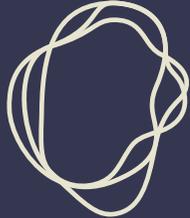




orbia 

Informe de
Sustentabilidad
2019



Contenido

3

Acerca de Orbia

Perfil de la empresa	4
Nuestro propósito compartido y valores colectivos	5
El ImpactMark	6
Mensaje del Presidente	7
Mensaje del CEO	9

12

Nuestro impacto

Lo más destacado en finanzas y soluciones sostenibles	13
Lo más destacado en negocios responsables	14
Proceso de transformación	15
Inversión en innovación	16
Estrategia financiera	17
Estrategia de sustentabilidad de la empresa	20
Objetivos de sustentabilidad	21
Resumen del desempeño de sustentabilidad	22

23

Impulsar soluciones sostenibles

Alimentar al mundo de manera sostenible	25
Facilitar el acceso a la salud y el bienestar	29
Mejorar el manejo de los sistemas de agua	31
Crear ciudades más habitables, agradables y resilientes	34
Empoderar comunidades con datos	37

40

Impulsar negocios responsables

Actuar de forma ética	41
Empoderar a nuestra gente	43
Mejorar la salud y la seguridad	46
Proteger el medio ambiente	48
Favorecer comunidades prósperas	57

63

Apéndice

Acerca de este informe	64
Pacto Mundial de las Naciones Unidas	65
Mandato por el Agua de la ONU	66
Índice de contenidos GRI y tablas de datos	66
Índice del SASB	77
Informe de revisión independiente	79



Acerca de Orbia



Perfil de la empresa

Orbia (BMV: ORBIA) es una comunidad de empresas unidas en torno a un mismo propósito: impulsar la vida alrededor del mundo. Los grupos de negocio de Orbia se enfocan en garantizar la seguridad alimentaria, reducir la escasez de agua, reinventar el futuro de ciudades y viviendas, conectar comunidades con datos y servicios de información y ampliar el acceso a la salud y el bienestar. Con ese fin, brindan materiales avanzados, productos especializados y soluciones innovadoras centradas en el ser humano.

Los grupos de negocio de Orbia abarcan las siguientes líneas de negocio: Precision Agriculture, Building and Infrastructure, Fluor, Polymer Solutions y Data Communication. La empresa desarrolla actividades comerciales en más de 100 países y operaciones en 41 países. Asimismo, tiene sedes globales en Ciudad de México, Boston, Ámsterdam y Tel-Aviv, y un equipo de 22,000 empleados dedicados en todo el mundo.

Orbia cotiza en la Bolsa Mexicana de Valores (BMV) y forma parte de su Índice de Sostenibilidad. La empresa es componente del Índice de Mercados Emergentes del FTSE4Good desde 2015. Orbia fue seleccionada en 2019 como componente de los Índices de Sostenibilidad de Dow Jones (índice *DJSI MILA Pacific Alliance*) y reconocida por el *Latin Trade Index Americas*. A fecha de 2019, los ingresos anuales consolidados de Orbia sumaban \$7,000 millones (USD).

Datos básicos

- Actividades comerciales en más de **100** países
- Operaciones en **41** países
- Más de **22,000** empleados
- **128** sitios de producción
- **19** laboratorios de investigación y desarrollo (I+D)

Marcas y grupos de negocio líderes en el mercado



Building and Infrastructure

El grupo de Building and Infrastructure ha logrado redefinir la industria actual de tuberías gracias a la creación de soluciones duraderas que tienen mayor vida útil y requieren menor trabajo de instalación. Este grupo, con clientes en cinco continentes, también desarrolla nuevas tecnologías sostenibles para sistemas de recolección y manejo del agua, así como de calentamiento y enfriamiento del agua, e incluso una revolucionaria superficie vial que hace de las ciudades un entorno más habitable, agradable y resiliente para el futuro.



Precision Agriculture

El grupo de Precision Agriculture ayuda a agricultores, granjeros y productores a cultivar más con menos y alimentar a los consumidores del planeta de una manera más eficiente. Enfocadas en proporcionar sistemas de riego integrales, servicios y tecnologías

de agricultura digital, las soluciones del grupo permiten a agricultores y granjeros obtener mayores cosechas y de mejor calidad, con un menor uso de agua, fertilizante y otros insumos.



Data Communication

El grupo de Data Communication opera bajo la convicción de que cada empresa, cada comunidad y cada habitante del planeta merecen la posibilidad de beneficiarse al máximo de la tecnología moderna. Produce más de 400 millones de metros de conductos de cable por año, así como las avanzadas tecnologías de comunicación que tienden las vías para la fibra óptica y otros componentes cuyo fin último es portar información vital y servicios de datos a todo el mundo.



Fluor

El grupo de Fluor provee productos, tecnologías y otras aplicaciones

de materiales fluorados que dan soporte a la vida moderna en un sinnúmero de maneras. Con dos minas de flúor operativas, un sólido conocimiento de la ciencia de materiales y vasta experiencia en producción, este grupo crea productos químicos, propelentes y materiales avanzados usados en industrias de la salud, de la construcción, del transporte, entre otras muchas.



alpagary

Polymer Solutions

El grupo de Polymer Solutions es tan universal y dinámico como los materiales que produce. Se dedica principalmente al PVC y otros polímeros de vinilo con una amplia variedad de aplicaciones en productos que mejoran la vida y el sustento, como tuberías, cables, pisos, autopartes, electrodomésticos, vestimenta, empaques y dispositivos médicos.



Nuestro propósito compartido y valores colectivos

En Orbia reconocemos que no podemos asumir solos los grandes desafíos que tiene el mundo ante sí. Adoptamos un enfoque de colaboración y centrado en el ser humano para crear un futuro mejor.

Nuestro propósito compartido es:

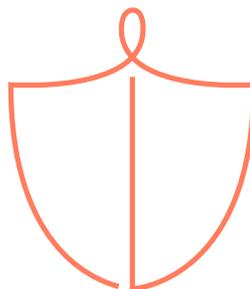
Impulsar la vida alrededor del mundo



Nuestros valores colectivos son:

Ser valientes

Nuestros miedos no deben paralizarnos. Para aventurarnos hacia lo desconocido, necesitamos avanzar con curiosidad y con la ambición de crear un mundo mejor.



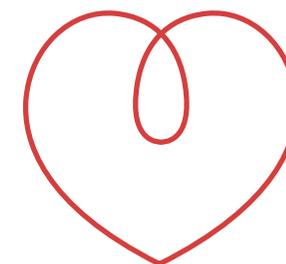
Fomentar la diversidad

Sabemos que cada opinión cuenta. Cada comunidad merece respeto. Cada desafío ofrece una oportunidad. Somos más fuertes porque aunamos perspectivas diferentes unidas por la empatía.



Ser responsables

Somos conscientes de que nuestras acciones tienen repercusiones. Nos responsabilizamos por todas nuestras acciones, sin perder nunca de vista el efecto dominó que tenemos sobre nosotros mismos, nuestros clientes y el mundo.



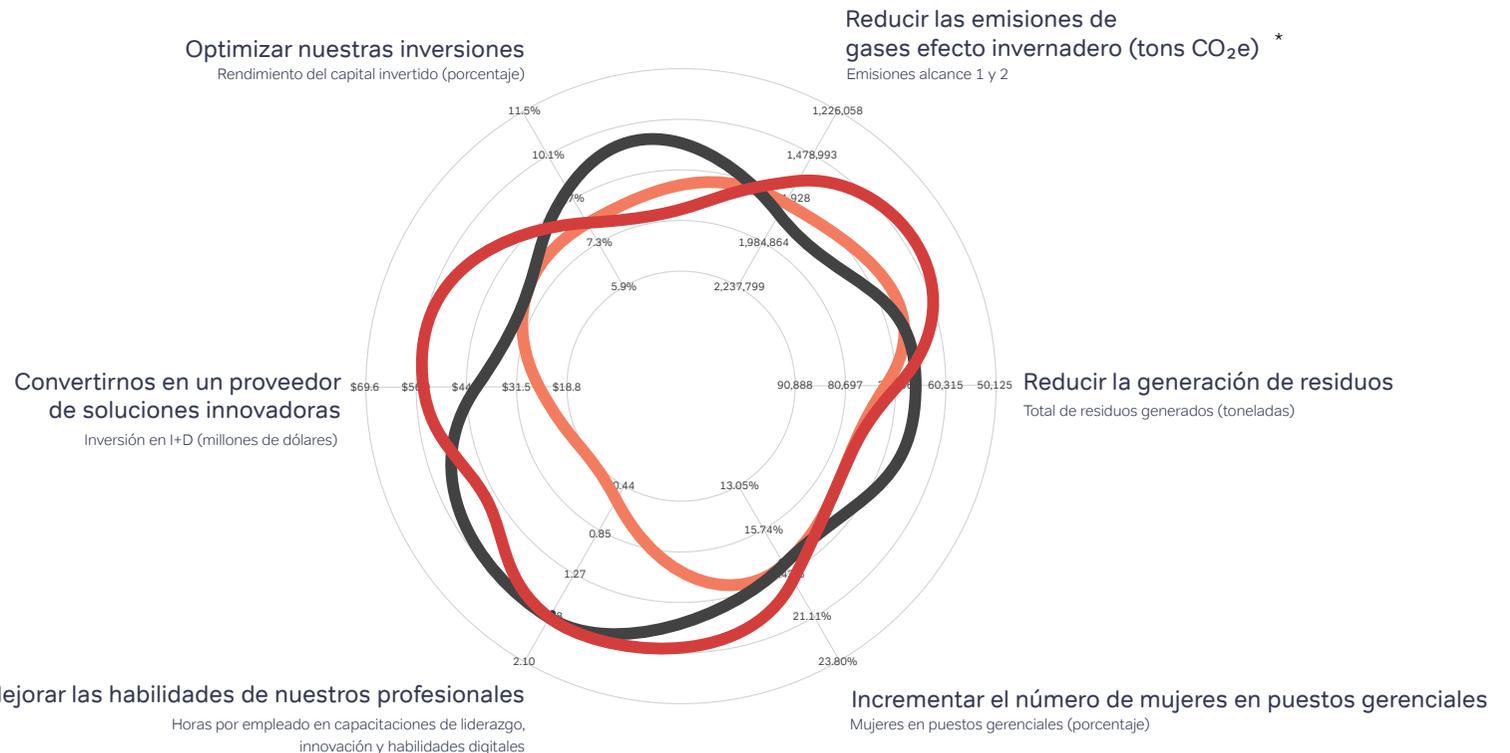


El ImpactMark: dejar una huella en el mundo y para el mundo

El distintivo visual principal de nuestra marca es un símbolo “vivo”, dinámico y único en su clase: el ImpactMark. Como reflejo de tres años de progreso, el ImpactMark representa con claridad el desempeño de Orbia en seis indicadores clave de desempeño relacionados con el planeta, la gente y la rentabilidad, así como nuestro propósito de impulsar la vida alrededor del mundo: reducción de los residuos generados (toneladas), reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (toneladas), incremento de la proporción de mujeres en puestos gerenciales (porcentaje), mejora de las habilidades de nuestros profesionales (horas), inversión en I+D (millones de dólares) y rendimiento del capital invertido (porcentaje).

La actualización del ImpactMark realizada en 2019 representa nuestro esfuerzo permanente hacia el logro de un círculo perfecto.

- 2017
- 2018
- 2019



* Equivalente de CO₂ (CO₂e) hace referencia a los gases de efecto invernadero dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄) y óxido nitroso (N₂O) expresando el nivel de calentamiento global que tienen en términos de dióxido de carbono.





Mensaje del Presidente del Consejo de Administración

Apreciables lectores:

Hace más de siglo y medio, Charles Dickens escribió algo que quizás podría retratar nuestra realidad actual mejor que la suya:

“Era el mejor de los tiempos, era el peor de los tiempos, la edad de la sabiduría, y también de la locura; la época de las creencias y de la incredulidad; la era de la luz y de las tinieblas; la primavera de la esperanza y el invierno de la desesperación. Todo lo poseíamos, pero no teníamos nada (...)”.

Aún y cuando estas palabras parecieran reflejar el mundo en que vivimos y nos movemos, debo manifestar, por el contrario, a los grupos de interés de Orbia, la gran satisfacción que me produce ver que nuestra empresa y nuestra gestión no sólo están cumpliendo una destacada labor, sino que además nos ubicamos en la posición ideal para abrir camino hacia el arduo y transformador porvenir.

A pesar de un 2019 caracterizado por un clima macroeconómico desafiante, mercados imprevisibles y adversidades en muchos de nuestros grupos de negocio, logramos alcanzar nuestra guía para el año completo, mantuvimos un balance general sólido, sostuvimos nuestra calificación de grado de inversión y lo más importante, definimos con claridad nuestro propósito de largo plazo.

El esfuerzo de colaboración iniciado por Daniel a comienzos de 2018 para contextualizar quiénes somos y a dónde queremos ir, se materializó de manera importante en septiembre de 2019 con el lanzamiento de nuestra nueva identidad. Nos transformamos en Orbia, una comunidad de empresas que fomenta la diversidad, es valiente y actúa con responsabilidad para impulsar la vida alrededor del mundo.

Nuestro compromiso de impulsar la vida alrededor del mundo es más que

un lema: es el motor de nuestro éxito y rentabilidad a largo plazo. Orbia pretende afrontar algunos de los desafíos más importantes del mundo, desde la escasez de recursos hasta la rápida urbanización, pasando por la salud y el bienestar, haciéndolo de manera rentable. Para que Orbia pueda prosperar, propósito y rentabilidad deben ir de la mano. Nuestro medio para alcanzar ambos es brindar soluciones para crear resiliencia en nuestros clientes y sociedad.

Por ejemplo, Dura-Line provee los conductos y la infraestructura de la red de fibra óptica que podrían convertir el acceso ininterrumpido a la información en algo cotidiano para los ciudadanos de todo el mundo. Wavin construye sistemas de manejo de aguas pluviales en las ciudades para protegernos de inundaciones y mantener niveles de agua subterránea estables durante épocas de sequía. Netafim provee soluciones integrales para el riego de precisión que ayudan a los agricultores del mundo a incrementar los rendimientos de sus cultivos y disminuir el uso de recursos. Koura está desarrollando aditivos fluorados para baterías que permitirían el almacenamiento de energía a largo plazo, y Alphagary produce polímeros que mejoran la fabricación de mangueras sencillas y seguras para las estaciones de carga de vehículos eléctricos.

Como estas iniciativas e innumerables otras, así como las innovaciones, son esenciales para alcanzar nuestro propósito y generar valor para todos nuestros grupos de interés. No obstante, en un entorno mundial cada día más complejo, sabemos que sólo podemos tener éxito si aceleramos e intensificamos nuestros esfuerzos en la sustentabilidad del negocio.

El año pasado logramos un progreso considerable en la implementación de nuestra agenda de sustentabilidad, desde instituir directrices de





No tengo duda de que la sustentabilidad y el desempeño financiero sólido van de la mano; de hecho, las operaciones sostenibles y la rentabilidad sostenible son dos caras de la misma moneda. En este sentido, puedo informarles que Orbia ya ha cumplido con las principales recomendaciones del marco global del Grupo de Trabajo sobre Divulgaciones Financieras Relacionadas con el Clima (TCFD, por sus siglas en inglés), como podrán leer en este informe más adelante."

gobierno corporativo progresivas hasta una mayor claridad en nuestras prácticas ambientales, sociales y de gobierno corporativo (ASG) y su comunicación; desde desarrollar soluciones circulares en todos nuestros negocios hasta lograr hitos de sustentabilidad, los cuales fueron conocidos públicamente.

Las mejores prácticas ASG comienzan con un buen gobierno corporativo. En 2019 incorporamos directrices para el Consejo de Administración que incluyen, entre otros cambios importantes, una edad de jubilación de 75 años para los directores a partir de 2021 y autoevaluaciones de los mismos. El monitoreo anual de nuestro desempeño y la adición de nuevos miembros, cuando otros se jubilen, nos ayudarán a evolucionar nuestro liderazgo. En ese contexto, el Consejo de Administración les dio recientemente la bienvenida a las líderes transformacionales Alma Rosa Moreno y María Teresa Arnal. De ahora en adelante, supervisaremos y aprobaremos nuestra estrategia de sustentabilidad a nivel del Consejo de Administración, con planes que ya están en marcha para vincular la compensación de nuestros ejecutivos con métricas de sustentabilidad.

Además, hemos realizado un amplio análisis de materialidad para identificar, evaluar y refinar los temas ASG de mayor importancia para el negocio, nuestros empleados y demás grupos de interés. Aplicando un enfoque desde la base, recopilamos y agregamos datos e insumos para definir los factores impulsores específicos de cada grupo de negocio, así como una matriz de materialidad integral de la empresa, todo lo cual se detalla en este informe. Este proceso definió nuestros objetivos de sustentabilidad a corto y medio plazo. Por ejemplo, planeamos lanzar metas de emisiones basadas en la ciencia en 2021, lograr cero residuos a relleno sanitario hacia 2025, alcanzar un 100% de los sitios certificados con un sistema de gestión ambiental hacia 2025 e implementar programas de acción en comunidades vulnerables hacia 2025.

No tengo duda de que la sustentabilidad y el desempeño financiero sólido van de la mano; de hecho, las operaciones sostenibles y la rentabilidad sostenible son dos caras de la misma moneda. En este sentido, puedo informarles que Orbia ya ha cumplido con las principales recomendaciones del marco global del Grupo de Trabajo sobre Divulgaciones Financieras Relacionadas con el Clima (TCFD, por sus siglas en inglés), como podrán leer en este informe más adelante.

Por supuesto, la sustentabilidad es un proceso, no un destino. Este proceso ira exigiendo mayor compromiso, paciencia, inversión y acciones constantes conforme vayamos avanzando y progresando. La inclusión de Orbia en el Índice de Sostenibilidad de Dow Jones (DJSI, por sus siglas en inglés) en 2019, junto a otros líderes globales en sustentabilidad, indica que vamos por el camino correcto. Ese reconocimiento es un hito importante de lo que ya se ha logrado, pero sabemos que nos aguardan enormes desafíos por delante.

Tengo confianza en el futuro de Orbia. Contamos con los líderes, el equipo, con un propósito claro y con todos nuestros grupos de interés para alcanzar el éxito, independientemente de los desafíos a los que debamos enfrentarnos. Agradezco a todo el equipo de Orbia por su dedicación y por darle vida a nuestro propósito, así como a nuestros inversionistas y otras partes interesadas por su confianza y apoyo. Juntos podemos lograr un mejor futuro que sea sostenible y de mayor prosperidad.

Juan Pablo del Valle Perochena
Presidente del Consejo de Administración



Mensaje del CEO

Estimados lectores:

Al cierre del 2019, mi segundo año como CEO de Orbia, quiero agradecerles la inversión que han hecho en nuestra empresa. Gracias a su compromiso, el año pasado alcanzamos grandes logros y sentamos las bases para un crecimiento sólido, con generación de valor sostenible, en los años por venir. Es un honor representar a esta empresa y dirigir su proceso de transformación. Estoy convencido de nuestra capacidad y habilidad para mejorar la vida de las personas en el futuro próximo.

No cabe duda de que el año 2019 fue de gran importancia para la empresa. Después de haber crecido de manera exitosa a través de diversas adquisiciones y expandirnos a nuevos mercados, reconocimos la imperiosa necesidad de definirnos como una empresa global con grandes ambiciones. Esto nos llevó a develar no sólo un nuevo nombre, sino también una nueva identidad, propósito, aspiraciones y valores, así como una estrategia; todo ello, reflejando nuestro compromiso de afrontar algunos de los retos más apremiantes a los que se enfrenta el mundo: desde la inseguridad alimentaria, al urbanismo descontrolado, desde la escasez de agua al acceso a la información y datos, desde la salud humana a la salud del planeta.

En 2019, nos convertimos en Orbia. Un equipo de 22 mil personas unidas bajo un propósito

común: impulsar la vida alrededor del mundo. También identificamos los valores que nos permitirán alcanzar ese propósito. Presentamos el primer logotipo corporativo vivo, dinámico —ImpactMark— para mostrar nuestra responsabilidad con el mundo y reflejar nuestro progreso usando métricas de desempeño claves: desde el porcentaje de mujeres en el equipo directivo, hasta las emisiones de gases de efecto invernadero, pasando por el retorno sobre el capital invertido (ROIC, por sus siglas en inglés). Nos reorganizamos en cinco grupos de negocio enfocados en brindar soluciones centradas en el cliente: Data Communications (Dura-Line), Precision Agriculture (Netafim), Building and Infrastructure (Wavin), Fluor (Koura) y Polymer Solutions (Vestolit).

Y, lo más importante, comenzamos a implementar nuestra estrategia play-to-win (jugar para ganar) con objeto de capitalizar las oportunidades de crecimiento orgánico y ofrecer un mejor desempeño operativo y financiero. Esto es precisamente lo que han hecho todas las líneas de negocio de Orbia: jugar para ganar.

Koura lanzó un nuevo propelente médico con baja huella de carbono, ofreciendo una opción de nueva generación para inhaladores a las más de 300 millones de personas en todo el mundo que padecen enfermedades respiratorias. Dura-Line estableció alianzas con los principales proveedores de servicios de red para la instalación de líneas 5G, conectando potencialmente así a 4 mil millones de ciudadanos globales que aún carecen de un adecuado acceso a la información. Netafim celebró un contrato para proveer soluciones inteligentes de riego agronómico integral a un conglomerado en Tanzania, permitiéndole incrementar la productividad en el cultivo de caña de azúcar; más cosecha con menos agua, en 2 mil hectáreas. Estos son tan solo algunos de los muchos ejemplos que podemos compartir.

Con presencia en más de 110 mercados y operaciones en más de 40 países, nuestros negocios ofrecen soluciones que demuestran que un mejor futuro para la gente y el planeta está a nuestro alcance, en el que además podemos incrementar nuestra rentabilidad.

En 2019 enfrentamos adversidades en varias de nuestras principales industrias, como la importación ilegal de gases refrigerantes en Europa y las difíciles condiciones del mercado en nuestra cadena de PVC. Sin embargo, logramos mejoras importantes en la rentabilidad de Dura-Line y Netafim.

Respecto a la información anual, los ingresos de un año a otro disminuyeron 3%, de \$7.2 mil millones de dólares a \$7.0 mil millones, y nuestro EBITDA normalizado de un año a otro bajó 6%, de \$1.4 mil millones de dólares a \$1.3 mil millones. Nuestro balance general sigue sólido, producto de una gran





En los próximos años buscaremos redoblar nuestra excelencia operativa y enfocarnos en los mercados, productos, servicios y soluciones que ofrecerán una mayor rentabilidad, en tanto continuamos controlando costos y administrando nuestro capital de trabajo con disciplina en la asignación de capital. Sin embargo, sólo lograremos estos ambiciosos objetivos si seguimos invirtiendo en nuestro activo más valioso: nuestra gente."

disciplina en la asignación de capital, lo que resultó en una mayor generación de efectivo que se tradujo en una fuerte tasa de conversión de flujo libre operativo del 30.3%. Nuestro rendimiento de dividendos para 2019 fue del 4.8%. Continuamos manteniendo nuestro compromiso de aumentar nuestro ROIC hacia el futuro, lo que se reflejará en nuestro ImpactMark de aquí en adelante.

Sabemos que aún nos queda camino por recorrer para lograr mayores ventas y maximizar nuestro valor para los accionistas.

La sustentabilidad sigue siendo el núcleo de nuestra forma de pensar y hacer negocios. En 2019 tomamos medidas para medir y reducir nuestra huella ambiental, aumentar la eficiencia y comenzar a ocupar un lugar en la conversación global sobre el cambio climático. Alcanzamos nuevos hitos en materia ambiental y logramos un mayor grado de transparencia en nuestros reportes. Comenzamos a revelar indicadores ambientales, sociales y de gobierno corporativo (ASG) por negocio, actualizamos nuestro análisis de materialidad y llevamos a cabo otra evaluación de los riesgos y oportunidades relacionados con cambio climático bajo los lineamientos del Task Force on Climate-Related Financial Disclosures (TCFD).

De gran orgullo es haber sido seleccionados dentro del Índice de Sostenibilidad del Dow Jones. Se trata de un reconocimiento a nuestro compromiso con la agenda de sustentabilidad. Reforzamos ese compromiso al integrarnos a la campaña Business Ambition 1.5°C de las Naciones Unidas y al unirnos al selecto grupo de empresas globales que firmaron el Mandato por el Agua (CEO Water Mandate) para monitorear avances en seis áreas de gestión del agua. Es de reconocerse cómo nuestras líneas de negocio ampliaron la gama de soluciones para la resiliencia, ya sea mediante tanques inteligentes para la captación y recirculación del agua de lluvia, a la cual se puede dar uso en momentos de escasez; pasando por empaques de PVC más seguros y ligeros, o bien mediante líneas de riego por goteo de una estación (o cosecha) que satisfacen la necesidad de eficiencia en la mano de obra, y que pueden reciclarse y reutilizarse.

En 2020 nos enfocaremos en conocer plenamente nuestra huella de carbono en nuestra cadena de valor ampliada, para así poder establecer objetivos basados en ciencia (SBT por sus siglas en inglés) que nos permitan reducir y mitigar nuestro impacto.

Una de nuestras principales prioridades en 2019 fue convertirnos en una empresa apta para el futuro, que pueda aprovechar el horizonte de oportunidades y generar innovación desde adentro y también fuera de



Me siento profundamente satisfecho de que todos estemos optimizando hoy, y cultivando para el mañana. Seguimos muy bien posicionados para asegurar un crecimiento sostenible y continuaremos expandiéndonos e invirtiendo en beneficio de nuestros clientes."

Al publicar este informe, el mundo enfrenta una crisis sanitaria sin precedentes debido a la pandemia de COVID-19. Estaremos comunicando nuestra respuesta a esta crisis a través de otros medios y en nuestro Informe de Sustentabilidad 2020. Este Informe está enfocado en nuestro desempeño de 2019.

Orbia. Creamos un programa de innovación para brindar orientación, capacitación, monitoreo y apoyo a nuestros emprendedores más prometedores en su trayecto de la ideación a la comercialización. Hemos generado alianzas con empresas emergentes (startups) para probar nuevas tecnologías y, a partir de ellas, aportar historias de éxito al mercado. También lanzamos Orbia Ventures, un fondo de capital de riesgo corporativo de 130 millones de dólares, que nos permite invertir en la etapa inicial de nuevas empresas, ampliar nuestra oferta a los clientes y reducir nuestros costos. Por otro lado, inauguramos oficialmente nuestro Lighthouse Lab en San Francisco, Estados Unidos, que servirá como base de operaciones para nuestros equipos de innovación.

En los próximos años buscaremos redoblar nuestra excelencia operativa y enfocarnos en los mercados, productos, servicios y soluciones que ofrecerán una mayor rentabilidad, en tanto continuamos controlando costos y administrando nuestro capital de trabajo con disciplina en la asignación de capital. Sin embargo, sólo lograremos estos ambiciosos objetivos si seguimos invirtiendo en nuestro activo más valioso: nuestra gente.

En 2019 conformamos un equipo directivo, el cual día con día le da vida a nuestro proceso de transformación, eleva las ambiciones de nuestra empresa y de nuestro Consejo, involucra a nuestros clientes y empleados, y aporta experiencia en las áreas de Salud, Seguridad y Medio Ambiente, así como de Ética y Cumplimiento para todos nuestros grupos de interés. Por otro lado, nuestro nuevo comité de riesgos críticos ha establecido funciones, responsabilidades y rendición de cuentas, asegurando la transparencia en el manejo del riesgo, generando un marco de gestión de riesgos empresariales sobre cómo establecemos la tolerancia al riesgo y los límites relacionados con nuestras actividades. Una gobernanza y liderazgo sólidos nos ayudarán a acelerar nuestro proceso para convertirnos en los mejores del mundo y para el mundo.

