 2021: 55.69 GBP/t – 2030 y 2050 en línea con los precios EUA). (3) Colombia: impuesto a combustibles fósiles en forma líquida o en gas (Impuesto al carbono Colombia, 2021: 17,660 COP/ ton de CO<sub>2</sub> contenida en combustibles en forma líquida o en gas (por ejemplo, gasolina: 159 COP/galón). (4) México: impuesto a los combustibles existente (Impuesto al coque de petróleo, 2021: 20.3767 MXN/ton de coque de petróleo; 2022: 21.8784 MXN/ton de coque de petróleo).</p> <p>Para mitigar el impacto del incremento del costo operativo derivado del fortalecimiento de la regulación de GEI (CO<sub>2</sub>) y del aumento del precio de GEI, en CEMEX contamos con un plan de reducción de CO<sub>2</sub> para cada una de nuestras plantas que incluye todas las iniciativas para reducir CO<sub>2</sub> y es necesario para lograr nuestras metas 2030. Hemos identificado, evaluado y priorizado cerca de 300 iniciativas que se ejecutarán a lo largo de esta década. Además, CEMEX también participa activamente en el desarrollo de tecnologías de captura, uso y almacenamiento de carbono (CCUS) como una solución de largo plazo en una plataforma abierta de colaboración.</p>
<p><b>TIPO DE RIESGO:</b> Físico agudo</p> <p><b>PRINCIPAL FACTOR DE RIESGOS RELACIONADOS AL CLIMA:</b> Aumento en la severidad y frecuencia de eventos climatológicos extremos como ciclones e inundaciones</p> <p><b>HORIZONTE DE TIEMPO:</b> Corto plazo</p> <p><b>MAGNITUD DEL IMPACTO:</b> Mediano a alto</p> <p><b>IMPACTO FINANCIERO POTENCIAL PRINCIPAL:</b> Aumento de gastos de capital</p> <p><b>PROBABILIDAD DE QUE OCURRA:</b> Misma probabilidad de que ocurra o que no ocurra</p>	<p>El aumento en la frecuencia y fuerza de tormentas tropicales (y otras tormentas extremas) puede ocasionar un daño directo a nuestras operaciones. Todas las operaciones son evaluadas por FM Global, nuestra empresa aseguradora global, y el equipo técnico de CEMEX bajo el Programa de Pérdida y Prevención (LPP por sus siglas en inglés). Como resultado de esta evaluación, obtenemos los índices de “Expectativa de Pérdida Daño a la Propiedad”, “Expectativa de Pérdida del Elemento de Tiempo” y el “Costo de Remediación”, mismos que sirven para eliminar o mitigar el riesgo de un daño físico debido a un evento relacionado al clima agudo o crónico. El factor “Expectativa de Pérdida Daño a la Propiedad” evalúa el costo de un daño físico al equipo o infraestructura. El factor “Expectativa de Pérdida del Elemento de Tiempo” evalúa la pérdida de producción y costos derivados de las actividades para restablecer la producción original. La expectativa de pérdida se evalúa con un “modelo de pérdida financiera total” desarrollado por FM Global, que calcula de manera efectiva el valor real de la resiliencia. La probabilidad de que ocurran estos peligros naturales (inundaciones, vendavales) en algún sitio se evalúa con la ayuda de varios mapas que hemos desarrollado internamente de tormentas e inundaciones y otros disponibles como terremotos, incendios forestales... que se construyen con información proveniente de la NASA, centros de investigación, universidades y otras fuentes gubernamentales y locales principalmente en Estados Unidos. Adicionalmente, para administrar los riesgos físicos (particularmente los riesgos disruptivos), CEMEX adopta un enfoque estructurado y homogéneo alrededor del mundo, nuestro Plan de Continuidad Operativa como se explica más arriba.</p>
<p><b>TIPO DE RIESGO:</b> Físico agudo</p> <p><b>PRINCIPAL FACTOR DE RIESGOS RELACIONADOS AL CLIMA:</b> Aumento en la severidad y frecuencia de eventos climatológicos extremos como ciclones e inundaciones</p> <p><b>HORIZONTE DE TIEMPO:</b> Mediano plazo</p> <p><b>MAGNITUD DEL IMPACTO:</b> Mediano a alto</p> <p><b>IMPACTO FINANCIERO POTENCIAL PRINCIPAL:</b> Disminución de ingresos debido a una reducción en la capacidad de producción</p> <p><b>PROBABILIDAD DE QUE OCURRA:</b> Misma probabilidad de que ocurra o que no ocurra</p>	<p>El aumento en la frecuencia y fuerza de los ciclones tropicales (así como otras tormentas extremas) también puede ocasionar una pérdida de producción en nuestras operaciones debido al tiempo que se requiere para recuperar la planta al nivel de producción que tenía previo al evento.</p> <p>Como se mencionó arriba, todas las operaciones son evaluadas por FM Global, nuestra agencia de seguros global, y por el equipo técnico de CEMEX para calcular los factores de expectativa de pérdida/elemento de tiempo y el costo de remediación para eliminar o mitigar el riesgo de pérdida de producción debido a un evento agudo o crónico relacionado al clima, ya que los eventos climatológicos extremos pueden alterar el suministro de insumos fundamentales y las salidas de productos. El factor “Expectativa de Pérdida del Elemento de Tiempo” se evalúa con el modelo de pérdida financiera total, provee un estimado de la pérdida de producción junto con el costo en que se incurre durante el tiempo que se requiere para recuperar a la planta al nivel de producción que tenía previo al evento. Además, contamos con nuestros PCO para administrar los riesgos físicos.</p>

<sup>1</sup> Para la evaluación de los riesgos físicos de cada escenario de transición, se ha empleado el escenario RCP (Trayectorias de Concentración Representativas, RCP por sus siglas en inglés) correspondiente del IPCC 5th Assessment Report.



