



Informe de gestión responsable



**GUARDIAN[®]
GLASS**

See what's possible[™]

Índice

Un mensaje de nuestro equipo de liderazgo	3
Introducción a los productos y regiones	4
Nuestra visión de gestion responsable	7
Gobernanza	13
Gestión ambiental	18
Gestión social	33
Continuar con nuestros esfuerzos de gestión responsable	39



Un Mensaje de nuestro equipo de liderazgo

Guardian Glass ayuda a las personas a mejorar sus vidas a través de productos innovadores que brindan luz natural, seguridad, eficiencia energética y comodidad. Desde la fachada de las torres de oficinas más novedosas de todo el mundo hasta la mampara de la ducha de tu cuarto de baño, nuestros productos son el resultado de miles de miembros del equipo que buscan la innovación.

Estamos centrados en nuestra visión de ser el proveedor global preferido de soluciones de vidrio arquitectónico.

Todos los esfuerzos para lograr esta visión se ejecutan bajo la guía de nuestro marco de administración, que se centra en:

Administración responsable de nuestro negocio y de los recursos que se nos confían de manera que se respeten los derechos de los demás.

Trabajamos para utilizar nuestros recursos de manera eficiente y, al mismo tiempo, operar de una manera que proteja la seguridad, la salud y el bienestar de nuestros empleados, el medio ambiente y la comunidad. Los miembros de nuestro talentoso equipo aplican el

Principal Entrepreneurship™, la experimentación y el descubrimiento experimental, y la innovación para mejorar y transformar continuamente, inspirados por nuestra cultura, el Principle Based Management™.

Su perspectiva garantiza que estemos conectados a la velocidad a la que cambia el mundo. Y su impulso por desafiar el statu quo, trabajar junto con socios para obtener conocimientos y convertir esos conocimientos en.

productos y soluciones innovadores y superiores para nuestros clientes es la razón por la que seguiremos teniendo éxito. Nuestros empleados son nuestro activo más valioso y el corazón y el alma detrás de nuestros esfuerzos de administración, que se muestran en estas páginas y en nuestras instalaciones en todo el mundo.

Te invitamos a conocer más sobre nuestro equipo y sus esfuerzos en este informe.

— EQUIPO DE LIDERAZGO
DE GUARDIAN

Quiénes Somos

Guardian Industries está formada por dos empresas distintas, Guardian Glass y SRG Global. Somos una filial de propiedad absoluta de Koch Industries, una entidad privada. Las empresas Koch tienen presencia en unos 60 países y emplean a más de 120.000 personas en todo el mundo.

Con sede en Auburn Hills, Míchigan, Estados Unidos, Guardian Industries trabaja con vidrio desde 1932, cuando comenzó como un pequeño fabricante de parabrisas, y fabrica vidrio flotado desde 1970, cuando comenzó la producción en su primera planta de vidrio flotado en Carleton, Míchigan, Estados Unidos.

Hoy en día, somos uno de los mayores productores de vidrio flotado del mundo, con control operativo de 23 líneas de vidrio flotado en los cinco continentes.

Guardian Glass emplea a más de 6.700 personas. Nuestros empleados se encuentran en más de 30 países y prestan servicio en más de 160 países.

Trabajamos en estrecha colaboración con clientes y socios a nivel global, regional y local para aplicar la innovación en vidrio en una amplia gama de proyectos, fabricación de productos de vidrio flotado, revestido, laminado y fabricado de alto rendimiento para aplicaciones arquitectónicas, residenciales, de interior, de transporte, solares y técnicas.

Guardian identifica oportunidades para aprovechar las ventajas del rendimiento del vidrio, combinando de forma experta los tipos de vidrio para maximizar el ahorro de energía y, al mismo tiempo, aportar luz y comodidad a la vida de las personas.

**Más información
acerca de nuestra
historia**

- ★ 1 Sede central mundial
- 3 Sede regional
- 23 Líneas de vidrio flotado controladas operativamente
- 1 Línea de vidrio flotado no controlada operativamente
- 3 Plantas de fabricación de vidrio
- 1 Sitio de tecnología y desarrollo del vidrio

A nivel mundial,
podemos producir

500
km de vidrio
flotado al día.*

Fabricación de Vidrio Flotado

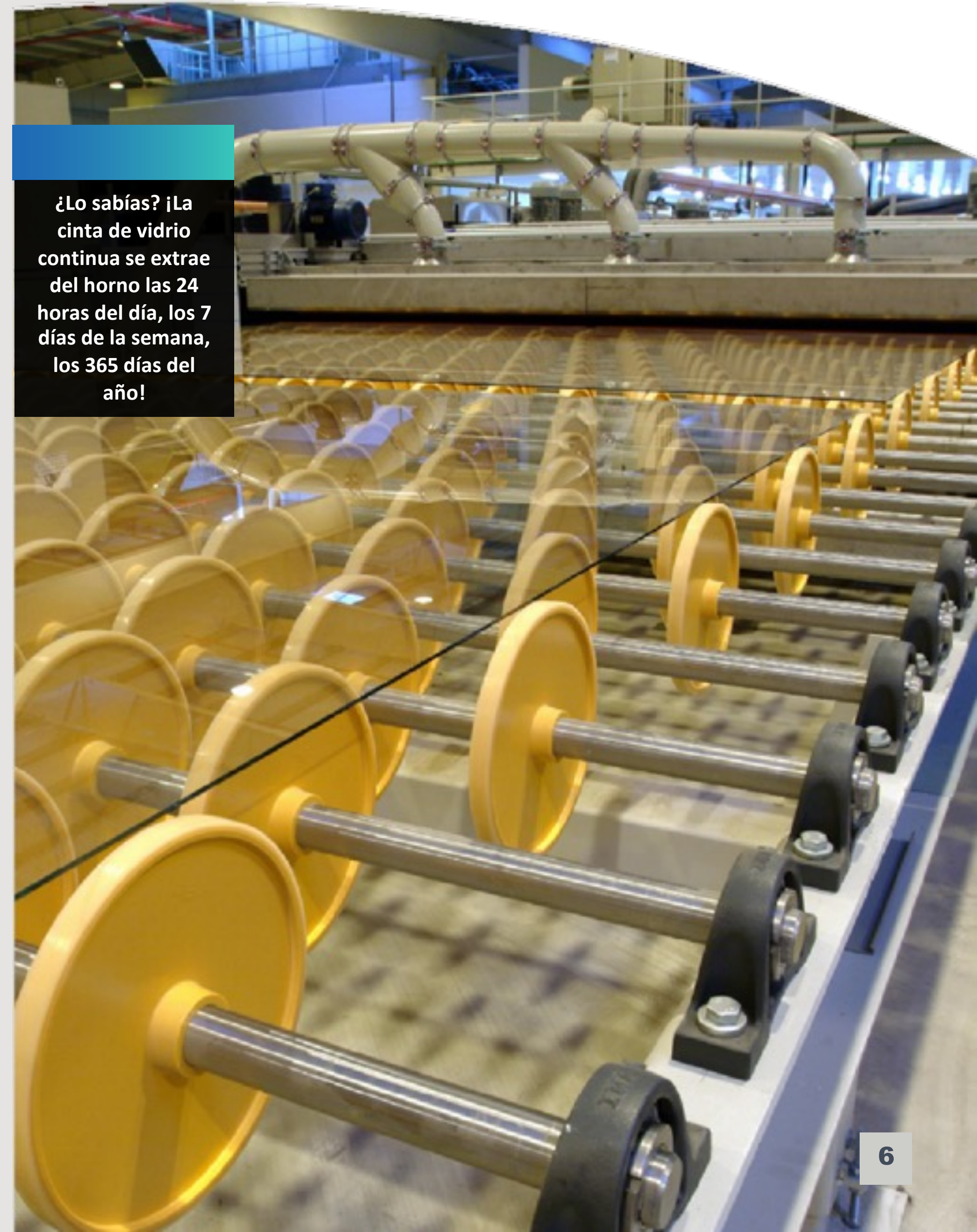
La producción de vidrio flotado implica mezclar y calentar materias primas, como arena, carbonato de sodio, dolomita, piedra caliza y cullet, en hornos a temperaturas de aproximadamente 2.900 °F, o unos 1.600 °C, hasta que se convierten en líquido y, a continuación, hacer flotar la cinta de vidrio resultante sobre un baño de estaño fundido.

La vida útil típica de un horno de fabricación de vidrio flotado es de 16 a 20 años. Cuando un horno llega al final de su vida útil, puede reconstruirse desde cero en lo que se conoce como Reparación de Tanque Frío (CTR). Fuera del CTR, es difícil realizar modificaciones importantes en el horno. Mientras un horno está activo, seguimos centrándonos en la innovación a lo largo de todo el proceso relacionado con la automatización y la gestión responsable de los recursos.