A través de programas de formación corporativa, apoyamos a nuestros empleados invirtiendo un total de 522,242 horas en capacitación; en contraste con las 318,225 horas dedicadas en 2016. Asimismo, impulsamos iniciativas de

transformación a nivel global, enfocadas en el talento, la innovación centrada en el ser humano, la digitalización, la excelencia operativa y la regeneración.

La seguridad es un valor primordial en nuestra empresa, por lo que en 2019 trabajamos para garantizar que cada uno de nuestros 22 mil colaboradores regresara a casa de manera segura al término de su jornada laboral. Si bien nos sentimos orgullosos de ver una mejora del 31% en nuestras estadísticas de seguridad y un nuevo récord en la Tasa Global de Incidentes Registrables (TRIR) del 0.71, por debajo del 1.03 de 2018 (para empleados y contratistas), nuestro trabajo no ha terminado. En el 2020 lanzaremos un nuevo programa para garantizar la seguridad de empleados, contratistas y visitantes en todas nuestras instalaciones.

También mantuvimos un compromiso fundamental con una cultura ética, caracterizada por la integridad, la transparencia y el cumplimiento. En 2019, continuamos invirtiendo en nuestro programa de ética, así como en una estructura de gobernanza en cumplimiento de la ley. En los meses por venir, ofreceremos capacitación y difusión constante del Código de Ética para nuestros líderes y colaboradores. Estamos convencidos de la vital importancia de destacar las políticas y los procedimientos que nos permitan conducirnos en total cumplimiento de la ley al realizar nuestras actividades en todo el mundo.

Como pueden ver, 2019 fue un año de gran impulso y en el que Orbia tuvo un gran impacto. Me siento profundamente satisfecho de que todos estemos optimizando hoy, y cultivando para el mañana. Seguimos muy bien posicionados para asegurar un crecimiento sostenible y continuaremos expandiéndonos e invirtiendo en beneficio de nuestros clientes.

Una vez más, muchas gracias por acompañarnos en nuestro esfuerzo por convertirnos en una empresa comprometida con su propósito, más orientada al cliente y mejor preparada para el futuro del mundo.

Daniel Martinez-Valle
CEO



Nuestro impacto





Lo más destacado en finanzas y soluciones sostenibles

Un EBITDA de \$1,365 millones de dólares, lo que refleja un margen del 19.5%

414 millones de dólares en flujo de efectivo libre, lo que refleja una tasa de conversión del 30.3%

Lanzamos un fondo de capital de riesgo de 130 millones de dólares e invertimos 55.7 millones de dólares en I+D

Nos convertimos en Orbia, con una nueva identidad, un nuevo propósito, nueva estructura, nueva estrategia

Ayudamos a que 57,000 agricultores en 100 pueblos de la India cultivaran más con menos a través de proyectos de riego comunitarios



Proporcionamos conductos para más de 300 proyectos de telecomunicaciones en los EE. UU.



Obtuvimos la aprobación de la FDA para nuestro propelente de baja huella de carbono, Zephex® 152a, para inhaladores de dosis medidas

Prevenimos inundaciones en ciudades y optimizamos la reutilización de aguas pluviales a través de nuestro nuevo sistema StormHarvester y el sumidero Tegra para drenaje pluvial urbano

Facilitamos la movilidad eléctrica con mangueras de elastómero termoplástico Garaflex en estaciones de carga para fabricantes líderes





Lo más destacado en negocios responsables

Creamos un Comité de riesgos críticos para asistir al Consejo de Administración en la identificación y análisis de riesgos empresariales

Incrementamos al 19% la proporción de mujeres en puestos gerenciales y brindamos más de 522,000 horas de formación



Completamos nuestra primera evaluación del riesgo climático alineada con el TCFD *(Task Force on Climate-Related Financial Disclosures)*

Nos comprometimos con objetivos de sustentabilidad para 2025 y emisiones cero netas hacia 2050



Mejoramos la tasa de seguridad un 31% (TRIR de empleados y contratistas)



Redujimos en un 9% las emisiones de gases de efecto invernadero e incrementamos la electricidad renovable en un 47% en cinco países

Actualizamos nuestro análisis de materialidad con la participación de grupos de interés claves en todo el mundo

Mantuvimos una reducción del 2.3% en el uso del agua desde 2017



Cuadruplicamos la capacidad de reciclaje en California a 12,000 toneladas anuales para las líneas de riego por goteo





Proceso de transformación



En 2019, Mexichem S.A.B. de C.V., un fabricante de tubos de PVC, resinas, compuestos y productos químicos especializados con un legado de más de 50 años de éxito y crecimiento comercial tuvo el orgullo de transformarse en Orbia Advance Corporation S.A.B. de C.V. Esta transición fue más significativa que la mera adopción de un nuevo nombre: representó una nueva estrategia, una reorganización operativa y una alineación de capacidades para abordar algunos de los desafíos más apremiantes del mundo y marcar el comienzo de una nueva era de contribuciones sociales y medioambientales. En Orbia adoptamos medidas y avanzamos en el proceso de transformación en el transcurso de 2019:

"Orb" significa globo esférico en latín. "Bía" era una diosa griega que personificaba la fuerza y el poder. Al combinar ambos para formar Orbia, contemplamos a nuestra empresa como "una fuerza para el mundo."

- **Respaldo la razón de ser de la empresa** con un nombre, identidad, arquitectura de marca, propósito y valores que están a la altura de nuestras ambiciones como una empresa verdaderamente global.
- **Priorizando enfoques centrados en el cliente** mediante la revisión y adopción de estrategias operativas y de capital diseñadas para satisfacer las exigencias del cliente, capitalizar las oportunidades de crecimiento orgánico y brindar un óptimo desempeño financiero y operativo.
- **Incorporando la innovación en nuestra cultura** con iniciativas de innovación a gran escala, como nuestro primer Desafío de Empleados de Orbia para promover el pensamiento en profundidad y diferente a la hora de crear nuevas soluciones a desafíos apremiantes, así como la programación de transformaciones en toda la empresa destinadas a cultivar el talento, la innovación centrada en el ser humano, la digitalización, la excelencia operativa y la regeneración.

Conforme nos adentramos en el proceso de transformación de Orbia, seguimos buscando oportunidades para armonizar y potenciar lo que hacemos juntos como empresa guiada por la sustentabilidad y que trabaja para impulsar la vida alrededor del mundo.



Inversión en innovación



El diseño centrado en el ser humano puede ser una potente herramienta en el proceso de innovación y de vital importancia para descubrir nuevas capacidades y oportunidades que impulsen los negocios. Por medio de Lighthouse, hacemos uso de esta herramienta para crear nuevos emprendimientos que se alineen con el propósito de Orbia."

Bryan Walker
Socio y Director General, IDEO

La incorporación de la innovación en nuestra organización es y será fundamental para nuestro éxito como empresa resiliente y preparada para el futuro. En 2019 aprovechamos la amplitud de las capacidades de innovación dentro de Orbia, así como las alianzas externas impulsadas por la innovación, para incorporar al mercado nuevas prácticas y soluciones a través de las siguientes actividades:

- **Lanzamos nuestro fondo multianual de capital de riesgo (CR) de \$130 millones (Orbia Ventures)** para capitalizar *startups* de nueva creación con conexiones estratégicas a los negocios principales de Orbia y a su propósito empresarial. Para más información, consulte: www.orbia.com/ventures.
- **Nos convertimos en miembro corporativo en Greentown Labs**, la incubadora de tecnologías limpias más grande de los EE. UU., para acelerar alianzas con *startups* y complementar nuestra interacción con otros líderes de CR que compartan nuestros intereses.
- **Abrimos las puertas de Lighthouse, nuestro estudio para emprendimientos en San Francisco (EE. UU.)** en alianza con [IDEO](http://www.ideo.com), una empresa global de diseño e innovación, para albergar a nuestro equipo y a nuestras iniciativas de nuevos emprendimientos.
- **Activamos a intraemprendedores a través de Orbia LaunchPad**, un programa de innovación interno diseñado para ayudar a nuestros prometedores creadores de ideas a convertir sus conceptos en realidad.
- **Formalizamos un Foro Mundial de la Innovación** para que los líderes de I+D de todos nuestros grupos de negocio aprendan metodologías de innovación, discutan oportunidades, compartan las mejores prácticas y pasen a la acción.
- **A través de nuevos programas de capacitación y formación, impulsamos el desarrollo de habilidades de innovación**, como el popular programa de prototipos rápidos, con la participación del experto mundial en pensamiento de diseño Tom Chi.

En 2019 invertimos \$55.7 millones (USD) en proyectos de I+D impulsados por la innovación



Estrategia financiera

La evolución de nuestra empresa, en 2019 continuamos enfocándonos en identificar iniciativas, inversiones y sinergias que estimulen el crecimiento a través de cada uno de nuestros grupos de negocio conforme a las necesidades de nuestros clientes para impulsar una mayor creación de valor, capitalizar las oportunidades de crecimiento orgánico y brindar un óptimo desempeño financiero y operativo.

En 2019 introdujimos las siguientes prácticas sostenibles con sus correspondientes indicadores clave de desempeño (KPI, por sus siglas en inglés):

- **Adquiriendo inteligencia de mercado para expandirnos hacia nuevas zonas geográficas y nuevos mercados** y ofrecer a los clientes soluciones más diferenciadas a fin de mejorar los márgenes consolidados del EBITDA;
- **Enfocándonos en ampliar el alcance de las mejores prácticas operativas** en seguridad y calidad de la producción, así como eficiencia en los procesos para la capacidad de utilización y abastecimiento global, con el objetivo de alcanzar economías de escala;
- **Empleando sinergias y modelos de servicio compartido** para logística, transporte y operaciones, con la finalidad de reducir los gastos operativos;
- **Aprovechando las capacidades internas de I+D así como las alianzas externas impulsadas por la innovación** para desarrollar, evaluar y emplear productos e innovaciones de servicio que generarán nuevas corrientes de ingresos y
- **Asignando el capital de manera responsable** con el fin de impulsar el crecimiento. Mantuvimos un sólido balance general gracias a la disciplina a la hora de asignar el capital en la empresa, reflejo de nuestro compromiso por incrementar nuestro retorno sobre el capital invertido (ROIC, por sus siglas en inglés).

La ejecución disciplinada y continua de estas prácticas durante los próximos años se traducirá en un mayor crecimiento orgánico, al tiempo que se mantienen márgenes saludables del EBITDA y se mejora nuestro retorno sobre el capital invertido.

Desempeño del negocio

En 2019 vimos mejoras significativas en la rentabilidad de nuestras líneas de negocio Dura-Line y Netafim, aunque tuvimos que afrontar algunas adversidades en nuestros principales negocios, causadas por el impacto de la importación ilegal de gases refrigerantes en Europa y las difíciles condiciones del mercado en nuestra cadena de PVC.

En cuanto al resultado del año completo, los ingresos disminuyeron un 3% con respecto al ejercicio anterior, de \$7.2 mil millones a \$7.0 mil millones, principalmente debido a la caída de las ventas en los negocios de Vestolit, Wavin y Dura-Line, que se vieron afectados por la caída de precios del PVC y la sosa cáustica, condiciones desfavorables de mercado y la importación ilegal de gases refrigerantes en Europa. Nuestro EBITDA normalizado disminuyó un 6% con respecto al ejercicio anterior, de \$1.4 mil millones a \$1.3 mil millones. Esto se debió principalmente a las difíciles condiciones de mercado afrontadas por Vestolit y Koura.

Aun así, nuestro balance general sigue siendo sólido, ya que mantuvimos la disciplina en la asignación de capital en toda la organización, lo que se tradujo en una mayor generación de efectivo y, como consecuencia de ello, en una sólida tasa de conversión del libre flujo de efectivo del 30.3%. En 2019 nuestro rendimiento de dividendos en dólares estadounidenses fue del 4.8%.

(millones de dólares)	2019	2018	Variación
Ventas netas	6,987	7,198	-3%
Costo de ventas	5,029	5,199	-3%
Utilidad bruta	1,958	1,999	-2%
Gastos operativos	1,135	1,064	7%
Ingresos operativos	823	935	-12%
Gastos financieros netos y variación en el tipo de cambio	296	284	4%
Impuesto sobre la renta	206	195	6%
Ingresos de operaciones en curso	327	460	-29%
Ingresos netos consolidados	327	483	-32%



Ventas netas: En 2019, las ventas consolidadas disminuyeron un 3% en comparación con el mismo período de 2018, a \$6,987 millones, en gran parte debido a una caída de las ventas en: (1) nuestro negocio de Polymer Solutions (Vestolit), fundamentalmente ligado a las condiciones difíciles del mercado que se tradujeron en precios más bajos del PVC y la sosa cáustica; (2) nuestro negocio de Fluent, debido principalmente a una caída de las ventas registradas por Wavin Europa y Wavin América Latina, así como por Dura-Line y (3) nuestro negocio de Fluor, que se vio afectado por el impacto de la importación ilegal de gases refrigerantes en Europa.

Costo de ventas: Nuestro costo de ventas disminuyó un 3%, de \$5,199 millones en 2018 a \$5,029 millones en 2019, debido principalmente a una disminución en el costo promedio de materias primas en la mayor parte de nuestras operaciones y a una mejor mezcla de productos.

Utilidad bruta: Nuestra utilidad bruta disminuyó un 2%, de \$1,999 millones en 2018 a \$1,958 millones en 2019. Nuestro margen bruto, que viene determinado por el cociente entre la utilidad bruta y las ventas netas, aumentó 20 puntos básicos en 2019 en comparación con 2018. Esta expansión fue generada principalmente en nuestro negocio de Fluent por Netafim y Dura-Line.

Gastos operativos: Nuestros gastos operativos aumentaron un 13%, de \$1,064 millones en 2018 a \$1,135 millones en 2019. Este aumento es el resultado de (1) la reserva de Vestolit vinculada a una multa por las autoridades de competencia europeas; (2) un mes completo adicional (enero) en Netafim y (3) gastos relacionados con nuestros grupos de negocio. Nuestros gastos operativos representaron el 16% de nuestras ventas netas durante 2019, en comparación con el 15% en 2018.

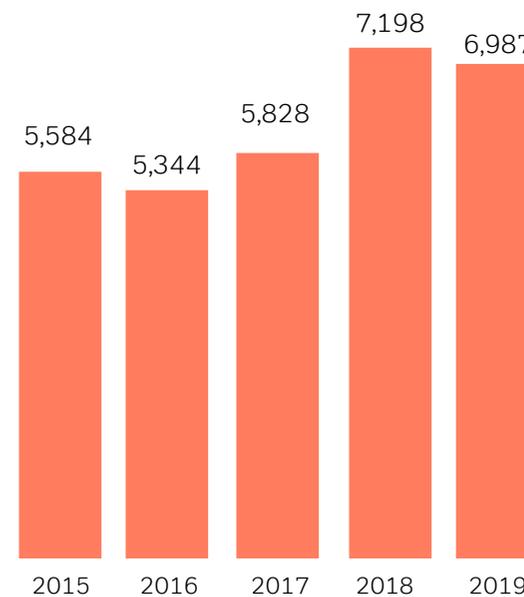
Gastos financieros netos y variación en el tipo de cambio: Nuestros gastos financieros netos y variación en el tipo de cambio aumentaron un 4%, de \$284 millones en 2018 a \$296 millones en 2019. El aumento se debe a (1) la adopción de la Norma Internacional de Información Financiera 16 (IFRS 16, por sus siglas en inglés) que afectó a nuestros gastos por intereses netos; (2) mayores comisiones bancarias relacionadas con la renovación de nuestra Línea de Crédito Renovable de \$1,500 millones, y (3) el refinanciamiento de Netafim de sus facilidades de préstamos bancarios. Este incremento en los costos se vio parcialmente compensado por una disminución en las pérdidas cambiarias.

Impuesto sobre la renta: Nuestros impuestos sobre la renta ascendieron a \$206 millones en 2019 en comparación con los \$195 millones de 2018. Este incremento se debió principalmente a la apreciación del peso mexicano con respecto al dólar estadounidense, así como a la repatriación de dividendos.

Ingresos netos consolidados: Los ingresos netos consolidados disminuyeron un 32%, de \$483 millones en 2018, a \$327 millones en 2019, debido a los factores descritos con anterioridad. Los ingresos netos mayoritarios disminuyeron un 42%, de \$355 millones en 2018 a \$207 millones en 2019.

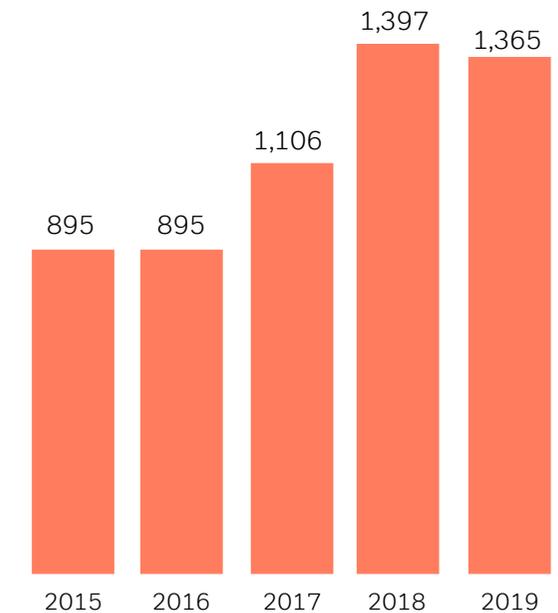
Ventas

(millones de dólares)



EBITDA

(millones de dólares)





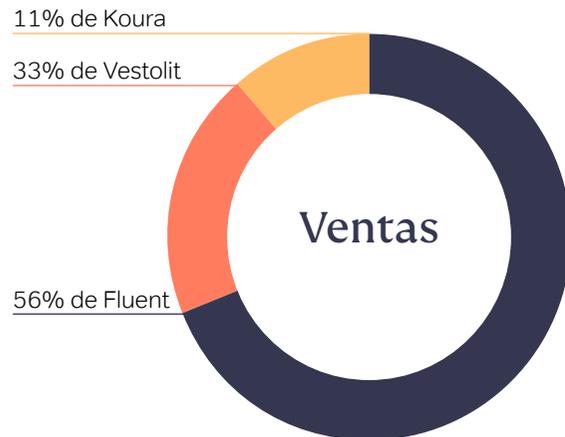
Resultados por Grupo de Negocio

Grupo de negocio de Fluent* (incluye Wavin, Netafim y Dura-Line): En 2019, las ventas alcanzaron \$3,999 millones, una disminución del 2% en comparación con el mismo período el año anterior, debido en gran medida a una caída de las ventas registradas por Wavin Europe y Wavin Latin America, así como Dura-Line. El menor número de ventas de Dura-Line se debió en gran parte a un cambio continuo hacia una mezcla de productos más rentable, así como a una reducción de las ventas en la India. Estas bajas fueron parcialmente compensadas por un aumento del 12% en las ventas de Netafim. El EBITDA aumentó un 17% durante 2019, hasta los \$590 millones, con un margen implícito del EBITDA del 14.8%.

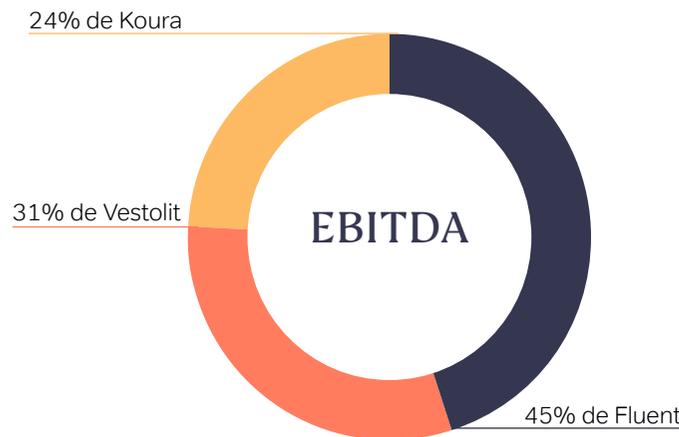
Grupo de negocio de Polymer Solutions (Vestolit): En 2019, las ventas de Vestolit disminuyeron un 5%, de \$2,460 millones en 2018 a \$2,334 millones en 2019, mayormente debido a condiciones difíciles del mercado que se tradujeron en precios más bajos del PVC y la sosa cáustica. El EBITDA disminuyó un 17%, de los \$502 millones informados en 2018 a

\$415 millones, con una contracción del margen del EBITDA de 366 puntos básicos, del 19.9% de 2018 al 16.2% de 2019. El EBITDA del año completo también se vio afectado por una fuerza mayor temporal de un proveedor clave en Alemania, así como a una labor de mantenimiento más prolongada de lo previsto en una planta proveedora de VCM principal en los EE. UU.

Grupo de negocio de Fluor (Koura): Las ventas netas de nuestro grupo de negocio de Fluor disminuyeron un 4%, hasta los \$805 millones de 2019 en comparación con los \$837 millones de 2018. Esta disminución se debió en gran medida al impacto de la importación ilegal de gases refrigerantes en Europa, que reprimió el negocio “*downstream*” de Koura (es decir, los productos fluorados con mayor valor añadido). Este impacto se vio en parte compensado por un sólido desempeño en el negocio “*upstream*” de Koura (es decir, la fluorita y ácido fluorhídrico). El EBITDA disminuyó un 8% durante 2019 a \$316 millones, con un margen del EBITDA del 39.3%.



Las ventas están expresadas en millones de dólares después de las eliminaciones intercompañías (\$144 millones en el grupo de negocio de Polymer Solutions)



El EBITDA está expresado en millones de dólares antes de las eliminaciones intercompañías

* El grupo de negocio Fluent solo se utiliza para fines de reporte financiero, en línea con toda nuestra información financiera publicada durante el 2019.



Estrategia de sustentabilidad de la empresa

Orbia contribuye al desarrollo sostenible global a través de su amplia cartera de productos, servicios y soluciones que pueden ayudar a dar respuesta a los desafíos más apremiantes del mundo. Estamos comprometidos con un crecimiento empresarial responsable en plena conformidad con las leyes y regulaciones de todos los países en los que operamos.

Continuamente procuramos minimizar los riesgos perceptibles en nuestros procesos de producción y reducir la huella de carbono de los productos y servicios que ofrecemos para brindar el máximo valor con el menor impacto medioambiental a nuestros grupos de interés. Consulte el alcance completo de los compromisos que asumimos en nuestra [Política de Sustentabilidad](#).

Análisis de materialidad

En 2019 iniciamos un análisis global de amplio alcance de nuestros impactos materiales, que sirviere de base a nuestra estrategia de sustentabilidad, la conformación de nuestros objetivos y nuestros informes en este y los próximos años. Este análisis se basó en trabajos previos para definir la materialidad (qué asuntos son materiales para Orbia en lo referente a la promoción de nuestras operaciones sostenibles), al tiempo que ampliamos el alcance de nuestro proceso de evaluación estándar para que respetara nuestra nueva estructura de grupos de negocio. Basándonos en un análisis de tendencias globales, las capacidades y estrategias de Orbia, los principales marcos de reporte en sustentabilidad y los requerimientos de los inversionistas, recabamos información y solicitamos la opinión sobre temas materiales de cientos de grupos de interés en 50 países, entre los que se encontraban:

- Clientes
- Socios de *joint-ventures*
- Agencias públicas
- ONGs
- Líderes de grupos de negocio
- Grupos de inversionistas
- Proveedores globales
- Empleados

Nuestro enfoque de 2019 fue tanto ascendente como descendente y abarcó megatendencias globales y temas de sustentabilidad relevantes para Orbia como empresa, así como asuntos de sustentabilidad que atañían más de cerca a grupos de negocio individuales, basados en mezclas de productos, mercados y actividades. Nuestro análisis de estos aportes usó un mecanismo ponderado basado en los ingresos de los grupos de negocio.

Además de los diez impactos materiales principales, nuestro análisis identificó otros nueve asuntos relevantes para el trabajo de Orbia a escala mundial, así como varias cuestiones adicionales a nivel de los grupos de negocio. Aunque nuestro informe se focaliza en nuestras diez áreas de mayor impacto material global, abordamos otras a través de nuestras actividades en curso a nivel corporativo y de los grupos de negocio.

Los diez impactos materiales principales de Orbia



Importancia de los impactos económicos, medioambientales y sociales





Objetivos de sustentabilidad



Nuestros nuevos objetivos de sustentabilidad se alinean con nuestros diez impactos materiales principales, así como con varios de los indicadores de desempeño que constituyen el ImpactMark.

Área de impacto	Objetivo	Año meta
Cambio climático	Lograr cero emisiones netas de carbono	2050
Emisiones al aire	Reducir las emisiones de óxido de azufre (SOx) un 60%*	2025
Gestión medioambiental	100% de los sitios certificados con un sistema de gestión medioambiental	2025
Residuos	100% de las plantas enviarán cero residuos a rellenos sanitarios	2025
Seguridad	Tasa total de lesiones por accidente laboral registrable (TRIR) inferior a 0.2 para empleados y contratistas	2025
Seguridad	Tasa de Eventos de Seguridad Operativa (PSER) inferior a 0.5	2025

En nuestro Informe de Sustentabilidad de 2020 comenzaremos a informar sobre el progreso respecto de estos objetivos e indicadores de línea base. Asimismo, seguimos volcados en refinar nuestros objetivos en otras áreas, como las referidas al uso de agua y los impactos en la comunidad, y esperamos publicar nuevos objetivos en 2020.

* La línea base para emisiones de SOx es de 1,355 t (2018)



Resumen del desempeño de sustentabilidad de Orbia

Medio Ambiente	Unidades	2017	2018	2019	a/a
Energía (combustible y gas)	MWh	2,852,698	2,882,746 ¹	2,931,020	1.7% ¹
Energía (electricidad comprada)	MWh	2,457,173	2,723,899	2,662,448	-2%
Consumo energético total	MWh	5,309,871	5,606,645¹	5,593,468	-0.2%¹
Intensidad energética	MWh/t	1.19	1.19¹	0.68	
Electricidad renovable	MWh		55,737	81,890	47%
Emissiones de GEI de alcance 1	t de CO ₂ e	587,487	589,078 ¹	588,002	-0.2% ¹
Emissiones de GEI de alcance 2	t de CO ₂ e	1,173,202	1,215,035	1,046,742	-14%
Alcance 1 y alcance 2 total Emisiones de GEI	t de CO₂e	1,760,689	1,804,113¹	1,634,744	-9%
Intensidad de las emisiones de GEI de alcance 1	t de CO ₂ e/t	0.13	0.13 ¹	0.07	
Intensidad de las emisiones de GEI de alcance 2	t de CO ₂ e/t	0.26	0.26	0.13	
Intensidad de las emisiones de GEI de alcance 1+2	t de CO₂e/t	0.39	0.38	0.20	
NOx	t	779	689	753	9%
SOx	t	1,257	1,355	1,181	-13%
COV	t	83	108	92	-14%
Otras emisiones al aire totales	t	2,119	2,152	2,027	-6%
Extracción de agua total	1,000 m ³	16,328	15,753	15,946	1%
Descarga de agua total	1,000 m ³		10,540	11,902	13%
Intensidad de extracción de agua	m³/t	3.66	3.35	1.93	
Total de residuos no peligrosos	t	63,985	54,407	56,104	3%
Total de residuos peligrosos	t	8,725	12,426	13,251	7%
Total de residuos	t	72,710	66,833	69,355	4%

¹Cifra corregida en octubre 2020

Medio Ambiente	Unidades	2017	2018	2019	a/a
Porcentaje de residuos totales reciclados/reutilizados/recuperados	%		51%	50%	
Porcentaje de residuos totales enviados a rellenos sanitarios	%		42%	37%	
Intensidad de residuos	t residuos/t		0.014	0.008	
Social	Unidades	2017	2018	2019	a/a
Empleados					
Empleados	totales	17,671	21,900	22,123	1%
Contratistas	totales		2,124	2,649	25%
Mujeres en puestos gerenciales	%	16%	17%	19%	
Formación de los empleados	horas	364,573	473,759	522,242	10%
Promedio de las horas de formación	horas/año/ empleado	20.63	21.63	23.61	9%
Seguridad (total de empleados y contratistas)					
Tasa de lesiones por accidente laboral	TRIR	1.74	1.03	0.71	-31%
Tasa de días perdidos (gravedad)	LDR	21.71	14.82	6.62	-55%
Tasa de días perdidos a causa de lesiones por accidente laboral	LTIR	0.5	0.36	0.33	-9%
Diversidad de género en el Consejo de Administración					
Directoras femeninas	(%)	1 (9%)	2 (17%)	3 (23%)	33%
Inversión comunitaria					
Donaciones totales (efectivo y en especie)	Dólares	1,690,618	3,711,183	2,888,737	-22%

Notas:

- Los cálculos de intensidad medioambiental en 2019 reflejan un cambio de metodología de toneladas vendidas (años anteriores) a toneladas fabricadas (de 2019 en adelante). Por lo general las toneladas fabricadas son superiores a las vendidas, ya que los cálculos incluyen las transferencias internas de productos intermedios que realiza la empresa.
- La inversión comunitaria para la inversión de 2018 incluye una donación única de \$1.2 millones a la Fundación Kaluz tras el terremoto en México de 2018.
- La información de seguridad para 2017 corresponde a empleados solamente y la de 2018 excluye a Netafim.
- a/a: variación interanual (2019 vs. 2018)



Impulsar soluciones sostenibles





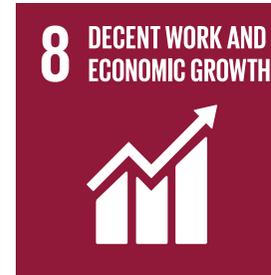
Impulsar soluciones sostenibles

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU (ODS), ratificados por la Asamblea General de las Naciones Unidas en septiembre de 2015, representan un conjunto de referencias sociales y medioambientales completo que exige la adopción de medidas por parte de gobiernos, empresas y comunidades para lograr una prosperidad inclusiva global para 2030. A fin de lograr nuestro propósito, hemos identificado seis de los 17 objetivos en los que podemos tener el máximo impacto, y son los siguientes.