OPORTUNIDADES RELACIONADAS AL CLIMA	DESCRIPCIÓN
<p><b>TIPO DE OPORTUNIDAD:</b> Productos y servicios</p> <p><b>PRINCIPAL FACTOR DE OPORTUNIDADES RELACIONADAS AL CLIMA:</b> Desarrollo de nuevos productos o servicios a través de I&amp;D e innovación</p> <p><b>HORIZONTE DE TIEMPO:</b> Corto plazo</p> <p><b>MAGNITUD DEL IMPACTO:</b> Medio</p> <p><b>IMPACTO FINANCIERO POTENCIAL PRINCIPAL:</b> Mayores ingresos resultado del incremento en la demanda de nuevos productos y servicios</p> <p><b>PROBABILIDAD DE QUE OCURRA:</b> Probable</p>	<p>CEMEX considera que la producción de concreto, dada su versatilidad y solidez para construir infraestructura resiliente, puede contribuir a combatir y evitar las consecuencias nocivas del cambio climático dado que protege a la gente, propiedades y al medio ambiente al proveer el nivel de protección contra el clima que será obligatorio conforme los códigos de construcción nacionales sean revisados para hacer frente a eventos climatológicos más extremos. Además, en la publicación Net-Zero by 2050 de la IEA, se reconoce que cuando las economías están en desarrollo, la demanda per cápita de cemento y otros materiales tiende a elevarse; durante las últimas dos décadas, la demanda de cemento ha registrado un incremento de 2.4 veces en respuesta a la expansión global de la economía y la población. También se menciona que se prevé un incremento en la demanda de cemento que será requerido para construir infraestructura de transporte adicional (caminos para bicicletas, automóviles y camiones) e infraestructura energética, como plantas de generación y aerogeneradores para adaptar las circunstancias a los nuevos escenarios de cero emisiones netas. Dado que CEMEX tiene una importante presencia en mercados de países en desarrollo (Centro, Sudamérica y el Caribe, México, Filipinas, Egipto...), es probable que la demanda de productos de concreto aumente para satisfacer las necesidades de crecimiento de la sociedad en primer lugar y, después, por la necesidad de adaptar los edificios e infraestructura a los efectos esperados del cambio climático, principalmente en las geografías más expuestas a eventos climatológicos extremos, lo que en nuestro caso específico se refiere al Sur de Estados Unidos, América Latina y el Sureste de Asia. Por ejemplo, observamos un pequeño aumento en la demanda, particularmente en América Latina y Filipinas, de productos como Promptis®, nuestro concreto de fraguado rápido que desarrolla una fuerza de compresión que permite desmoldar y mover elementos en cuatro horas, con lo que los sitios pueden recuperar el tiempo perdido durante cierres y recobrar tiempos de construcción, y Pervia®, una solución para drenar pavimento que facilita que el agua permee y se pueda llevar a un sistema de tratamiento de agua.</p> <p>La estrategia para aprovechar la oportunidad de aumentar la demanda de concreto para responder a las necesidades de la sociedad de forma rápida y asequible consiste en promover los beneficios de productos y tecnologías innovadores. Por ello, en 2019 CEMEX desarrolló una nueva división conocida como Soluciones Urbanas. A través de Soluciones Urbanas, CEMEX capitaliza su experiencia en materiales de construcción para ofrecer soluciones complementarias para satisfacer las necesidades más apremiantes de la sociedad: edificios resilientes e infraestructura adecuada para enfrentar desastres naturales, eficiencia energética y asequibilidad.</p>
<p><b>TIPO DE OPORTUNIDAD:</b> Productos y servicios</p> <p><b>PRINCIPAL FACTOR DE OPORTUNIDADES RELACIONADAS AL CLIMA:</b> Desarrollo y/o expansión de bienes y servicios de bajo carbono</p> <p><b>HORIZONTE DE TIEMPO:</b> De corto a mediano plazo</p> <p><b>MAGNITUD DEL IMPACTO:</b> Alto</p> <p><b>IMPACTO FINANCIERO POTENCIAL PRINCIPAL:</b> Aumento en los ingresos a través del acceso a mercados nuevos y emergentes</p> <p><b>PROBABILIDAD DE QUE OCURRA:</b> Probable</p>	<p>Varios estudios han concluido que los edificios consumen aproximadamente 40% del consumo global de energía y un porcentaje similar de emisiones de GEI. Por lo tanto, resulta fundamental mejorar la eficiencia energética de los mismos, y la forma más probable de lograrlo es a través de normas de eficiencia energética para edificios más exigentes. Esto podría abrir varias oportunidades para CEMEX:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Lo más probable es que disminuir significativamente el consumo total de energía de los edificios y diseñar las ciudades sostenibles del futuro requiera de un aumento en la sustitución o restauración de los edificios existentes, lo que se traduce en mayor actividad en la construcción.</li> <li>■ Es ampliamente reconocido que las propiedades térmicas del concreto lo hacen un excelente material estructural para edificios energéticamente eficientes tanto en climas fríos como calientes, lo que implica que es probable que el consumo de concreto por unidad aumente cuando se establezcan normas de eficiencia más estrictas.</li> <li>■ Es probable que los códigos de construcción más estrictos impulsen el desarrollo de nuevos materiales y soluciones para la construcción; esto podría darles a empresas innovadoras como CEMEX una ventaja competitiva y les podría permitir obtener mayores márgenes en los materiales ya existentes y en nuevos productos de mejor desempeño que se están desarrollando.</li> </ul> <p>Un ejemplo muy específico se presentó en el programa británico de televisión Grand Designs; la “Casa de Concreto” constituye un ejemplo del espíritu de colaboración entre la I&amp;D y los clientes, arquitectos e ingenieros que CEMEX persigue permanentemente. Su objetivo era minimizar, si no eliminar por completo, los refuerzos de acero convencionales y alcanzar un alta eficiencia térmica. Al emplear el concreto de fibra reforzada de CEMEX, Resilia®, que tiene gran fuerza y ductilidad, el resultado fue el primer edificio en el Reino Unido en el que se redujo en un 75% el refuerzo de acero, lo que a su vez implicó una reducción de 39% en CO<sub>2</sub> en la estructura de concreto, el equivalente a 120 tCO<sub>2</sub>. También se empleó nuestra tecnología de concreto Insularis® para lograr un alto aislamiento térmico, reduciendo los puentes térmicos de la estructura y su consumo total de energía en 17%.</p> <p>Además, también hemos observado un aumento en la demanda de productos de bajo carbono a lo largo de distintas regiones, como Vertua®, la familia de productos de cero emisiones netas de carbono o de bajo carbono de CEMEX que incluye concreto, cemento y aditivos.</p> <p>CEMEX lleva a cabo proyectos de I&amp;D identificando en primer lugar las futuras necesidades y retos a los que se enfrenta la sociedad; para detectar las necesidades futuras y evaluar tecnologías existentes y emergentes, trabajamos con el programa “Tech Intelligence”, formado por 52 colaboradores de CEMEX en diferentes disciplinas que se reúnen para colaborar evaluando las “alertas tecnológicas” (emergentes o ya desarrolladas). Se realiza una encuesta para recolectar sus opiniones sobre la tecnología y, posteriormente, desarrollar una solución.</p>

I Para la evaluación de los riesgos físicos de cada escenario de transición, se ha empleado el escenario RCP (Trayectorias de Concentración Representativas, RCP por sus siglas en inglés) correspondiente del IPCC 5th Assessment Report.

OPORTUNIDADES RELACIONADAS AL CLIMA	DESCRIPCIÓN
<p><b>TIPO DE OPORTUNIDAD:</b> Fuente de energía</p> <p><b>PRINCIPAL FACTOR DE OPORTUNIDADES RELACIONADAS AL CLIMA:</b> Uso de fuentes de energía de menores emisiones</p> <p><b>HORIZONTE DE TIEMPO:</b> Mediano a largo plazo</p> <p><b>MAGNITUD DEL IMPACTO:</b> Mediano</p> <p><b>IMPACTO FINANCIERO POTENCIAL PRINCIPAL:</b> Reducción de costos directos</p> <p><b>PROBABILIDAD DE QUE OCURRA:</b> Muy probable</p>	<p>Tanto el medio ambiente como los ingresos de CEMEX se pueden beneficiar del coprocesamiento, siempre que se cuente con la regulación adecuada para la gestión de residuos. Ello permitirá desarrollar un negocio de gestión de residuos rentable, por ejemplo mediante el cobro de impuestos y la imposición de prohibiciones a los rellenos sanitarios. Esto podría resultar en un aumento en la disponibilidad de combustibles alternos a un costo más bajo y reducirá las emisiones de CO<sub>2</sub>. Los beneficios del coprocesamiento (pasar de combustibles fósiles a combustibles alternos, principalmente RDF—Refuse Derived Fuels) en ocasiones no se comprenden bien en nuestras áreas de influencia, particularmente en aquellas regiones en las que no se hace valer la regulación, como América Latina, Asia y África y en algunas partes de Estados Unidos, que son precisamente los mercados de CEMEX que se espera podrían sentir un impacto más positivo dado que tienen más oportunidades para aumentar sus tasas de combustibles alternos a un menor costo. Nuestras operaciones en países como Alemania, en donde las directrices relacionadas con los residuos y los instrumentos económicos adecuados para desarrollar un negocio de gestión de residuos rentables están totalmente adoptados, tienen tasas de sustitución de combustibles alternos de entre 75% y 80% año tras año, mientras que en CEMEX el promedio fue 29.2% en 2021. Para aprovechar la oportunidad de aumentar el uso de fuentes de energía con menores emisiones en nuestros hornos, hemos implementado diversas líneas de acción: (1) Establecer contacto con las autoridades locales, regionales y nacionales para promover la implementación de regulación adecuada. (2) También impulsamos el coprocesamiento en nuestras comunidades y entre nuestros grupos de interés. (3) También adoptamos un enfoque proactivo en el desarrollo de nuestros propios negocios de gestión de residuos, lo que en ocasiones resulta difícil si no existen incentivos regulatorios. La creación en México por parte de CEMEX de Pro Ambiente, una compañía especializada en la gestión de residuos industriales, agrícolas y domésticos para su coprocesamiento en nuestros hornos, es un ejemplo de cómo la compañía materializó esta oportunidad.</p>

Conozca más acerca de nuestros riesgos y oportunidades en nuestra respuesta al CDP, sección C2. Nuestra respuesta de CDP con información de 2021 será publicada en nuestra página web tan pronto esté disponible.

**b) Describa el impacto que los riesgos y las oportunidades relacionadas al clima tienen sobre los negocios, la estrategia y la planificación financiera de la organización.**

El efecto de los riesgos y oportunidades relacionados al clima en el negocio y estrategia de CEMEX se describe a continuación, junto con algunos casos que ejemplifican situaciones que ha enfrentado la compañía y cómo se resolvieron.