MÁS INFORMACIÓN

[Centro de Formación](#)

[Talleres y formación en línea](#)



¿Lo sabías? ¡La cinta de vidrio continua se extrae del horno las 24 horas del día, los 7 días de la semana, los 365 días del año!



Nuestra Visión de Gestión



Nuestra Visión de Gestión

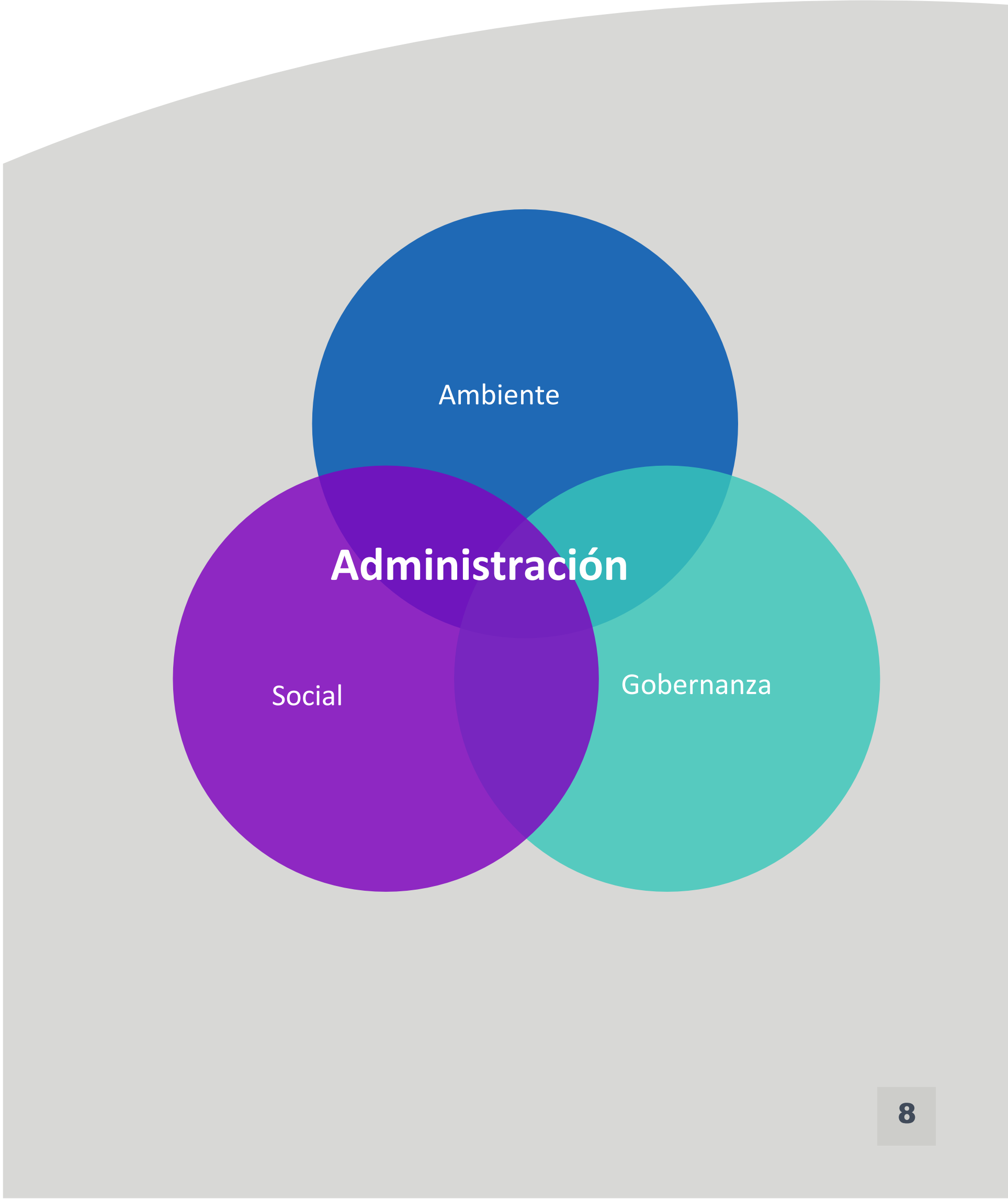
Damos prioridad a la administración en todas las operaciones diarias.

En Guardian Glass, nuestra visión es ayudar a las personas a mejorar sus vidas proporcionándoles los **productos y servicios** que valoran más que sus alternativas. Lo hacemos de manera **responsable, consumiendo menos recursos** y buscando resultados mutuamente beneficiosos con clientes, empleados, proveedores, comunidades y otros grupos clave.

Nuestro marco de administración se deriva directamente de esta Visión, describiendo nuestro compromiso y prioridades en torno a los temas Ambientales, Sociales y de Gobernanza (ASG). La administración abarca en términos generales la gestión responsable de nuestras acciones y de los recursos que se nos confían, de manera que se respeten los derechos de los demás.

MÁS INFORMACIÓN

Marco de Administración





Centrados en el Beneficio Mutuo

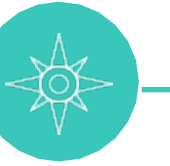
Trabajamos para comprender continuamente los cambiantes impulsores del mercado y los requisitos normativos. En cada paso del camino, nuestro equipo colabora con clientes, empleados, proveedores, reguladores y comunidades para crear un mayor valor a largo plazo para todos los involucrados.

“En nuestro mundo cambiante, la necesidad de un espacio vital seguro, cómodo y con luz natural siempre será constante. El vidrio es fundamental para satisfacer esta necesidad. Principle Based Management™ nos guía para aprovechar las oportunidades que surgen con el rápido cambio, transformándonos continuamente para desarrollar la próxima generación de productos de vidrio de alto rendimiento y servicios de vidrio de alto valor. Hacemos todo esto dentro de las directrices de nuestro marco de administración.”

— **Guus Boekhoudt**

Vicepresidente Ejecutivo, Europa, Asia Pacífico (APAC), África Oriente Medio (AME) e India, Guardian Glass





Enfoque Basado en Principios

Principle Based Management™ es la filosofía y el marco empresarial que aplicamos para innovar, mejorar y transformarnos a nosotros mismos y a nuestros negocios para crear un mayor valor.

Nuestros Valores se derivan de los principios del progreso humano y definen quiénes somos como organización. Esto sirve como una guía para nuestro compromiso de larga data con la administración en cumplimiento de todas las leyes y regulaciones, respetando al mismo tiempo los derechos de los demás, especialmente en lo que respecta a la seguridad y el medio ambiente.