Alimentar al mundo de manera sostenible



Impulsar negocios responsables



Facilitar el acceso a la salud y el bienestar



Crear ciudades más habitables, agradables y resilientes



Mejorar el manejo de los sistemas de agua



Empoderar comunidades con datos



Obtenga más información en:
www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals



Alimentar al mundo de manera sostenible



En vista de los cálculos que predicen una población mundial de 9,700 millones de personas para 2050, de acuerdo con las proyecciones de las Naciones Unidas, uno de los desafíos más apremiantes del mundo es asegurar alimentos accesibles, económicos y nutritivos para todos.

En Orbia desempeñamos un papel fundamental en el proceso global hacia la seguridad alimentaria y la prosperidad agrícola. Mediante el suministro de productos y servicios para la agricultura de precisión, nos encontramos en una posición privilegiada para llegar diariamente a millones de agricultores de todo el mundo, ayudándoles a cultivar más para alimentarse a sí mismos y a sus comunidades con un menor impacto en el medio ambiente y los recursos.



En Netafim contamos con un largo historial de ayuda a la alimentación del mundo ayudando a los agricultores a producir más con menos. A medida que seguimos con la aplicación de nuevas tecnologías para sistemas de riego por goteo y conforme crece nuestra experiencia sobre los impactos positivos del riego de precisión, hemos visto que podemos ampliar nuestras contribuciones a la seguridad alimentaria global y a la conservación de los recursos por medio de alianzas dentro de Orbia y de programas de colaboración externos públicos y privados capaces de transformar vidas en nuestro camino hacia un futuro sostenible.

Gaby Miodownik

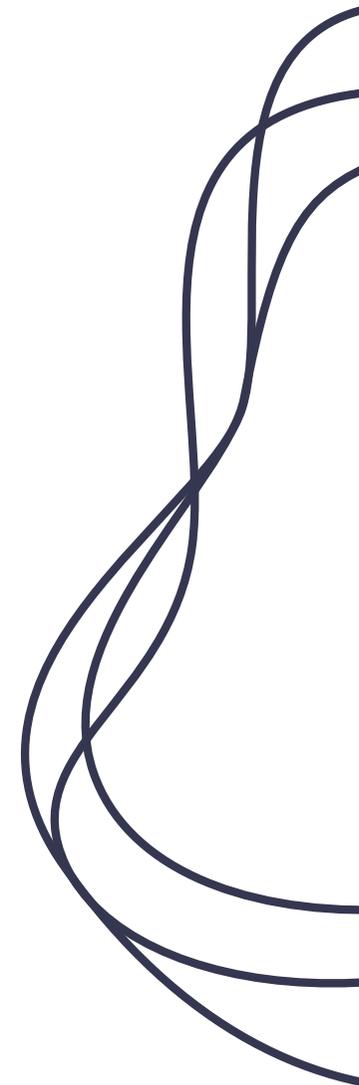
Presidente, Precision Agriculture

Transformando el entorno agrícola en la India

La agricultura mundial está dominada por los pequeños agricultores y no existe un ejemplo mejor de ello que la India. A pesar de las enormes contribuciones de los pequeños agricultores a la cadena de suministro de alimentos de la India, muchos luchan por tener acceso a mercados y recursos que les garanticen su supervivencia. Netafim ha trabajado para mejorar la eficacia agrícola, la calidad y el sustento por medio del riego por goteo, y ha establecido profundas raíces en las comunidades de pequeños agricultores hindúes a través de iniciativas pioneras de Riego Comunitario (CI, por sus siglas en inglés). Los proyectos de CI usan una sola fuente de agua (río, embalse o canal) para satisfacer las necesidades de numerosos agricultores gracias a los sistemas de riego y el respaldo correspondiente.

Primer proyecto de Riego Comunitario totalmente automatizado de Netafim

- **Patrocinado por:** KBJNL (Krishna Bhagya Jal Nigam Limited)
- **Dónde:** Región de Ramthal, Karnataka, sudoeste de la India
- **Cuándo:** 2014-2017
- **Quién:** 7,000 agricultores
- **Qué:** 11,700 hectáreas totales en 22 pueblos con 77,000 kilómetros de líneas de riego por goteo que abastecen de agua a todos los establecimientos agrícolas del proyecto.
- **Lo que ocurrió:**
 - **25-30%** de incremento en el rendimiento según informes de los agricultores en el área del proyecto que usa riego por goteo
 - **>50%** de incremento en la eficiencia del agua
 - **13** acuerdos comerciales en vigencia entre agricultores y empresas procesadoras de alimentos para el suministro de productos agrícolas
 - **Incremento** de la participación de mujeres en la agricultura a causa de métodos menos laboriosos
- **Lo que sigue:** Apoyo y mantenimiento continuos, mejor calidad de vida y mayor seguridad alimentaria.





En 2019 Netafim impulsó otros cuatro grandes proyectos de riego comunitarios en la India. Estos cuatro proyectos conectan a un total de 57,000 agricultores en más de 100 pueblos con soluciones de riego integrales a través de 55,000 hectáreas de tierras de labranza.

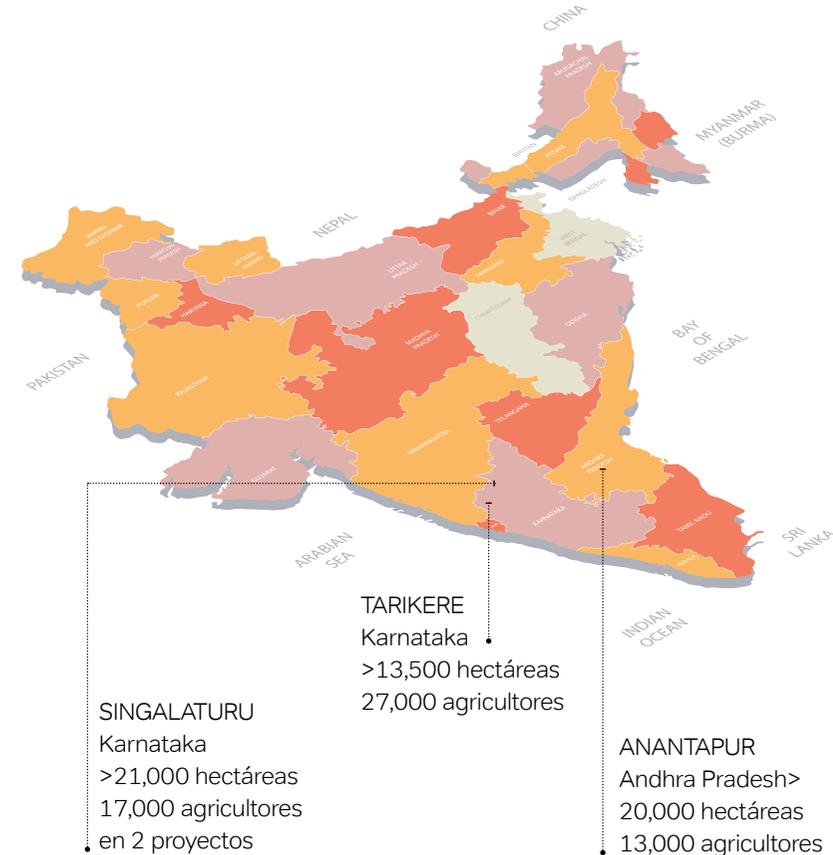
Si bien cada uno de los cuatro proyectos tiene sus propias peculiaridades, su alcance global es similar: proporcionar sistemas automatizados de riego por goteo a través del diseño, la construcción, la operación y el mantenimiento continuo de estas instalaciones de riego comunitario durante períodos de cinco años.

Proyectos de riego comunitario de Netafim en la India 2018-2023



El modelo de riego comunitario nos permite, junto con los gobiernos locales, repercutir sobre el sustento de miles de agricultores gracias a nuestro sistema avanzado de riego de precisión y nuestras soluciones de agricultura digital. Siempre hemos sabido que la colaboración puede generar resultados increíbles; nuestro modelo de riego comunitario es ahora un éxito comprobado y ansiamos transformar muchas más comunidades agrícolas a lo largo y ancho de la India a través de cuatro proyectos en Karnataka y Andhra Pradesh que se completarán en 2020."

Randhir Chauhan
Presidente, Orbia India





Optimizando la eficiencia con PepsiCo en México



En México, el equipo local de PepsiCo tenía un objetivo ambicioso: aumentar la producción de papas de manera sostenible para satisfacer una exigencia anual de más de 300,000 t. Con Netafim como socio para apoyar todas las instalaciones en el Centro de Desarrollo Agrícola de Sabritas® (CEDAS) de PepsiCo en Toluca, México, PepsiCo fue capaz de aprovechar las tecnologías de riego y cultivo de Netafim para **mejorar casi un 40% los rendimientos y usar casi un 90% menos de agua** gracias a un método avanzado de cultivo aeropónico e hidropónico.

Apoyando a los agricultores y la seguridad alimentaria

Con su despliegue de nuevas tecnologías, ensayos de cultivo y apoyo de impactos positivos en comunidades agrícolas del mundo, Netafim introdujo:

- **Tecnología avanzada de agricultura digital que ahorra energía:** Para abastecer de forma eficiente el servicio de riego automatizado, fertirrigación y protección de cultivos brindado por la plataforma de riego inteligente de Netafim, NetBeat™, Netafim puso a prueba en 2019 la Batería Solar Eterna libre de mantenimiento de Sol Chip para poner en marcha los sistemas de agricultura digital NetBeat durante 10 años sin interrupciones ni necesidad de reemplazo. A partir de 2020, el componente de Sol Chip quedará integrado en todos los sistemas de agricultura digital basados en NetBeat.
- **Primeros cultivos de arroz regados por goteo y cultivados en 1,000 hectáreas:** Tras una década de pruebas de campo, en 2019 se instalaron los primeros sistemas de riego por goteo para arrozales a escala comercial a fin de respaldar el cultivo sostenible y seguro en la India y Turquía. La información de los ensayos realizados a lo largo de varios años demostró que los sistemas de riego por goteo de Netafim generaron un ahorro de agua del 60%, una reducción del uso de fertilizantes del 30%, una reducción a casi cero de las emisiones de metano y una reducción del 90% de la absorción de arsénico en los cultivos de arroz. Las aplicaciones para los agricultores arroceros de todo el mundo, de las que se esperan resultados positivos, se ven prometedoras.
- **Un sistema de conservación de agua oficialmente reconocido:** En 2019, el Departamento de Agricultura de los EE. UU. otorgó su reconocimiento al sistema de riego por goteo de efluentes subterráneos (SDI-E) de Netafim por su eficacia para la conservación. Gracias a una avanzada tecnología de filtración, de propiedad exclusiva y con patente en trámite, el SDI-E combina el agua residual de lecherías con agua dulce en una proporción óptima, lo cual reduce el volumen de agua dulce requerido para los cultivos alimentarios. El SDI-E se ensayó durante tres años en pruebas de campo con granjeros lecheros de California, cuyos 1.7 millones de vacas alimentadas con alfalfa proporcionan el 20% del suministro de leche de los EE. UU.
- **Un modelo circular de riego por goteo:** En México estamos introduciendo un nuevo modelo de negocio que nos acerca a la economía circular y que proporciona riego de precisión como servicio completo. En nuestra labor por ayudar a los agricultores a alcanzar resultados óptimos con una inversión inicial mínima, el acceso al riego por goteo es ahora más fácil que nunca. En 2019, Netafim puso a prueba este servicio en 147 hectáreas de dos establecimientos agrícolas que cultivaban maíz y alfalfa. En ambos casos los rendimientos se incrementaron entre un 20% y un 40%, el consumo de agua se redujo un promedio del 20% y los ingresos agrícolas aumentaron más del 40%.

 Netafim fue la única empresa capaz de brindarnos lo que necesitábamos: una solución de riego innovadora para el arroz. El riego por goteo facilita el control de malezas, incrementa el rendimiento y permite obtener cultivos de mejor calidad, al tiempo que optimiza nuestros ahorros de agua desde el principio."

Bülent Can
Agricultor arrocerero en Beliksir, región de Gönen, Turquía



Facilitar el acceso a la salud y el bienestar



Garantizar la salud y el bienestar para todos es fundamental para la prosperidad global. En Orbia usamos las capacidades excepcionales de nuestros diversos grupos de negocio para impulsar soluciones que mejoren la salud y la resiliencia de las comunidades.

Orbia es el proveedor global líder de polímeros usados en equipos médicos esenciales, tales como bolsas IV, tubos, máscaras de oxígeno y una gama de mejoras en PVC de grado médico para hospitales y clínicas; asimismo, se encarga de fabricar el cloro que se utiliza en muchas aplicaciones de soporte vitales. Además, el grupo de negocio de Fluor de Orbia lidera la producción global de los propelentes médicos fluorados utilizados para administrar medicamentos vitales en inhaladores de dosis medidas y dispositivos respiratorios similares.



La versatilidad y extensa aplicación de los productos fluorados nos permiten ser el eje central de muchas innovaciones que nos pueden ayudar a impulsar la vida alrededor del mundo. Con nuestra labor en propelentes médicos de nueva generación, refrigerantes con menor potencial de calentamiento global y aditivos fluorados para el almacenamiento de energía, marchamos a la vanguardia del desarrollo de soluciones para un futuro sostenible.

Al mismo tiempo, como operadores responsables que somos, estamos logrando que nuestra minería y nuestros procesos de fabricación sean más seguros y más eficientes."

Sameer Bharadwaj
Presidente, Fluor & Compounds

Apoyando la salud humana y del medio ambiente

Actualmente Koura suministra más del 70% de los propelentes médicos fluorados utilizados en inhaladores de dosis medidas (MDI, por sus siglas en inglés) que garantizan que millones de pacientes con asma en el mundo puedan respirar con facilidad. En un momento de cambios favorables en el proceso hacia terapias sostenibles y conscientes, tras varios años de dedicada labor de investigación y desarrollo, **Koura introdujo Zephex® 152a (1,1-difluoroetano), un nuevo gas propelente que, en comparación con los productos actuales, permitirá una reducción superior al 90% en el potencial de calentamiento global para MDIs presurizados.** A comienzos de 2020, la Administración de Alimentos y Medicamentos de los EE. UU. (FDA, por sus siglas en inglés) aprobó el avance a la fase de ensayos clínicos.

En conjunción con Chiesi Farmaceutici, una empresa farmacéutica internacional con sede en Italia, Koura promueve ahora el desarrollo de MDIs de nueva generación y más bajos en carbono y alimentados con Zephex® 152a, con una fecha de lanzamiento al mercado prevista para 2025. Chiesi planea invertir 350 millones de euros para introducir estas nuevas formulaciones en el mercado, mientras que Koura ha destinado una inversión multimillonaria en un laboratorio de grado farmacéutico en el Reino Unido para desarrollar Zephex® 152a de conformidad con los requisitos de la FDA y otras agencias reguladoras mundiales, así como respaldar otras actividades de desarrollo de propelentes.



Creemos que no se debería de elegir entre la protección de la salud de los pacientes y la del medio ambiente. Estamos orgullosos de proveer inhaladores pMDI y DPI, y de haber tomado medidas decisivas y ambiciosas para garantizar el acceso de los pacientes a los tipos de inhaladores que satisfagan mejor sus necesidades, a la vez que proseguimos innovando para encontrar las soluciones más amigables ambientalmente."

Ugo Di Francesco,
CEO, Grupo Chiesi



Mejorar el manejo de los sistemas de agua



Si bien el acceso al agua segura y sanitaria debería ser un derecho humano fundamental, es en realidad un sueño imposible para miles de millones de personas alrededor del mundo. De acuerdo con las Naciones Unidas, en la actualidad 3 de cada 10 personas carecen de acceso a servicios de agua potable segura y 6 de cada 10 personas carecen de acceso a instalaciones de saneamiento seguras.

En Orbia buscamos el acceso abierto a este recurso fundamental a través de una innovación fluida para ofrecer sistemas y tecnologías de manejo del agua que sean seguros y eficientes. Nuestras soluciones resilientes comprenden la captación, el reciclaje y la reutilización del agua, con recuperación de aguas pluviales, canales de drenaje en las calles y sistemas de calentamiento y enfriamiento. Nuestros productos inteligentes comprenden soluciones que facilitan la instalación para el manejo del suministro de agua en viviendas y edificios; sistemas de alcantarillado que dan soporte al saneamiento en toda la ciudad y aplicaciones de fluorita para el tratamiento del agua. Estas soluciones ayudan a llevar agua limpia a millones de personas y a proporcionar mayor circularidad a los sistemas de agua dentro de los edificios y en comunidades enteras.



En Orbia vemos la trágica pérdida de agua en ciudades y viviendas de muchas partes del mundo a causa de infraestructuras hídricas inadecuadas. Ese es solo uno de los desafíos apremiantes que contribuimos a remediar por medio de nuestras tecnologías innovadoras y soluciones avanzadas para el agua y el saneamiento a través de nuestra marca Wavin. Posibilitar un futuro de seguridad hídrica es la clave para impulsar la vida alrededor del mundo."

Maarten Roef
Presidente, Building & Infrastructure

La fuente de la vida urbana sostenible

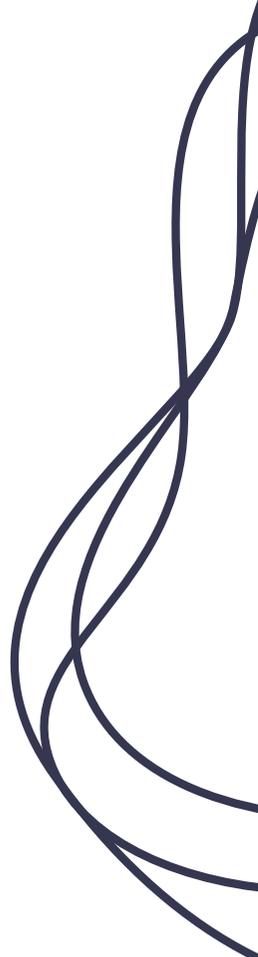
Para abastecer de agua a ciudades y ciudadanos globales durante los ciclos de condiciones meteorológicas extremas, las soluciones de manejo de aguas pluviales de Wavin reducen los riesgos de inundaciones y ayudan a controlar la pérdida de agua subterránea en los entornos urbanos. Por ejemplo, ayudamos a compensar el agotamiento del agua subterránea y a reducir las inundaciones mediante Q-Bic Plus o AquaCell, unidades modulares que se instalan bajo tierra.

En 2019 Wavin introdujo varias iniciativas adicionales para mejorar el manejo de aguas pluviales, la detección de fugas y la recuperación de agua de lluvia alrededor del mundo:

- **Un sistema de drenaje más inteligente:** Por medio de una nueva alianza con [StormHarvester](#), líder en el monitoreo y control automatizado de infraestructuras de drenaje, Wavin ofrece actualmente a las ciudades el sistema Wavin StormHarvester, un sistema de drenaje de inundaciones y reutilización de agua de lluvia que funciona en un solo tanque mediante una tecnología inteligente de pronóstico meteorológico. El sistema ya logró un amplio reconocimiento, así como premios en Europa y, en la actualidad, está seleccionado como uno de los cinco candidatos para el premio belga a la innovación VLARIO de 2020.
- **Un nuevo sumidero de drenaje pluvial para prevenir inundaciones en las ciudades:** En 2019, Wavin introdujo el nuevo sumidero Tegra para drenaje pluvial urbano (elaborado con plástico 100% reciclado), que usa tecnología patentada para filtrar hasta un 98% más de hojas, tierra y basura sin sacrificar la capacidad de evacuación. Este sistema mantiene limpios los tanques de agua de lluvia, ríos y océanos y, al mismo tiempo, reduce el riesgo de formación de charcos en carreteras y lugares de estacionamiento.



Sistema StormHarvester

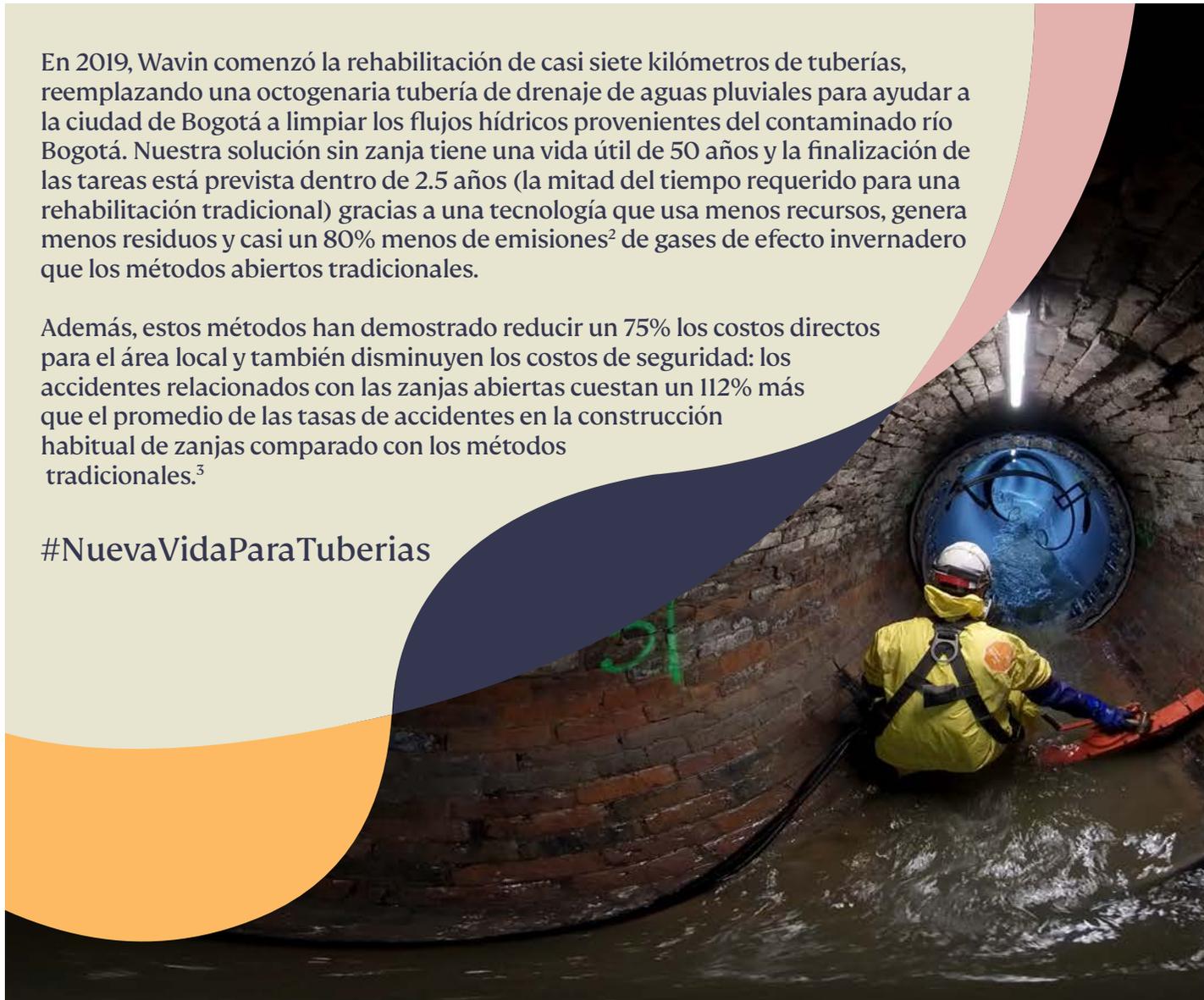




En 2019, Wavin comenzó la rehabilitación de casi siete kilómetros de tuberías, reemplazando una octogenaria tubería de drenaje de aguas pluviales para ayudar a la ciudad de Bogotá a limpiar los flujos hídricos provenientes del contaminado río Bogotá. Nuestra solución sin zanja tiene una vida útil de 50 años y la finalización de las tareas está prevista dentro de 2.5 años (la mitad del tiempo requerido para una rehabilitación tradicional) gracias a una tecnología que usa menos recursos, genera menos residuos y casi un 80% menos de emisiones² de gases de efecto invernadero que los métodos abiertos tradicionales.

Además, estos métodos han demostrado reducir un 75% los costos directos para el área local y también disminuyen los costos de seguridad: los accidentes relacionados con las zanjas abiertas cuestan un 112% más que el promedio de las tasas de accidentes en la construcción habitual de zanjas comparado con los métodos tradicionales.³

#NuevaVidaParaTuberias



- **Infraestructura hídrica urbana que no requiere excavación:** Las soluciones de rehabilitación sin zanja (ZinZanja) de Wavin que usan Compact Pipe y otras ocho tecnologías que no requieren excavación tienen ahora un amplio uso para instalaciones urbanas de agua, así como la renovación de viejas infraestructuras hídricas; asimismo, ofrecen enormes ganancias en costos regionales directos (con reducciones en los costos de construcción de hasta un 75%), tiempos de finalización, eficacia de recursos, necesidades de mantenimiento y resiliencia. Hasta la fecha Wavin ha instalado más de 1.5 millones de metros de sistemas Compact Pipe en todo el mundo para reparar edificios antiguos y tuberías con fugas y transportar agua de manera segura a los ciudadanos de todo el mundo por hasta 80 años y sin obstáculo alguno.
- **Sistemas expansibles de reutilización de aguas pluviales:** Para proporcionar agua a comunidades rurales de Centroamérica, Wavin ha instalado más de 3,000 sistemas en estos últimos cuatro años, lo cual mejoró el abastecimiento de agua para más de 20,000 personas. En 2019, Wavin proporcionó más de 200 sistemas de recuperación de agua de lluvia para que Guatemala, Honduras y El Salvador pudieran efectuar, a título enunciativo, la instalación de tanques de 15,000 litros y de conductos para abastecer a 500 personas en las comunidades locales de los alrededores de Baja Verapaz en Guatemala.
- **Una prueba piloto productiva:** Para la reparación eficaz de fugas en las tuberías de agua, Wavin se asoció en 2019 con una empresa técnica emergente y una empresa de servicios públicos para efectuar la prueba piloto de un nuevo sistema en los Países Bajos: la prueba piloto hizo uso de sensores inteligentes y algoritmos para detectar y predecir eventos de fugas a lo largo de más de 500 metros en una tubería de agua en servicio para identificar posibles necesidades de mantenimiento y oportunidades de refuerzo. La prueba piloto tuvo éxito y en 2020 Wavin colaborará con otros proveedores tecnológicos y empresas de servicios públicos para ampliar este enfoque, en un intento por proporcionar un abastecimiento de agua segura y suficiente al mundo.