**Productos y servicios**

Los riesgos relacionados al clima, y principalmente las oportunidades, ya han hecho que adaptemos nuestra estrategia de corto plazo para comercializar productos en apoyo a la transición al bajo carbono y productos de valor agregado a nivel global. El cemento y el concreto ya contienen varias características importantes para la transición al bajo carbono, como su longevidad, fuerza, disponibilidad generalizada, etc. Sin embargo, existe un potencial considerable para un mayor desarrollo para, por ejemplo, disminuir su contenido de carbono, mejorar las propiedades aislantes del concreto, aumentar aún más su fuerza o implementar funciones inteligentes para aumentar los intervalos de mantenimiento y vida útil técnica. Como uno de los líderes de la industria, CEMEX se mantendrá a la vanguardia de estos desarrollos con el apoyo de nuestro departamento de I&D. La demanda de nuestros productos con atributos sostenibles como eficiencia energética, eficiencia en recursos y baja huella de CO<sub>2</sub>, entre otras, se ha duplicado en los últimos cinco años, y pronosticamos un aumento adicional de 5% anualmente para el mediano a largo plazo. Por lo tanto, nuestro portafolio de productos está siendo adaptado continuamente para satisfacer esta demanda. Conozca más acerca de nuestros productos y soluciones sostenibles en las páginas 24-27 de nuestro Reporte Integrado.

<b>SITUACIÓN</b>	CEMEX observó una demanda de productos de bajo carbono principalmente en Europa y otros países, como Colombia.
<b>TAREA</b>	CEMEX aspiraba a ofrecer al mercado una gama de nuevos productos de concreto bajos en carbono.
<b>ACCIÓN</b>	En 2019, el equipo de I&D desarrolló un innovador concreto con base de geopolímero logrando una reducción en la huella de hasta 70% comparado con una estructura de concreto tradicional. El nuevo producto es resultado de una intensa investigación, y se convirtió en el primer producto de su tipo disponible en el mercado. Con el concreto con base de geopolímero, Vertua® Ultra Zero, desarrollamos Vertua® Classic y Vertua® Plus, con lo que redujimos las emisiones en 30% y 50%, respectivamente. CEMEX también ofrece a sus clientes la compensación de las emisiones restantes, al colaborar con Natural Capital Partners en Europa y obtener la certificación como producto con cero emisiones netas de carbono.
<b>RESULTADO</b>	A principios de 2020, realizamos exitosamente el lanzamiento al mercado de la gama de concreto de bajo carbono Vertua®, primero en Francia y luego en Reino Unido, Alemania y Colombia. En 2021, expandimos la oferta de concreto Vertua® al resto de los mercados en los que estamos presentes. Actualmente es una familia de productos que comprende no sólo concreto, sino también cemento y aditivos.

**Cadena de suministro y/o cadena de valor**

El cambio climático juega un papel cada vez más importante en la selección de proveedores, particularmente de energía eléctrica, que impacta nuestras estrategias de corto y mediano plazo. Como resultado de ello, hemos venido reduciendo nuestras emisiones de alcance 2 durante más de una década al proveernos de electricidad de fuentes renovables, obteniendo un 30% del consumo de electricidad de nuestras operaciones de cemento de fuentes limpias en 2021. El ejemplo más destacado fue el desarrollo de los parques eólicos Eurus y Ventika I y II en México, con una capacidad combinada de más de 500 MW. En 2021, fortalecimos nuestro compromiso al establecer una meta para que el 55% de la electricidad que empleamos en cemento provenga de fuentes de energía limpia para el 2030. Además, estamos trabajando para reducir nuestras emisiones en transporte y logística a través de pruebas piloto con vehículos eléctricos en nuestra flota de concreto, con el empleo de diesel renovable y con la implementación de soluciones de electromovilidad. Para conocer más acerca de estos esfuerzos, consulte la página 32 de nuestro Reporte Integrado.

<b>SITUACIÓN</b>	CEMEX analizó las fuentes de electricidad para el cemento a finales de 2018 y evaluó diversas opciones para reducir la intensidad y la eficiencia en cuanto al costo de las alternativas.
<b>TAREA</b>	En 2021, redefinimos nuestra meta 2030 de energía limpia y diseñamos un plan de transición al bajo carbono para el alcance 2. Nuestra meta de que el 55% de nuestro consumo en la producción de cemento provenga de energías limpias forma parte de la verificación del SBTi.
<b>ACCIÓN</b>	CEMEX Reino Unido renovó su contrato con Engie para que el 100% de su energía provenga de fuentes renovables y CEMEX Polonia firmó un contrato para surtir a sus operaciones con electricidad renovable.
<b>RESULTADO</b>	Desde que el contrato del Reino Unido entró en vigor a finales de 2018, hemos reducido nuestras emisiones de CO <sub>2</sub> en más de 100,000 toneladas al año. En junio de 2021, esta colaboración se extendió tres años más. En Polonia, las operaciones han reducido sus emisiones de CO <sub>2</sub> en aproximadamente 200,000 toneladas por año gracias al suministro de energía renovable.

Por otra parte, en cuanto se refiere a nuestros servicios ofrecidos más adelante en nuestra cadena de valor, dentro del mismo corto y mediano plazo, CEMEX ofrece varios servicios para la certificación de construcción verde, como la certificación ecoperating® para edificios, la consultoría en desarrollo urbano, la certificación de construcción sostenible, arquitectura bioclimática, ingeniería energéticamente eficiente, además del desarrollo de materiales y soluciones sostenibles.

Para la evaluación de los riesgos físicos de cada escenario de transición, se ha empleado el escenario RCP (Trayectorias de Concentración Representativas, RCP por sus siglas en inglés) correspondiente del IPCC 5th Assessment Report.

### Inversión en investigación y desarrollo

CEMEX se ha comprometido a producir concreto con cero emisiones netas de CO<sub>2</sub> para el 2050, por lo que la inversión en I&D juega un papel fundamental en las estrategias de corto, mediano y largo plazo para todas nuestras operaciones de cemento y concreto alrededor del mundo. De acuerdo con lo que establecen distintos estudios, como el plan tecnológico IEA-CSI de 2018 y el IEA Net-Zero by 2050, uno de los principales contribuyentes a nuestra reducción de emisiones para lograr la neutralidad en carbono será la captura y almacenamiento o uso del CO<sub>2</sub> que emitimos en nuestros procesos. El rol y relevancia del departamento global de I&D de CEMEX actualmente es esencial, como lo es también la participación de CEMEX Ventures en la investigación de soluciones de bajo carbono que ofrecen compañías y startups, como el acuerdo que firmamos con Carbon Clean, líder global en tecnología de captura de CO<sub>2</sub> basada en aminas de bajo costo. Además, CEMEX realizó a finales de 2019 un grupo de enfoque con su Grupo de Trabajo de CO<sub>2</sub> en el que participaron las áreas de Operaciones, Investigación y Desarrollo, Sostenibilidad, CEMEX Ventures, Logística, Energía y representantes regionales, para optimizar el análisis y participación en futuras investigaciones. Como resultado, CEMEX participa actualmente en más de 30 proyectos de innovación y busca construir una prueba piloto en siete instalaciones. Conozca más acerca de nuestra participación en estos proyectos de innovación en las páginas 33-35 de nuestro Reporte Integrado.

<b>SITUACIÓN</b>	Dado que el principal contribuyente para lograr nuestra meta de neutralidad para el 2050 es la captura de carbono, CEMEX necesitaba involucrarse en la investigación sobre la captura colaborando y participando con otros consorcios.
<b>TAREA</b>	La meta es contar con un portafolio de tecnologías de captura que sean escalables y efectivas en cuanto al costo, por lo que necesitamos explorar e involucrarnos con distintas alternativas.
<b>ACCIÓN</b>	CEMEX está decidida a ser una empresa disruptiva y comenzó pláticas con Synhelion. Mediante un enfoque radicalmente nuevo, se sustituyen los combustibles fósiles en las plantas de cemento con energía solar de altas temperaturas, capturando el 100% de las emisiones de carbono, que luego se utilizan como materias primas para la producción de combustible, lo que permite que la manufactura de cemento alcance el nivel de cero emisiones netas. Esto es posible gracias a los niveles de temperatura sin precedentes del calor solar que provee la tecnología de Synhelion y su proceso pionero para convertir al CO <sub>2</sub> en combustibles sintéticos, como queroseno, diesel y gasolina.
<b>RESULTADO</b>	CEMEX anunció la colaboración con Synhelion en septiembre de 2020, con el objetivo de construir un piloto para ser terminado en 2023. Hasta el momento, esta colaboración ya produjo el primer clínker solar del mundo.

