

### El Reto

---

El consenso científico general es que la actividad humana está impactando la sustentabilidad ambiental del planeta, amenazando su habilidad para sostener a las generaciones actuales y futuras. Diversos reportes, tales como la Evaluación de Ecosistemas del Milenio y el Reporte de Evaluación del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) de la ONU, han arrojado evidencias sólidas que ilustran el deterioro del medio ambiente global. Entre las principales causas de esta situación se encuentra el crecimiento de la población mundial, el incremento en la producción y consumo de bienes, y los flujos de comercio asociados que sostienen dicho crecimiento. Se prevé que la población mundial crezca de los 7.0 mil millones de hoy a cerca de 9 mil millones para el año 2050<sup>1</sup>. Al mismo tiempo, la demanda y la necesidad de estándares de vida mejores, particularmente en los países en desarrollo, será cada vez mayor. Tales factores han impuesto una enorme presión al equilibrio atmosférico, la disponibilidad de agua y terrenos, así como a la salud y biodiversidad de nuestros ecosistemas.

Importantes estudios indican que:

- En la mayoría de los países, se controle la calidad del aire para garantizar que las emisiones con potencial de impactar la salud humana y los ecosistemas estén bajo control. Los principales contaminantes que pueden liberarse, ya sea por procesos naturales o debido a la actividad humana, son SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub><sup>2</sup> y polvos, los cuales están normalmente limitados por disposiciones legales.
- Para garantizar que las necesidades básicas de la creciente población mundial sean cubiertas, la disponibilidad de agua se ha convertido en una prioridad global. La salubridad, el suministro de alimentos, la provisión de energía y los procesos industriales dependen del agua. Para el año 2025, se pronostica que dos terceras partes de la población mundial enfrentarán escasez de agua<sup>3</sup>. Las soluciones para evitar esta situación se basan en la reducción de la sobreexplotación del agua, en el control de la contaminación y una mayor eficiencia en el uso del agua.
- El 60% de los servicios que proveen los ecosistemas, los cuales dependen de la biodiversidad, se encuentran deterioro de acuerdo a evaluaciones realizadas<sup>4</sup>. Estos servicios (purificación de agua, suministros medicinales, polinización de cosechas y otros) son fundamentales para sostener la vida. La degradación de la tierra y el cambio climático son las principales causas de la pérdida de

---

<sup>1</sup> Estimados del Censo de los EEUU: [www.census.gov/ipc/www/idb/worldpop.php](http://www.census.gov/ipc/www/idb/worldpop.php)

<sup>2</sup> NO<sub>x</sub> y SO<sub>x</sub> son términos que indican los óxidos de nitrógeno generales (NO, NO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, etc.) y los óxidos de azufre generales (SO<sub>2</sub>, SO<sub>3</sub>, etc.)

<sup>3</sup> Pronóstico Ambiental Global (GEO4), Programa Ambiental de las Naciones Unidas, 2007

<sup>4</sup> Evaluación de Ecosistemas del Milenio, Programa Ambiental de las Naciones Unidas, 2007

biodiversidad, la cual afecta el suministro de los servicios para los ecosistemas. De hecho, 11% de las especies terrestres podrían perderse para el año 2050<sup>5</sup>.

Sin embargo, se pueden encontrar señales de mejora en el medio ambiente en todo el mundo. Esto demuestra que con la conciencia, recursos y voluntad política adecuados, se pueden implementar y replicar buenas prácticas. Las empresas juegan un rol crítico en impulsar dicho cambio y alentar la acción positiva.

## Postura de CEMEX

---

CEMEX se enfoca en lograr y demostrar un desempeño ambiental sólido, consistente con sus objetivos de sustentabilidad, controlando el impacto de nuestras actividades, productos y servicios.

Consistentemente nos esforzamos por encontrar y aplicar soluciones para mejorar la calidad del aire, preservar la biodiversidad, proteger los recursos hídricos y reducir el desperdicio.

Entendemos la importancia de mantener un equilibrio entre nuestras necesidades y los recursos ambientales disponibles. Reducir nuestro impacto ambiental significa encontrar formas para depender menos de los recursos naturales y al mismo tiempo utilizarlos eficientemente. Dada nuestra amplia cartera de operaciones, utilizamos un enfoque sistemático para enfrentar estos retos y garantizar que se apliquen buenas prácticas administrativas en toda la compañía, como se explica a continuación.