² <https://meridian.allenpress.com/jgb/article-abstract/4/2/126/116322/Comparison-of-Emitted-Emissions-Between-Trenchless?redirectedFrom=fulltext>

³ Bidding strategies for conventional and trenchless technologies considering social costs R A McKim <https://doi.org/10.1139/I97-036>



Crear ciudades más habitables, agradables y resilientes

11 SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES



Con el crecimiento de la urbanización también aumentan los desafíos para garantizar que las ciudades se conviertan en entornos que permitan llevar vidas conectadas, seguras y plenas, sin poner en peligro al clima y nuestros recursos naturales. A fin de crear ciudades más habitables, agradables y resilientes necesitamos: una infraestructura que sea verdaderamente eficiente; proyectos urbanos diseñados en torno a tecnologías ecológicas y modelos de transporte sostenible; un manejo prudente del agua y sistemas de agua, energía y residuos que puedan manejarse con facilidad.

A tal fin, Orbia ha sido líder en soluciones urbanas durante décadas y abordó una diversa gama de desafíos de infraestructura y oportunidades, desde desarrollar tecnologías de modelado de información de construcción (BIM, por sus siglas en inglés) para lograr construcciones eficientes hasta el diseño de soluciones materiales innovadoras para la regulación de la temperatura, el saneamiento, el manejo del agua y más elementos necesarios para hacer que la vida urbana sea mejor y más inteligente.



Nuestras soluciones abarcan diferentes aplicaciones, desde el cloro alcalino que se emplea en la purificación de agua, la asistencia médica, el aluminio, la pulpa y el papel hasta el vinilo usado en dispositivos médicos, productos de consumo, edificación, construcción y alojamiento para áreas sociales e institucionales. Estas aplicaciones, y muchas otras, son las herramientas clave que hacen nuestras ciudades más resilientes y ofrecen maneras de transformar favorablemente el día a día de la gente y las comunidades."

Carlos Manrique Rocha
Presidente, Polymer Solutions

Construcción sostenible alrededor del mundo

Proyectos de construcción seleccionados de 2019 en los que participó el grupo de Building and Infrastructure:

- **Gartnerkvartalet | Løren, Noruega:** Se diseñaron y suministraron todos los sistemas de tuberías para eficiencia energética y reducción de ruido de este complejo de 450 apartamentos.
- **Complejo de departamentos | Budapest, Hungría:** Se suministraron calefacción y refrigeración integradas en el plafón tras la instalación de 252 sistemas de control de temperatura Wavin Sentio en cada habitación (uno por apartamento) y 500 termostatos inalámbricos para la gestión eficiente de energía.
- **Millennium Plaza | El Salvador:** Una nueva torre de 20 pisos, construida mediante el uso de más de 20 kilómetros de nuestras soluciones de tuberías para una excelente eficiencia en calefacción, refrigeración, agua y saneamiento.



Gartnerkvartalet | Løren, Noruega

En 2019, Orbia impulsó una serie de soluciones innovadoras para que las ciudades sean más habitables, agradables y resilientes para los ciudadanos alrededor del mundo:

- **Avanzando hacia un destino agradable:** En 2019, completamos una fase preliminar de un ambicioso proyecto en Guatapé, Colombia, un importante destino turístico. El megaproyecto multianual contempla la recuperación y el rediseño de 90,000 metros cuadrados desaprovechados que rodean el embalse de Guatapé para convertirlos en un parque, muelles, restaurantes, tiendas y abundantes zonas verdes para visitantes y residentes por igual. Con el fin de apoyar el desarrollo, Wavin proporcionó 460 metros de infraestructura de un duradero refuerzo geosintético de instalación rápida, bajo impacto medioambiental y una reducción de costos del 40%, que se logró por medio de tuberías de geotextiles tejidos rellenas con materiales locales.



Guatapé, Colombia

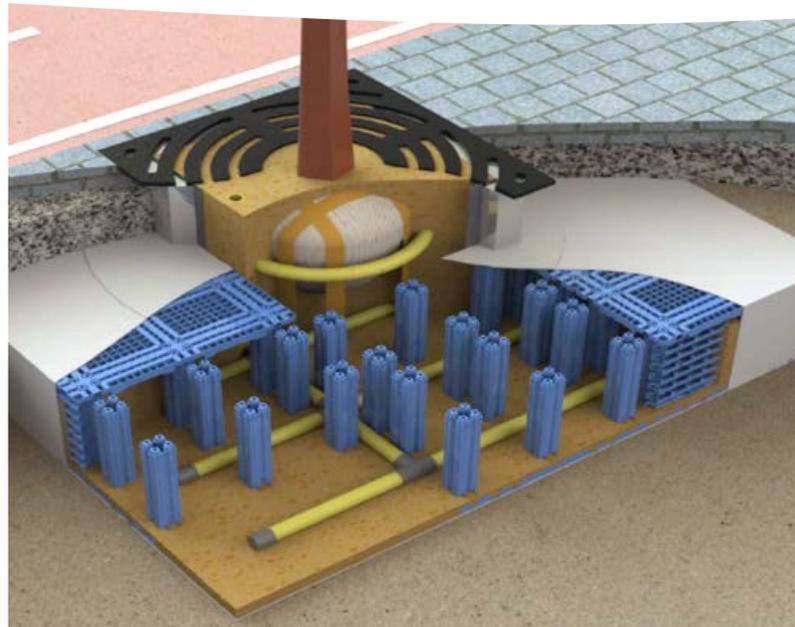


- **A toda máquina hacia un futuro electrificado:** Buscando acelerar la revolución eléctrica, Koura impulsó el desarrollo de aditivos fluorados para usarlos en las baterías de iones de litio actuales y de nueva generación que servirán para alimentar los vehículos eléctricos del mundo, así como sistemas de almacenamiento de energía de la red y electrónica móvil para un futuro de bajo consumo de energía.
- **Impulsando la movilidad eléctrica:** A fin de satisfacer la creciente demanda de infraestructura de transporte urbano con baja huella de carbono, Alphagary desarrolló un material elastomérico termoplástico (TPE, por sus siglas en inglés) seguro, flexible y reciclable llamado Garaflex, que eligieron los principales fabricantes de automóviles para crear las mangueras de estaciones de carga de vehículos eléctricos. En 2019 Alphagary mejoró la producción de este material duradero y fácil de usar y se reorientó a la producción de formulaciones personalizadas para satisfacer las necesidades exclusivas de los clientes.

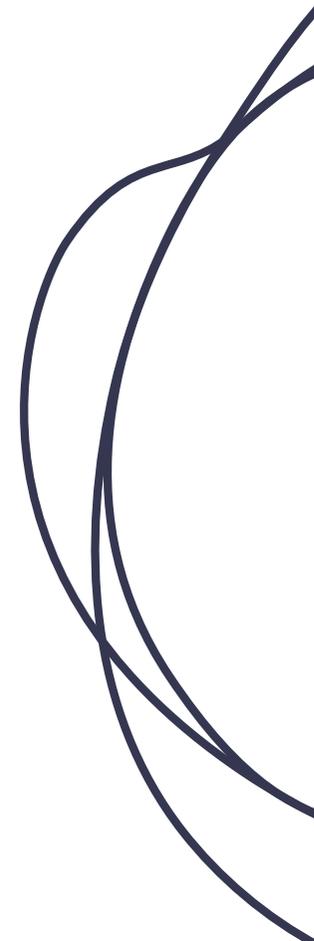


Aplicación Garaflex en mangueras para la carga de vehículos eléctricos

- **Por el buen camino con PlasticRoad:** Si bien PlasticRoad de Wavin es la primera ciclovia del mundo construida con un 70% de plástico reciclado posconsumo, el sendero ahora está abierto para nuevas aplicaciones de esta solución premiada. En 2019, Wavin introdujo la elaboración de informes y el monitoreo por sensor desde las pistas piloto de PlasticRoad para evaluar su desempeño en condiciones y climas diversos. Su uso en lugares de estacionamiento, sistemas de carreteras y su lanzamiento al mercado para 2021 se encuentran ya a la vuelta de la esquina gracias a los datos que garantizan una duración que triplica la del asfalto y una instalación un 70% más rápida.
- **Protegiendo las raíces de los árboles urbanos:** Para que los árboles tengan mayores oportunidades de sobrevivir en áreas urbanas al tiempo que se vuelven más frondosos y refrescan los paisajes urbanos, Wavin modificó su unidad Q-Bic tradicional para proporcionar protección y aireación a las raíces de los árboles ubicados en espacios urbanos comprimidos. En 2019, Wavin entregó celdas Q-Bic Plus para el proyecto Quartier Blue en la ciudad de Hasselt, Bélgica, para apoyar la construcción de un ecosistema arbóreo eficiente.



Aplicación Q-Bic Plus Tree Bunker





Empoderar comunidades con datos



Un mundo conectado es un mundo empoderado. El acceso a la conectividad, a servicios de información y datos vitales, es la clave para el desarrollo sostenible.

El grupo de Data Communication de Orbia, atento al crecimiento presente y futuro de las tecnologías móviles conectadas con la actual transición hacia las redes 5G y los entornos IoT, marcha a la vanguardia para crear lo que nos conecta desde la infraestructura y la tecnología.



La revolución de la información se ha convertido ahora en una megarrevolución. Con el progreso hacia 5G, la Internet de las cosas (IoT, por sus siglas en inglés) y todas las demás tecnologías digitales asociadas, vemos una explosión en el uso de la información y, con ello, un cambio sustancial en la necesidad de infraestructuras de conectividad y transporte de la información que sean eficientes y estén preparadas para el futuro. Aquí es donde, en Dura-Line, marcamos la diferencia. Nuestros conductos y sistemas de comunicación de información abren las puertas a comunidades enteras hacia un nuevo mundo digital y, al mismo tiempo, permiten la transición cada vez más veloz hacia un futuro con bajos niveles de carbono."

Peter Hajdu

Presidente, Data Communication

Revitalizando los sistemas de conectividad

Con la finalidad de dar cabida a un presente y futuro que dependen del acceso continuo y perenne a la información, Dura-Line apoya los proyectos de modernización de infraestructuras y redes para los proveedores principales de telecomunicaciones en los EE. UU., en plena transición de los cables de cobre a los de fibra óptica y de las redes 4G a las 5G. Durante 2019, Dura-Line transportó más de 500 millones de metros de conductos duraderos a más de 300 lugares para que los operadores eléctricos realizaran proyectos de instalación. Con ello se consolidó la nueva infraestructura y se fortificaron las vías (que incluyen anillos de fibra en grandes ciudades) que conducirán al mundo hacia un futuro conectado.

En 2019, Orbia impulsó varias iniciativas para conectar y empoderar comunidades con conectividad:

- **Brindando tecnología segura y eficiente para la expansión de los trenes ligeros:** Dura-Line introdujo en el mercado estadounidense la tecnología pionera de baja emisión de humos y libre de halógenos (Low Smoke Zero Halogen, LSZH). Mediante el proyecto Northgate Link Extension de 2019 con el Seattle Sound Transit, Dura-Line utilizó un conducto de plástico de polietileno de alta densidad (HDPE, por sus siglas en inglés) y de baja emisión de humos y libre de halógenos (LSZH, por sus siglas en inglés) que se destaca por su instalación rápida y renovación por vía remota, para poner en servicio tres nuevas estaciones de tren ligero y servir a unos 49,000 pasajeros diarios para 2022.



El grupo de Data Communication de Orbia es el único fabricante global de conductos de comunicaciones, así como la empresa de conductos más grande de Norteamérica, siendo proveedores de las mejores empresas de telecomunicaciones durante más de cuatro décadas.

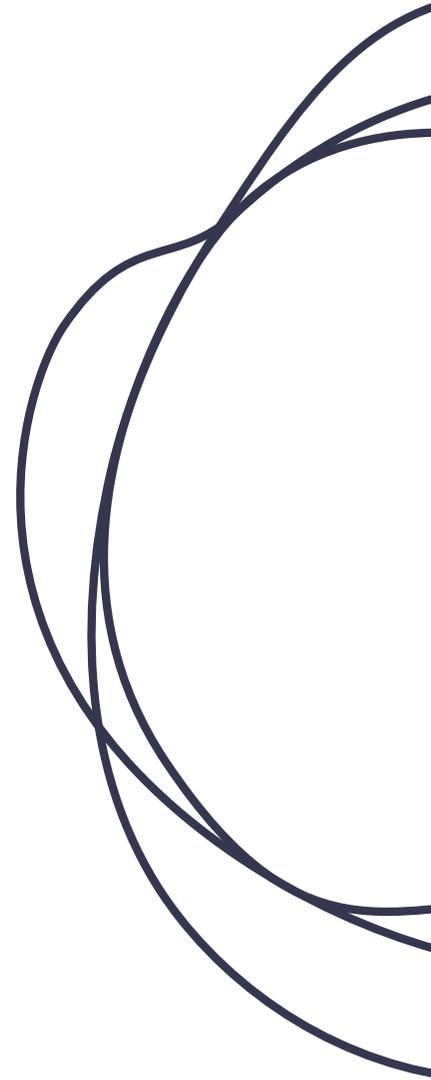
De acuerdo con la investigación publicada por la [Global e-Sustainability Initiative \(GeSI\)](#) y la Estrategia de Accenture en 2015, las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicaciones) pueden permitir una reducción del 20% de las emisiones globales de CO2e para 2030, lo que mantendría las emisiones en los niveles de 2015.



La principal razón por la que elegimos FuturePath es porque incluye siete vías dentro de un único conducto. Si uno dispone de FuturePath, tan solo tiene que tenderlo, (lo cual requiere permisos y control de tráfico aéreo) y, después solo se necesita ir a una arqueta y pasar la fibra a través de ella."

Joe Lockhart
Superintendente de línea, Estes Park Light and Power

- **Empoderando una economía local:** Para brindar servicio de banda ancha a la comunidad remota de Estes Park, Colorado, Dura-Line proporcionó acceso seguro y de alta velocidad por fibra expansible (expandiendo oportunidades) a 6,400 residentes a través de FuturePath Figure-8 Aerial de siete vías en postes eléctricos existentes. El tan anhelado plan de conectividad de Estes Park, con una capacidad de conexión funcional de FuturePath de siete vías por cada instalación, se concretó de manera segura y económica.
- **Mejorando las conexiones del aeropuerto de Denver:** La conexión de vuelos hacia y desde el aeropuerto internacional de Denver ya es posible, sin interrupciones, tanto para las operaciones como para los viajeros. Gracias a FuturePath de Dura-Line, el control flexible del enrutamiento de vías en tiempo real es posible. E, incluso, las actualizaciones de bajo costo con fibra óptica son posibles gracias a que la infraestructura de FuturePath sustenta un sistema adaptable y sostenible para la conectividad 5G.





Impulsar
negocios
responsables



La base para impulsar la vida alrededor del mundo descansa en un sólido cimiento que busca impulsar las prácticas de negocios responsables dentro de nuestro propio entorno y de nuestra esfera de influencia. Queremos actuar con integridad, apoyar y empoderar a nuestra gente, ser buenos guardianes del medio ambiente e implementar programas que tengan un impacto positivo en nuestras comunidades locales.

Además de nuestros propios valores y estándares éticos, también somos signatarios del Pacto Mundial de las Naciones Unidas y del Mandato por el Agua (*CEO Water Mandate*) de la ONU, lo que nos compromete a mantener los principios definidos en dichos marcos.

Esta sección del informe describe nuestros comportamientos y prácticas durante el año pasado con relación a estos temas.

Actuar de forma ética

Orbia aspira a operar conforme a los estándares más rigurosos de cumplimiento y conducta ética. Creemos que esto no solo es lo indicado, sino que protege a nuestro negocio frente a los riesgos y es la base del crecimiento sostenible. Todos, desde nuestro Consejo de Administración hasta nuestro Director Ejecutivo y el conjunto de nuestros colaboradores, buscamos infundir una cultura de la responsabilidad personal, sustentada por estándares, políticas y mecanismos que nos ayuden a cada uno a saber lo que se espera de nosotros y proporcionar los mejores esquemas para la acción.

Garantizando una gobernanza sólida

Nuestro Consejo de Administración está formado por 13 directores, 7 de los cuales son independientes y representan más del 50% de nuestro Consejo, muy por encima del mínimo del 25% de miembros independientes requeridos por la Ley del Mercado de Valores mexicana y el reglamento interno. Tres de los miembros del Consejo son mujeres. El Sr. Juan Pablo del Valle ha sido el presidente no ejecutivo desde 2011. El Sr. Antonio del Valle Ruiz es el presidente honorario vitalicio (pero no es miembro del Consejo).

Existen tres comités que asisten al Consejo de Administración en la realización de sus tareas y que, en su mayoría, están compuestos por miembros independientes del Consejo, tal como lo exige la Ley del Mercado de Valores mexicana.

- **Comité de Auditoría:** supervisa a los auditores externos, analiza sus informes y a su vez informa al Consejo de Administración, entre otras tareas.
- **Comité de Prácticas Corporativas y Sustentabilidad:** proporciona opiniones y apoyo al Consejo de Administración respecto de la revisión de informes y transacciones importantes, la convocatoria de las juntas de accionistas, así como la solicitud y obtención de dictámenes de expertos independientes. A partir de 2020, este Comité también supervisará nuestra estrategia y prácticas de sustentabilidad.
- **Comité de Finanzas:** apoya al Consejo de Administración en el cumplimiento de sus responsabilidades ante los accionistas respecto de las políticas, prácticas y estrategias relacionadas con la administración de asuntos financieros.

Además, en 2019 creamos el **Comité de Riesgos Críticos (CRC)**, presidido por nuestro CEO, que comprende nuestros presidentes de grupos de negocio, CFO y otros jefes funcionales clave, para ayudar al Consejo de Administración en la identificación y evaluación de riesgos empresariales, la evaluación del perfil de riesgos adecuado para la empresa y el desarrollo de proyectos de mitigación de riesgos y supervisión de su implementación. El CRC se reúne cada tres meses.

Consulte más información en la sección [Gobierno Corporativo](#) de nuestro sitio web.





Un compromiso con la ética y el cumplimiento

Orbia está comprometida a conducir sus negocios con el máximo grado de ética, cumpliendo con las leyes locales aplicables y acatando las mejores prácticas internacionales del programa de cumplimiento. Contamos con un sólido equipo corporativo legal y de cumplimiento conformado por 31 abogados y profesionales del cumplimiento internos y más de 33 auditores internos.

En los últimos años Orbia realizó grandes inversiones en su programa de Ética y Cumplimiento y estableció un esquema de cumplimiento adaptado que incluye el [Código de Ética](#) de Orbia. El Código rige nuestro comportamiento y es un requisito vinculante para todos los directores, ejecutivos, empleados, contratistas y trabajadores temporales. Además de nuestro Código de Ética, contamos con políticas y procedimientos para abordar todos los riesgos principales del cumplimiento, y un meditado programa de formación y comunicación para todos los empleados.

En 2019 Orbia reforzó su compromiso con el liderazgo de ética y cumplimiento al establecer un nuevo cargo de Director de Cumplimiento y contratar a un experto en cumplimiento formado en los EE. UU. con más de 20 años de experiencia jurídica. El Director de Cumplimiento, que responde ante el Comité de Auditoría del Consejo de Administración de Orbia y, a nivel administrativo, ante el Vicepresidente Sénior de Orbia y el Consejero General, se dedica a reforzar nuestra cultura de conducta ética y cumplimiento en toda la empresa y a supervisar todo programa de ética y cumplimiento a fin de poner énfasis en nuestra formación en políticas, procesos y ética. Nuestra Directora de Cumplimiento informa sobre su progreso cada tres meses al liderazgo comercial de Orbia y al Comité de Auditoría de Orbia y preside el Comité de Ética de Orbia, compuesto por ejecutivos corporativos superiores, que se reúne una vez al mes.

En 2019, también fortalecimos nuestra gobernanza e infraestructura del cumplimiento y establecimos comités de ética en todas nuestras divisiones comerciales a fin de reforzar la responsabilidad para mantener una conducta ética e implementar iniciativas de programas de cumplimiento en cada grupo de negocio. Además, establecimos una red de enlace de cumplimiento para mejorar la eficacia de la implementación de iniciativas de ética corporativa y cumplimiento a lo largo y ancho de Orbia.

Formación sobre ética y cumplimiento: La formación es un pilar clave de nuestro programa de ética y cumplimiento, que abarca una serie de temas como nuestro Código de Ética, anticorrupción, asuntos de antimonopolio y competencia, prevención del lavado de dinero, derechos humanos y prevención de la esclavitud moderna, así como el cumplimiento en todas las áreas funcionales del negocio, como

prácticas laborales, ley medioambiental, de salud y de seguridad. Los empleados nuevos reciben formación sobre nuestro Código de Ética y los empleados actuales cuentan con formación periódica de actualización de conocimientos. La estrategia de formación de Orbia se basa en proporcionar formación general sobre el cumplimiento para empleados que se desempeñan en funciones de menor riesgo desde una perspectiva del cumplimiento, y formación específica en vivo para los que desempeñan funciones especializadas y con mayor exposición. Nuestra formación sobre el Código de Ética para 2020 tendrá lugar durante el “Mes de la Ética”, donde enfatizaremos la importancia de la ética y el cumplimiento y nuestra Línea de Ética.

Estándares éticos en nuestra cadena de suministro: Confiamos en que nuestros socios de negocios y proveedores operen de conformidad con los máximos estándares éticos. Nuestro Código de Ética se aplica específicamente a nuestra base de suministro y comunicamos estas expectativas a los nuevos proveedores. En 2020, por medio de la plataforma EcoVadis, comenzaremos a evaluar a nuestros proveedores a través de una amplia variedad de aspectos como medio ambiente, trabajo, derechos humanos, ética y prácticas de suministro sostenible. Orbia es miembro de EcoVadis y en nuestra última evaluación fue galardonada con la categoría de plata, lo cual nos posicionó en el 79.º percentil de nuestra industria.

Denunciar inquietudes sobre ética y cumplimiento: Contamos con un mecanismo confidencial de reporte para denunciar cualquier violación real o presunta de nuestro Código de Ética o de cualquier ley o reglamento. La Línea de Ética de Orbia permite la denuncia anónima y está disponible las 24 horas del día, los 7 días de la semana, con operadores que hablan todos los idiomas de los países en los que operamos. Cualquiera puede denunciar violaciones de la ética reales o presuntas sin temor a sufrir represalias, ya que contamos con una clara política contra las represalias. Durante todo el año se refuerza la disponibilidad de diversos canales para denunciar las inquietudes, entre los que se incluye la Línea de Ética. En 2019 recibimos más de 170 denuncias, de las cuales aproximadamente un 70% estaban relacionadas con temas de Recursos Humanos. Todas las denuncias se investigaron a fondo y se tomaron las medidas de seguimiento oportunas, incluso disciplinarias si eran pertinentes.



En una empresa grande, diversa y con presencia global como Orbia, la ética y el cumplimiento deben ser un estilo de vida. Esto significa que nuestra cultura de la ética debe estar integrada en la toma de decisiones cotidiana y que los empleados en todos los niveles de nuestra empresa deben entender la importancia que tiene respetar nuestros estándares éticos más rigurosos."

Andrea DeShazo,
Directora de Cumplimiento



Empoderar a nuestra gente

Orbia busca proporcionar un ambiente laboral inspirador y activo, donde todos puedan acudir diariamente a su trabajo con el pleno convencimiento de que aportan su granito de arena para impulsar la vida alrededor del mundo. Conforme avanzamos como Orbia, con propósitos y valores renovados, aspiramos a crear una cultura verdaderamente global donde todos tengan voz.

Apoyamos el crecimiento personal y profesional de nuestros empleados a través del aprendizaje y oportunidades de desarrollo e invertimos en entornos y prácticas laborales que sean seguros y saludables para todos.

+22,000

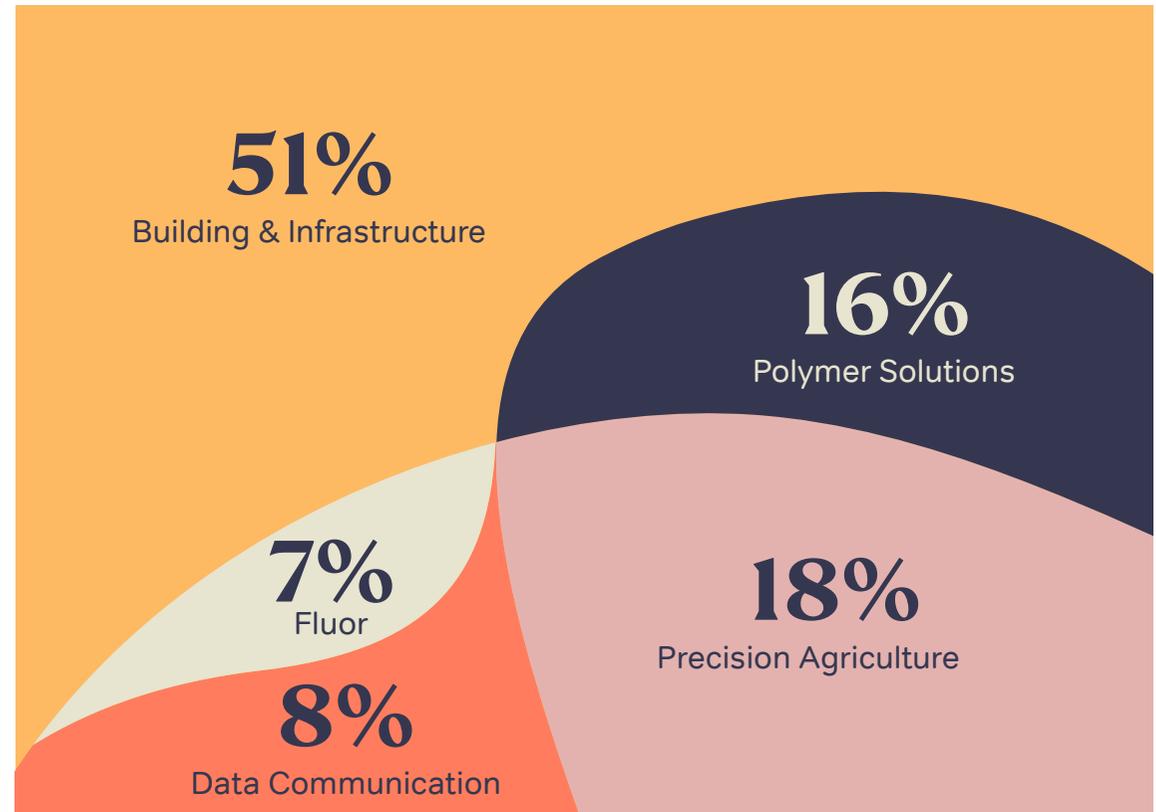
empleados de Orbia que trabajan en más de **40 países** y representan a más de **60 nacionalidades**



+522,000

horas de formación en las que se aprenden nuevas habilidades profesionales, técnicas y de liderazgo, lo que supone un total de 24 horas por empleado en 2019

Empleados por grupo de negocio, 2019





Participación, desarrollo y crecimiento

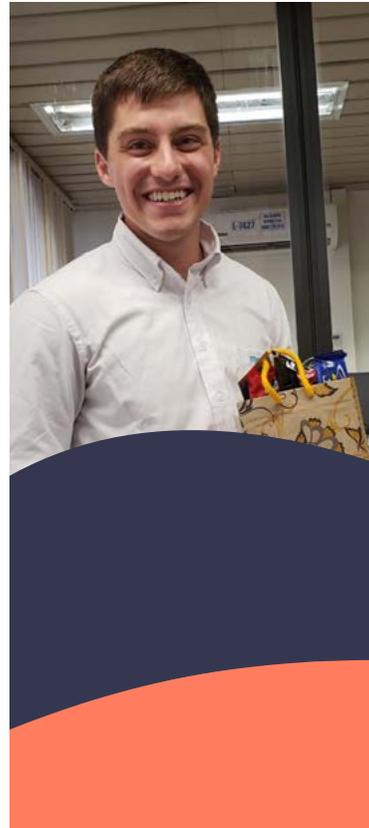
Estamos convencidos de que los empleados que cuentan con oportunidades para desarrollar sus habilidades profesionales brindan una mayor contribución a nuestro negocio y permanecen en la empresa durante mucho tiempo. Nuestra encuesta global sobre la participación de los empleados en 2018 indicó un nivel de participación sostenible del 86% (los empleados se sienten comprometidos, capaces y motivados para hacer su trabajo). El año pasado reforzamos esta disposición positiva al tiempo que dirigimos la transición hacia los nuevos propósitos y valores de Orbia a través de todos nuestros grupos de negocio y equipos.