### Operaciones

Bajo el paraguas de nuestro programa Futuro en Acción, CEMEX elaboró un plan de transición al bajo carbono muy completo para el corto y mediano plazo. Desarrollamos un plan detallado para cada sitio con acciones específicas para alcanzar nuestras metas de alcance 1 y 2 para el 2030 con la implementación de distintas medidas técnicas como aumentar el uso de combustibles alternos, particularmente la biomasa, actualizar activos tecnológicamente ineficientes como nuestro nuevo horno en Polonia, aumentar el uso de sustitutos del clínker o cambiar los productos en el portafolio por otros cementos de valor agregado principalmente en la región de Centro, Sudamérica y el Caribe, México y Estados Unidos, en donde el cambio a cementos tipo I-L se desplegó durante los últimos tres años. También adoptamos algunas medidas organizacionales como la concientización, monitoreo y reporte de emisiones, y el uso generalizado de nuestra herramienta de huella de carbono. Para reforzar este compromiso, todas las operaciones han establecido una meta de reducción de emisiones anuales que ya estaban vinculadas con su remuneración pero que ahora también impactan el flujo de operación de sus países.

<b>SITUACIÓN</b>	CEMEX cuenta con un plan de transición al bajo carbono para sus operaciones (Plan de Reducción de CO <sub>2</sub> ) que se monitorea mensualmente.
<b>TAREA</b>	El Director General de CEMEX busca garantizar que el plan de transición al bajo carbono se logre de forma oportuna en todos los sitios y dentro del plazo establecido.
<b>ACCIÓN</b>	A finales de 2020, CEMEX diseñó una metodología para implementar un precio interno del carbono que permite medir el desempeño financiero de cada una de nuestras plantas de cemento. Éste simula cual sería el costo para emisiones de CO <sub>2</sub> si todos nuestros sitios alrededor del mundo operaran con un sistema de comercio de emisiones (ETS) similar al ETS de Europa, que es el esquema más avanzado, lo que, aunado al vínculo con la remuneración, fortalece el logro de las actividades planeadas.
<b>RESULTADO</b>	En 2021, comenzamos a monitorear mensualmente el desempeño YTD vs la meta YTD para el 100% de nuestros sitios de cemento. Ejemplo: Panamá tiene una meta mensual/YTD de kgCO <sub>2</sub> netos/tonelada de material cementante, y ésta se compara con su desempeño mensual/YTD. La diferencia se multiplica por el precio del carbono actualizado con pase en la más reciente proyección del precio del mercado en Europa, con un impacto en el flujo de operación mensual. En 2021, todos los esfuerzos encaminados a lograr las metas de nuestro plan resultaron en la mayor reducción anual de CO <sub>2</sub> en la historia de la compañía, de -4.7%, lo que confirma que vamos en el camino correcto para lograr nuestras metas 2025 y 2030.

Para la evaluación de los riesgos físicos de cada escenario de transición, se ha empleado el escenario RCP (Trayectorias de Concentración Representativas, RCP por sus siglas en inglés) correspondiente del IPCC 5th Assessment Report.

## Efecto sobre distintas áreas de la planeación financiera:

ELEMENTO DE PLANEACIÓN FINANCIERA AFECTADO	DESCRIPCIÓN
<b>Ingresos</b>	<p>Los ingresos se ven afectados principalmente por el aumento en ventas esperado para los nuevos productos resilientes y bajos en carbono. El impacto en nuestros ingresos ya se ha notado. Sin embargo, consideramos que tan pronto como los consumidores comprendan la magnitud e importancia de tener una menor huella de carbono y la evaluación del ciclo de vida del producto, esta oportunidad será incluso más significativa. Por lo tanto, nuestro departamento de I&amp;D está constantemente adaptando nuestro portafolio de productos para satisfacer las necesidades de los clientes y de la sociedad.</p> <p>Para tomar estas oportunidades en cuenta en nuestro proceso de planeación financiera, consideramos que estos productos tienen un impacto de magnitud media. Estimamos el aumento en ventas que esperamos de forma anual y calculamos los ingresos asociados. La magnitud del impacto en las ventas hasta el momento ha sido de aproximadamente 0.5%, que es todavía muy bajo, pero esperamos un impacto medio en el mediano plazo y un impacto entre medio y alto para el largo plazo, en el 100% de nuestras unidades de negocio.</p>
<b>Costos directos e indirectos</b>	<p>Los costos operativos (directos e indirectos) ya están siendo impactados por los cambios en regulaciones que aumentan los costos operativos en la producción, particularmente en las operaciones de cemento en Europa y en California. Incluimos este efecto de aumento en los costos operativos dentro de nuestro estimado de flujo de efectivo operativo (OCF) para el corto plazo (plan de negocios de 5 años) y, más aún, estimamos el impacto OCF para el mediano plazo al simular las reglas que ya conocemos de la Fase IV (en la Unión Europea y California) y también las acciones de mitigación que estamos realizando para reducir el impacto (Plan de Reducción de CO<sub>2</sub>). Otro impacto en los costos de planeación financiera es la estrategia de combustibles alternos cuando el precio disminuya o cuando estimamos que vaya a ser menor. Encontramos nuevas oportunidades de combustibles alternos en zonas muy específicas (Reino Unido) con una disminución de 5% en los costos en comparación con contratos previos. El impacto de este factor todavía es bajo, y sólo está afectando a algunas de nuestras operaciones en la Unión Europea (principalmente Reino Unido y Polonia), pero estamos incluyendo el impacto potencial en el proceso de planeación financiera para el mediano plazo (plan de negocios de 5 años, que se actualiza anualmente o cada vez que surge un cambio relevante).</p>
<b>Distribución y gastos de capital</b>	<p>La distribución y gastos de capital juegan un papel importante para todos los riesgos y oportunidades identificados, por lo que se considera dentro de nuestro proceso de planeación financiera con un alto impacto. Mientras que los riesgos y oportunidades relacionados con el cambio climático son relevantes para todos tipos de capital, las principales áreas en las que los consideramos en el proceso de planeación de CEMEX son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Capital financiero: consideración sistemática de todos los costos inducidos por la regulación en términos de GEI (por ejemplo, impuestos, costo de adquirir derechos de emisión) en la evaluación de los proyectos de inversión; la prueba de estrés general en nuestra planeación financiera de mediano plazo al aplicar un precio interno del carbono basado en la más reciente proyección del precio de mercado en Europa por tonelada métrica de CO<sub>2</sub> (precio promedio) y un análisis de sensibilidad con distintos precios para evaluar qué tan robusta es la inversión.</li> <li>■ Capital Humano: Un enfoque cada vez más fuerte en los temas relacionados con el cambio climático, por ejemplo la I&amp;D de tecnologías y productos de bajo carbono; el mayor desarrollo de la gestión de clima y los procesos relacionados; la investigación del impacto del ciclo de vida en nuestros productos y servicios; la comunicación transparente acerca de la estrategia de carbono, el desempeño y las ventajas de nuestros productos y servicios.</li> <li>■ Capital Natural: evaluación de los depósitos de mineral para las materias primas que se requieren para productos bajos en carbono; la evaluación de proyectos para aumentar el uso de biomasa como combustible alternativo; evaluación de la generación de compensación de carbono.</li> </ul>
<b>Adquisiciones y desinversiones</b>	<p>Todos los riesgos y oportunidades relacionados al clima se integran de forma sistemática en la evaluación de adquisiciones y desinversiones. Estos resultados dependen del tamaño de la transacción, pero pueden variar entre un impacto bajo hasta constituir una parte sustancial de nuestro valor general; como enfoque sistemático, el riesgo relacionado al clima siempre se considera en nuestro proceso de planeación de adquisiciones y desinversiones y se considera como un impacto de magnitud alta. Por ejemplo, anunciamos el cierre temporal de dos operaciones en España en 2018 y de otra en Reino Unido en 2020. Una de las razones por las que tomamos esta decisión fue por las altas emisiones específicas de estas operaciones, ya que se esperaba un aumento en los costos de producción en el largo plazo en ambas localizaciones. Un ejemplo del impacto es que nuestra inversión en cambio climático/bajo carbono aumentó en más de 25% y se espera que aumente mucho más en los próximos años, de acuerdo con lo que se establece en nuestro Plan de Reducción de CO<sub>2</sub>.</p>
<b>Acceso al capital</b>	<p>El acceso al capital es una oportunidad que ya está afectando a nuestras operaciones con un impacto medio y hemos previsto que potencialmente podría convertirse en un riesgo de alto impacto. Los inversionistas, particularmente los institucionales, consideran cada vez más a los riesgos y oportunidades relacionados al clima en la evaluación de sus portafolios. CEMEX mantiene un diálogo abierto y transparente con todos los inversionistas interesados, y les informa sobre la estrategia y desempeño de la compañía. Además, durante 2021 CEMEX lanzó el Marco de Financiamiento Vinculado a la Sostenibilidad, uno de los más completos en el sector de materiales de construcción, que alinea aún más nuestros compromisos de sostenibilidad corporativa con nuestra estrategia financiera como parte de nuestro programa Futuro en Acción. En noviembre, cerramos exitosamente un acuerdo para un crédito sindicado por US\$3,250 millones, que constituye la primera deuda emitida bajo este Marco. Adicionalmente, obtenemos subsidios en el contexto de los Innovation Funds de la Unión Europea en apoyo a nuestras tecnologías de I&amp;D, y también se nos otorgó financiamiento DOE (Estados Unidos) para la innovación.</p>

Para la evaluación de los riesgos físicos de cada escenario de transición, se ha empleado el escenario RCP (Trayectorias de Concentración Representativas, RCP por sus siglas en inglés) correspondiente del IPCC 5th Assessment Report.