**CEMEX ha desarrollado un Sistema de Gestión Ambiental que alinea nuestra gestión ambiental en todas nuestras operaciones.**

### Sistema de Gestión Ambiental

CEMEX emplea sistemas de gestión ambiental en todos sus negocios para aplicar un enfoque consistente en la atención de nuestros retos ambientales. La mayoría de estos sistemas responden a las certificaciones ISO 14001 y EMAS (Esquemas de Gestión y Auditoría Ecológica, por sus siglas en inglés, soportado por la UE). Aún cuando se ha comprobado que dichos enfoques manejan adecuadamente los aspectos medioambientales, CEMEX cree que se requiere un enfoque corporativo para garantizar que las particularidades del negocio, así como los requerimientos globales más comunes, sean gestionados de manera óptima en nuestras operaciones diarias. Como resultado,

---

<sup>5</sup> Reporte sobre la Economía de los Ecosistemas y la Biodiversidad, TEEB, 2010

CEMEX ha desarrollado un Sistema de Gestión Ambiental adaptado a sus requerimientos, compatible con los enfoques anteriores, que se alinea a nuestras operaciones para:

- Identificar problemas medioambientales y sus impactos.
- Establecer objetivos, metas y planes de acción.
- Dar soporte al cumplimiento de los estándares y lineamientos de CEMEX.
- Impulsar la mejora continua del desempeño y reporte.

Los problemas ambientales más relevantes: calidad del aire, biodiversidad, uso del agua, residuos, alteraciones e incidentes ambientales, son atendidos por nuestro Sistema de Gestión Ambiental, de la siguiente manera:

**Calidad del Aire:** La producción de cemento libera diversos contaminantes a la atmósfera que deben ser controlados de forma estricta. Las principales emisiones directas liberadas por nuestras operaciones son óxidos de nitrógeno (NOx), compuestos de azufre (SOx) y polvo. Los tres pertenecen al grupo de las principales emisiones en la industria cementera y están contempladas en las leyes nacionales y normativas locales de las diversas regiones en las que operamos. El primer paso para manejar efectivamente estas emisiones es poseer un sistema de monitoreo preciso y representativo que ofrezca información en línea. La producción de cemento también libera emisiones que deben ser controladas, tales como emisiones de mercurio y dioxinas. Para atender este problema, CEMEX ha:

- Establecido metas para el monitoreo continuo de las principales emisiones.
- Definido metas para cada una de las emisiones mayores y reporta avances de forma regular.
- Establecido lineamientos para el manejo responsable de combustibles y materiales para mantener las emisiones dentro de los límites permisibles.
- Asegurado que se efectúen análisis de emisiones menores en nuestros hornos de cemento.
- Contribuido en los esfuerzos sectoriales para establecer diálogos con grupos de interés relacionados con el manejo de las emisiones de mercurio y dioxinas.

<b>Indicadores clave de desempeño</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>Meta 2015</b>
% de clinker producido con monitoreo continuo de emisiones principales (Polvo, NOx, SOx)	60	74	80	80	100
Emisiones específicas de polvo (g/ton clinker)	106	89	101	78	120
Emisiones específicas de NOx (g/ton clinker)	1,063	1,134	1,094	1,025	1,600
Emisiones específicas de SOx (g/ton clinker)	410	334	335	257	520

**Biodiversidad:** A través de la rehabilitación de canteras y gestión de la biodiversidad, CEMEX puede tanto mantener como mejorar los ecosistemas y biodiversidad asociados con su propiedad de tierras. La conservación de la biodiversidad juega un rol clave en la estrategia de CEMEX de largo plazo para la gestión de recursos, influye la manera en que accedemos a las materias primas e impacta nuestra licencia para operar. El creciente escrutinio de los grupos de interés, los ciclos de concesión más estrictos y los programas económicos emergentes diseñados para proteger la biodiversidad, obligan a CEMEX a dar prioridad a nuestras acciones en esta área. Cuando es posible, administramos nuestras plantas cuidadosamente para mejorar y proteger la biodiversidad. CEMEX se asocia con las principales ONG para atender estos retos. Nuestras acciones en ésta área incluyen:

- Monitoreo y reporte constante sobre el desempeño en biodiversidad de acuerdo a lineamientos ampliamente aceptados.
- Evaluación profunda de la sensibilidad de la biodiversidad y áreas de oportunidades para todos nuestros centros productivos.
- Establecer prioridades de las acciones que tomaremos de acuerdo a la proximidad de las plantas a áreas de biodiversidad importantes.
- Desarrollar y adoptar un Plan de Acción de Biodiversidad Estandarizado en colaboración con nuestro socio BirdLife International.
- Establecer Planes de Acción sobre la Biodiversidad en todos los lugares sensibles.
- Planes robustos de rehabilitación de canteras en todos nuestros centros productivos.
- Generar conciencia sobre la importancia de preservar la biodiversidad junto con nuestros principales grupos de interés.

También participamos activamente en iniciativas dirigidas a crear conciencia y a la preservación de la biodiversidad. Desde 1993, CEMEX ha publicado su Serie de Libros de Conservación para promover una cultura de la conservación de la biodiversidad. Los libros ilustran estrategias y diversos enfoques para fomentar la protección de la naturaleza y están complementados con imponentes imágenes de los mejores fotógrafos del mundo. Con una extensión de 200,000 hectáreas a lo largo de la frontera de México y Estados Unidos, El Carmen ha sido el símbolo más sobresaliente del esfuerzo de CEMEX para proteger el medio ambiente desde el año 2001. El Carmen, uno de los ecosistemas más singulares y de mayor biodiversidad en Norteamérica, es reconocido por sus extensas praderas, rodeadas de impresionantes montañas, bosques de pino y roble, y un desierto con la mayor variedad de cactáceas del mundo.

## La conservación de la biodiversidad juega un rol clave en la estrategia de largo plazo de CEMEX para la gestión de recursos.

**Uso del Agua:** CEMEX necesita agua en distintas etapas de nuestros procesos de producción. El acceso a fuentes acuíferas confiables y accesibles es importante para nuestra operación. Al mismo tiempo, reconocemos que en muchas partes del mundo en donde operamos, el acceso al agua dulce es limitado y se sujetará cada vez más a otras prioridades. Mientras el agua limpia se convierte en un recurso aun más apreciado, CEMEX busca garantizar que se establezcan prácticas para la gestión del agua en todas las plantas. Nuestras acciones en esta área incluyen:

- Identificar los riesgos y oportunidades relacionados con el uso de agua para CEMEX.
- Optimizar el consumo de agua, monitoreando y reportando su uso en todos nuestros centros productivos de cemento, agregados y concreto.
- Establecer la huella hídrica tomando en cuenta el consumo e impactos y establecer una metodología para su contabilización.
- Garantizar que cada vez más de centros productivos cuenten con instalaciones de reciclaje.
- Adoptar estándares de gestión para operar con agua de manera eficiente, evitando incidentes que afecten su disponibilidad y calidad.
- Desarrollo de conocimiento en nuestra participación con la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza para determinar los temas principales relacionados con el agua; incluyendo la identificación de los sitios más sensibles, la comunicación con grupos de interés y la implementación de mejores prácticas.

- Incrementar conocimientos y habilidades a nivel local y corporativo en temas relacionados con el agua.

**Residuos:** Disponemos nuestros desperdicios de acuerdo a nuestros propios estándares y a los requerimientos de la ley. En términos de desperdicios operativos, el polvo del horno de cemento representa el mayor volumen de desperdicio que producimos. Se reutiliza ampliamente en el proceso de producción y en otros usos. Conforme a la jerarquía de gestión de residuos, buscamos minimizar, reutilizar, reciclar y co-procesar nuestros desperdicios. Algunas de las acciones que llevamos a cabo en esta área son:

- Monitoreo de la generación de desperdicios peligrosos y no peligrosos en todas nuestras operaciones.
- Reemplazo de agregados primarios por materiales residuales (por ejemplo, vidrio y concreto demolido).
- Reutilización y reciclaje, en la medida de lo posible, el concreto fresco devuelto de las construcciones.