Involucrando a los empleados en la sustentabilidad: Durante el año pasado organizamos seminarios web, conferencias y reuniones, con la asistencia (voluntaria) de miles de empleados para concientizar y educar sobre temas específicos que están en consonancia con las aspiraciones de sustentabilidad de Orbia. Esto les brindó a nuestros equipos el conocimiento necesario de los desafíos globales que deseamos abordar a través de nuestro negocio, ayudándoles a entender la relación que existe entre su trabajo y las soluciones que desarrollamos.

Desarrollo de liderazgo global: En 2019, más de 500 gerentes y líderes superiores participaron en cuatro programas de la *Harvard Business School*. También lanzamos un nuevo *"Future-fit Senior Leaders program"* con la **Universidad de Stanford**, que fue personalizado para Orbia y que incluye tres grupos de 35 participantes de todos nuestros grupos de negocio y roles corporativos. Este programa, realizado en parte de manera presencial (en los Estados Unidos y México) y en parte en línea, generó varios proyectos que se presentaron a líderes superiores para su revisión y posible adopción como futuras iniciativas comerciales.

Desarrollo profesional: En 2019, otros 12 gerentes jóvenes que representan a nueve nacionalidades fueron seleccionados para nuestro exclusivo programa patentado de desarrollo profesional llamado **eXP (experiencia, exposición y educación)**, que ofreció a los participantes dos asignaciones laborales consecutivas de seis meses, cada una en un negocio diferente y en un país diferente. Los participantes del programa eXP no solo adquieren conocimientos laborales, sino también habilidades gracias a la tutoría por parte de líderes superiores y, además, tienen la oportunidad de interactuar con varias áreas de nuestra organización global, gracias a lo cual expanden su red y exploran nuevos entornos laborales y vitales. Cuando regresan a sus roles habituales, incorporan nuevas perspectivas y experiencias que pueden volver a aplicarse para ayudar a abordar desafíos y crear nuevas soluciones.

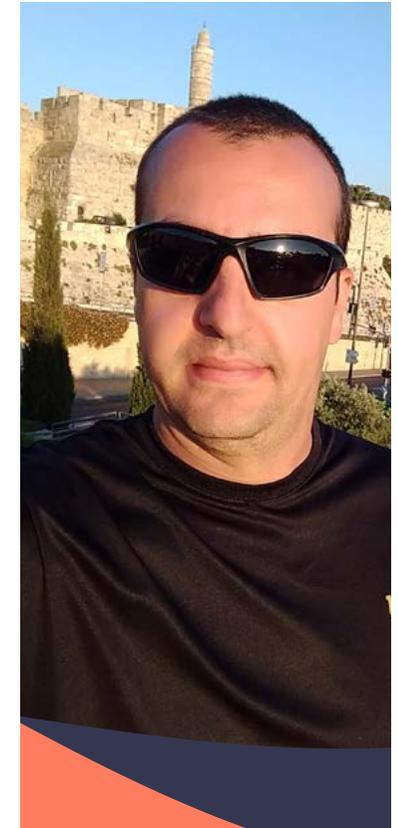
Participantes del grupo de eXP de 2019:



Nathan Adlington, ingeniero de fiabilidad en Illinois. Fue asignado para desarrollar un sistema de inteligencia empresarial en Ciudad de México y, en su segunda asignación, para desarrollar una estrategia de innovación en Colombia.



Lorena Castañeda Copello, gerente de marketing de Lima, Perú. Aceptó una asignación de I+D en la República Checa y después fue a México a analizar los sistemas de aguas en la mina de flúor.



Michel Rossini De Souza, especialista de calidad en Brasil. Aceptó una primera asignación en mecanismos de formación de precios en Israel y luego prosiguió con la revisión de la eficiencia operativa en los EE. UU.



Fortalezas creativas: Nuestra primera encuesta de Diferencia Creativa, llevada a cabo con IDEO en 2018, nos ayudó a entender las fortalezas y debilidades de Orbia a la hora de adaptarnos a un mercado en continua evolución. La encuesta midió a Orbia en función de las [seis características de una empresa creativa](#) e identificó oportunidades clave en las áreas de empoderamiento, tolerancia a los riesgos y experimentación. En 2019 se realizó una encuesta más corta a fin de identificar las acciones de seguimiento y establecer un alineamiento con los diferentes líderes empresariales.

Aprendizaje digital para todos: Después del exitoso lanzamiento de nuestra Plataforma de Aprendizaje Digital en 2018, añadimos nuevos módulos de formación e involucramos a un mayor número de empleados en el aprendizaje autónomo para mejorar sus habilidades de gestión y proyectos. En 2019, más de 6,000 gerentes y empleados usaron la Plataforma de Aprendizaje Digital.

Gestión del desempeño: Mantenemos una plataforma digital para apoyar el establecimiento de objetivos y la gestión del desempeño. En 2019, el 100% de los gerentes y empleados profesionales que cumplían los requisitos de elegibilidad usó el programa como parte de su evaluación anual del desempeño para identificar necesidades adicionales de desarrollo.

Impulsando a las mujeres

Aspiramos a ser una organización diversa en la que todos tengan la oportunidad de progresar. Consulte los detalles de este enfoque en nuestra [Política de Diversidad e Inclusión](#). Le prestamos especial atención a impulsar a las mujeres y, en 2019, la proporción de mujeres en puestos gerenciales aumentó del 17% al 19%. En general, el 72% de las mujeres en los negocios globales de Orbia ocupa puestos gerenciales o profesionales. Reconocemos el beneficio significativo de acelerar la progresión profesional de las mujeres en nuestro negocio y nos comprometemos a que así sea, como evidencia nuestro ImpactMark.

Promoviendo a las mujeres en STEM: En 2019, organizamos un taller innovador de tres días en nuestro negocio de Data Communication en los EE. UU., con miras a apoyar la igualdad de género en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM, por sus siglas en inglés). El programa contó con la participación de más de 30 hombres y mujeres puestos sénior y exploró desafíos, barreras y oportunidades para las mujeres en STEM en nuestro negocio.



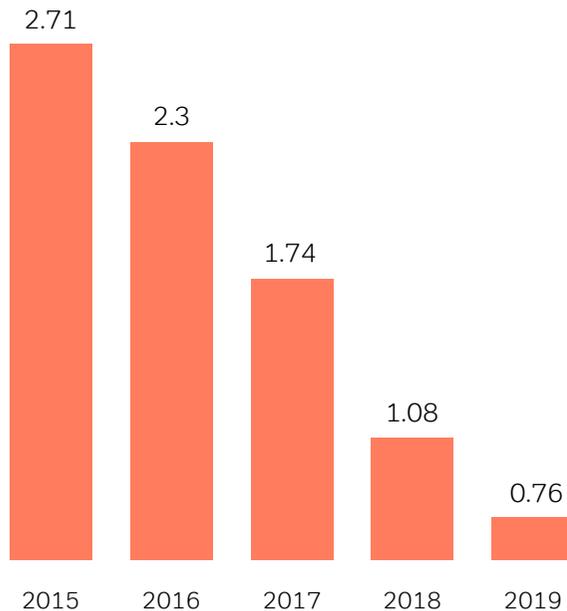


Mejorando la salud y la seguridad

Con un equipo de gente tan talentosa, el deber absoluto de Orbia es mantener un ambiente laboral seguro. Se trata de una alianza mutua. Proporcionamos las políticas, los estándares, los esquemas, el equipo, las herramientas y la formación necesarios para establecer sistemas de gestión y prácticas de seguridad que sean funcionales y cumplan con los requisitos. Además, confiamos en que todos los individuos involucrados en nuestras actividades, tanto nuestros empleados directos como contratistas y visitantes de nuestros sitios, sientan pasión por la seguridad y nunca pierdan de vista la seguridad en todo lo que emprendan. Así, en Orbia construimos una cultura laboral segura en todas partes y aspiramos a cero incidentes.

Reducción del 72% en la TRIR de los empleados en los últimos 5 años

(Tasa total de lesiones por accidente laboral registrable)



De mucho orgullo es saber que los incidentes con lesiones sufridos por empleados en nuestros sitios han mejorado de manera constante en los últimos 5 años, gracias a la exhaustiva implementación de evaluaciones de riesgos de seguridad, revisiones y acciones correctivas. **La Tasa total de lesiones por accidente laboral registrable (TRIR, por sus siglas en inglés) de nuestros contratistas también ha mostrado una mejora del 30% respecto de 2018** y, con un valor de 0.48, está entre las mejores, lo que demuestra el buen funcionamiento de nuestro proceso de gestión de los contratistas. Sin embargo, creemos que un único incidente ya es demasiado, por lo que no dejamos de reforzar nuestra cultura de seguridad en cada oportunidad.

En muchas de nuestras operaciones químicas implementamos el Sistema Internacional de Clasificaciones de Seguridad (ISRS, por sus siglas en inglés) verificado por Det Norske Veritas. Para otras operaciones implementamos sistemas de gestión que gozan de reconocimiento internacional para garantizar una especial atención en la mejora continua. En 2019, 39 plantas de Orbia también recibieron certificación de estándares de seguridad internacionales. Los sitios que no cuentan con certificación aplican el mismo estándar de cuidado y se prepararán para la certificación en los años venideros.

Los procesos regulares de seguridad y formación en nuestros sitios alrededor del mundo son los siguientes:

- Capacitación integral en seguridad, que incluye reglas para salvar vidas a fin de prevenir lesiones graves y muertes (SIF, por sus siglas en inglés)
- Formación sobre gestión de la seguridad y procesos de gestión para contratistas
- Programa de Liderazgo de Seguridad Visible: visitas no programadas de defensores de la seguridad a las plantas de producción, para reconocer las buenas prácticas y concientizar sobre los hábitos eficaces de seguridad
- Informes de *Good Saves*: observaciones de cuasiaccidentes, condiciones inseguras y actos inseguros
- Concientización sobre la conducción segura de vehículos

30 años sin lesiones por accidente laboral en Runcorn. En 2019 hubo motivos para celebrar en nuestro sitio de Koura en Runcorn, Reino Unido: 30 años de operación continua sin una sola lesión por accidente laboral registrable. Esto es particularmente significativo porque esta planta maneja diversos productos químicos peligrosos, como cloro y ácido clorhídrico, y opera las 24 horas del día, los 7 días de la semana, en un entorno complejo y con un elevado potencial de riesgo.



Un elemento fundamental que se ha mantenido a través de estos 360 meses de funcionamiento seguro es el compromiso de nuestro equipo por su propia seguridad y la de los demás. Al mismo tiempo, el equipo también supo evitar caer en la complacencia, para lo cual no solo aprendió de los riesgos y peligros, sino que también los abordó antes de que causaran daños."

Tipu Salahuddin, Director de Operaciones "Downstream", Grupo de negocio de Koura



Avances en seguridad en el proceso

Koura Reino Unido se enorgullece de haber recibido el *Special Responsible Care Award de 2019 por Process Safety Leadership*, otorgado por la *Chemical Industry Association del Reino Unido*, que reforzó la solidez de su cultura y desempeño durante toda la vida útil del sitio.

No dejamos de involucrar a nuestros empleados en mejoras de seguridad en el proceso para minimizar el riesgo en nuestras operaciones de producción. Como parte de la actual implementación de nuestro estándar de Gestión de seguridad de procesos (PSM, por sus siglas en inglés), alineado con las buenas prácticas de ingeniería reconocidas y generalmente aceptadas (RAGAGEP, por sus siglas en inglés), en 2018 se analizaron nuestras 18 operaciones químicas para determinar el riesgo de seguridad de los procesos. A lo largo de 2019, adoptamos un enfoque sistemático para resolver todos los riesgos y peligros identificados. Nuestro equipo de auditoría de PSM apoya y da seguimiento al progreso en todos los sitios e informó que se había completado el 60% de todas las salvaguardias en nuestro esquema de PSM de fase 1; se espera que en 2020 se complete el 100%.

En 2019 también establecimos un nuevo récord en el desarrollo de habilidades en nuestros sitios químicos. Más de 500 empleados de diferentes sitios, países y unidades de negocio asistieron en 2019 a la formación en PSM, con una tasa de asistencia que superó a la de 2018 en un 50%. Puesto que una sólida cultura en materia de seguridad es clave para la eficacia de nuestro programa de PSM, se organizaron talleres presenciales para compartir experiencias y aportes en un enfoque de equipo.

También introdujimos un nuevo protocolo para evaluar nuevos proyectos mediante una perspectiva de PSM basada en el riesgo que armoniza nuestras prácticas de acuerdo con los principios de nuestro estándar de PSM. El protocolo se aplicó y tuvo buena aceptación en diversos sitios operativos.

- **Análisis de peligros en el proceso:** En 2019 dio comienzo el período de introducción a un nuevo programa informático en todos los sitios a fin de armonizar los criterios para el Análisis de seguridad de procesos (PHA, por sus siglas en inglés). El PHA incluye varios procesos relacionados que analizan minuciosamente los peligros en el proceso. En torno a 15 superusuarios probaron el sistema antes de su puesta en marcha para más de 100 usuarios en toda la empresa. Como parte de esta iniciativa, desarrollamos nuestro primer curso de *e-learning* dedicado a la Gestión del cambio (MOC, por sus siglas en inglés) para ponerlo en marcha en 2020.

- **Mejorando el transporte de materiales peligrosos:** En 2019, Koura decidió invertir en vagones tanque más seguros y de nueva generación para el transporte ferroviario de ácido fluorhídrico (HF). El diseño de los vagones ferroviarios incrementa la seguridad de nuestras operaciones y la protección de nuestros empleados y vecinos. Aunque no se ha producido nunca ningún incidente de seguridad con el transporte de HF desde nuestra planta de Matamoros, México, hasta otras fábricas en los EE. UU. y Sudamérica, somos muy conscientes de la naturaleza altamente corrosiva de este producto químico y los posibles riesgos que podría entrañar cualquier fuga que pudiera producirse. Tras una exhaustiva evaluación de riesgos en 2018, que incluyó consultas a nuestros clientes, creamos un plan multianual para cambiar nuestra flota para 2027 de 216 vagones ferroviarios por los modelos más recientes. Los primeros 22 vagones ferroviarios llegarán en 2020.

- **Trabajando con materiales seguros:**

REACH: Cumplimos con los requisitos del reglamento europeo sobre Registro, Evaluación, Autorización y Restricción de Productos Químicos (REACH, por sus siglas en inglés) aplicables a todas las sustancias producidas e importadas en Europa para todas las operaciones relevantes.

SAICM: Apoyamos y nos adherimos al Enfoque Estratégico para la Gestión de Productos Químicos a Nivel Internacional (SAICM, por sus siglas en inglés) del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), que promueve el intercambio transparente de datos e información mediante un enfoque basado en el ciclo de vida de los productos.

Sustancias reguladas: En nuestras líneas empresariales Dura-Line, Koura y Vestolit no usamos sustancias extremadamente preocupantes (SEP) reguladas según se definen en la legislación del REACH o en las restricciones europeas a la utilización de determinadas sustancias peligrosas (RUSP) (o sustancias que causen preocupación a nivel internacional).



Proteger el medio ambiente

En Orbia, nuestro propósito de impulsar la vida alrededor del mundo implica cuidar nuestro medio ambiente compartido. Somos muy conscientes de que, como nación global, forzamos los límites planetarios más allá de lo que el planeta puede soportar. Nos impulsa nuestra pasión y determinación por ayudar a garantizar un futuro sostenible para todos. Esto a través de los productos innovadores y que benefician al ambiente que producimos para apoyar a nuestros clientes, así como a través de las iniciativas de eficiencia que emprendemos en nuestros negocios.

Nuestro compromiso para proteger el medio ambiente incluye ayudar a mitigar el cambio climático a través de un uso racional de la energía, reducciones en la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) y un manejo cuidadoso del agua y los residuos, con una especial atención en el reciclaje como parte de un esfuerzo más amplio de economía circular, así como la protección de la biodiversidad.

Gestión medioambiental: Nuestras 128 instalaciones de producción (algunas con múltiples plantas) alrededor del mundo operan de conformidad con todas las leyes y regulaciones medioambientales aplicables, con la política medioambiental de Orbia y con nuestros Sistemas de Gestión Medioambiental. Mantenemos el cumplimiento con estándares y certificaciones formales en 29 países. En 2019, 70 plantas recibieron la certificación ISO14001 o estándares externos equivalentes, y nos hemos propuesto lograr la certificación del 100% de los sitios para 2025. Buscamos constantemente la mejora continua. Todas nuestras instalaciones certificadas son sometidas a auditorías periódicas por parte de terceros para mantener la certificación. Además, algunas de nuestras instalaciones también son auditadas como parte de procesos de auditoría de proveedores que llevan a cabo nuestros clientes.



De acuerdo con el Informe Especial del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) sobre 1.5 °C (IEI5), la limitación del calentamiento global a 1.5 °C requiere alcanzar emisiones cero netas de CO₂ para 2050 a más tardar, acompañadas por una rápida disminución de emisiones que no sean de CO₂, así como rápidas y profundas transformaciones en los sistemas globales de energía, industria, urbanismo y tierra.

Pasos audaces para mitigar el cambio climático

En 2019 dimos un paso audaz al anunciar formalmente nuestro compromiso de **fijar objetivos basados en la ciencia (SBT, por sus siglas en inglés) para la reducción de emisiones de GEI** que apoyará la iniciativa global para estabilizar el clima en consonancia con el Acuerdo de París de 2015. Preparamos nuestros objetivos con el apoyo del Instituto de Recursos Mundiales (WRI, por sus siglas en inglés) y empleamos los criterios establecidos por la Iniciativa de Objetivos Basados en la Ciencia (SBTi, por sus siglas en inglés), que evalúa de manera independiente los objetivos corporativos de reducción de emisiones en función de la ciencia climática actual. En el marco de este compromiso, nos alineamos con unos 800 líderes industriales de todo el mundo que responden públicamente al Acuerdo de París.

A lo largo de 2019 proseguimos con el análisis la huella de nuestras operaciones y nuestra huella en general, así como nuestros riesgos climáticos, a fin de prepararnos para el riguroso escrutinio y aprobación de la SBTi.



Completando nuestra primera evaluación del riesgo climático

Como parte de nuestro progreso hacia un futuro con bajos niveles de carbono, en 2019 completamos el paso fundamental de evaluar los impactos materiales de nuestros riesgos climáticos, y para ello usamos el esquema establecido por el *Task Force on Climate-Related Financial Disclosures* (TCFD, por sus siglas en inglés). Nuestro análisis alineado con el TCFD abarcó 12 sitios de alta prioridad de 3 de nuestros grupos de negocio en 6 países. Estos sitios fueron elegidos durante un proceso de preselección, que tuvo en cuenta el trabajo previo que se había completado dentro de Orbia para evaluar los riesgos climáticos preliminares en todos nuestros sitios. Además del análisis de información, el equipo de Orbia y nuestros consultores de riesgo climático involucraron a líderes empresariales y al personal de los sitios seleccionados para examinar las amenazas del cambio climático e iniciar un debate acerca de las oportunidades para mitigarlas. Los resultados clave de este análisis confirmaron que el cambio climático no es una amenaza material de alto riesgo para Orbia, aunque sin duda existen áreas en las que debemos tomar medidas para minimizar el riesgo medio y bajo. Estas posibilidades son las siguientes:

Riesgos físicos: En general, los expertos de ERM llegaron a la conclusión de que nuestros sitios de alta prioridad están en una situación de exposición baja a media frente a los riesgos analizados, como ciclones, inundaciones, incendios incontrolables, temperaturas extremas y estrés hídrico.

Riesgos de mercado, tecnología y cumplimiento (transición): Este análisis demostró que nuestros sitios de alta prioridad están en una situación de exposición media a alta en lo que se refiere a la transición hacia una economía con bajos niveles de carbono. Es posible que esto incluya elementos tales como la presión de nuestros mercados para usar materiales con bajos niveles de carbono, regulaciones más amplias para la fijación del precio del carbono en todo el mundo o incrementos en el costo de los recursos, especialmente electricidad y agua, para 2030. Los escenarios con mayor estrés hídrico, por ejemplo, podrían afectar a los costos de agua para nuestras operaciones. Desde el punto de vista de continuidad y costo, todos estos riesgos podrían tener un efecto en nuestra cadena de suministro y nuestros procesos de producción.

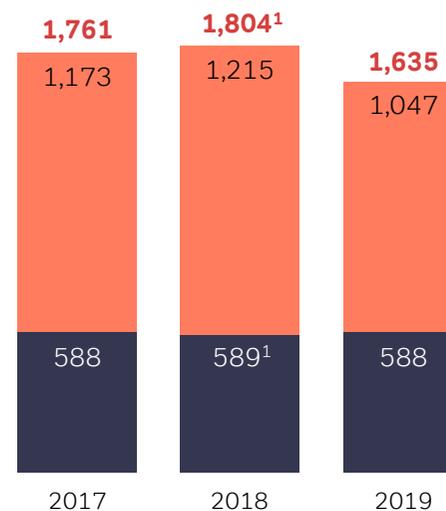
Vamos a utilizar las conclusiones de esta primera evaluación alineada con el TCFD para elaborar planes específicos de mitigación de riesgos en toda la empresa. Dichos planes incluirán la reducción de nuestra exposición al carbono, lo cual va de la mano con nuestro compromiso de establecer objetivos basados en la ciencia. Por otra parte, también estamos valorando las oportunidades que puedan brindar nuestras soluciones para la resiliencia a fin de atajar el cambio climático, por ejemplo, nuevos propelentes con bajas emisiones, soluciones de manejo de aguas pluviales y sistemas de construcción eficiente, tal como mencionamos en el capítulo anterior: [Impulsar soluciones sostenibles](#).

Desempeño climático en 2019

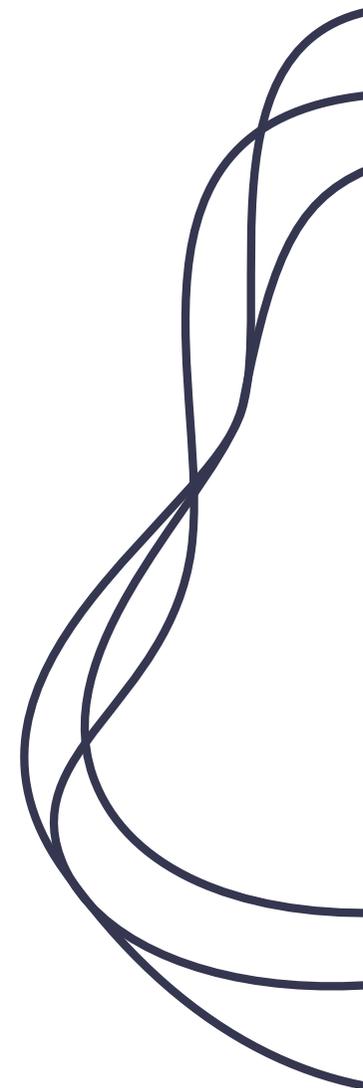
En 2019, nuestras **emisiones absolutas de gases de efecto invernadero se redujeron un 9%** como consecuencia de varios factores que se relacionan con diferentes mezclas y volúmenes de producción en nuestras diversas líneas de negocio, así como eficiencias energéticas nuevas y en curso en nuestras operaciones y la adición de energías renovables en algunos sitios.

Emisiones de GEI, 1,000 t de CO₂e, 2017-2019

- Emisiones de GEI de alcance 1
- Emisiones de GEI de alcance 2
- Alcance 1 y alcance 2 total

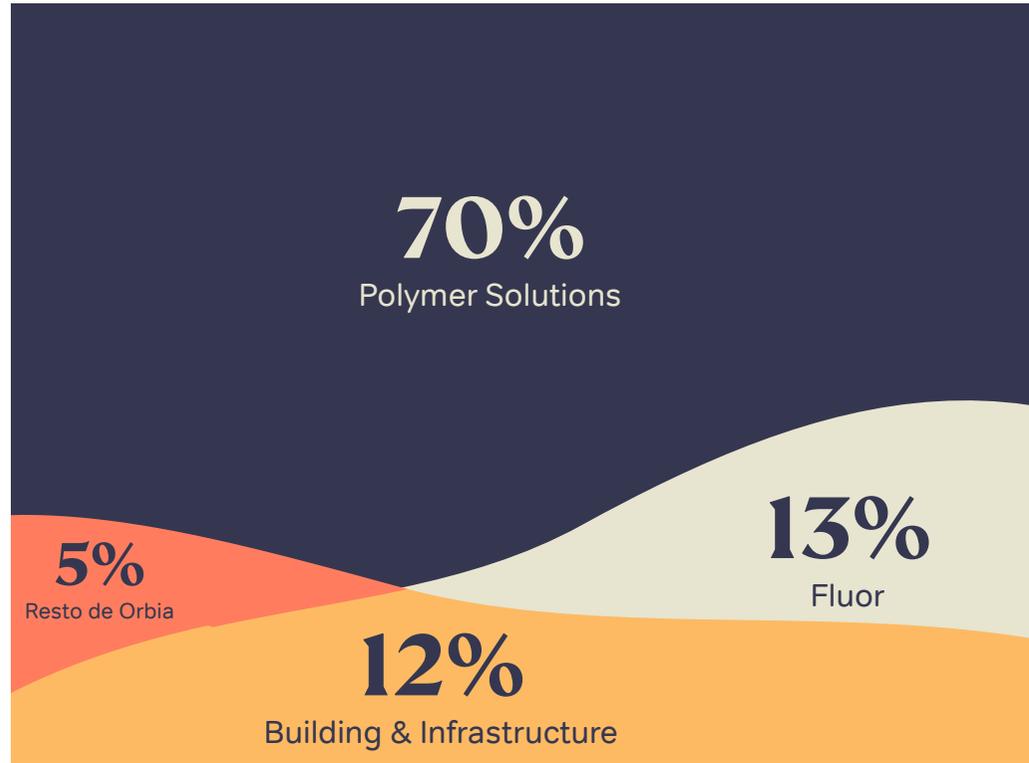


¹Cifra corregida en octubre 2020

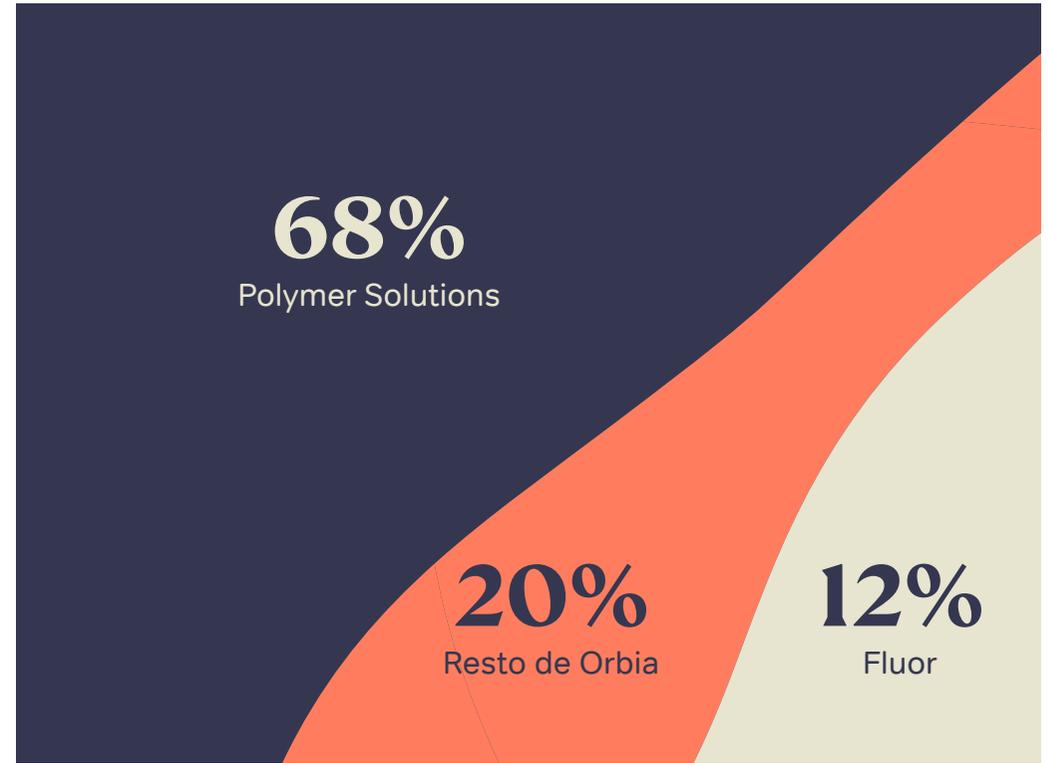




Proporción de consumo de energía total, 2019



Proporción de emisiones de GEI, 2019



En 2019, proseguimos con las iniciativas dirigidas a reducir nuestras emisiones de gases de efecto invernadero. Estos son algunos ejemplos:

Mayor eficiencia energética en la producción de resinas de PVC: En nuestra planta de Altamira, en México, instalamos un nuevo condensador a fin de disminuir los requisitos energéticos para el enfriamiento en el proceso de producción. En lugar de enfriar con unidades intensivas de refrigeración, nos fue posible usar el agua de la torre de enfriamiento. Esto se tradujo en una disminución energética del 24% en el proceso de producción de PVC.