**a) Describa la resiliencia de la estrategia de la organización, teniendo en cuenta los diferentes escenarios relacionados al clima, incluyendo un escenario de 2°C o menos.**

CEMEX evalúa la resiliencia de su estrategia climática de mediano y largo plazo mediante distintos escenarios. Hasta 2020, utilizábamos como referencia el RCP-IPCC (RCP 6.0, RCP 4.5); 2DS (IEA-CSI Cement Low-Carbon Technology Roadmap 2018); y los escenarios relacionados al clima B2DS de IEA-Energy Technology Perspectives 2017 (ETP2017).

A comienzos de 2021, actualizamos los escenarios de referencia a los más recientes desarrollados por IEA, el World Energy Outlook 2020, y los volvimos a revisar en octubre de 2021, cuando se publicó el World Energy Outlook 2021, y los supuestos subyacentes sobre los impulsores macro, las políticas y las consideraciones técnico-económicas fueron ajustados.

Los nuevos escenarios que se incluyen en la evaluación de la resiliencia de nuestra estrategia son el escenario de políticas establecidas (STEPS), el escenario de desarrollo sostenible (SDS) y el escenario de cero emisiones netas para el 2050 (NZE).

El peor escenario de temperatura actualmente es STEPS, que no asume que los gobiernos vayan a alcanzar las metas anunciadas. En cambio, tiene una visión desmenuzada sector por sector, que considera no sólo las políticas existentes sino también aquéllas que actualmente están en desarrollo, como el paquete "Fit for 55". Los escenarios SDS y NZE también se consideran para evaluar la resiliencia de nuestra estrategia, como escenarios de transición más restrictivos.

NOMBRE DEL ESCENARIO	POLÍTICAS ESTABLECIDAS	DESARROLLO SOSTENIBLE	CERO EMISIONES NETAS PARA EL 2050
<b>Nombre corto - escenario de referencia externa</b>	STEPS	SDS	NZE
<b>Rango de temperatura (2030-2050-2100): (Nivel de confianza: 50%)</b>	(1.5°C - 2°C - 2.6°C)	(1.5°C - 1.7°C - 1.6°C)	(1.5°C - 1.5°C - 1.4°C)
<b>Temperatura del escenario de referencia</b>	Escenario de > 2°C / RCP 4.5 <sup>1</sup>	Muy por debajo de 2°C / RCP 2.6 <sup>1</sup>	Cero emisiones netas para el 2050 - 1.5°C / RCP 1.9 <sup>1</sup>
<b>Fuente</b>	IEA - Energy Outlook 2021/ IPCC 5th Assessment Report <sup>1</sup>	IEA - Energy Outlook 2021/ IPCC 5th Assessment Report <sup>1</sup>	IEA - Energy Outlook 2021/ IPCC 5th Assessment Report <sup>1</sup>
SUPOSICIONES SUBYACENTES RELEVANTES			
<b>Políticas e incentivos de la industria para el desarrollo de tecnología</b>	Distintas medidas dependiendo de la geografía. UE: Nueva estrategia industrial y gasto a nivel país para pruebas piloto de industria verde, economía circular e hidrógeno. Estados Unidos: Inversiones de un programa del Departamento de Energía para descarbonizar la manufactura. LATAM: Ningún incentivo, excepto en Brasil.	En todas las geografías, políticas de apoyo al despliegue de CCUS e hidrógeno, de apoyo a la economía circular, normas de desempeño mínimo en energía para motores eléctricos mejoradas para el 2025 y auditorías de energía obligatorias.	Depende de que la innovación tecnológica suceda a un ritmo mucho más acelerado que el que se ha alcanzado tradicionalmente en el pasado y a un costo competitivo. La mayoría de las nuevas tecnologías limpias en la industria pesada están probadas a escala para 2030 y más del 90% de la producción industrial pesada es de bajas emisiones en 2050. En 2035, se espera que el 25% del carbono sea capturado en nuestras instalaciones y para 2050, se espera que sea el 90%.
<b>Políticas del sector de la construcción</b>	Distintas medidas dependiendo de la geografía. UE: Incentivos a nivel país para renovación y actualizaciones de los dispositivos domésticos, nuevos códigos de construcción, además de incentivos e inversión para calefacción limpia. Egipto: normas de desempeño mínimas para focos incandescentes. Estados Unidos: Actualización a las normas de desempeño mínimas. LATAM: ninguna política de construcción implementada, excepto en Argentina.	Códigos de construcción obligatorios para la conservación de energía, incluyendo un requisito de cero emisiones netas para todos los edificios nuevos para el 2030 a más tardar.	Acceso universal a la energía y todos los nuevos edificios están preparados para tener cero emisiones netas de carbono; el 85% de todos los edificios están preparados para tener cero emisiones netas de carbono para el 2050.
<b>Precios del carbono (referencia IEA) USD\$/tonelada</b>	UE: 2030: 65 / 2040: 75 / 2050: 90 Colombia, México: 2030: 15 / 2040: 20 / 2050: 30 Estados Unidos: Precio sólo en California.	Economías avanzadas: 2030: 120 / 2040: 170 / 2050: 200 Colombia y México con Compromiso de Cero Emisiones Netas: 2030: 40 / 2040: 110 / 2050: 160	Economías avanzadas: 2030: 130 / 2040: 205 / 2050: 250 Economías en desarrollo: 2030: 15 / 2040: 35 / 2050: 55
<b>Demanda de cemento y demanda de productos bajos en carbono</b>	CAAGR: +0.7 en 2030 y -0.2 en 2050 Aumento de +0.1 en la demanda de productos de bajo carbono	CAAGR: +0.7 en 2030 y -0.4 en 2050 Aumento de +0.2 en la demanda de productos de bajo carbono	CAAGR: -0.20 en 2030 y -0.3 en 2050 Aumento de +0.5 en la demanda de productos de bajo carbono

<sup>1</sup> Para la evaluación de los riesgos físicos de cada escenario de transición, se ha empleado el escenario RCP (Trayectorias de Concentración Representativas, RCP por sus siglas en inglés) correspondiente del IPCC 5th Assessment Report.

NOMBRE DEL ESCENARIO	POLÍTICAS ESTABLECIDAS	DESARROLLO SOSTENIBLE	CERO EMISIONES NETAS PARA EL 2050
Nombre corto – escenario de referencia externa	STEPS	SDS	NZE

**EFFECTIVIDAD DE LA ESTRATEGIA: RIESGOS Y OPORTUNIDADES**

RIESGOS	PROBABILIDAD			IMPACTO			PROBABILIDAD			IMPACTO			PROBABILIDAD			IMPACTO		
	BAJA	MEDIA	ALTA	BAJO	MEDIO	ALTO	BAJA	MEDIA	ALTA	BAJO	MEDIO	ALTO	BAJA	MEDIA	ALTA	BAJO	MEDIO	ALTO
Reducción en la demanda de mercado para productos / bienes con mayor contenido en carbono	■			■			■			■			■			■		
Físico: Aumento en la interrupción del negocio y daños a todo lo ancho de las operaciones y cadenas de suministro con consecuencias en los costos de insumos, ingresos, valor de los activos y reclamaciones de seguros	■	■		■	■		■			■			■			■		
Aumento en los costos de insumos y operativos para actividades intensivas en carbono en mercados regulados (incluso impedimentos para obtener la licencia para operar)	■			■			■			■			■			■		
Riesgo de activos obsoletos plantas que no se pueden modernizar fácilmente y están cercanas al fin de su ciclo de vida	■	■		■			■			■			■			■		
<b>OPORTUNIDADES</b>																		
Aumento en la demanda de productos y servicios energéticamente eficientes y de bajo carbono	■			■	■		■			■			■			■		
Disponibilidad de nuevas tecnologías a precios competitivos que alteran el mercado	■			■	■		■			■			■			■		
Acceso a fuentes de energía competitivas (costo de combustibles alternativos)	■			■			■			■			■			■		
Oportunidad para mejorar la reputación y el valor de la marca	■	■		■	■		■			■			■			■		

Los resultados del análisis confirman que la estrategia de carbono de CEMEX en general es robusta. CEMEX es consciente de que la Acción Climática constituye el mayor reto al que nos enfrentamos actualmente. Con el programa Futuro en Acción mantenemos nuestro compromiso de ser una compañía con cero emisiones netas de CO<sub>2</sub> para el 2050. Proveen productos y servicios más verdes para un mundo más sostenible y circular.