Nuestra industria tiene la singular capacidad de transformar diversos residuos en materiales inofensivos, incluso útiles, al incorporarlos al proceso de producción de cemento. Las condiciones especiales del horno de cemento (con sus altas temperaturas de cerca de 1,450 grados centígrados) ofrecen a las comunidades y gobiernos una solución limpia, final y amigable con el medio ambiente para disponer de los desperdicios, evitando de manera efectiva el uso e impacto ecológico de los vertederos.

**Alteraciones Ambientales:** La extracción y utilización de recursos naturales para la producción de cemento, agregados y concreto, tiene el potencial para generar alteraciones ambientales. Estamos comprometidos a reducir los aspectos potencialmente negativos de nuestras operaciones sobre nuestros vecinos, comunidades cercanas y la sociedad en general. Nos enfocamos particularmente en alteraciones como el ruido, las vibraciones, el tráfico vehicular y el polvo.

Para evitar alteraciones potenciales, CEMEX emplea varias soluciones y controles técnicos:

- Utilizamos sistemas de recolección de polvo en nuestras operaciones y adoptamos métodos de supresión del polvo en caminos, trituradoras y sistemas de bandas transportadoras.
- Operamos y damos mantenimiento a nuestras flotas vehiculares para garantizar la seguridad de la comunidad y al utilizar rutas estratégicamente planeadas evitamos ruidos, vibraciones innecesarias y congestión en horas pico.

- Cuando es factible, empleamos medios alternativos de transporte multimodal (carretera, tren, transporte acuático) para ser consistentes con nuestros esfuerzos para lograr mejoras en nuestro desempeño medioambiental.
- Evitamos operar las canteras por la noche para reducir los ruidos; también nos comunicamos activamente con nuestros vecinos y otros grupos de interés que son afectados por nuestro horario de explosiones para evitar molestias a la comunidad o a las actividades agrícolas.
- También damos mantenimiento a árboles y vegetación adicional en y cerca de nuestras operaciones para controlar y prevenir la erosión, mejorar la estética del área y crear una barrera contra el ruido.

Sin embargo, de vez en cuando ocurren eventos fuera de las condiciones de operación normales. Cuando se dan dichos eventos, iniciamos nuestro proceso de gestión de incidentes.

**Incidentes Ambientales:** En CEMEX, nuestra meta es reducir la probabilidad de incidentes tales como derrames, emisiones y contaminación del suelo o del agua. Mantenemos la capacidad de respuesta ante cualquier emergencia, natural o provocada por humanos, que pueda significar una amenaza para nuestros vecinos, nuestras comunidades locales o nuestras operaciones.

- Trabajamos con nuestros vecinos, oficiales de la ley, órganos públicos y otros involucrados en el desarrollo de planes de contingencia en cada una de nuestras plantas y para contribuir a la preparación de la comunidad en caso de emergencias.
- Hemos establecido Equipos de Respuesta ante Emergencias, los cuales llevan a cabo simulacros de emergencia anuales y están capacitados para atender incidentes ambientales.
- Registramos y reportamos los incidentes de manera consistente y precisa para identificar causas raíz y difundir acciones correctivas basadas en mejores prácticas.
- Monitoreamos y damos seguimiento a incidentes en todos los niveles de nuestro negocio, incluyendo a nuestro Comité Ejecutivo. Además, el Equipo Corporativo de Medio Ambiente, Salud y Seguridad identifica cualquier tendencia y área de oportunidad y, cuando se requiere, proporciona soporte técnico a los países para complementar los planes de acción locales.

### **Viendo Hacia el Futuro**

---

Mantendremos nuestro compromiso de maximizar el uso eficiente de los recursos naturales y de ofrecer productos que respondan a las crecientes expectativas medioambientales de nuestros clientes. Continuaremos trabajando con los gobiernos y la sociedad para promover mecanismos efectivos que den soporte al mejoramiento ambiental y mantendremos una comunicación abierta para comunicar

nuestros avances. En los años siguientes, deseamos enfocar nuestras acciones en las siguientes tres prioridades:

- Continuar implementando estándares ambientales comunes y monitoreando nuestros procedimientos para mejorar el desempeño y reducir el número de incidentes.
- Participar con grupos de interés reconocidos para enriquecer y validar nuestro enfoque hacia la biodiversidad y la administración del agua.
- Certificar externamente los datos de nuestras emisiones y sistemas de monitoreo, así como lograr nuestras metas de emisiones.