De la carretera a los rieles ferroviarios: Nuestra operación de Alphagary, en México, inició el proceso de reducir en más del 90% las emisiones de gases de efecto invernadero en el

transporte al convertir los envíos nacionales por carretera en envíos ferroviarios. Hasta la fecha, más del 95% de los envíos de productos vinílicos se transporta por carretera desde 8 centros de despacho. En 2020, todos los envíos por carretera actuales, que totalizan aproximadamente 450 viajes por año, se consolidarán y transferirán al ferrocarril, lo que permitirá un ahorro de 1,200 t de CO₂e por año, sin dejar de lado el servicio de atención al cliente.

Eficiencias en curso: Iniciativas en curso en diferentes sitios, como el reemplazo de accesorios de iluminación por lámparas LED, el reemplazo de equipos con alternativas de alto nivel de eficiencia energética y políticas sostenibles para la flota automotriz.



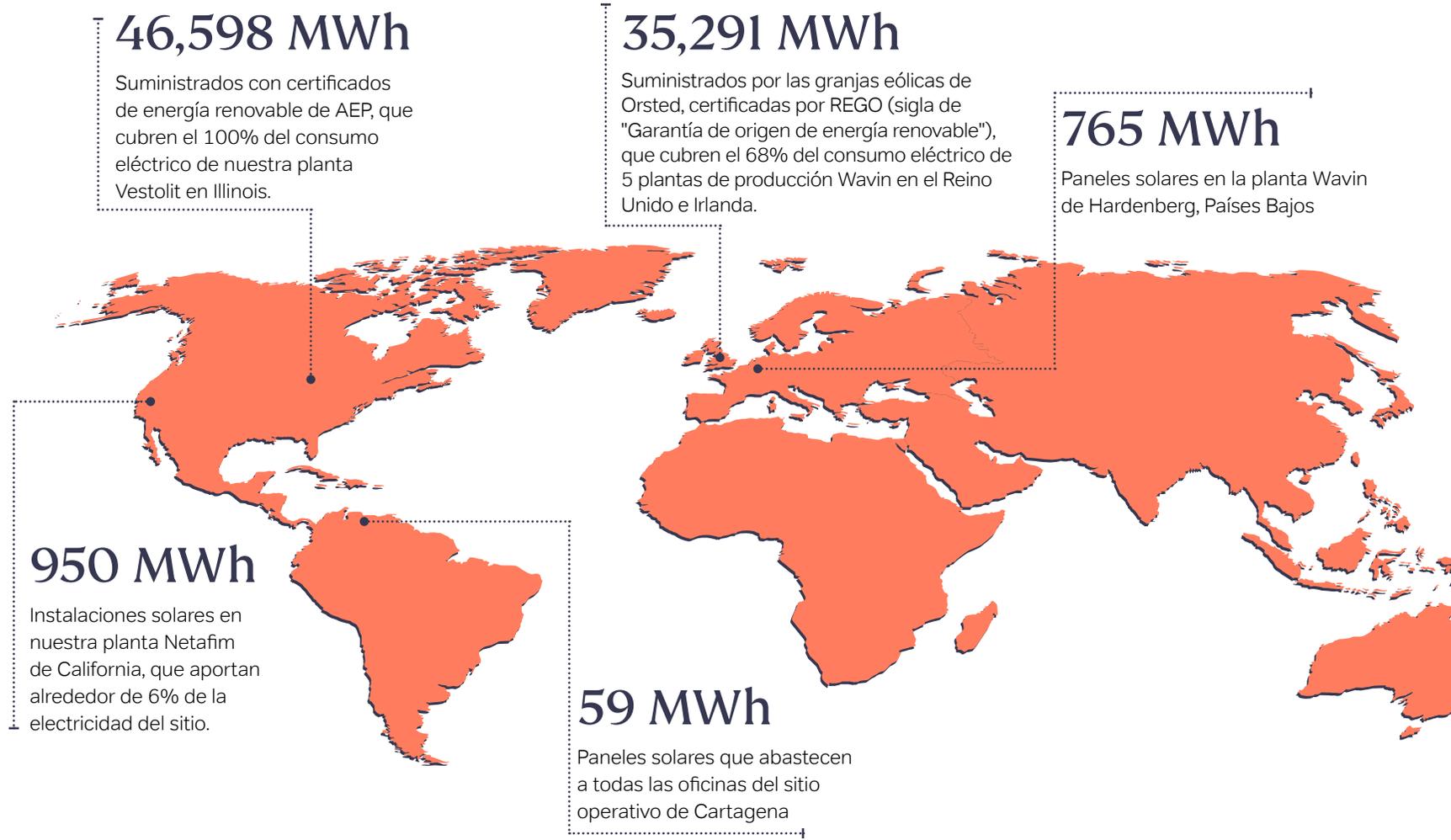
Enfoque en las energías renovables

Procuramos reducir sistemáticamente nuestra huella de carbono aprovechando las oportunidades para abastecer nuestras operaciones con energía renovable. En 2019, utilizamos casi **83,663 MWh** de electricidad renovable en nuestras operaciones globales (**un 3%* del consumo de electricidad total**), lo que ahorró unas 29,000 t anuales de CO₂e, cifra suficiente para abastecer de energía a casi 3,400 viviendas durante un año. Utilizamos energía renovable como se muestra en el gráfico de la derecha:

*Nos comprometemos a aumentar la proporción de energías renovables en el futuro, a medida que establecemos instrumentos contractuales que nos permitan declarar la cantidad de electricidad renovable utilizada.

En 2020 empezaremos nuevos proyectos de energía solar, entre los que destacan una instalación de azotea en nuestra planta Dura-Line de Hyderabad y una instalación solar remota en nuestra planta Dura-Line de Neemrana. En conjunto, estas iniciativas proporcionarán casi 2,500 KWp o aproximadamente un 20-25% del consumo de electricidad anual en estos sitios. Se espera completar estas instalaciones a comienzos de 2020.

Electricidad renovable que abastece a Orbia, 2019



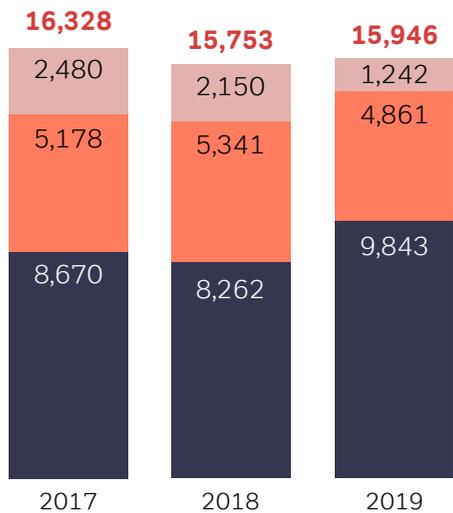


Reduciendo el estrés hídrico

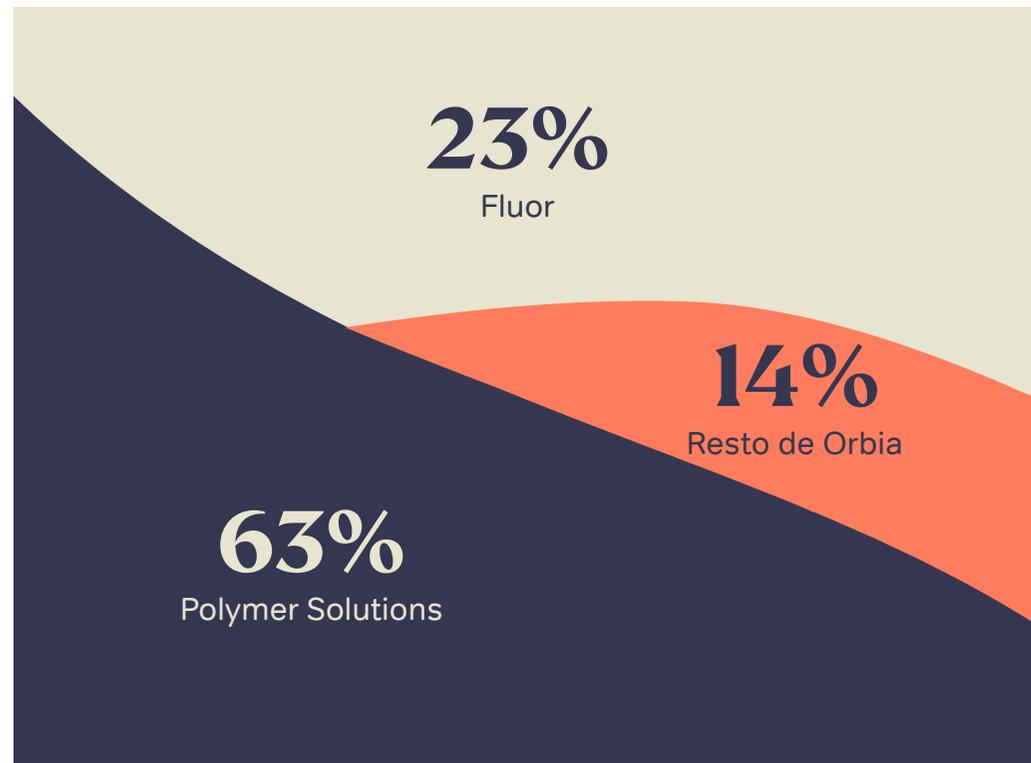
Aspiramos a lograr el menor consumo posible de agua en nuestros sitios. Todas nuestras plantas de producción han aplicado planes de eficiencia de agua en la medida de lo posible, y la mayoría de nuestras plantas de extrusión (Wavin, Dura-Line y Netafim) incluyen sistemas de circuito cerrado que minimizan la extracción de agua.

Extracción de agua, 1,000 m³, 2017-2019

- Agua superficial
- Agua subterránea
- Agua municipal
- Extracción de agua total



Proporción de extracción de agua total, 2019





Somos particularmente conscientes del uso de agua en nuestras operaciones en áreas con un estrés hídrico pronunciado. Según la versión 3.0 de la herramienta Aqueduct del *World Resources Institute* (WRI, por sus siglas en inglés), 47 de nuestras plantas se encuentran ubicadas en áreas con un estrés hídrico pronunciado o extremadamente pronunciado en 16 países.

Grupo de negocio	Número de sitios en áreas con estrés hídrico	% de sitios totales en áreas con estrés hídrico
Polymer Solutions	9	11%
Building & Infrastructure	14	11%
Data Communication	5	4%
Fluor	5	5%
Precision Agriculture	13	10%
Total de Orbia	47	37%*

*Este total incluye 6 sitios que tienen producción cero o escasa.

En consonancia con nuestro compromiso con el Mandato por el Agua (*CEO Water Mandate*) de la ONU y con el objeto de abordar nuestros impactos en estas áreas, comenzaremos a trabajar para fijar objetivos de agua basados en contexto. También comenzaremos a fijar planes de manejo del agua para los sitios que se encuentren en áreas con un estrés hídrico pronunciado, mediante un enfoque basado en los riesgos.

Reduciendo el agua en nuestros procesos de minería: Mediante la integración de todas nuestras plantas de beneficio en la Mina Las Cuevas, durante 2019 pudimos reducir el uso de agua limpia en torno a 300 m³ por día. Este logro fue posible porque desconectamos nuestros sistemas de caldera, al tiempo que ahorramos energía y generamos menos emisiones.

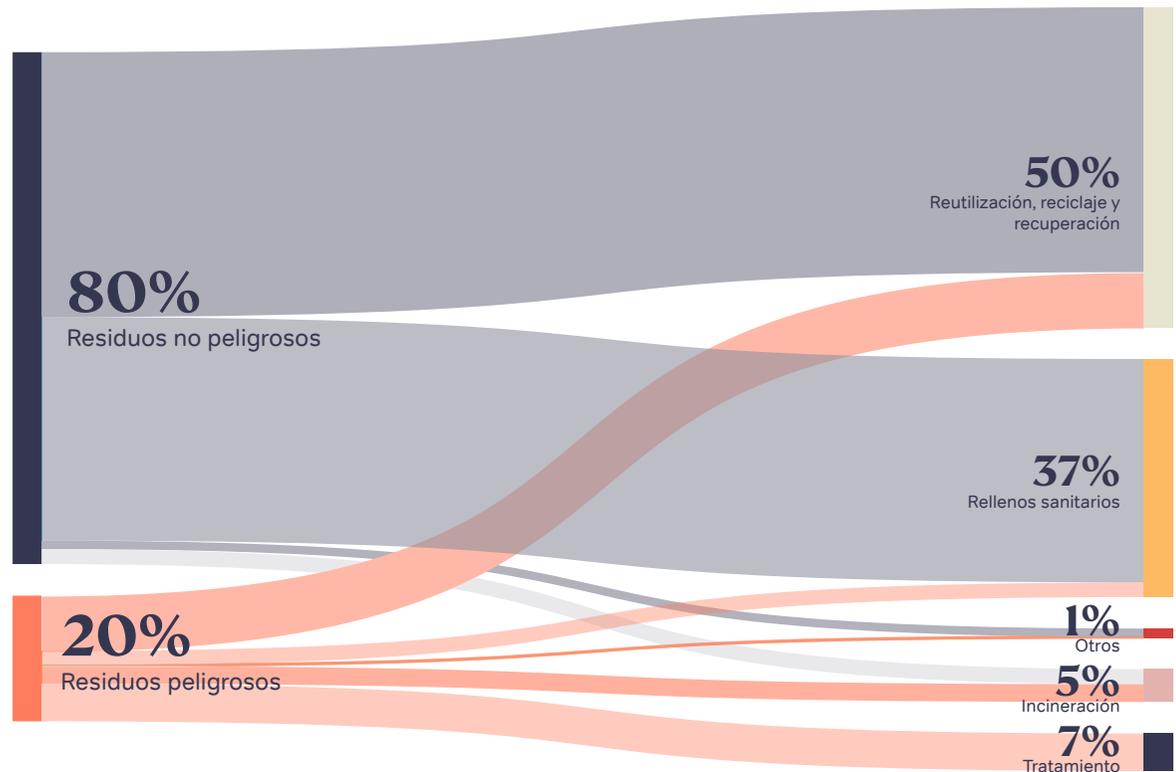
Ahorrando agua en la India: En la India, en 2019, instalamos Plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR) en cada una de nuestras fábricas Dura-Line para tratar el agua residual. El agua evacuada de las PTAR se recicla para riego, lo que ahorra aproximadamente un 15% de agua cada año en nuestras tres plantas Dura-Line en el país.

Reduciendo, reciclando y reutilizando los residuos

Nuestra meta consiste en evitar toda la producción de residuos en el origen y, en la medida de lo posible, desviarlos de los rellenos sanitarios mediante el reciclaje, el compostaje y otros medios. Asimismo, nos hemos comprometido a lograr un envío cero de residuos a rellenos sanitarios para 2025. Cada una de nuestras plantas cuenta con programas vigentes de gestión de residuos, así como objetivos de mejora. En 2019, nuestros residuos totales fueron 69,355 t.

Residuos por tipo de eliminación, 2019

- Residuos no peligrosos
- Residuos peligrosos

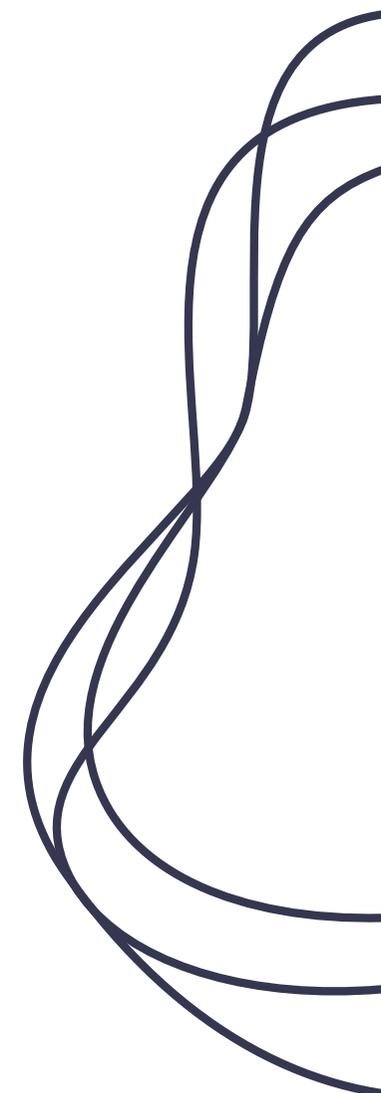
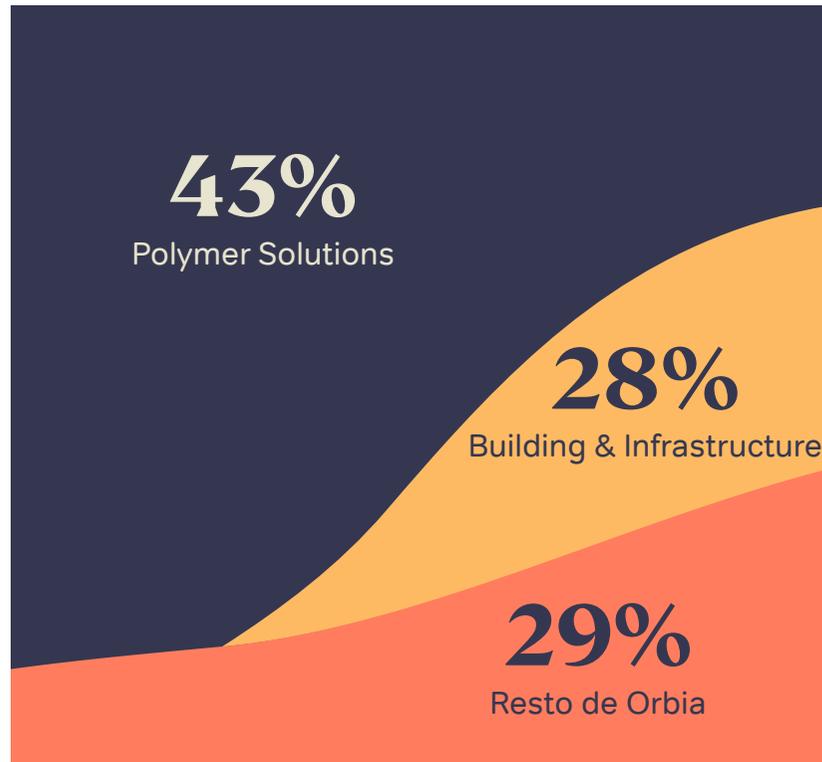




Reduciendo los residuos enviados a rellenos sanitarios: En 2019, nuestras operaciones efectuaron progresos hacia nuestra aspiración de reducir a cero los residuos enviados a rellenos sanitarios en un lapso de 5 años. Por ejemplo:

- Mihara, que fabrica refrigerantes de Koura, desvió más del 80% de sus residuos que normalmente envía a rellenos sanitarios. La planta logró identificar una empresa de gestión de residuos que puede reciclar residuos de fluoruro de calcio provenientes del proceso de tratamiento de agua residual del fluoruro de hidrógeno.
- En nuestra fábrica Dura-Line en Utah, EE. UU., tras un análisis detallado de todos los flujos residuales y en la búsqueda de soluciones para cada uno, hemos aplicado un enfoque sistemático para la reducción de residuos. En general, en 2019 Dura-Line en Utah logró una tasa de reciclaje del 75%, lo cual supera en un 33% la tasa de reciclaje promedio total de nuestras operaciones Dura-Line a nivel global.
- Nuestra planta de producción de ácido fluorhídrico de Koura en Matamoros, México, fue capaz de reducir un 60% sus residuos peligrosos enviados a confinamiento gracias a las inversiones para la recuperación de la eficiencia de la columna de purificación que extrae el arsénico durante el proceso de fabricación, lo cual minimiza el lodo de AIF3 contaminado con arsénico.

Proporción de residuos totales, 2019





Análisis del ciclo de vida (ACV): Creamos un Grupo de Trabajo sobre Análisis de Ciclo de Vida que promueve los ACV mediante la aplicación de la norma ISO14040/44 *"Life cycle assessment Principles and Framework"* (Principios y marco de análisis del ciclo de vida) para ayudarnos a definir criterios de análisis basados en ACV sobre los impactos medioambientales de nuestros productos en la etapa de uso por el cliente final. También es una respuesta a los clientes que cada vez están más interesados en implementar los ACV como parte de su propia gestión medioambiental de la cadena de valor. Trabajando conjuntamente con terceros para completar los ACV, en 2019 lanzamos nuevos análisis en cuatro áreas: el uso de líneas de riego por goteo en una plantación de maíz (Netafim), la utilización de fluoruro de aluminio en la industria del aluminio (Koura), conductos de polietileno para comunicaciones de datos (Dura-Line) y tubos de PVC reciclado para el transporte de agua residuales (Wavin). Esta actividad surge de la experiencia existente con ACV en años anteriores, como nuestro ACV para la resina cloruro de polivinilo (PVC) especializada, así como medidas adoptadas para mejorar el impacto medioambiental general de este producto. Koura también completó un ACV integral de principio a fin en Zephex 152a, que mostró una huella de carbono equivalente en comparación con las mejores tecnologías sin propelentes.

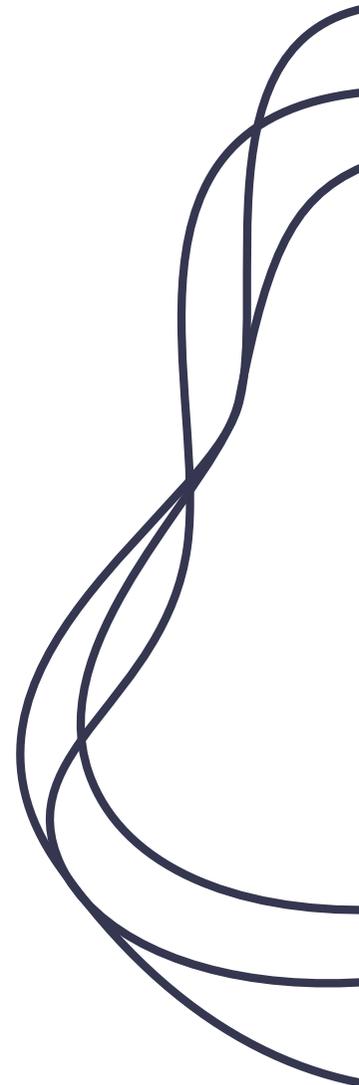
Reciclabilidad por diseño: Promovemos la reciclabilidad como elemento principal en nuestros criterios de diseño para todos los nuevos productos de **Wavin** con el **objetivo de incrementar el contenido reciclado de todos los productos hasta un 25% (del 6% al 11% en diferentes regiones) y la reciclabilidad hasta el 90% para 2025.** También trabajamos para ayudar a modificar la legislación hacia un mayor uso de plásticos reciclados en mercados que son actualmente demasiado restrictivos. Por ejemplo, apoyamos de forma activa el uso de plásticos reciclados en Europa para varias aplicaciones que no requieren presurización (aguas residuales, agua de lluvia y aplicaciones en telecomunicaciones) y, para 2021, se espera ver leyes más flexibles para todas las aplicaciones. En 2019 se introdujo la legislación europea para reciclar en las unidades de infiltración para el manejo de aguas pluviales, lo que permitió el uso de materiales 100% reciclados. Como resultado de ello, ahora lanzamos nuestra **nueva unidad de infiltración Aquacell que usa polipropileno 100% reciclado.** Al mismo tiempo, estamos desarrollando nuevos métodos de prueba para calificar el material reciclado para nuestras aplicaciones y mantenemos una participación activa en consorcios que permiten el desarrollo de estos métodos nuevos.

Del mismo modo, en **Dura-Line en Canadá,** estamos incrementando la tasa de plásticos remolidos en nuestra producción y reduciendo proporcionalmente el volumen de plástico granulado posindustrial comprado a terceros. Esto es ahora posible gracias a la adición de una nueva línea de

extrusión incorporada en 2019. Esto no solo nos permite mantener nuestro contenido de materiales reciclados (**29% en 2019**), sino que además ahorra la energía requerida para granular los plásticos para su reutilización y contribuye a una reducción de las emisiones de carbono.

Reciclando líneas de riego por goteo en California: En 2019, expandimos enormemente nuestros centros de reciclaje en California para dar cabida al retorno de mayores volúmenes de líneas de riego por goteo usadas por clientes de la región. Esta medida fue una respuesta a las necesidades de los agricultores locales, a quienes les interesaba contar con una línea de riego por goteo de pared delgada y para una sola temporada (nuestra nueva Streamline X ReGen) capaz de proporcionar un óptimo desempeño y reducir tanto la carga laboral como los gastos de mantenimiento, pero quienes también necesitaban un sistema para reciclar las líneas de riego por goteo usadas. Netafim de EE. UU. fue pionera en la creación de un proceso de utilización de contenido reciclado en la fabricación de líneas de riego por goteo para sectores del mercado minero y paisajístico y estableció un sitio operativo de reciclaje en 2007. Considerables inversiones en investigación y pruebas nos han permitido perfeccionar un proceso patentado para la integración de contenido reciclado en las líneas de riego por goteo sin sacrificar el desempeño ni las normas de calidad.