- Seguiremos trabajando para alcanzar nuestras metas 2030 de reducir nuestras emisiones netas de CO<sub>2</sub> en 35% comparado con nuestro nivel base de 1990; validación del desempeño a mitad del periodo para garantizar la consecución de la meta.
- Mientras trabajamos para alcanzar nuestra meta de producir un concreto con cero emisiones netas de CO<sub>2</sub> para el 2050, en 2022 validaremos que nuestras metas climáticas 2050 estén alineadas con la Science Based Targets Initiative.

- Además, CEMEX seguirá invirtiendo en investigación y desarrollo para producir materiales de construcción y soluciones innovadoras para construir proyectos urbanos climáticamente inteligentes, edificios sostenibles e infraestructuras resilientes al clima, mientras capitalizamos en CEMEX Ventures, Soluciones Urbanas y nuestras colaboraciones estratégicas.
- Mantenemos nuestro compromiso de identificar e invertir en las nuevas tecnologías que se requieren para lograr nuestra meta 2050, y ésta se verá fortalecida con los escenarios de mayores restricciones al carbono.

El impacto para el riesgo se refiere a la exposición de la compañía al riesgo específico.

El impacto para la oportunidad es la capitalización que la compañía puede tener respecto a la misma.

Para la evaluación de los riesgos físicos de cada escenario de transición, se ha empleado el escenario RCP (Trayectorias de Concentración Representativas, RCP por sus siglas en inglés) correspondiente del IPCC 5th Assessment Report.

## ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS

- a) **Describa los procesos de la organización para identificar y evaluar los riesgos relacionados con el clima.**
- b) **Describa los procesos de la organización para administrar los riesgos relacionados con el clima.**
- c) **Describa cómo se integran los procesos para identificar, evaluar y administrar los riesgos relacionados con el clima en la administración de riesgos general de la organización.**

### Proceso de administración de riesgos en CEMEX

En CEMEX identificar, evaluar, discutir, mitigar y monitorear los riesgos y oportunidades forma parte de un proceso integral que considera todos tipos de riesgos y oportunidades potenciales, incluidos los relacionados con el clima, que podrían tener un impacto sobre los objetivos estratégicos de la compañía. La función de Administración de Riesgos Empresariales (ERM por sus siglas en inglés) en colaboración con la función de Sostenibilidad son las principales responsables de llevar a cabo este proceso.

El modelo de administración de riesgos de CEMEX es una combinación de flujo de información de abajo hacia arriba y de arriba hacia abajo que liga la perspectiva de la alta dirección con el resto de la organización para administrar los riesgos y oportunidades de forma integral. El proceso de administración de riesgos es implementado de manera homologada por los representantes de ERM que están presentes a nivel global, regional y de país. Las agendas de riesgos y oportunidades se desarrollan dos veces al año y se actualizan constantemente. Un especialista en sostenibilidad se enfoca en los riesgos regulatorios y otros riesgos (como los riesgos relacionados con la reputación o el mercado), mientras que los riesgos físicos relacionados con el clima, por ejemplo, la probabilidad de inundaciones o interrupciones potenciales en la cadena de suministro, son atendidos por representantes regionales y locales. Además, el experto en sostenibilidad de la red de ERM colabora con el personal de sostenibilidad regional y local en el monitoreo y análisis de los desarrollos correspondientes.

Por ejemplo, los expertos regionales siguen de manera permanente los temas legislativos relacionados con el CO<sub>2</sub> y se reúnen trimestralmente para compartir información sobre cómo han progresado estos temas y analizar el impacto potencial para CEMEX. Además, informan inmediatamente sobre cualquier tema relevante (como impuestos sobre emisiones o ajustes importantes a los sistemas de comercialización de emisiones) a la red de ERM y a la división de Sostenibilidad Corporativa.

Una vez plenamente identificados los riesgos, se desarrolla la Agenda Global de Riesgos de CEMEX y ésta se presenta ante el Comité Ejecutivo y el Consejo de Administración para obtener sus opiniones y aprobación. La Agenda Global de Riesgos se actualiza formalmente dos veces al año. Todas las partes que contribuyen (directas e indirectas) monitorean de forma permanente la evolución de los temas importantes (regulatorios, científicos y otros desarrollos), y aquellos cambios identificados como materiales desencadenan un proceso diseñado para asegurar que se implementen los ajustes apropiados.

A través del Comité de Sostenibilidad, el Consejo de Administración supervisa y discute en detalle los riesgos y oportunidades relacionados con el clima previamente identificados en la Agenda Global de Riesgos. Estos riesgos y oportunidades, a su vez, están incluidos en la Agenda de Riesgos y Oportunidades de Sostenibilidad.

A continuación, se presenta un ejemplo de cómo el proceso descrito se aplica a un riesgo de transición: Uno de los riesgos más importante que hemos identificado es la transición a una nueva regulación sobre el carbono o la actualización de alguna existente.

- **1. Identificación de riesgos:** Las funciones de Sostenibilidad y ERM monitorean el estatus de cada país en cuanto se refiere a la regulación sobre el carbono. Existen diferentes situaciones: algunos países ya están regulados, y la regulación evolucionará en el corto plazo (por ejemplo, la Unión Europea y California); en otros países existe un plan de corto plazo para implementar una nueva regulación sobre el carbono (por ejemplo, México), y hay otros países en los que no se presenta un riesgo de corto plazo, pero que sí se considera que pudieran tenerlo en el mediano o largo plazo.
- **2. Análisis de riesgos:** se evalúa el impacto financiero que podría tener un riesgo de transición en términos de CO<sub>2</sub> y costo, y la meta es minimizar este impacto.
- **3. Discusión de riesgos:** CEMEX lanzó el Programa Futuro en Acción para abordar el cambio climático. Dentro del programa, hemos desarrollado un Plan de Reducción de CO<sub>2</sub> para cada una de nuestras plantas de cemento, en el que se identifican y enlistan todas las iniciativas de reducción de carbono específicas para cada sitio, independientemente de la regulación local sobre el carbono. El plan requiere ser monitoreado y se debe garantizar que se cuenta con los recursos necesarios para su total implementación.
- **4. Mitigación de riesgos:** El resultado de esta acción es que, una vez implementadas todas las iniciativas identificadas, el impacto financiero se puede reducir significativamente a cerca de -20%.

A continuación se muestra un ejemplo de cómo el proceso descrito se aplica a un riesgo físico como es el aumento en el número de temporales extraordinarios que pueden alterar el suministro de insumos primordiales

- **1. Identificación de riesgos:** El aumento en la frecuencia e intensidad de las tormentas tropicales o huracanes puede causar una alteración en el suministro de nuestras operaciones. ERM selecciona a aquellas operaciones en las que hay una mayor probabilidad de que ocurra un evento, principalmente con base en el historial de eventos relacionados con los patrones del cambio climático (por ejemplo, República Dominicana, Colombia y Puerto Rico en nuestra región Centro, Sudamérica y el Caribe).
- **2. Análisis de riesgos:** Se evalúa el riesgo físico para identificar todos los impactos potenciales que podría limitar a CEMEX a alcanzar sus objetivos estratégicos.
- **3. Discusión de riesgos:** Para administrar este riesgo, ERM adopta un enfoque estructurado y homogéneo con la implementación del Plan de Continuidad Operativa (BCP en inglés por Business Continuity Plan) para minimizar el impacto potencial de un evento disruptivo en nuestros negocios. Basado en el alcance del BCP, se implementa un plan de recuperación en cada uno de los sitios identificados, mismo que permite la continuidad y recuperación de las operaciones. ERM desarrolla estrategias de recuperación para gente, recursos, equipo, instalaciones, proveedores e información (PREPSI en inglés, por People, Resources, Equipment, Premises, Suppliers, and Information). La pérdida del PREPSI se considera en dos etapas: continuidad operativa (continuar de manera temporal el suministro de los bienes y servicios acordados con los clientes) y el regreso a la operación acostumbrada (recuperación del negocio a los niveles normales de operación).
- **4. Mitigación de riesgos:** el resultado de implementar el BCP es que se reduce el impacto de un evento extremo mientras se recupera una operación afectada con medidas como, por ejemplo, el aumento de los inventarios de insumos o la identificación de un proveedor de respaldo.