MÁS INFORMACIÓN

Nuestros Valores

Principle Based Management™

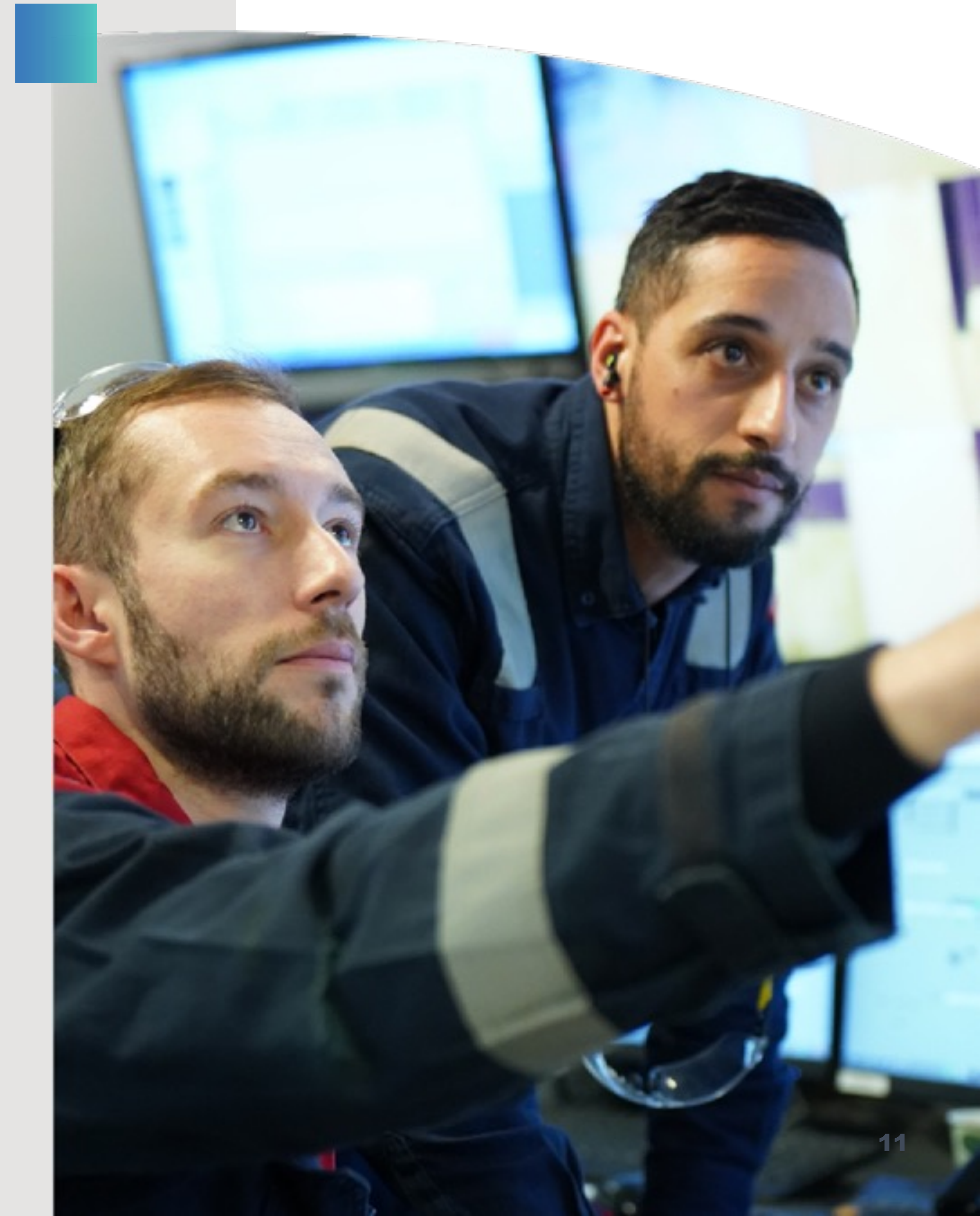


Soluciones de Abajo hacia Arriba

Nos centramos en capacitar a las personas para mejorar sus vidas y sus comunidades a través de soluciones de abajo hacia arriba en lugar de imperativos de arriba hacia abajo. Un enfoque de abajo hacia arriba consiste en dar rienda suelta a la creatividad y a la capacidad de resolución de problemas de cada individuo, lo que da lugar a resultados beneficiosos más allá de lo que cualquiera podría haber planeado o predicho.

Principled Entrepreneurship™

Un aspecto clave de nuestros esfuerzos de transformación es el compromiso de innovar constantemente y encontrar mejores formas de trabajar. No podemos crear un valor superior para nuestros clientes, empresa, empleados y sociedad, a menos que desarrollemos nuevas visiones, estrategias, métodos y productos. Para Guardian, significa aceptar los desafíos del cliente para mejorar nuestra cartera de productos y capacidades de proceso, incluidas las tecnologías disruptivas, sin dejar de comprometerse con nuestra visión de administración. Lo que mantiene el canal fresco y dinámico es el conocimiento, la experiencia y los conocimientos de nuestra gente. Son la fuente de nuestro creciente impulso para ofrecer soluciones más innovadoras cada día.





Haciendo Realidad Nuestra Visión

Utilizamos un enfoque equilibrado e informado para optimizar los resultados en un panorama en constante cambio. Para cada oportunidad, consideramos factores como las capacidades actuales y en evolución, las normas reglamentarias, las expectativas de los clientes, la seguridad, el desempeño ambiental y la viabilidad financiera para ayudarnos a tomar las decisiones correctas de acuerdo con nuestras visiones empresariales y de administración.

RECICLAJE DE VIDRIO

El uso de cullet de vidrio — vidrio roto o de desecho — para producir vidrio flotado puede ayudar a reducir el consumo de energía, disminuyendo así las emisiones de CO2 y contribuyendo a una gestión responsable de los recursos. Guardian continúa explorando opciones para ampliar el uso de cullet de vidrio en sus operaciones, así como buscando socios en los avances en los métodos de recuperación y reciclaje de vidrio, en particular de estructuras arquitectónicas.

Actualizaciones de Activos

En 2023, Guardian instaló tecnología de hornos de vanguardia en nuestra planta de Bascharage, Luxemburgo, instalación, que se estima que consume ~25% menos de gas natural, emite ~15% menos de dióxido de carbono (CO) y disminuyen la generación de óxidos de nitrógeno (NO) en comparación con la tecnología tradicional de hornos de vidrio flotado.

Como ejemplo de la aplicación de nuestro marco de administración a través de la innovación, hemos invertido en la última tecnología para ofrecer a nuestros clientes los mejores productos de la manera más eficaz y eficiente, teniendo en cuenta factores como la ubicación, el sistema de red eléctrica, el rendimiento previsto y los beneficios ambientales.





Governanza



Una Red de Responsabilidades

En Guardian, la integridad, el cumplimiento y la responsabilidad en todos los niveles de la organización se destacan en nuestra filosofía de Principio Based Management™ y en nuestro sólido Código de Conducta. Nuestra filosofía de gestión apoya firmemente la competencia justa y honesta y los mercados abiertos, como se destaca en Nuestros valores.

Contamos con procesos estrictos destinados al cumplimiento de todas las leyes aplicables dondequiera que operemos. Esto incluye leyes relativas a la lucha contra la corrupción, el soborno, la libertad de asociación, los salarios y las horas de trabajo, la privacidad, la prohibición del trabajo forzoso e infantil y la discriminación laboral ilegal. También tomamos medidas para garantizar que los productos que recibimos de nuestros proveedores se fabriquen y obtengan de forma responsable.

Nos comunicamos abiertamente con los clientes, empleados y otros integrantes sobre el desempeño relacionado con la gestión. Los resultados de auditorías y autoevaluaciones, el seguimiento de incidentes, las investigaciones y el intercambio de conocimientos son algunas de las herramientas utilizadas para aprender y mejorar el rendimiento en todo Guardian. Se proporciona de forma rutinaria un informe formal e independiente del Comité de Cumplimiento y Ética a la junta directiva de Guardian Glass. Nuestro accionista, Koch Industries, también reinvierte constantemente una parte significativa de las ganancias del grupo, una práctica que financia la exploración, la innovación y las oportunidades que nos ayudan a crear beneficios cada vez mayores para todos.

Valoramos los comentarios de las partes interesadas. Nuestra Guía Koch permite a empleados, clientes, proveedores y otros registrar una inquietud en línea o por teléfono. Está atendido por una empresa independiente las 24 horas del día, los siete días de la semana. Las llamadas son gratuitas y pueden realizarse de forma anónima cuando lo permita la legislación local. La información publicada se dirige al equipo de Cumplimiento y Ética, que realiza un seguimiento adecuado y aborda todas las preocupaciones planteadas.

MÁS INFORMACIÓN

Código de Conducta



Guía Koch





Empoderar a los Empleados

Se espera que todos los empleados y líderes de Guardian— incluídos los ejecutivos y la dirección — acepten y demuestren nuestra cultura empresarial, tal y como se describe en Nuestros Valores. Ofrecemos formación específica y basada en el riesgo a nivel mundial para ayudar a cada miembro del equipo a tomar buenas decisiones. Las capacitaciones abarcan temas como anticorrupción, antilavado de dinero, antimonopolio, ciberseguridad, lugar de trabajo respetuoso y prevención de la violencia en el lugar de trabajo, y salud y seguridad ambiental, entre otros.





Respetar los Derechos de los Demás

Somos defensores de los principios del progreso humano. Estos son principios que han demostrado a lo largo del tiempo promover la paz, la civilidad, las oportunidades y la realización personal. El enfoque de nuestra empresa es eliminar las barreras a las oportunidades mediante la incorporación continua de estos principios en nuestros negocios.

Como se indica en nuestro Código de Conducta, nos comprometemos a cumplir las leyes laborales y de empleo aplicables en todos los lugares donde operamos. Esto incluye el cumplimiento de las leyes relativas al trabajo infantil, el trabajo forzoso, la trata de personas, los salarios y las horas de trabajo, las fuerzas de seguridad y la libertad de asociación. Nuestra edad mínima para trabajar es de 18 años.

MÁS INFORMACIÓN

[Principios del Progreso Humano](#)
[Ley de Cadenas de Suministro de California](#)
[Ley de Esclavitud Moderna del Reino Unido](#)
[Declaración de Transparencia](#)





MÁS INFORMACIÓN

Portal de Proveedores
Abastecimiento Responsable

Expectativas de los Proveedores y Abastecimiento Responsable

Nos esforzamos por centrar nuestro negocio en asociaciones preferentes con proveedores que se ajusten a las expectativas descritas en nuestro Código de Conducta, Nuestros Valores y marco de administración. Para ello, nuestros proveedores deben cumplir una serie de criterios, vinculados a nuestros principios de gestión, que se mencionan y comunican específicamente en nuestros contratos de proveedores.