En marzo de 2019 introdujimos la primera línea de riego por goteo agrícola con contenido reciclado mediante el lanzamiento de Streamline X ReGen. Al mismo tiempo, el *Department of Resources Recycling and Recovery (CalRecycle)*, en su afán por incrementar la circularidad en el estado, otorgó a Netafim de EE. UU. una subvención de \$2.01 millones para invertir en capacidades de reciclaje. Gracias a esta subvención adquirimos un nuevo equipo de última generación para el lavado, la molienda, el procesamiento y el granulado de líneas de riego por goteo ya usadas. La nueva instalación casi se ha completado y está en vías de **cuadruplicar nuestra capacidad de reciclaje de aproximadamente 3,000 t anuales a 12,000 t anuales.** Creemos que este es el primer modelo empresarial de circuito completamente cerrado en nuestra industria.





Otras iniciativas de reciclaje en el mundo: Contamos con varias iniciativas adicionales de reciclaje en el mundo. Estos son algunos ejemplos de 2019:

- **Colombia:** El programa de reciclaje de residuos posconsumo de PVC que llevan adelante Vestolit y Wavin comprende resinas obtenidas mediante polimerización en suspensión y en emulsión y mediante copolimerización, las cuales se pueden utilizar para nuevas aplicaciones de PVC. En 2019 se recolectaron aproximadamente 100 t en una sola ciudad colombiana, lo que muestra el potencial que presenta expandir dicho programa a más ciudades y países. Eso es exactamente lo que queremos hacer en los próximos años en al menos 5 países de la región.



- **Japón:** En 2019 mantuvimos nuestro innovador sitio operativo de reciclaje para ayudar a reducir el impacto sobre el calentamiento global de las viejas generaciones de refrigerantes. Incrementamos nuestros volúmenes de refrigerantes recuperados de 479 t en 2018, a 634 t en 2019. Estimamos que esto evita la emisión de más de 1.2 millones de toneladas de equivalente de CO₂ por año.
- **Europa:** Como signatarios del [compromiso voluntario VinylPlus®](#) con el desarrollo sostenible de la industria europea de PVC, nos comprometemos a ayudar a dirigir el uso y control más eficiente del PVC durante todo su ciclo de vida. Desde el año 2000, nuestras operaciones de Vestolit en Alemania han sentado las bases para la fundación de VinylPlus, que apoya tareas de reciclaje interindustriales de diversas maneras, incluso a través de la colaboración con otras empresas, para promover el uso de PVC reciclado de conformidad con los ambiciosos objetivos establecidos por VinylPlus. En 2018 se reciclaron más de 700,000 t de PVC, tales como cables, tubos y perfiles de ventanas, entre otros productos. Desde el año 2000, la iniciativa ha reciclado 5 millones de toneladas de PVC.
- **EE. UU.:** El Programa *Reel Return* de Dura-Line permite la devolución y el reciclaje de los carretes metálicos que portan conductos por parte de los clientes estadounidenses. En 2019, Dura-Line recolectó 97,334 carretes metálicos de sus clientes, lo que permitió el reciclaje y la reutilización de casi 9 millones de kilogramos de carretes metálicos.

Protegiendo la biodiversidad

En nuestra operación minera de fluorita en San Luis Potosí, México, contamos con una estrategia para la protección de la biodiversidad que incluye medidas de restauración de los hábitats naturales, reubicación de especies, reforestación y compensación de los efectos adversos con base en los resultados de los estudios de impacto medioambiental.

Trabajamos estrechamente con la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) de México y proporcionamos cofinanciación para un programa de pagos por servicios medioambientales, para la conservación de Sierra de Álvarez, donde los propietarios de tierras rurales comunales (Ejido) de Santa Catarina se beneficiarán de esta asociación público-privada. Esto incluye el apoyo a una amplia gama de iniciativas, como las barreras de contención de incendios, la instalación de cámaras para realizar un seguimiento de las especies animales y equipos para radiocomunicación, para combatir los incendios forestales y para el mantenimiento de las carreteras.



Favorecer comunidades prósperas

En Orbia cumplimos nuestro propósito a través de soluciones capaces de abordar los apremiantes desafíos sociales y medioambientales del planeta.

Al mismo tiempo, creemos que debemos compartir nuestra bonanza con la gente y las comunidades vinculadas con nuestro negocio, de manera que puedan prosperar. Todas nuestras operaciones comerciales cuentan con programas de impacto local, ya sea mediante la participación y el apoyo para empresas sociales o a través de la filantropía y el voluntariado de los empleados en comunidades locales.

Trabajamos tanto a nivel corporativo, para ayudar a financiar proyectos comunitarios estratégicos multianuales alineados con nuestras áreas de negocio principales y apoyo para desastres naturales, como a nivel local, comprometiéndonos directamente con las comunidades para ayudar a abordar una amplia gama de desafíos locales. Esta sección presenta una pequeña selección de las numerosas actividades en las que participamos y contribuimos cada día en nuestras comunidades.

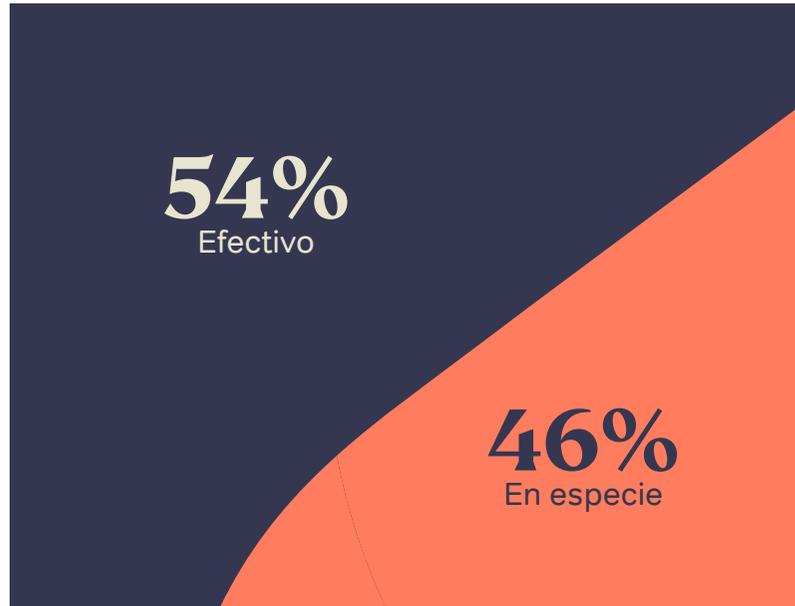
Inversión comunitaria 2019

Nuestra inversión comunitaria total en 2019 ascendió a **\$2.89 millones**, en comparación con los \$3.71 millones de 2018 (que incluyeron una donación única al [Fondo Reconstruyendo México](#) de \$1.2 millones, tras la devastación de los terremotos de 2017).

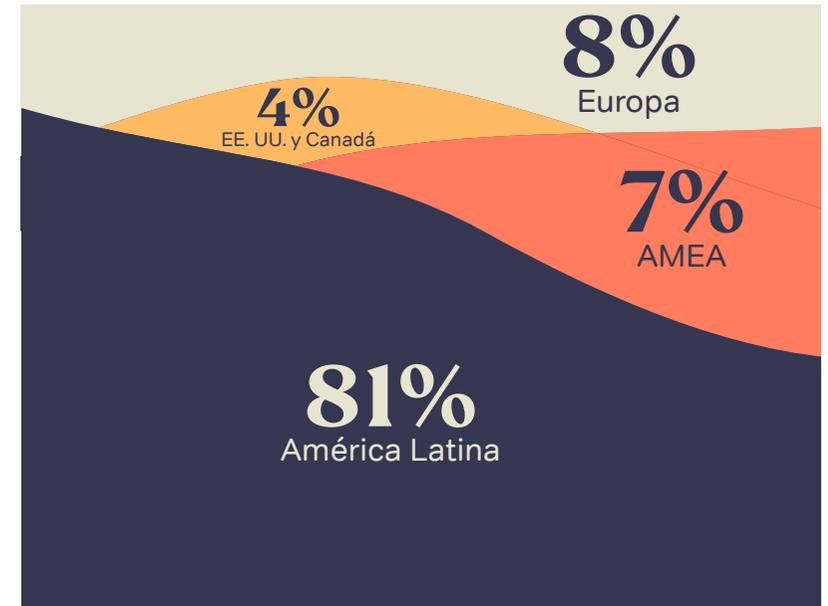
Nuestros empleados realizaron más de 17,000 horas de voluntariado en 2019, con un impacto en nuestras comunidades que se estimó en más de 840,000 personas en 27 países.



Inversión comunitaria por tipo, 2019



Inversión comunitaria por región, 2019





Apoyando a comunidades afectadas por desastres naturales

Queremos estar presentes cuando se necesita y usar nuestros recursos y escala para proporcionar ayuda local pertinente e inmediata en situaciones de emergencia.

Reconstruyendo México: Nuestra contribución al fondo Reconstruyendo México junto con la Fundación Kaluz continúa desempeñando un papel significativo en el trabajo multianual necesario para remediar el daño causado por los terremotos de 2017 y reconstruir las comunidades. El foco del trabajo durante 2019 ha sido **mejorar los resultados educativos** en las escuelas reconstruidas, así como la creación de 7 escuelas adicionales y 1 centro comunitario. Esta es la continuación del trabajo realizado en los dos primeros años, dedicado a proporcionar ayuda de emergencia inmediata y reconstruir la resiliencia, las escuelas y las comunidades. La iniciativa también condujo al desarrollo de una plataforma para alojar el **mapa de reconstrucción** más confiable de México (<http://reconstruccion.mejoratuescuola.org>). Este mapa fue seleccionado para participar en el Foro de París sobre la Paz en 2019. Para más información, consulte: <https://fondodereconstruccion.mx/en/>

Apoyando a refugiados venezolanos: Entre julio de 2017 y enero de 2018, el número de refugiados venezolanos en Colombia aumentó hasta más de 800,000 personas. Wavin, Koura, Vestolit y sus empleados han apoyado la provisión de ayuda humanitaria para cumplir necesidades básicas tales como alimento, refugio, asistencia médica y seguridad para estos refugiados a través de la ONG CADENA. En 2019 un equipo de voluntarios de CADENA International, CADENA Colombia y colegas de Orbia se trasladó a la frontera entre Venezuela y Colombia para trabajar con los líderes de los refugios locales con el objetivo de identificar la mejor manera de apoyar a los venezolanos desplazados.





Impulsando el acceso al agua y la higiene

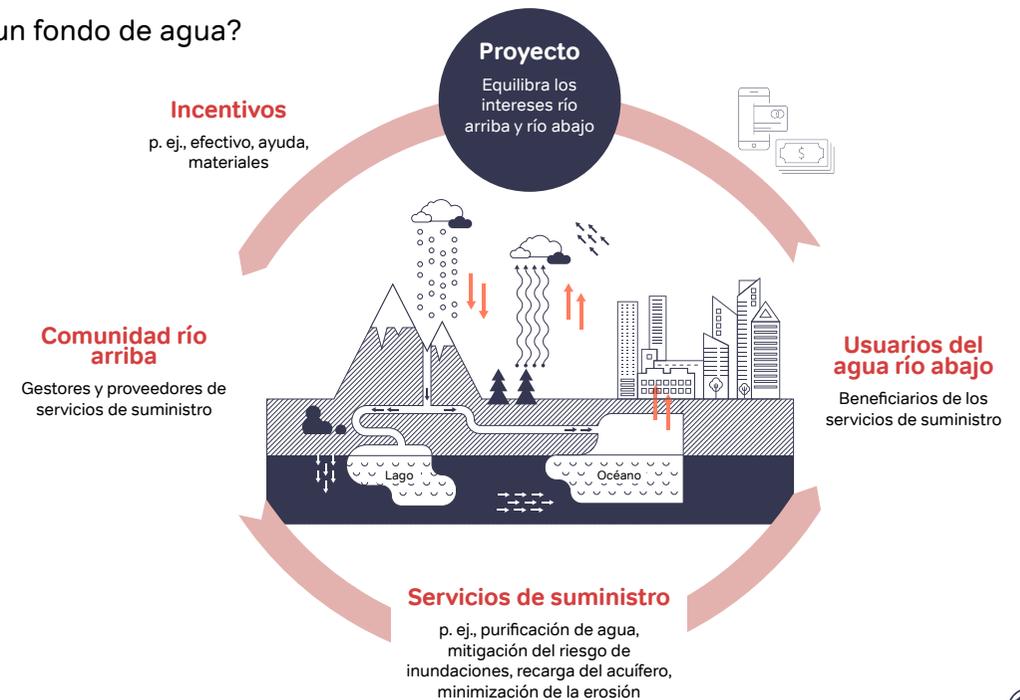
Valiéndonos de nuestra experiencia y nuestros productos, apoyamos a nuestras comunidades promoviendo la conservación del agua, los sistemas de agua potable y el saneamiento en una amplia variedad de maneras. Estos son algunos ejemplos en 2019:

- **Proporcionando acceso al agua** por medio de la recolección de agua de lluvia y sistemas de riego. Por ejemplo, en 2018 y 2019 Wavin instaló en Colombia 23 sistemas para escuelas y huertos comunitarios. En total, desde 2013 hemos proporcionado unos 70 sistemas de infraestructura de almacenamiento de agua de lluvia en Centroamérica. Además, también mejoramos el acceso al agua en comunidades remotas por medio de la donación de purificadores de agua para escuelas en la India y tanques de almacenamiento de agua para WaterAid en Colombia para apoyar a las comunidades indígenas, así como la provisión de diversos servicios e infraestructura hídrica para las comunidades ubicadas en las cercanías de nuestra mina de Koura en México.
- **Mejorando el saneamiento y la higiene** En la India, nuestras operaciones de Dura-Line han ayudado a una escuela en Hyderabad, mediante la construcción de baños para los alumnos, el financiamiento de los servicios de limpieza, la instalación de tanques de agua de gran capacidad y la formación de los alumnos en materia de higiene y limpieza.
- **Impulsando la concientización y el desarrollo de capacidades para el saneamiento** y soluciones para desafíos de infraestructura hídrica a través de nuestro programa de capacitación de plomeros que lleva adelante Wavin en Sudamérica y Turquía. En 2019 más de 12,700 plomeros participaron en el programa de formación, apoyado por voluntarios de Orbia y nuestra inversión de más de \$363,000.
- **Invirtiendo en seguridad hídrica** a través de nuestro respaldo a los Fondos de Agua en América Latina. En 2012 Orbia se asoció con la Alianza Latinoamericana de Fondos de Agua y, desde entonces, ha contribuido con financiación, recursos y experiencia, totalizando hasta la fecha una inversión de más de \$450,000. Orbia ha apoyado seis de los 24 Fondos de Agua en Ecuador, Perú, Colombia y México. En 2019, entre los muchos ejemplos de progreso, **FONDAGUA** de Guayaquil, Ecuador, instaló un sistema de riego en una granja modelo para enseñar las mejores prácticas agrícolas a agricultores locales,

mientras que en Lima, Perú, **AquaFondo** apoyó la instalación de un microembalse para prestar servicio a 200 familias y mejorar los sistemas de infraestructura hídrica para casi 1,000 personas. Además, **Agua Capital**, el Fondo de Agua de Ciudad de México, presidido por Juan Pablo Del Valle (Presidente de Orbia), se consolidó como plataforma colaborativa y reunió grupos de interés claves para garantizar la seguridad hídrica para la ciudad. Durante 2019 el Fondo dio la bienvenida a los nuevos miembros, Procter & Gamble y Grupo Bimbo, y ahora comprende 10 empresas y organizaciones globales (incluida Orbia). Agua Capital fue coorganizador de la **Cumbre de Fondos de Agua de 2019 en México** junto con la Alianza Latinoamericana de Fondos de Agua (el Banco Interamericano de Desarrollo, la Fundación FEMSA, el Fondo para el Medio Ambiente Mundial, *The Nature Conservancy* y la Iniciativa Internacional para el Clima). La cumbre congregó a más de 300 expertos de todo el mundo y a autoridades del agua de México y América Latina. El presidente de Orbia, Juan Pablo del Valle, formó parte del panel de apertura y nuestros expertos del agua participaron en diversos paneles de debate. El Fondo es un instrumento clave de la agenda del agua de la Ciudad a través de diversas iniciativas de convocatoria.

Los nuevos proyectos de campo incluyen el **desarrollo de un distrito de agua para mitigar los riesgos de inundaciones y permitir el uso eficiente del agua** en el sur de la ciudad. Para más información, consulte: <http://aguacapital.org>

¿Qué es un fondo de agua?





Desafío del agua en Colombia 2019

Lanzamos nuestro quinto desafío del agua de Wavin en Colombia, el cual invitó a jóvenes innovadores a proponer ideas para promover soluciones sostenibles en materia de agua, saneamiento e higiene. De un total de 79 propuestas, de las cuales se seleccionaron 10, cuatro equipos ganadores recibieron financiación y asistencia práctica de Wavin durante tres meses para desarrollar sus ideas.

Huertos saludables para comunidades saludables

Impulsamos la **seguridad alimentaria** alrededor del mundo a través del apoyo a huertos comunitarios, donde proporcionamos equipos, semillas, sistemas de riego por goteo y formación en escuelas y comunidades locales. En 2019, Netafim y Wavin apoyaron más de **70 iniciativas** en Israel, Brasil, Colombia y EE. UU. En Netafim en Israel, por ejemplo, nuestros empleados voluntarios llevaron a cabo programas de horticultura comunitaria que llegaron a más de **1,300 niños con equipos de horticultura** y les enseñaron a plantar y cultivar hierbas y hortalizas. En 25 pueblos árabes de Israel, Netafim también proporcionó "muros vegetales" y todo el equipo necesario para concientizar sobre la sustentabilidad y el cultivo de hierbas, frutas y hortalizas en espacios verticales.





Viviendas para una mejor calidad de vida



Ayudar a la gente a prosperar implica facilitarle el acceso a un estándar de habitabilidad aceptable. Entre nuestras diversas iniciativas que apoyan soluciones habitacionales para poblaciones desatendidas, presentamos algunos ejemplos de 2019:

Asociándonos para ayudar a que la gente viva mejor en Brasil: Más de 11 millones de residentes de favelas viven en malas condiciones habitacionales y con una total carencia de servicios básicos de saneamiento. **Moradigna**, una empresa social familiar, tiene la misión de transformar las vidas de las favelas mediante el ofrecimiento de un **paquete de renovación completo que cumple estándares y regulaciones aceptables, tanto en calidad de vida como en condiciones edilicias y de saneamiento**. Los clientes reciben un préstamo sin intereses con un período de reembolso extenso, lo cual facilita el acceso de estas comunidades de bajos ingresos a mejores condiciones de vida. La asociación de Wavin con Moradigna consiste en proporcionar una donación mensual de productos para su utilización en renovaciones de las viviendas, tales como tubos de PVC, conexiones para agua fría y aguas residuales, tanques de agua y otros accesorios de plomería y construcción. Además, los ingenieros de Wavin proporcionan formación para los plomeros e instaladores de Moradigna. En 4 años, con nuestro apoyo, Moradigna ha transformado las vidas de 2,000 personas mediante la reforma de 600 viviendas.



Viviendas ecológicas accesibles en Colombia: Somos pioneros en la creación de una alianza para ofrecer viviendas accesibles, duraderas y recicladas con el objeto de ayudar a cubrir el déficit habitacional en Colombia, un objetivo de vital importancia para el Gobierno nacional. En asociación con Hábitat para la Humanidad y empresas de la construcción y de materiales para la construcción, nuestra solución, llamada **Tambo, es una unidad habitacional familiar construida con paneles prefabricados de PVC que incorporan un 30% de materiales reciclados y ofrecen una unidad habitacional que es reciclable en un 90%** y que incluso viene equipada con su propio sistema de recolección del agua de lluvia. Nuestra solución habitacional Tambo es la primera en Colombia que se hizo acreedora a la certificación CASA Colombia (equivalente a Liderazgo en Energía y Diseño Medioambiental, LEED, por sus siglas en inglés) otorgada por el Consejo Colombiano de Construcción Sostenible. Las viviendas servirán a los que residen en la periferia de las grandes ciudades y en las comunidades rurales adyacentes. Para comenzar, la asociación, liderada por Vestolit con el apoyo de Wavin, ha donado dos viviendas Tambo para dos de los principales parques nacionales de Colombia y existen planes en marcha para construir una escuela con el uso de las mismas directrices de diseño.

Ventajas de Tambo:

- **Construcción rápida:** el tiempo para erigir una vivienda es de dos días
- **Sin residuos de construcción:** no se necesitan hormigón, ladrillos ni otros materiales
- **Bajo costo energético** gracias a las propiedades aislantes naturales del PVC
- **Bajo costo de mantenimiento** durante un largo ciclo de vida
- **Eficiencia del agua** con un sistema instalado para la recolección de agua
- **Fácil de limpiar:** las paredes de PVC son duraderas y lavables



Reforestación para mitigar el cambio climático

Nuestros grupos de Polymer Solutions, Building & Infrastructure y Precision Agriculture apoyan numerosas campañas de reforestación en varias regiones de México, Guatemala, Israel y otros. En 2019, nuestras iniciativas apoyaron la plantación de más de 1,500 árboles. Nuestros equipos en todo el mundo también participan con regularidad en tareas de limpieza de playas y de protección de la vida animal autóctona en diversas áreas.

Empoderando a mujeres y niños a través de la educación

Nuestro objetivo es proporcionarles a nuestras comunidades oportunidades que mejoren la educación de los jóvenes e impulsen el acceso de las mujeres a las profesiones técnicas. Marcamos la diferencia en el mundo de diversas maneras, por ejemplo:

- **Escolares en la India:** Durante los últimos tres años, adoptamos escuelas gubernamentales cercanas a nuestras fábricas de Dura-Line en Hyderabad, Neemrana y Goa, a las que asisten más de 750 niños. A lo largo de los años, hemos contribuido a facilitar la educación mediante el suministro de infraestructuras, útiles escolares, materiales de estudio y otros equipos para apoyar un ambiente positivo de aprendizaje; asimismo, organizamos campamentos, pícnicos anuales y eventos culturales. En 2019 donamos un laboratorio de computación totalmente equipado con 15 computadoras para apoyar a los niños en sus estudios. Nuestro programa se llama Sugam, que en hindi significa “empoderar la educación”.
- **Escuelas y estudiantes en México:** Koura lanzó un programa de ciencia para comunidades rurales a través de nuestra mina en San Luis Potosí, México. La mina organizó diversos eventos que incluyeron un planetario móvil, junto con expertos que enseñaron ciencia a los alumnos. En la planta de Koura en Matamoros organizamos un campamento ecológico, con concientización medioambiental y actividades de reforestación, en colaboración con las autoridades y universidades locales.



- **Los jóvenes y la agricultura en Israel:** Netafim proporciona apoyo a largo plazo a la Granja Nitzan, un área de rehabilitación ecológica que cuidan y cultivan cientos de voluntarios jóvenes. En 2019, Netafim proporcionó equipos para plantar 120 árboles frutales y apoyó la creación de un invernadero.
- **Mujeres en Israel:** El año pasado iniciamos en Israel un nuevo programa llamado “De mujer a mujer”, en el que mujeres de Netafim se ofrecen voluntarias como mentoras de mujeres de comunidades con bajos ingresos para ayudarles a entender las oportunidades profesionales y cómo prepararse para ellas. Cada relación de tutoría dura seis meses y en el primer año se formaron con éxito 12 parejas de tutoría. Además, Netafim apoya el proyecto juvenil **Estrellas del Desierto** que empodera a líderes juveniles beduinas y mejora las vidas de su comunidad en el desierto de Negev.
- **Jóvenes innovadores en STEM en Alemania:** Nuestro equipo de Vestolit organizó *The Youth Research (Jugend Forscht) Competition* y trabajó con más de 100 innovadores jóvenes (de entre 15 y 21 años de edad) que presentaron 50 proyectos en áreas tan diversas como entornos de trabajo en STEM, biología, química, ciencias de la Tierra y del espacio, matemáticas, física y tecnología.



Apéndice



Acerca de este informe



Este es el 11.º Informe Anual de Sustentabilidad de Orbia que refleja nuestro papel en la sociedad como empresa global y nuestro impacto en la gente y el medio ambiente. La información de este informe corresponde al año calendario 2019. Nuestro informe más reciente se publicó en 2019 y cubre el desempeño de 2018. El alcance de la información contenida en este informe abarca todas las empresas bajo el control operativo de Orbia. Todas las cifras monetarias de este informe se expresan en dólares estadounidenses (USD), a menos que se especifique otra divisa.

La información medioambiental publicada en este informe incluye sitios de producción (no oficinas, depósitos, centros de distribución ni otros sitios). El número de sitios de producción cubierto en 2019 es de 128, una cifra inferior a la de 2018 debido a la reclasificación de algunas plantas como parte de sitios más grandes y a algunos cierres de plantas. Esta cifra incluye todos los sitios en los que tenemos control operativo y excluye las *joint-ventures* en las que tenemos el 50% o menos de propiedad.

La información de seguridad publicada abarca todos los sitios operativos, incluidos sitios de producción, oficinas, depósitos, centros de distribución y laboratorios de I+D.

La información medioambiental y de seguridad refleja los sitios que estaban activos y operativos durante el año que se informa, desde su fecha de adquisición o hasta su fecha de venta.

Este informe ha sido preparado de conformidad con la opción esencial de los Estándares de la Iniciativa de Información Global (GRI). La selección del contenido de este informe se basó en un conjunto de temas materiales desarrollados por medio de un proceso descrito en este informe, en la sección titulada: Análisis de materialidad de 2019 de Orbia. El informe también sirve como nuestra Comunicación anual sobre el progreso para el Pacto Mundial y el Mandato por el Agua (*CEO Water Mandate*) de la ONU. Asimismo, en las páginas siguientes se proporcionan tablas que muestran nuestra información relacionada con esas importantes iniciativas. Además, por primera vez hemos alineado nuestra elaboración de informes con el estándar para el sector químico de 2018 del *Sustainability Accounting Standards Board* (SASB, por sus siglas en inglés) y en el Apéndice también se incluye una tabla con nuestra información para el SASB.

Nuestro Informe de Sustentabilidad fue verificado por un tercero independiente y el informe de revisión independiente se incluye en las páginas siguientes de este informe.

Apreciamos sus comentarios, consultas y sugerencias. Contacto:

sustainability@orbia.com

Les damos las gracias a todos los colegas que han apoyado nuestras actividades y programas de sustentabilidad durante el año pasado, así como al **Equipo de Sustentabilidad de Orbia:**

Cristina Gil

Vicepresidenta, Sustentabilidad

Naty Barak

Director, Sustentabilidad

Nisrene Haddad

Directora, Responsabilidad Medioambiental

Cecilia Valdes

Gerente, Sustentabilidad

Angelica Anzola

Gerente, Medio Ambiente

Mary Lynch

Especialista, Responsabilidad Social y Comunicaciones

Candelaria Maldonado

Ingeniera, Sustentabilidad

Miguel Mancera

Especialista, Datos de Sustentabilidad



Compromiso con el Pacto Mundial de la ONU

Orbia suscribe la Declaración Universal de Derechos Humanos adoptada por las Naciones Unidas y condena todas las formas de abuso de los derechos humanos, tal como refleja nuestra [Política de Derechos Humanos](#). Orbia se convirtió en signataria del Pacto Mundial de las Naciones Unidas (UNGC, por sus siglas en inglés) a nivel de participante en 2018 y se comprometió a mantener y promover los principios del UNGC dentro de nuestras esferas de influencia. Esta es nuestra segunda Comunicación sobre el progreso e informaremos de forma anual.