! Para la evaluación de los riesgos físicos de cada escenario de transición, se ha empleado el escenario RCP (Trayectorias de Concentración Representativas, RCP por sus siglas en inglés) correspondiente del IPCC 5th Assessment Report.



## Proceso de administración de riesgos en CEMEX

Nuestro proceso de administración de riesgos es un enfoque sistemático continuo presente a nivel corporativo, de regiones, países y unidades de negocio. Es un enfoque proactivo, preventivo y correctivo para abordar todos los riesgos potenciales e identificar oportunidades. Existe una plena coordinación con el equipo de Sostenibilidad y la estrategia de acción climática de la compañía.



Nuestro proceso de administración de riesgos se adhiere a las mejores prácticas internacionales de la Risk Management Society (RIMS) y el Business Continuity Institute (BCI). Cumple con las normas ISO 31000:2018-Gestión de Riesgos e ISO 22300:2018-Sistemas de gestión de continuidad del negocio. Asimismo, el proceso se lleva a cabo en cumplimiento con los valores de nuestra empresa, la legislación de los países en los que operamos y nuestro Código de Ética y Conducta Empresarial.

## MÉTRICAS Y OBJETIVOS

Divulgue las métricas y los objetivos utilizados para evaluar y gestionar los riesgos y las oportunidades relacionados con el clima relevantes en los casos que dicha información sea material.

- a) Divulgue las métricas utilizadas por la organización para evaluar los riesgos y las oportunidades relacionados con el clima acorde con su proceso de estrategia y gestión de riesgos.
- b) Divulgue el Alcance 1, Alcance 2 y, si procede, el Alcance 3 de las emisiones de efecto invernadero (GEI) y sus riesgos relacionados.

EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO	2019	2020	2021
Emisiones absolutas brutas de CO <sub>2</sub> (millones de toneladas) <sup>1</sup>	38.7	37.2	38.1
Emisiones absolutas netas de CO <sub>2</sub> (millones de toneladas) <sup>1</sup>	36.1	34.9	35.2
Emisiones específicas brutas de CO <sub>2</sub> (kg CO <sub>2</sub> /ton producto cementante) <sup>1</sup>	667	658	639
Emisiones específicas netas de CO <sub>2</sub> (kg CO <sub>2</sub> /ton producto cementante) <sup>1</sup>	622	620	591
Reducción de emisiones de CO <sub>2</sub> por tonelada de producto cementante a partir de la línea base de 1990 (%)	22.4	22.6	26.2
Emisiones de CO <sub>2</sub> Alcance 1 (millones de toneladas)	39.0	37.5	38.4
Emisiones de CO <sub>2</sub> Alcance 2 (millones de toneladas)	3.4	3.4	3.7
Emisiones de CO <sub>2</sub> Alcance 3 (millones de toneladas) <sup>2</sup>	10.9	10.4	10.7
Intensidad de Emisiones de CO <sub>2</sub> (Alcances 1 + 2) <sup>3</sup>	3.2	3.2	2.9
Emisiones de CO <sub>2</sub> evitadas (millones de toneladas)	7.5	8.6	10.2
Emisiones CO <sub>2</sub> Carbono Biogénico (millones de toneladas) <sup>1</sup>	1.9	1.7	1.8
Alcance de las emisiones cubiertas por un sistema de comercio de derechos de emisión/régimen de impuestos sobre el carbono (% Alcance 1)	33.6	36.0	34.7

MATERIAS PRIMAS ALTERNATIVAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS	2019	2020	2021
Factor de Clínter (Cementante) (%)	77.8	77.0	75.2
Tasa de materia prima alternativa (%) <sup>4</sup>	9.6	10.2	11.0
Total de residuos enviados a disposición (miles de toneladas)	430.3	405.5	405.0
Gestión total de insumos derivados de residuos (miles de toneladas) <sup>7</sup>	-	-	22,887.3
Proporción de insumos derivados de residuos gestionados vs. residuos enviados a disposición	-	-	57
Proporción de residuos propios reciclados vs. enviados a disposición	95	94	95

GESTIÓN DEL AGUA <sup>6</sup>	2019	2020	2021
Extracción total de agua por fuente (millones de m <sup>3</sup> )	59.0	53.7	57.2
Descarga total de agua por fuente (millones de m <sup>3</sup> )	22.8	16.0	15.6
Consumo total de agua (millones m <sup>3</sup> )	36.1	37.8	41.6
Consumo específico de agua - Cemento (l/ton)	229	233	255
Consumo específico de agua - Concreto (l/m <sup>3</sup> )	214	219	238
Consumo específico de agua - Agregados (l/ton)	100	123	132
Sitios con sistemas de reciclaje de agua (%)	83	82	82

CONSUMO DE ENERGÍA	2019	2020	2021
Consumo térmico específico (MJ/ton clínter)	3,999	4,024	4,023
Consumo eléctrico específico (kWh/ton cemento)	122	123	122
Consumo de combustible (TJ)	186,190	181,071	186,927
Consumo eléctrico (GWh)	7,517	7,297	7,583
Consumo total de energía (GWh)	59,236	57,594	59,507
Mezcla de combustibles - Combustibles primarios (%)	72.0	74.7	70.8
Coque de petróleo	39.3	50.5	44.7
Carbón	26.3	17.3	18.5
Combustóleo + Diesel	0.7	0.7	1.1
Gas natural	5.7	6.2	6.5
Mezcla de combustibles - Combustibles alternos (%)	28.0	25.3	29.2
Combustibles fósiles alternos	16.8	14.5	18.5
Combustibles de biomasa	11.2	10.8	10.7
Consumo de electricidad limpia en cemento (%) <sup>5</sup>	30	29	30

- c) Describa los objetivos utilizados por la organización para gestionar los riesgos y las oportunidades relacionados con el clima y el rendimiento en comparación con los objetivos.

METAS RELACIONADAS CON EL CLIMA	METAS 2025	METAS 2030	METAS 2050
Kg. de CO <sub>2</sub> / tonelada material cementante (Reducción desde la línea base de 1990)	520 35% Reducción	< 475 > 40% Reducción	Concreto con cero emisiones netas de CO <sub>2</sub>
Combustibles alternos (%)	43	50	
Factor clínter (%)	74	71	
Consumo de electricidad limpia en cemento (%)	40	55	

Para más información acerca de nuestras metas relacionadas con el clima, favor de consultar nuestro reporte de CDP.

- 1 Cálculo según las Directrices de Sostenibilidad de GCCA para el seguimiento y reporte de emisiones de CO<sub>2</sub> de la producción de cemento.
- 2 Excluyendo "uso de productos vendidos" de otros negocios, 4.1 millones de toneladas.
- 3 Alcances 1 + 2 por ingresos totales en miles de dólares estadounidenses.
- 4 Cálculo según las Directrices de Sostenibilidad de GCCA para el coprocesamiento de combustibles y materias primas en la producción de cemento.
- 5 Nuestra definición de electricidad limpia incluye fuentes de energía renovable como la solar, eólica, hidráulica y de biomasa, junto con la energía generada a partir de sistemas de recuperación de calor residual.
- 6 Clasificación de acuerdo con las Directrices de Sostenibilidad de GCCA para el monitoreo y reporte de agua en la producción de cemento.
- 7 La cifra incluye residuos no reciclables consumidos en nuestras operaciones como materia prima alterna y combustible, áridos alternativos/secundarios, material reciclado propio en nuestros principales negocios y otros residuos gestionados por la compañía.

<sup>1</sup> Para la evaluación de los riesgos físicos de cada escenario de transición, se ha empleado el escenario RCP (Trayectorias de Concentración Representativas, RCP por sus siglas en inglés) correspondiente del IPCC 5th Assessment Report.