Los proveedores y subcontratistas de bienes y servicios deben completar un proceso de incorporación para evaluar el cumplimiento de las leyes y regulaciones aplicables.

Guardian mantiene un portal para proveedores, donde estos pueden acceder fácilmente a información relacionada con la asociación entre Guardian y el proveedor, como Manuales de Calidad, Condiciones de Compra y documentación de Expectativas del Contratista.

Nuestro compromiso con el abastecimiento responsable se extiende a temas como las materias primas; minerales de conflicto; piezas falsificadas; reutilización y reciclaje; energía; biodiversidad; uso de la tierra y deforestación; calidad del suelo; bienestar animal y derechos sobre la tierra, los bosques y el agua; y desalojo forzoso, cuando proceda.



Gestión Ambiental



GESTIÓN AMBIENTAL

En Guardian, cada uno de nosotros es responsable de crear soluciones de abajo hacia arriba que promuevan nuestra visión de administración y nuestras prioridades ambientales. Trabajamos para mejorar cada etapa del ciclo de vida del producto, desde el abastecimiento de materias primas hasta el final de su vida útil.

Para lograr estas soluciones, establecemos relaciones a largo plazo y mutuamente beneficiosas con los clientes, empleados, proveedores, comunidades y otros grupos clave. Animamos a los miembros de nuestro equipo a experimentar con nuevos procesos, tecnologías y productos para innovar y transformar continuamente la forma en que hacemos negocios.

PRINCIPALES CATEGORÍAS DE INNOVACIÓN:

RENDIMIENTO DEL PRODUCTO

Diseñar productos que proporcionen un mejor acceso a vistas de calidad, luz natural, seguridad, rendimiento energético avanzado y otras ventajas donde la gente vive, juega, aprende y trabaja.

[Ver detalles](#)

PRODUCCIÓN DE VIDRIO FLOTADO

Aumentar la eficiencia energética de equipos y activos; reducir las emisiones atmosféricas y el consumo de agua; y gestionar responsablemente los materiales.

[Ver detalles](#)

TRANSPARENCIA DEL PRODUCTO

Comunicar abiertamente las eficiencias y atributos asociados a nuestros productos y su conformidad con las normas reglamentarias y voluntarias de salud y seguridad de los materiales.

[Ver detalles](#)

“La administración no es nueva para Guardian. Es una parte esencial del marco de gestión de nuestra empresa, Principle Based Management™. Es crucial que todos los que trabajamos en Guardian nos impliquemos en la administración — cada uno de nosotros debe utilizar sus mejores conocimientos y saber hacer para innovar y encontrar nuevas formas de operar de manera responsable. Cada uno de nosotros tiene una responsabilidad de administración, que nos ayuda a centrarnos en crear el máximo valor para nuestros clientes y la sociedad.”

— Kate Krezowski
Director de Administración ASG,
Guardian Industries




Producción de Vidrio Flotado

Como miembro fundador de Glass Futures™, estamos invirtiendo en una nueva sede piloto en el Reino Unido, el Centro Global de Excelencia para el vidrio en investigación y diseño. Glass Futures se centra en la innovación y la formación que ayudarán a definir las tecnologías del futuro en la industria de fabricación de vidrio flotado y global.

PROYECTOS DE FUTUROS DEL VIDRIO DE INTERÉS:

- Desarrollo de tecnologías de combustibles alternativos
- Demostraciones de recuperación de calor, reducción y Captura, Utilización y Almacenamiento de Carbono (CCUS)
- Materias primas secundarias para reciclado Tecnología de transformación de materias primas y cullet
- Nuevas composiciones y tratamientos
- Refractarios de nueva generación



Lea sobre el Rápido Refuerzo Eléctrico y Dinámico de Hornos de Vidrio para ver un ejemplo de las contribuciones de Guardian a los proyectos de Glass Futures y a los avances más amplios de la industria.



PRODUCCIÓN DE VIDRIO FLOTADO

Transformación de Procesos

Mejorar el funcionamiento de los procesos puede ayudar a minimizar los riesgos y maximizar la eficacia.

Buscamos activamente formas de implantar sensores operativos y otros sistemas de supervisión para conectar el equipo de análisis de decisiones con la información de la línea de fabricación. Los datos se utilizan para introducir mejoras y permitir a los empleados tomar decisiones con conocimiento de causa.

Las soluciones que desarrollamos suelen estar influidas por diversos factores, como la intensificación de los requisitos normativos, la evolución de las necesidades de los clientes, la disponibilidad de materias primas existentes y alternativas, y la viabilidad financiera. Pero la Visión compartida y la filosofía de gestión siguen siendo las mismas: nos centramos en utilizar menos recursos para crear productos que la gente valore.

Ve ejemplos de administración ambiental en acción en nuestros procesos de producción de vidrio flotado por región.

EE.UU.

LATAM

UE

AMEC

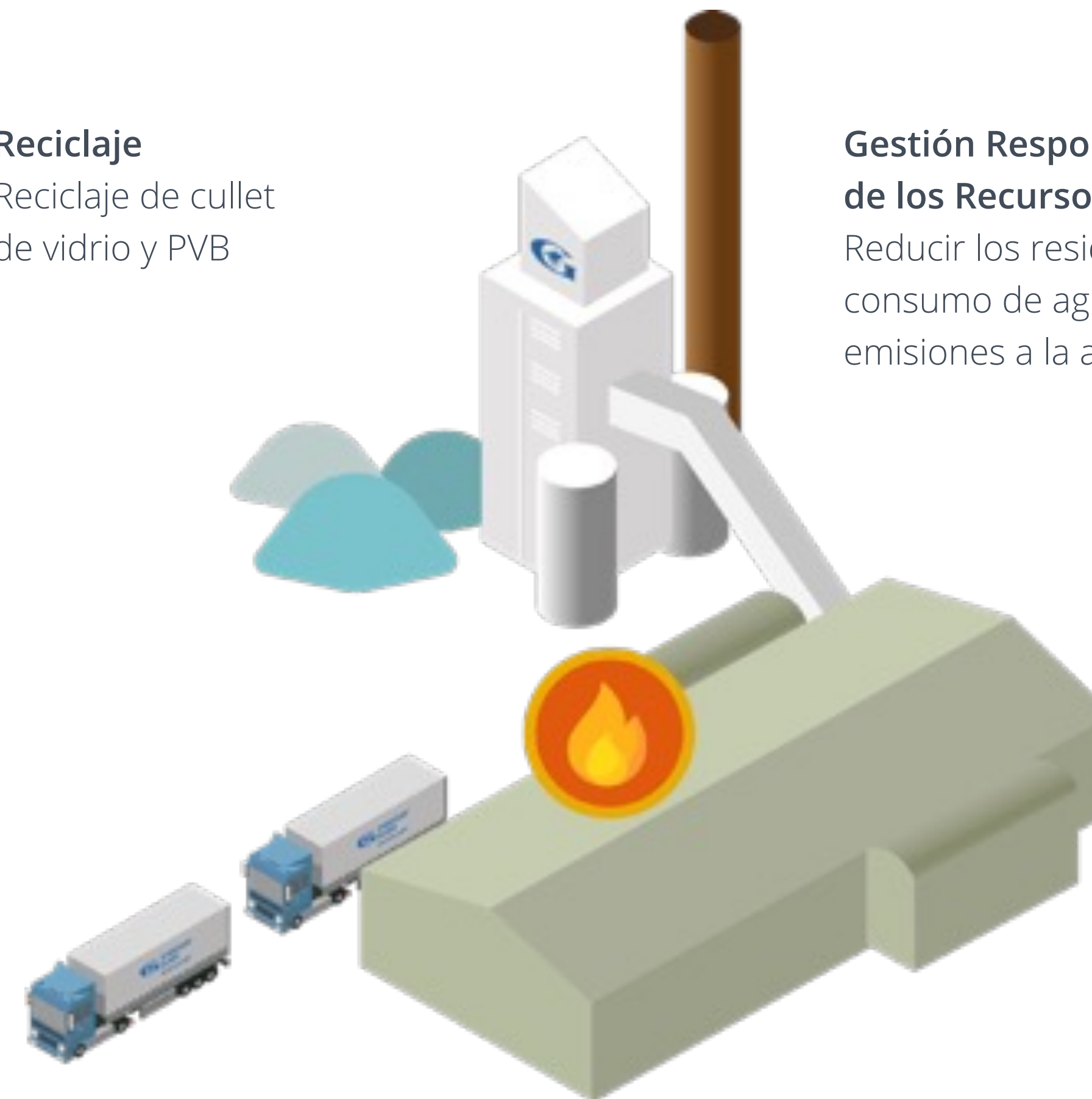
APAC

Reciclaje

Reciclaje de cullet de vidrio y PVB

Gestión Responsable de los Recursos

Reducir los residuos, el consumo de agua y las emisiones a la atmósfera



Transporte de Vidrio

Optimización del transporte por camión, reducción, tráfico por carretera

Mejora de la Eficiencia de los Hornos

Reducir el consumo de energía y las emisiones atmosféricas



>90%

CANTIDADES REDUCIDAS DE
INYECCIÓN DE SO₂

GESTIÓN RESPONSABLE DE LOS RECURSOS

• Nuestra planta de Richburg (Carolina del Sur) completó varios proyectos de comparación para evaluar el uso eficiente del dióxido de azufre (SO₂) en el proceso de producción. Se inyecta SO₂ en el vidrio para reducir los arañazos y daños causados por los rodillos a su paso por la línea de flotación. Mediante la disminución del SO₂ dispensado a lo largo del tiempo y el control de los parámetros de calidad mantenidos, el emplazamiento ha reducido las cantidades de inyección de SO₂ en más de un 90% (pies cúbicos estándar por hora).



CONSERVACIÓN DEL AGUA

• En 2023, nuestra planta de Corsicana, Texas, instaló caudalímetros en las torres de refrigeración y en las lavadoras de líneas de revestimiento. Los caudalímetros están conectados a un programa informático que permite controlar en tiempo real el consumo de agua. En caso de que se produzca un consumo excesivo de agua debido a una fuga, una válvula atascada o procesos ineficaces, los ingenieros de la planta pueden identificar eficazmente estos problemas y resolverlos rápidamente.

65%

REDUCCIÓN Nº.
EMISIONES

REDUCCIÓN DE EMISIONES

• Nuestra planta de Geneva, Nueva York, inició en 2022 un proyecto de eficiencia de la combustión para reducir los óxidos de nitrógeno (NO_x) generados por el horno de la planta mediante la optimización de la dosificación del reactor del sistema de control de emisiones (ECS). Como resultado, las emisiones de NO_x y la dosificación de amoníaco necesaria se han reducido en torno a un 33%.

• En los últimos 15 años, nuestras plantas de Estados Unidos han sido equipadas con diversos sistemas de control de emisiones (ECS) para cumplir los requisitos normativos. Estas tecnologías han reducido las emisiones de NO por unidad de vidrio en más de un 65% en toda la región.

550.000

KWH DE AHORRO
ENERGÉTICO

AHORRO DE ENERGÍA

• En 2019, nuestra planta de Kingsburg, California, implementó una función automática en el proceso de revestimiento, que reduce los kilovatios de la fuente de alimentación y los puntos de ajuste del flujo de gas durante los períodos de inactividad del revestimiento. Reduce significativamente el número de materiales utilizados durante los periodos de inactividad de la torre de laca, prolongando la vida útil prevista en unos 158 días al año. También hay un importante ahorro de energía, de aproximadamente 10,6 kWh por cada minuto que está activo. En total, unos 640 kWh por hora. Desde su implantación, la tecnología ha contribuido a ahorrar 550.000 kWh de energía, lo que equivale a energía suficiente para alimentar de forma continua más de 1.000 bombillas de 60 vatios durante un año.



>1,3MM
M³ DE AHORRO DE
AGUA

CONSERVACIÓN DEL AGUA

• En 2014, una sequía afectó negativamente a las comunidades de nuestras instalaciones de Tatuí y Porto Real en Brasil. Los empleados de nuestra planta de Tatuí diseñaron un sistema de tratamiento de aguas residuales para recuperar el efluente del estucador húmedo y reutilizarlo. Además, el equipo encontró una forma de reutilizar el agua de rechazo del proceso de tratamiento por ósmosis inversa (OI) del sistema, en lugar de enviarla a tratar. El centro ha aplicado ahora estas prácticas de conservación del agua a otras zonas de las instalaciones, alcanzando de forma acumulada más de 1.300.000 m³ de ahorro de agua desde 2014. Esto equivale a más de 2.700 millones de botellas de agua de 16 oz.

>1%
REDUCCIÓN DEL
CONSUMO DE
COMBUSTIBLE

AHORRO DE ENERGÍA

• Nuestras plantas de Porto Real y Tatuí, en Brasil, instalaron Expert System, un programa de monitorización que automatiza la recogida de datos de los pares térmicos de los hornos y calcula la cantidad de combustible que entra en el horno. Ayuda a regular y estabilizar el control de la temperatura del horno. Con esta tecnología, las plantas han reducido el consumo de combustible en más de un 1%, una reducción considerable para la fabricación de vidrio flotado. Otras instalaciones de Guardian Glass también han instalado el Expert System.

60%
REDUCCIÓN SO_x

REDUCCIÓN DE EMISIONES

• Mediante la modernización de los activos y diversas formas de métodos de control primario (por ejemplo, flujo de aire, ajustes de los quemadores), nuestras instalaciones de Tatuí, en Brasil, y El Marqués, en México, han logrado reducciones de las emisiones de óxidos de nitrógeno (NO_x) de aproximadamente el 15-20% y el 25%, respectivamente. Nuestra planta de Porto Real (Brasil) instaló dos sistemas de control de emisiones (ECS) en 2018, que suelen lograr una reducción del 60 % de los óxidos de azufre (SO_x) y las partículas.

>90%
EMISIONES
REDUCIDAS

• Los productos de vidrio fabricados mediante un proceso de revestimiento húmedo requieren el uso de materiales de revestimiento y disolventes que contienen compuestos orgánicos volátiles (COV). Impulsada por los límites reglamentarios, nuestra planta de Tatuí, Brasil, introdujo una serie de mejoras en el proceso y los materiales utilizados para reducir la cantidad de COV y las emisiones de las operaciones de lacado húmedo.

• Esto incluía la sustitución de la pintura por otra con menor contenido en disolventes, el control de la temperatura del vidrio antes de la aplicación de la pintura (mejora el curado de la pintura al vidrio en el horno) y la instalación de cortinas en las primeras zonas del horno de curado. Como resultado de estas mejoras, la planta redujo las emisiones de COV del proceso de revestimiento húmedo en más de un 90%.



3.319

TONELADAS DE
PVB RECICLADAS

GESTIÓN RESPONSABLE DE LOS RECURSOS

• Las líneas de laminación de seis de nuestros centros de fabricación en Europa reciclan los recortes de butiral de polivinilo (PVB) para reintroducirlos en los procesos de fabricación de PVB de nuestros proveedores. Por término medio, se reciclan unas 72 toneladas de PVB por planta y año. Entre 2017 y 2023, se han reciclado unas 3.319 toneladas de PVB. El reciclaje de PVB por parte de los proveedores depende de la calidad del material.

50%

POLVO EP REDUCIDO
VERTIDO

• Los gases de combustión, que contienen partículas de polvo, se generan en un horno de vidrio durante la fusión de las materias primas. Guardian ha invertido en la tecnología del precipitador electrostático, un sistema sin filtro de circuito cerrado que precipita esas partículas finas en un polvo (es decir, polvo del precipitador electrostático, o polvo EP) que puede reutilizarse como materia prima en nuestro proceso de flotación. Gracias a la reintroducción del polvo EP precipitado en el horno, nuestras plantas en Europa han podido reducir la demanda de determinadas materias primas y también minimizar la cantidad de polvo EP vertido en aproximadamente un 50%.

13%

MAYOR CAPACIDAD DE
LOS CAMIONES

OPTIMIZACIÓN DEL TRANSPORTE

• Entre 2018 y 2023, nuestros centros de toda Europa han aumentado la cantidad de toneladas de vidrio transportadas en cada camión en un 13 % (un aumento de unas 3 toneladas por camión), lo que reduce el número de camiones necesarios para transportar nuestro producto y las emisiones de vehículos asociadas.

10%

NECESIDADES DE
ENERGÍA GENERADA

AHORRO DE ENERGÍA

• Nuestro centro de Bascharage, en Luxemburgo, instalará tecnología solar en 2024, con la que se espera generar en torno al 10% de la energía que necesita.

>65%

EMISIONES REDUCIDAS DE
NO_x

REDUCCIÓN DE EMISIONES

• En los últimos 15 años, nuestras fábricas de toda Europa han sido equipadas con diversos Sistemas de Control de Emisiones (ECS). Estas tecnologías han seguido reduciendo las emisiones de óxidos de nitrógeno (NOx) por unidad de vidrio en más de un 65% en toda la región.