## Acerca de este reporte

Salvo que el contexto indique lo contrario, las referencias utilizadas en este reporte a “CEMEX”, “nosotros”, “hemos” o “nuestro(s)”, se refieren a CEMEX, S.A.B. de C.V. y sus entidades consolidadas. Este reporte contiene estimaciones sobre nuestras condiciones futuras dentro del contexto de las leyes bursátiles federales de los EUA. Tenemos la intención que estas estimaciones sobre nuestras condiciones futuras sean cubiertas por las disposiciones de protección legal para estimaciones sobre condiciones futuras conforme a la definición de las leyes bursátiles federales de los EUA. En algunos casos, estas estimaciones pueden ser identificadas por el uso de palabras referentes al futuro tales como “podría”, “asumir”, “podría”, “debería”, “podrá”, “continuar”, “haría”, “puede”, “considerar”, “anticipar”, “estimar”, “proyectar”, “esperar”, “visualizar”, “planear”, “creer”, “prever”, “predecir”, “posible”, “objetivo”, “estrategia”, “pretender”, “buscan” u otras palabras similares. Estas estimaciones sobre nuestras condiciones futuras reflejan, a la fecha en que se hacen tales estimaciones sobre nuestras condiciones futuras, a menos que se indique lo contrario, nuestras expectativas y proyecciones actuales sobre los eventos futuros basándonos en nuestro conocimiento de los hechos y circunstancias presentes y supuestos sobre eventos futuros. Estas estimaciones necesariamente incluyen riesgos e incertidumbres que pudieran causar que los resultados actuales difieran significativamente de nuestras expectativas. Algunos de estos riesgos, incertidumbres y otros factores importantes que pudieran causar que estos resultados difieran, o que de alguna forma pudieran tener un impacto sobre nosotros o nuestras empresas consolidadas, incluyen, sin limitar: el impacto de pandemias, epidemias o brotes de enfermedades infecciosas y la respuesta de los gobiernos y otros terceros, incluyendo en relación con la nueva cepa del coronavirus identificada en China a finales del 2019 y sus variantes (“COVID-19”), que han afectado y pueden continuar afectando adversamente, entre otros asuntos, la capacidad de nuestras instalaciones operativas de operar a total o cualquier capacidad, la cadena de suministro, operaciones internacionales, la disponibilidad de liquidez, la confianza del inversionista y el gasto del consumidor, así como la disponibilidad y demanda de nuestros productos y servicios; la actividad cíclica del sector de la construcción; nuestra exposición a otros sectores que tienen un impacto sobre nuestros negocios y los de nuestros clientes, incluyendo, sin limitarse a, el sector de energía; disponibilidad de materias primas y precios fluctuantes relacionados; la competencia en los mercados en los que ofrecemos nuestros

productos y servicios; las condiciones generales políticas, sociales, de salud, económicas y de negocio en los mercados en los cuales operamos o que afectan a nuestras operaciones y cualquier desarrollo económico, de salud, político o social significativo en esos mercados, así como cualquier riesgo inherente a las operaciones internacionales; el ambiente regulatorio, incluyendo, sin limitarse a, normas y reglamentos relacionados con el medio ambiente, energía, impuestos, competencia económica, laboral y adquisiciones; nuestra capacidad de satisfacer nuestras obligaciones bajo nuestros principales contratos de deuda, las actas de emisión que gobiernan a nuestras Notas en circulación y nuestros otros instrumentos de deuda y obligaciones financieras; la disponibilidad de líneas de crédito a corto plazo o financiamientos de capital de trabajo, que nos pueden ser de apoyo en relación con los ciclos de mercado; el impacto de la calificación de nuestra deuda por debajo de grado inversión en nuestro costo de capital y el costo de los productos y servicios que compramos; pérdida de reputación de nuestras marcas; nuestra capacidad para completar ventas de activos, integrar en su totalidad negocios recientemente adquiridos, alcanzar ahorros en costos de nuestras iniciativas de reducción de costos, implementar nuestras iniciativas de precios para nuestros productos y en general lograr metas de nuestra estrategia “Operación Resiliencia”; la dependencia en aumento de infraestructura de tecnología de la información para ventas, facturación, adquisiciones, estados financieros y otros procesos y fases de nuestra operación que pueden afectar en forma adversa a nuestras ventas y operaciones en caso de que la infraestructura no llegare a funcionar como se espera, experimente dificultades técnicas o esté sujeta a ciberataques; cambios en la economía que afectan la demanda de bienes de consumo, afectando consecuentemente la demanda de nuestros productos y servicios; condiciones climáticas, incluyendo, sin limitar, lluvia y nieve excesiva, y desastres tales como terremotos e inundaciones; barreras comerciales, incluyendo aranceles o impuestos a la importación y cambios en las políticas comerciales existentes o cambios a, o salidas de, acuerdos de libre comercio, incluyendo el T-MEC; actividades terroristas y de la delincuencia organizada, así como eventos geopolíticos; declaraciones quiebra o de insolvencia, o estar sujeto a un procedimiento similar; y desastres naturales y otros eventos imprevistos (incluyendo riesgos de salud globales, tal y como el COVID-19);

Se les recomienda a los lectores a que lean este reporte y consideren cuidadosamente los riesgos, incertidumbres y otros factores que afectan a nuestro negocio y operaciones. La información contenida en este reporte está sujeta a cambios sin previo aviso, y no estamos obligados a publicar actualizaciones o a revisar las declaraciones sobre actos futuros después de esta fecha o a reflejar la ocurrencia de eventos o circunstancias previsibles o imprevisibles. Los lectores deberán revisar reportes futuros presentados o proporcionados por nosotros ante la SEC en los EUA y la Bolsa Mexicana de Valores.

Este reporte también incluye datos estadísticos relativos a la producción, distribución, comercialización y venta de cemento, concreto premezclado, clínker y agregados. Generamos algunos de estos datos internamente, y algunos se obtuvieron de publicaciones e informes independientes de la industria, que creemos son fuentes confiables. No hemos verificado estos datos de forma independiente ni hemos buscado el consentimiento de ninguna organización para hacer referencia a sus informes en este reporte. A menos que se indique lo contrario, la información que se presenta en este reporte corresponde a la compañía en su totalidad, incluyendo nuestras líneas de negocio globales de cemento, concreto premezclado, agregados y soluciones urbanas durante el año calendario 2021, que corresponde al año fiscal de la compañía. Hemos incluido información de las operaciones en las que tenemos el control financiero y operativo. Si una planta es vendida, su información ya no es utilizada en nuestros datos ni considerada en nuestras metas. A menos de que se indique otra cosa, todas las cantidades monetarias se reportan en dólares americanos. Todas las unidades en toneladas hacen referencia a toneladas métricas.

KPMG, como organización independiente, verificó la información y el proceso para calcular nuestros indicadores anuales asociados con CO2 y otras emisiones, salud y seguridad, economía circular, biodiversidad e incidentes ambientales y sociales, así como agua, emitiendo una declaración de garantía limitada.

Para conocer más sobre los indicadores, actividades, iniciativas e información de CEMEX, favor de consultar nuestro Reporte Integrado 2021. Para saber más acerca de la información de CEMEX relacionada con cambio-climático, por favor consulte nuestra respuesta a CDP. Nuestro reporte de CDP con la información de 2021 será publicada en nuestra página web tan pronto esté disponible.

Para la evaluación de los riesgos físicos de cada escenario de transición, se ha empleado el escenario RCP (Trayectorias de Concentración Representativas, RCP por sus siglas en inglés) correspondiente del IPCC 5th Assessment Report.

## Contacto y retroalimentación

### Comunicación Corporativa & Asuntos

#### Públicos

corporate.communications@cemex.com

#### Relación con Medios

mr@cemex.com

Phone: +52 (81) 8888-4327

#### Relación con Inversionistas

ir@cemex.com

Desde Estados Unidos: 1 877 7CX NYSE

Desde otros países: +1 (212) 317-6000

#### Sostenibilidad

sd@cemex.com

#### Sitio Web

[www.cemex.com](http://www.cemex.com)

### Oficina Central

CEMEX, S.A.B. DE C.V.

Av. Ricardo Margain Zozaya 325

66265, San Pedro Garza Garcia, N.L.

Mexico

Tel: +52 (81) 8888-8888



[twitter.com/cemex](https://twitter.com/cemex)



[facebook.com/cemex](https://facebook.com/cemex)



[instagram.com/cemex](https://instagram.com/cemex)



[youtube.com/cemex](https://youtube.com/cemex)

© 2022 CEMEX S.A.B DE C.V. Todos los derechos reservados.