30%

REDUCCIÓN DE LA
GENERACIÓN DE
RESIDUOS

GESTIÓN RESPONSABLE DE LOS RECURSOS

• Desde 2016, nuestra planta de Ras Al Khaimah (RAK), en los Emiratos Árabes Unidos, ha reducido las necesidades de envases de madera aumentando los envíos de vidrio abierto del 30% al 70%. El centro consiguió reducir las importaciones de embalajes de madera y las emisiones de CO2 asociadas (por ejemplo, minimizando el número de árboles talados, madera procesada, madera transportada a puerto, madera enviada a la región de Oriente Medio, madera enviada a nuestro centro), y reducir la generación de residuos, como madera y materiales de embalaje, en un 30%. Además, esto mejora la facilidad y seguridad en el tiempo de manipulación, embalaje y desembalaje, y aumenta la flexibilidad para la mano de obra de Guardian y nuestros clientes.

En 2023, nuestra planta de Al Jubail, en Arabia Saudí, se sometió a la reparación de tanque en frío (CTR), durante la cual se reconstruyó el horno para adaptarlo a un formato de cinta de vidrio ancha, lo que contribuyó a reducir los residuos de recortes de vidrio por metro cuadrado de vidrio producido. La línea de flotación está totalmente automatizada, mejorando la eficiencia y permitiendo a los empleados centrarse en otras tareas de mayor valor que les resulten gratificantes.



GANANDO RECONOCIMIENTO

• En 2022, por quinto año consecutivo, nuestro centro de Al Jubail, en Arabia Saudí, fue reconocido por la Comisión Real por su excelencia ambiental. El logro se basa en la competencia y las habilidades, el cumplimiento de la normativa y los programas ambientales, y las iniciativas para identificar y minimizar los efectos ambientales.

70%

EMISIONES
REDUCIDAS DE
NO

REDUCCIÓN DE EMISIONES

• En 2018, Guardian se convirtió en el primer fabricante de vidrio de Egipto en instalar un Sistema de Control de Emisiones (ECS) para emisiones como óxidos de nitrógeno (NOx), óxidos de azufre (SOx) y partículas. El sistema instalado en nuestra planta de El Cairo, Egipto, ha reducido las emisiones de NOx de los hornos en más de un 70%. Del mismo modo, nuestra planta de Al Jubail, en Arabia Saudí, instaló un ECS en el revestimiento húmedo y en el horno de vidrio durante su CTR de 2023, que suele reducir las emisiones de NOx en aproximadamente un 70%.

313.000

KWH DE AHORRO
ANUAL

AHORRO DE ENERGÍA

• Nuestra planta de El Cairo, Egipto, consiguió un ahorro energético anual de 313.000 kWh sustituyendo la antigua iluminación de vapor de sodio a alta presión (HPSV) del techo del almacén por luminarias LED de alta eficiencia energética y retirando los paneles de las ventanas delanteras para dejar pasar más luz natural.



95%

REDUCCIÓN DEL
USO DE PAPEL

GESTIÓN RESPONSABLE DE LOS RECURSOS

• En 2023, nuestra planta de Rayong, Tailandia, implantó un sistema digital automatizado de seguimiento y registro de datos operativos y de calidad en la línea de flotación principal. Esto eliminó casi por completo la necesidad de realizar un seguimiento manuscrito e impreso de los datos y mejoró nuestra capacidad para detectar y responder rápidamente a los defectos. El uso de papel se redujo aproximadamente un 95% en la línea de flotación principal.



• Gracias a la colaboración de los equipos de aprovisionamiento estratégico y compras de Guardian y los proveedores locales, nuestra planta de Nong Khae, en Tailandia, ha incorporado nuevos proveedores de materias primas como la ceniza de sosa, creando relaciones mutuamente beneficiosas que han acortado los tiempos de tránsito de los materiales, así como las emisiones por carretera asociadas.

55%

REDUCCIÓN DEL
USO DE ENERGÍA

AHORRO DE ENERGÍA

• Nuestros centros de Nong Khae y Rayong, en Tailandia, han realizado un esfuerzo concertado para aplicar varias iniciativas de eficiencia energética. Por ejemplo, ambos centros han sustituido un total de 630 lámparas de techo de almacén por luminarias LED de alta eficiencia. Las nuevas luminarias LED han reducido el consumo de energía para iluminación en aproximadamente un 55% en cada emplazamiento, lo que supone un total de más de 1.200.000 kWh de ahorro energético anual en ambas ubicaciones. Ambos centros han instalado también variadores de frecuencia para controlar la velocidad de los ventiladores de refrigeración de los cristales, lo que ha reducido en más de un 35% la energía necesaria para su funcionamiento.



OBTENER CERTIFICACIONES DEL SECTOR

• Nuestro centro de Nong Khae, Tailandia, mantiene la certificación de Industria Verde de Nivel 2 desde 2020. La certificación de Industria Verde la concede el Ministerio de Industria tailandés a las empresas que se comprometen a aplicar un programa ambiental centrado en la mejora continua de los procesos de producción y la gestión ambiental.



Rendimiento del Producto

La cartera de productos Guardian es un reflejo de nuestra visión de la administración en acción. Permitimos a los clientes reducir el impacto del entorno construido para crear valor para la sociedad.

Fabricamos una gran variedad de productos de vidrio de alto rendimiento y eficiencia energética para aplicaciones comerciales, residenciales, interiores, de transporte, solares y especializadas.

Estos productos pueden encontrarse en proyectos arquitectónicos emblemáticos, como el Burj Kalifa, en el cristal casi invisible del museo que protege a la “Mona Lisa”, o en las ventanas, espejos y cristales de ducha de su hogar.



RENDIMIENTO DEL PRODUCTO

Tecnología y Desarrollo del Vidrio

Aunar la ciencia, la fabricación y las necesidades de los clientes para lograr una verdadera innovación en el vidrio coherente con nuestro marco de administración requiere un equipo especializado y dedicado.

Nuestros esfuerzos en torno a la tecnología y el desarrollo del vidrio incluyen empleados de talento con profundos conocimientos en el desarrollo de productos y procesos que cuentan con un increíble historial en la invención de formulaciones de vidrio flotado, revestimientos, técnicas de fabricación y otras tecnologías de vanguardia. La planta de Tecnología y Desarrollo (GTD) de Guardian Glass, situada en Carleton Michigan, Estados Unidos, alberga un equipo de revestimiento al vacío de tamaño completo para acelerar el diseño y desarrollo de nuevos productos.

Guardian ha presentado más de 500 patentes desde la fundación de GTD en 2000.





RENDIMIENTO DEL PRODUCTO

Vidrio de Alto Rendimiento

Nuestro vidrio de capa de altas prestaciones, también conocido como vidrio de capa de baja emisividad (low-E), está diseñado para responder a los retos arquitectónicos y estéticos más exigentes, al tiempo que permite ahorrar energía cuando se instala en edificios. Según el Departamento de Energía de EE.UU.¹, el vidrio de alto rendimiento puede reducir las pérdidas de energía entre un 30 y un 50%, contribuyendo a la reducción de las emisiones de carbono operativas y ayudando a los arquitectos y diseñadores a cumplir los requisitos de los códigos energéticos y conseguir certificaciones de edificios.

Guardian NEXA™ 6

El vidrio Guardian Nexa™ es el primero de nuestros productos de vidrio con bajo contenido en carbono. Está hecho para una gran variedad de aplicaciones en fachadas de edificios y puede contribuir a la reducción del carbono incorporado en el entorno construido.

A través de la investigación y el desarrollo, la innovación técnica y la experiencia en la fabricación, se espera que Guardian Nexa™ 6 tenga un carbono incorporado de 6,38 kg CO₂e / m² en comparación con nuestro vidrio flotado estándar de 4 mm.²

MÁS INFORMACIÓN

Vidrio de Alto Rendimiento
Guardian Nexa en Europa





RENDIMIENTO DEL PRODUCTO

Vidrio amigo de las Aves

Cada año, millones de aves migran a través de zonas pobladas con grandes edificios. Para ayudar a estas aves a evitar colisiones accidentales con las ventanas, Guardian desarrolló la familia de productos Guardian Bird1st™ en Europa y Norteamérica.

Probadas por conservacionistas de aves por su eficacia demostrada, las soluciones respetuosas con las aves de Guardian se emparejan con los revestimientos SunGuard™ para ayudar a cumplir los requisitos de rendimiento energético del proyecto y respaldan la calificación LEED® Innovation Credit3 para la Disuasión de la Colisión de Aves.

MÁS INFORMACIÓN

Cuestionario sobre el Vidrio Amigo de las Aves

Libro electrónico "Construir mejor para las aves"



“Un ejemplo de cómo nuestros empleados dan rienda suelta a su creatividad y a su capacidad para resolver problemas es la concepción por parte del equipo de Tecnología y Desarrollo de Guardian Glass de nuestra galardonada familia de productos Bird1st™, una ilustración de cómo priorizamos el medio ambiente.”

— Rick Zoulek
Vicepresidente Ejecutivo para América



Transparencia del Producto

Guardian apoya a diseñadores y arquitectos que se esfuerzan por mejorar los perfiles de rendimiento de los edificios a través de los productos que especifican. Para hacerlo, Guardian ofrece varias certificaciones, declaraciones y otros documentos que comunican información sobre el rendimiento de nuestros productos de vidrio a lo largo de su ciclo de vida. Los productos Guardian cumplen con las Certificaciones Globales de Edificios Ecológicos, como el sistema de calificación Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental (LEED), la Metodología de Evaluación Ambiental del Building Research Establishment (BREAAAM) y el Estándar de Edificios WELL. Guardian también se enorgullece de ofrecer a nuestros LEED® Green Associates™, en asociación con Green Building Certificate Inc (GBCI), como apoyo experto para ayudar a los clientes a cumplir con los requisitos específicos de LEED®.



GESTIÓN AMBIENTAL

TRANSPARENCIA DEL PRODUCTO

Declaraciones Ambientales de Producto (EPD)

- Guardian ofrece EPD verificadas por terceros basadas en Evaluaciones del Ciclo de Vida (LCA) verificadas por terceros específicas de nuestras instalaciones de vidrio en Europa, América del Norte, América, Europa, Oriente Medio y África y Sudamérica.
- La característica de carbono incorporado se incluye en la calculadora de rendimiento.

Hoja de Datos de Seguridad Voluntaria (HDS)

- Guardian proporciona convenientemente datos voluntarios sobre nuestro vidrio flotado, incluyendo productos flotados sin recubrimiento, recubiertos al vacío (pulverización), laminados y de espejo, a nuestros clientes a través de la HDS del artículo, que incluye información relacionada con la composición del producto, consideraciones de salud y seguridad, y declaraciones de producto.

Organización Internacional de Normalización (ISO)

- Algunos sitios de Guardian cuentan con la certificación ISO 14001.

De la Cuna a la Cuna (C2C)

- Guardian obtuvo la certificación C2C de nivel Bronce versión 3.1 y cumplió con algunos de los requisitos más estrictos de la certificación C2C de nivel Bronce versión 4.0 para tres de nuestras familias de productos europeos — vidrio revestido, laminado y vidrio flotado.

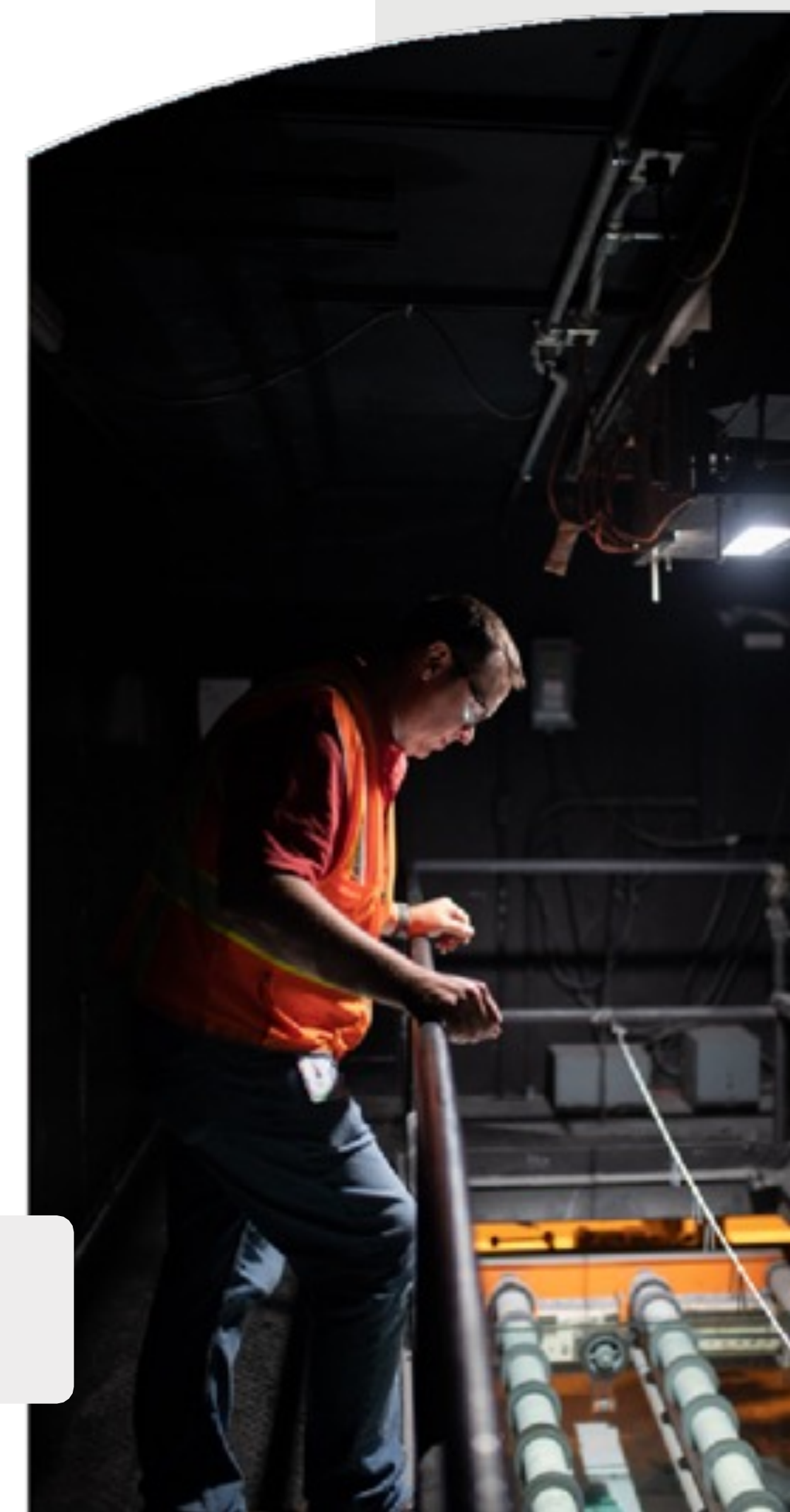
Declaraciones de Productos de Salud (HPD)

En relación con nuestro compromiso con la transparencia de los productos, Guardian ha desarrollado y publicado voluntariamente HPD globales para tres de nuestras principales categorías de productos: vidrio flotado sin recubrimiento, vidrio con recubrimiento al vacío (pulverización) y vidrio UltraMirror™.

MÁS INFORMACIÓN

[Biblioteca de recursos](#)

[LEED® E-book](#)





Gestión Social



Salud y Seguridad

La salud y el bienestar de nuestros empleados y comunidades son siempre nuestras principales prioridades. Desarrollamos la capacidad de nuestros empleados y la resiliencia de nuestros sistemas para evitar resultados graves cuando ocurre lo inesperado.

Promovemos un enfoque de seguridad de abajo hacia arriba basado en principios, en el que los empleados de primera línea y los supervisores participan en la identificación de posibles peligros y en la aplicación de soluciones en toda nuestra presencia global. Se espera que cada persona plantee sus preocupaciones y comparta ideas sobre las oportunidades de mejora. Cada planta de fabricación ha completado una evaluación de riesgos que incluye prioridades con un enfoque en los posibles peligros críticos. Se desarrollan planes de acción y se aprovechan las redes de conocimiento en toda la organización para gestionar mejor el riesgo en esas áreas.

Guardian supervisa múltiples indicadores de progreso, incluidos los indicadores adelantados y retrasados. En relación con nuestra visión de la seguridad, Guardian sigue colaborando con empleados y contratistas para mitigar los riesgos y evitar lesiones.





TODOS LOS DÍAS SON DE SEGURIDAD

Nuestra visión de la seguridad se aplica en toda la organización y se materializa a través de iniciativas de salud y seguridad globales y específicas de cada sitio. Por ejemplo:

- Nuestra iniciativa global, “Control de energías peligrosas”, se centra en enseñar a nuestros empleados a reconocer los peligros en el lugar de trabajo y los anima a informar y abordar los riesgos, al tiempo que prioriza la eliminación y mitigación de los riesgos críticos. Creemos que esta es la mejor manera de crear un entorno de trabajo más seguro, en el que los empleados sean respetados y estén capacitados para impulsar la innovación y la transformación.
- En Tudela, España, un estudio de estrés térmico, respaldado por profesionales de la salud, enseña a nuestros trabajadores de hornos a reconocer los primeros signos de fatiga en este entorno de trabajo caluroso y desafiante, animándolos a tomar descansos cuando sientan la necesidad, en lugar de hacerlo en momentos establecidos.
- En El Marqués, México, la barnizadora húmeda ha puesto en marcha por completo las consolas automáticas de manipulación de productos químicos. Esto evita la manipulación manual y la preparación de productos químicos y soluciones en la línea de espejos. Se trata de un cambio transformacional en la gestión de los riesgos de manipulación de productos químicos.
- Nuestra planta de El Cairo, Egipto, organizó un evento para el “Día Mundial de la Seguridad”, que no solo fue una celebración de la seguridad y nuestras prioridades, sino que también se esforzó por aumentar los conocimientos de nuestros empleados y mejorar su participación en la eliminación, gestión o mitigación de los riesgos para la salud y la seguridad.





Experiencia del Empleado

La función principal de un supervisor es ayudar a los empleados a desarrollar y maximizar sus contribuciones aplicando el Principio Based Management™. Damos gran importancia a la formación y la tutoría para ayudar a nuestro personal a prosperar.

Se espera que los empleados participen en un proceso de retroalimentación de 360 grados al menos una vez al año para fomentar y desarrollar aún más una mentalidad de contribución.

También buscamos y valoramos sus conocimientos e ideas, eliminamos las barreras a la participación y fomentamos los cambios de rol para desarrollar el potencial.

Recompensamos a los empleados por su contribución al éxito a largo plazo de Guardian de acuerdo con nuestros valores y buscamos continuamente resultados mutuamente beneficiosos proporcionando a los empleados opciones de beneficios alineadas con sus valores y situaciones personales. Cumplimos con los requisitos de salario mínimo aplicables.

Nuestro compromiso con el crecimiento y el bienestar individuales también queda ejemplificado en nuestro Programa Global de Asistencia al Empleado — disponible para todos nuestros empleados y sus familias sin coste alguno. A través de este programa, se ofrece a los empleados asesoramiento profesional y confidencial sobre salud, con recursos adicionales para ayudar a los empleados a gestionar sus vidas fuera del trabajo.

“Buscamos miembros del equipo que tengan un talento que ayude al negocio, que estén comprometidos con nuestro marco y que quieran participar. Los empleados motivados por la contribución buscan el crecimiento y los desafíos, y ayudan a otros a tener éxito. Estamos comprometidos a dar a nuestra gente las herramientas que necesitan para tener éxito profesional y personalmente. Cuando nos preocupamos por nosotros mismos y por los demás, podemos presentarnos al trabajo como la mejor versión de nosotros mismos.”

— Kristin Thoe

*Vicepresidente de Recursos Humanos,
Guardian Industries*





Inclusión y Diversidad

Guardian es una organización global que conecta a personas de muchos orígenes, habilidades y perspectivas diferentes en los cinco continentes para trabajar hacia una visión unificada de proporcionar productos valorados por la sociedad de una manera que sea coherente con nuestros principios y valores.

Nuestros valores establecen la expectativa de tratar a todas las personas con dignidad y respeto, fomentar y promover las relaciones y patrocinar actividades que sean inclusivas y se centren en intereses compartidos. Celebramos la singularidad de cada individuo.

Características como la herencia, el género y muchas otras a menudo informan las experiencias y perspectivas de un individuo y pueden ayudarlo a crear valor. Creemos que no se debe utilizar ninguna característica en particular para definir a otra persona. Cada empleado es único y tiene la oportunidad de ser incluido y encontrar un trabajo que se ajuste a sus dones y pasiones individuales.

En Guardian, creemos en las personas e invertimos en nuestra plantilla y en las comunidades que nos rodean. Nos centramos en las habilidades de cada persona, buscando candidatos de una amplia variedad de fuentes mediante la eliminación de barreras para el empleo, incluyendo la eliminación de requisitos previos, como diplomas de escuela secundaria o equivalentes de diploma de educación general (GED) para numerosos puestos. Guardian también apoya la contratación de segunda oportunidad⁴ al prohibir la casilla⁵ que exigía a las personas que reconocieran condenas previas en sus solicitudes. La contratación de segunda oportunidad ayuda a romper el ciclo de encarcelamiento al dar a las personas la oportunidad de reincorporarse a la fuerza laboral y contribuir a la sociedad.





Asociaciones y Compromiso con la Comunidad

Ofrecemos oportunidades de compromiso de los empleados que fomentan las relaciones, crean experiencias satisfactorias y nos permiten marcar una diferencia positiva en nuestras comunidades. Estas oportunidades se centran en apoyar la educación de jóvenes vulnerables, ayudar a las víctimas de la violencia y mejorar la seguridad alimentaria.

Apoyar la educación de los jóvenes

Nos asociamos a nivel internacional con grupos educativos, como Teach for All en México y Tailandia. Estas organizaciones ayudan a los estudiantes a alcanzar su potencial ofreciéndoles oportunidades de aprendizaje relacionadas con STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas), desarrollo de habilidades, trabajo en equipo, liderazgo, pensamiento crítico y más.

Ayudar a las víctimas de la violencia

Durante más de siete años, Guardian se enorgullece de colaborar como voluntario y de hacer contribuciones benéficas a HAVEN, una organización sin ánimo de lucro líder y reconocida a nivel nacional que ofrece servicios integrales a supervivientes de violencia doméstica y agresión sexual. Apoyar a las personas en riesgo es un componente fundamental para ser administradores responsables en nuestras comunidades.

Mejorar la seguridad alimentaria

Durante más de seis años, Guardian se enorgullece de apoyar Forgotten Harvest, una organización benéfica que lucha contra el hambre y la inseguridad alimentaria en el área metropolitana de Detroit, Michigan, Estados Unidos. Les hemos ayudado a proporcionar comidas a unas 130.835 familias trabajando como voluntarios en su almacén y granja cada año.



Continuar con Nuestros Esfuerzos de Gestión

Aplicar nuestro principio de humildad a nuestros esfuerzos de administración significa que reconocemos que podemos mejorar; que podemos hacer más. Y que nosotros — desde la empresa hasta cada persona que forma parte de ella: miembros del equipo, clientes, socios y vecinos, somos una pequeña parte de algo más grande.

Como señala nuestra visión, también reconocemos humildemente que nuestro éxito futuro no está garantizado. La complacencia nos llevará al fracaso si no respondemos a los rápidos cambios en nuestro sector, tanto hoy como en el futuro. Debemos mejorar, tanto en nuestros productos y servicios como en nuestros esfuerzos de administración.

Esta comunicación es uno de los componentes de esos esfuerzos. Es una herramienta importante para aportar claridad sobre nuestros principios y nuestra actuación en temas Ambientales, Sociales y de Gobernanza (ASG. Agradecemos sus comentarios y esperamos futuras comunicaciones sobre nuestros esfuerzos y éxitos para seguir avanzando en nuestra labor de administración.



— RON VAUPEL

Guardian Industries CEO



NOTAS FINALES

1- Oficina de Ahorro de Energía. Tipos de Ventanas y Tecnologías. Departamento de Energía de EE. UU., www.energy.gov

2- Los valores de carbono incorporado se basan en datos recopilados por Guardian Glass Goole. Los valores están pendientes de verificación para su conformidad con ISO 14040/44, ISO 21930, y la Regla de Categoría de Producto a través de un operador de programa y un revisor independiente. Los números están sujetos a variaciones debido al proceso de revisión crítica. Los valores finales se comunicarán cuando se publique la nueva EPD a finales de 2024.

3- Los datos de carbono incorporado son el equivalente de CO₂ en kg por metro cuadrado de vidrio (CO₂ eq.), emitido durante la producción del vidrio (A1-A3), y se calcularon utilizando un espesor estándar de 4 mm, no el espesor real del vidrio. Las etapas A1-A3 incluyen los impactos medioambientales de la extracción de materias primas y la etapa de procesamiento, el transporte de materias primas al lugar de fabricación y la fabricación del producto.

4- "Bird Collision Deterrence," BD+C: New Construction. v4.1 y anteriores

5- La contratación de segunda oportunidad permite a las personas que han estado encarceladas o tienen condenas la oportunidad de reincorporarse a la fuerza laboral en sus comunidades locales.

6- Hartman, Michael. Ban the Box. 29 Jun 2021. Ban The Box. Conferencia Nacional de Legislaturas Estatales. www.ncsl.org



Gracias a todos los miembros de nuestro
equipo y socios por su compromiso continuo
y sus contribuciones a la gestión.