Principios del Pacto Mundial de la ONU	Nuestro compromiso
1 Las empresas deben apoyar y respetar la protección de los derechos humanos fundamentales con reconocimiento internacional.	En Orbia reconocemos, respetamos y defendemos los derechos humanos. Nuestro Código de Ética obliga a todos los empleados a nivel mundial a mantener los más altos estándares éticos. De igual forma, reforzamos las prácticas éticas mediante la comunicación, la capacitación y la consideración inmediata de los temas éticos a medida que surgen. Implementamos una política de Derechos Humanos que ratifica nuestro apoyo a la Declaración Universal de los Derechos Humanos y otros estándares con reconocimiento universal. A lo largo de nuestra cadena de suministro promovemos estándares similares.
2 Las empresas deben asegurarse de que no sean cómplices de la vulneración de los Derechos Humanos.	
3 Los negocios deben apoyar la libertad de afiliación y el reconocimiento efectivo del derecho a la negociación colectiva.	Respetamos los derechos de los empleados a la libertad de asociación y de negociación colectiva. Nuestro objetivo es mantener relaciones colaborativas, abiertas y positivas con los empleados y abordar los asuntos relacionados con sus derechos de manera positiva. Promovemos estándares similares a lo largo de nuestra cadena de suministro.
4 Las empresas deben apoyar la eliminación de toda forma de trabajo forzoso o coacción.	No participamos en ninguna práctica que se pueda interpretar como trabajo forzoso. Todos los empleados de Orbia cuentan con contratos legales y a formar parte de nuestra empresa por voluntad propia. A lo largo de nuestra cadena de suministro promovemos estándares similares.
5 Las empresas deben apoyar la erradicación efectiva del trabajo infantil.	Respetamos y respaldamos los derechos de todos los niños y nos comprometemos a evitar dañarlos, así como a salvaguardar activamente sus intereses. No empleamos a menores de edad en ninguna parte de nuestro negocio. A lo largo de nuestra cadena de suministro promovemos estándares similares.
6 Las empresas deben apoyar la abolición de las prácticas de discriminación en el empleo y la profesión.	Implementamos una política de igualdad de oportunidades y disfrutamos de un alto nivel de diversidad en nuestra fuerza laboral alrededor del mundo. Un valor clave de Orbia es fomentar la diversidad. Las políticas de reclutamiento y recursos humanos están diseñadas para fomentar prácticas inclusivas para los empleados nuevos y actuales en todos los asuntos relacionados con su empleo en Orbia. Consulte también nuestra Política de Diversidad e Inclusión .
7 Las empresas deberán mantener un enfoque preventivo que favorezca el medio ambiente.	Muchos de los productos de Orbia están diseñados para minimizar los impactos medioambientales y beneficiar a nuestros consumidores, así como para apoyar la construcción sostenible, las ciudades inteligentes, la agricultura sostenible, la conservación del agua y la reducción de los residuos. Esos productos forman parte de los propios programas de reducción de emisión de gases de efecto invernadero de nuestros clientes, ya que permiten operaciones con uso eficiente del carbono. En nuestras propias operaciones, trabajamos para reducir nuestras emisiones tóxicas, disminuir nuestras huellas de carbono e hídrica y comportarnos como guardianes del medio ambiente en todo lo que hacemos.
8 Las empresas deben fomentar las iniciativas que promuevan una mayor responsabilidad medioambiental.	
9 Las empresas deben favorecer el desarrollo y la difusión de tecnologías respetuosas con el medio ambiente.	
10 Las empresas deben trabajar contra la corrupción en todas sus formas, incluidas la extorsión y el soborno.	Estamos comprometidos a comportarnos con integridad y actuar en contra de todas las formas de corrupción. Nuestro Código de Ética y nuestro Manual de Anticorrupción e Integridad guían nuestras acciones y todos los empleados están obligados a respetar estas políticas.



Mandato por el Agua de la ONU

El Mandato por el Agua (*CEO Water Mandate*) es una iniciativa especial del Secretario General de la ONU y el Pacto Mundial de la ONU, que proporciona una plataforma para numerosos grupos de interés con el fin de impulsar políticas y prácticas corporativas de sustentabilidad del agua. Orbia se convirtió en signataria del Mandato por el Agua (*CEO Water Mandate*) en 2018, lo cual confirmó nuestro compromiso con el manejo y las prácticas sostenibles del agua. Este es nuestro primer informe de progreso para el Mandato por el Agua (*CEO Water Mandate*), como parte de nuestra información de sustentabilidad basada en los estándares de la GRI.

Principios del Mandato por el Agua		Nuestro progreso
Elemento 1	Operaciones directas	Consulte la sección: Reduciendo el estrés hídrico.
Elemento 2	Gestión de cuencas y cadena de suministro	Hemos iniciado el análisis de impactos en nuestra cadena de suministro, evaluando a la vez a nuestros proveedores. A partir de 2020, planeamos incluir el desempeño hídrico como parte de nuestra preselección de proveedores con el apoyo de EcoVadis y adoptar un enfoque basado en el riesgo para gestionar el desempeño.
Elemento 3	Acción colectiva	Consulte la sección sobre nuestro apoyo para Fondos de Agua en América Latina y otras iniciativas. Impulsando el acceso al agua y la higiene.
Elemento 4	Políticas públicas	No efectuamos contribuciones políticas. Apoyamos las políticas públicas relacionadas con el agua a través de nuestra participación en asociaciones industriales y nuestro apoyo a los Fondos de Agua. Consulte la sección: Impulsando el acceso al agua y la higiene.
Elemento 5	Participación de la comunidad	Consulte la sección: Impulsando el acceso al agua y la higiene.
Elemento 6	Transparencia	Informamos sobre nuestro consumo de agua y otros impactos hídricos de acuerdo con los estándares de la Iniciativa de Reporte Global (GRI) y los estándares del <i>Sustainability Accounting Standards Board</i> (SASB).

Índice de contenidos GRI

Estándar GRI 102: Información general 2016		Página
102-1	Nombre de la organización	4
102-2	Actividades, productos y servicios	4
102-3	Ubicación de la sede	4
102-4	Ubicación de las operaciones	4
102-5	Propiedad y forma jurídica	4
102-6	Mercados servidos	4
102-7	Tamaño de la organización	4
102-8	Información sobre los empleados	Índice de contenidos GRI, página 68
102-9	Cadena de suministro	4
102-10	Cambios significativos	En 2019 Orbia cambió su nombre y estructura de negocio, pero la cobertura del informe es la misma que en 2018.
102-11	Principio de precaución	48
102-12	Iniciativas externas	65-66
102-13	Afiliación a asociaciones	Índice de contenidos GRI, página 69
102-14	Declaración del gerente sénior	9
102-16	Valores, principios, estándares	5
102-18	Estructura de gobernanza	41
102-40	Lista de grupos de interés	Índice de contenidos GRI, página 70
102-41	Acuerdos de negociación colectiva	Índice de contenidos GRI, página 69
102-42	Identificación y selección de grupos de interés	Índice de contenidos GRI, página 70
102-43	Participación de los grupos de interés	Índice de contenidos GRI, página 70
102-44	Temas y preocupaciones clave mencionados	Índice de contenidos GRI, página 70
Estándar GRI 102: Información general 2016		Página
102-45	Entidades incluidas	64
102-46	Contenidos del informe y coberturas de temas	64
102-47	Lista de temas materiales	20
102-48	Reexpresión de la información	Ninguna
102-49	Cambios en la elaboración de informes	Ninguno
102-50	Periodo del informe	64
102-51	Fecha del último informe	64
102-52	Ciclo de elaboración de informes	64
102-53	Punto de contacto	64
102-54	Elaboración de informes de conformidad con los estándares de la GRI	64
102-55	Índice de contenidos GRI	Índice de contenidos GRI, página 66
102-56	Verificación externa	79



Índice de contenidos GRI

Tema material	Estándar	Ítem	Descripción	DMA	Divulgación	Omisiones
Soluciones para la resiliencia	Tema no relacionado con la GRI					Impulsar soluciones sostenibles, págs. 23-39
Innovación	Tema no relacionado con la GRI					Inversión en innovación, pág. 167
Economía circular	Tema no relacionado con la GRI					Reutilización, reducción y reciclaje de residuos pág. 53
Calidad y seguridad de los productos	GRI 416: Salud y seguridad de los clientes 2016	416-1	Evaluación de los impactos en la salud y seguridad de los productos	47	100% de nuestros productos son evaluados	
		416-2	Casos de incumplimiento relativos a los impactos en la salud y seguridad de los productos	47	Ninguno	
Emisiones de gases de efecto invernadero	GRI 302: Energía 2016	302-1	Consumo energético dentro de la organización	48	Índice de contenidos GRI, pág. 71	
		302-3	Intensidad energética	48	Índice de contenidos GRI, pág. 71	
		305-1	Emisiones directas de GEI (alcance 1)	48	Índice de contenidos GRI, pág. 72	
	GRI 305: Emisiones 2016	305-2	Emisiones indirectas de GEI (alcance 2)	48	Índice de contenidos GRI, pág. 72	
		305-4	Intensidad de las emisiones de GEI	48	Índice de contenidos GRI, pág. 72	
		305-7	Emisiones de óxidos de nitrógeno (NOx), óxidos de azufre (SOx) y otras emisiones al aire	48	Índice de contenidos GRI, pág. 73	
		GRI 303: Agua 2016	303-1	Extracción de agua por fuente	48	Índice de contenidos GRI, pág. 72
Gestión de residuos*	GRI 306: Efuentes y residuos 2016	306-1	Descarga de aguas en función de su calidad y destino	48	Índice de contenidos GRI, pág. 73	
		306-2	Residuos por tipo y método de eliminación	48	Índice de contenidos GRI, pág. 74	
		306-3	Derrames significativos	48	Ninguno	
Desarrollo, compromiso y retención del talento	GRI 404: Formación y enseñanza 2016	306-5	Cuerpos de agua afectados por descargas de agua y/o escorrentías	48	Ninguno	
		404-1	Media de horas de formación al año por empleado	43	Índice de contenidos GRI, pág. 74	
		404-2	Programas para mejorar las habilidades de los empleados y programas de ayuda a la transición	43	43	
Diversidad e igualdad de oportunidades*	GRI 405: Diversidad e igualdad de oportunidades 2016	405-1	Diversidad en órganos de gobierno y empleados	45	Índice de contenidos GRI, pág. 75	
Salud y seguridad	GRI 403: Salud y seguridad en el trabajo 2016	403-1	Representación de los trabajadores en comités formales empresa-trabajador de salud y seguridad	46	100% de los empleados están representados por comités de salud y seguridad o equivalentes	
		403-2	Tipos de lesiones y tasas de frecuencia de lesiones	46	Índice de contenidos GRI, pág. 76	El desglose de datos por sexo no está disponible
Inversiones en comunidades locales	GRI 413: Comunidades locales 2016	413-1	Operaciones con participación de la comunidad local	57	77%	
	GRI 203: Impactos económicos indirectos 2016	203-1	Inversiones en infraestructura	57	57	Información parcial
Conducta ética y cumplimiento*	GRI 205: Anticorrupción 2016	205-2	Comunicación y formación sobre políticas y procedimientos anticorrupción	42	42	
		GRI 307: Cumplimiento medioambiental 2016	307-1	Incumplimiento de leyes y regulaciones medioambientales	42	Ninguno
	GRI 419: Cumplimiento socioeconómico 2016	419-1	Incumplimiento de leyes y regulaciones en el área social y económica	42	Ninguno	

* Otros temas materiales que no figuran entre los diez temas materiales principales.



Tablas de datos de la GRI

GRI 102-8 Información sobre los empleados

Empleados por región y sexo	2018				2019			
	Mujeres	Hombres	No declarado	Total	Mujeres	Hombres	No declarado	Total
EE. UU. y CANADÁ	242	1,459	48	1,749	266	1,488	55	1,809
AMÉRICA LATINA	1,860	8,910	5	10,775	1,871	8,896	7	10,774
EUROPA	1,202	4,918	117	6,237	1,246	5,044	25	6,315
AMEA	385	2,749	5	3,139	446	2,748	31	3,225
TOTAL	3,689	18,036	175	21,900	3,829	18,176	118	22,123

Empleados por contrato	2018				2019			
	Mujeres	Hombres	No declarado	Total	Mujeres	Hombres	No declarado	Total
Jornada completa	3,468	17,834	173	21,475	3,599	17,985	118	21,702
Media jornada	221	202	2	425	230	191	0	421
Permanentes	3,591	17,653	174	21,418	3,634	17,654	118	21,406
Temporales	98	383	1	482	195	522	0	717

Trabajadores que no están en nómina	EE. UU. y CANADÁ	AMÉRICA LATINA	EUROPA	AMEA	TOTAL
2018	82	636	607	799	2,124
2019	97	1,141	273	1,138	2,649
% en 2019	5%	11%	4%	35%	12%



GRI 102-13 Afiliación a asociaciones

Las siguientes son las principales asociaciones mundiales o regionales de las que somos miembros o que respaldamos de manera importante. Contamos con varias afiliaciones adicionales según el país.

Grupo de negocio	Nombre de la organización	País
Fluor	<i>Global Forum for Advanced Climate Technologies (FACT)</i>	EE. UU.
Fluor	Asociación Nacional de la Industria Química AC (ANIQ)	México
Building & Infraestructure	<i>British Plastics Federation (BPF)</i>	Reino Unido
Building & Infraestructure	Asociación Mexicana de Industrias Plásticas A.C. (Mexican Association of Plastic Industries A.C.) (AMITUP)	México
Precision Agriculture	<i>Irrigation Association</i>	EE. UU.
Precision Agriculture	<i>Israel Export Institute</i>	Israel
Precision Agriculture	<i>Sustainable Agriculture Initiative (SAI) Platform</i>	Global
Data Communication	Fibra al hogar - Consejo de Europa (FTTH, por sus siglas en inglés)	República Checa
Data Communication	<i>Plastic Pipe Institute (PPI)</i>	EE. UU.
Polymer Solutions	<i>The Vinyl Institute (VI)</i>	EE. UU.
Polymer Solutions	<i>European Council of Vinyl Manufacturers (ECVM) VinylPlus</i>	Europa

GRI 102-41 Acuerdos de negociación colectiva

Empleados con acuerdos de negociación colectiva	EE. UU. y CANADÁ	AMÉRICA LATINA	EUROPA	AMEA	TOTAL
2018	21	4,083	1,896	186	6,186
2019	21	7,689	4,588	128	12,426
% en 2019	1%	71%	73%	4%	56%



GRI 102-40 Lista de grupos de interés

GRI 102-42 Identificación y selección de grupos de interés

GRI 102-43 Enfoque para la participación de los grupos de interés

GRI 102-44 Temas y preocupaciones clave mencionados

Los grupos de interés son grupos o individuos que se ven afectados o influenciados por nuestras operaciones comerciales. Interactuamos con representantes de una amplia variedad de grupos de interés a fin de obtener mayores conocimientos que nos ayudarán a minimizar el riesgo para nuestro negocio, entender y beneficiarnos de las oportunidades existentes y abordar las inquietudes y expectativas de los grupos de interés.

Nuestras consultas regulares con los grupos de interés han influido en el desarrollo de nuestra estrategia de sustentabilidad y de los asuntos prioritarios de sustentabilidad. Promovimos la participación activa para definir nuestros temas materiales en 2019.

Quién	Qué	Cómo	
Clientes	Miles de clientes en todo el mundo en diversos sectores empresariales.	Servicio al cliente, calidad y cumplimiento, precios competitivos, eficiencia general de la cadena de valor.	<ul style="list-style-type: none"> • Reuniones con los clientes • Reuniones y conferencias de la industria • Proyectos de colaboración como talleres, programas de formación y enseñanza y ensayos de campo
Empleados	Más de 22,000 empleados directos en nuestros negocios alrededor del mundo.	Desarrollo profesional, prestaciones y remuneraciones justas, salud y seguridad en el lugar de trabajo y trabajo satisfactorio.	<ul style="list-style-type: none"> • Encuestas de satisfacción • Evaluaciones del desempeño • Comunicaciones internas
Inversionistas	Grupos de interés actuales e inversionistas institucionales, analistas de inversión y bolsa de valores.	Retorno de inversión mediante un crecimiento constante y sostenible, un gobierno corporativo sólido y transparencia.	<ul style="list-style-type: none"> • Informe anual de sustentabilidad y finanzas • Reuniones con inversionistas y exposiciones itinerantes • Notificaciones a través de la Bolsa Mexicana de Valores y la Comisión Nacional Bancaria y de Valores
Comunidades, ONGs y ámbito académico	Comunidades locales cerca de nuestras fábricas y ONGs nacionales, regionales y mundiales con intereses relacionados con el desarrollo económico y las necesidades sociales o medioambientales.	Contribución y asociación a largo plazo para ofrecer valor que beneficie a las comunidades y las sociedades en general, participación para entender las necesidades de la comunidad y su receptividad, así como defender los derechos humanos.	<ul style="list-style-type: none"> • Alianzas en programas de impacto local • Reuniones con ONGs, líderes de la comunidad y gobiernos locales para entender las necesidades e identificar los intereses comunes • Foros académicos sobre innovación y desarrollo sostenible • Participación de centros de investigación
Proveedores y distribuidores	Una amplia gama de miles de proveedores en todos nuestros sectores empresariales en varios países.	Asociaciones comerciales a largo plazo, trato justo, oportunidades para diversos proveedores, negociaciones justas y abiertas.	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de evaluación de proveedores • Reuniones con proveedores • Conferencias y ferias comerciales • Proyectos colaborativos
Reguladores	Gobiernos nacionales, consejos regionales y municipios locales en todos los países en los que operamos.	Relaciones de confianza basadas en una conducta de cumplimiento y ética, y respeto por los derechos humanos; transparencia y elaboración de informes oportunos; colaboración para impulsar políticas públicas.	<ul style="list-style-type: none"> • Alianzas públicas y privadas para beneficio social • Gremios y asociaciones industriales • Foros de debate sobre el sector y las políticas sociales • Revisiones y auditorías gubernamentales • Informes sobre el desempeño corporativo



GRI 302-1 Consumo energético dentro de la organización

Energía directa (alcance 1)	Unidades	2015	2016	2017	2018	2019	Cambio en 2019
Gas natural	MWh	2,709,492	2,526,510	2,450,339	2,471,052 ¹	2,519,303	2.0% ¹
Gasolina	MWh	9,911	7,821	12,394	12,874	10,324	-20%
Diésel	MWh	55,243	60,467	78,805	78,895	98,929	25%
GLP	MWh	119,105	113,434	112,891	123,464	117,155	-5%
Bio GLP y biodiésel	MWh	-	-	-	-	696	
Butano	MWh	-	-	-	11,710	10,620	-9%
Propano	MWh	-	-	-	1,567	2,404	53%
Carbón	MWh	-	192,298	198,269	183,184	169,816	-7%
Electricidad renovable generada	MWh					1,773	
Alcance 1 (combustible y gas)	MWh	2,893,751	2,900,530	2,852,698	2,882,746¹	2,931,020	1.7%¹
Electricidad comprada (red)	MWh	2,680,079	2,445,311	2,457,173	2,668,162*	2,580,558	-5%
Electricidad renovable comprada	MWh	-	-	-	55,737	81,890	47%
Alcance 2 (electricidad)	MWh	2,680,079	2,445,311	2,457,173	2,723,899	2,662,448	-2.3%
Consumo energético total	MWh	5,573,830	5,345,841	5,309,871	5,606,645¹	5,593,468	-0.2%¹

Notas:

No incluimos los sistemas de calefacción, refrigeración o vapor comprados. Sin embargo, planeamos integrarlos en el futuro. La energía renovable generada proviene de paneles solares ubicados en tres sitios (Cartagena, Colombia; Fresno, EE. UU., y Hardenberg, Países Bajos).

La información del grupo de negocio de Precision Agriculture se incluyó por primera vez en 2018.

El guion significa que no se disponía de información. No indica que el consumo sea cero.

Los valores de poder calorífico de los combustibles se actualizaron a los más recientes en 2019.

* La información de electricidad renovable no se informó por separado en 2018. Este valor se incluyó en la electricidad comprada convencional.

GRI 302-3 Intensidad energética

Intensidad energética	Unidades	2017	2018	2019
Alcance 1 (mezcla de combustible y gas)	MWh/t	0.64*	0.61 ^{*1}	0.36
Alcance 2 (electricidad comprada)	MWh/t	0.55*	0.58*	0.32
Intensidad energética total	MWh/t	1.19	1.19¹	0.68

Notas:

A petición de grupos de interés clave, en 2019 adoptamos una nueva metodología para calcular las intensidades. Las cifras para 2019 muestran intensidades sobre la base de toneladas de CO₂e por tonelada de producto fabricado (que incluye la producción de materiales intermedios). En años anteriores, las intensidades se calculaban principalmente sobre la base de las toneladas vendidas. Por lo tanto, en 2019, las cifras de intensidad no son directamente comparables con las de años anteriores, aunque reflejan de manera más fiel nuestro impacto real.

*MWh/t vendida

¹Cifra corregida en octubre 2020



GRI 303-1 Extracción de agua por fuente

Extracción de agua	Unidades	2017	2018	2019	Cambio en 2019
Agua superficial	1,000 m ³	8,670	8,262	9,843	19%
Agua subterránea	1,000 m ³	5,178	5,341	4,861	-9%
Agua municipal	1,000 m ³	2,480	2,150	1,242	-42%
Extracción de agua total	1,000 m³	16,328	15,753	15,946	1%
Intensidad de extracción de agua	m³/t	3.66*	3.35*	1.93	-42%

Notas: En 2019, las asignaciones de extracción de agua por fuente de 2 sitios importantes se reclasificaron de agua subterránea y agua municipal a agua superficial, debido a una mejora en la estandarización de las definiciones; por lo tanto, se produjeron variaciones significativas por fuente.

Consulte la nota sobre el cálculo de intensidades en la GRI 302-3.

*m³/t vendida

GRI 305-1 Emisiones directas de GEI (alcance 1)

GRI 305-2 Emisiones indirectas de GEI (alcance 2)

Emisiones de gases de efecto invernadero	Unidades	2017	2018	2019	Cambio en 2019
Emisiones de GEI de alcance 1	t de CO ₂ e	587,487	589,078 ¹	588,002	-0.2% ¹
Emisiones de GEI de alcance 2	t de CO ₂ e	1,173,202	1,215,035	1,046,742	-14%
Alcance 1 y alcance 2 total	t de CO₂e	1,760,689	1,804,113¹	1,634,744	-9%

Emisiones de GEI: cifras basadas en el mercado vs. ubicación (2019)	Unidades	Cifras basadas en el mercado	Cifras basadas en la ubicación
Emisiones de GEI de alcance 2	t de CO ₂ e	1,046,742	1,119,078
Intensidad de las emisiones de GEI de alcance 2	t de CO ₂ e/t	0.127	0.136

Notas: Las cifras de emisiones de alcance 2 están basadas en el mercado en 2019 y 2018, pero en todos los años anteriores se basaron en la ubicación.

Para nuestro inventario de alcance 2 basado en el mercado, tratamos de aumentar los factores de emisión obtenidos directamente de los proveedores; cuando no es posible, usamos factores de la red energética nacional por país (edición de 2019).

Los factores de emisiones de alcance 1 para combustibles y gases usan los factores de emisiones del Departamento de Medio Ambiente, Alimentación y Asuntos Rurales (DEFRA) del Reino Unido de 2019 y de la Agencia de Protección del Medio Ambiente (EPA) de los Estados Unidos de 2018.

CO₂e hace referencia a los gases de efecto invernadero dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄) y óxido nitroso (N₂O) expresando el nivel de calentamiento global que tienen en términos de dióxido de carbono.

GRI 305-4 Intensidad de las emisiones de GEI

Unidades de intensidad de las emisiones de GEI	Unidades	2017	2018	2019
Alcance 1	t de CO ₂ e/t	0.13*	0.13* ¹	0.07
Alcance 2	t de CO ₂ e/t	0.26*	0.26*	0.13
Alcance 1 y alcance 2 total	t de CO₂e/t	0.39*	0.38*	0.20

Notas: Consulte la nota sobre el cálculo de intensidades en la GRI 302-3 *CO₂e/t vendida

¹Cifra corregida en octubre 2020



GRI 305-7 Emisiones de óxidos de nitrógeno (NOx), óxidos de azufre (SOx) y otras emisiones al aire

Emisiones de NOx, SOx y otras emisiones significativas al aire	Unidades	2017	2018	2019	Cambio en 2019
NOx	t	779	689	753	9%
SOx	t	1,257	1,355	1,181	-12.9%
COV	t	83	108	92	-14.4%
Otras emisiones al aire totales	t	2,119	2,152	2,027	-5.8%

Notas:

El 80% de nuestras emisiones de SOx se genera en nuestra planta de Fluor en Matamoros (México) y en nuestra planta de Polymer Solutions en Henry, Illinois. Las emisiones se redujeron significativamente en 2019 debido a un paro por mantenimiento programado de un mes en Matamoros y a menor demanda de energía total en nuestro sitio de Illinois. La información de COV no incluye nuestro sitio operativo Vestolit en Marl, Alemania.

GRI 306-1 Descarga de aguas en función de su calidad y destino

Descarga de agua	Unidades	2018	2019	Cambio en 2019
Agua residual a la red de drenaje	1,000 m ³	2,277	2,481	9%
Agua residual a la naturaleza (superficie)	1,000 m ³	8,257	9,408	14%
Agua residual a la naturaleza (subterránea)	1,000 m ³	6	14	126%
Descarga de agua total	1,000 m³	10,540	11,902	13%

Calidad de la descarga de agua	Unidades	2018	2019	Cambio en 2019
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	t	117	131	12%
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	t	384	378	-1%
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO)	t	116	87	-25%
Carbono Orgánico Total (COT)	t	136	120	-12%
Sólidos totales	t	753	716	-5%

Balance de agua	Unidades	2018	2019	Cambio en 2019
Agua extraída	1,000 m ³	15,753	15,946	1%
Agua descargada	1,000 m ³	10,540	11,902	13%
Agua consumida	1,000 m ³	5,213	4,044	-22%



GRI 306-2 Residuos por tipo y método de eliminación

Residuos no peligrosos	Unidades	2018	2019	Cambio en 2019
Relleno sanitario (incluidas las celdas controladas)	t	25,259	24,485	-3%
Reutilización (incluido el compostaje)	t	7,825	6,064	-22%
Reciclaje	t	17,766	20,973	18%
Recuperación (incluida la recuperación energética)	t	1,833	2,001	9%
Incineración	t	1,724	1,654	-4%
Otros			926	-
Total de residuos no peligrosos	t	54,407	56,104	3%

Residuos peligrosos	Unidades	2018	2019	Cambio en 2019
Relleno sanitario (incluido el confinamiento)	t	2,544	1,599	-37%
Reutilización	t	319	303	-5%
Reciclaje	t	314	2,122	576%
Recuperación (incluida la recuperación energética)	t	5,936	3,634	-39%
Incineración	t	2,334	1,284	-45%
Tratamiento	t	979	4,250	334%
Otros			59	-
Total de residuos peligrosos	t	12,426	13,251	7%
Total de residuos	t	66,833	69,355	4%

GRI 404-1 Media de horas de formación al año por empleado

Formación de los empleados por categoría (horas)	2018	2019
Gerentes y empleados profesionales	196,063	211,826
Otros empleados	277,696	310,416
Todas las horas de formación	473,759	522,243
Media de horas por empleado al año	21.63	23.61

Nota:

El 2% de las horas totales de formación es una estimación.



GRI 405-1 Diversidad en órganos de gobierno y empleados

Empleados por nivel y edad	Edad	2018	2019
Gerentes	edad <30	112	94
	edad 30-50	1,442	1,548
	edad >50	675	732
Empleados profesionales	edad <30	1,860	1,636
	edad 30-50	4,925	4,702
	edad >50	1,632	1,449
Otros empleados	edad <30	2,520	2,649
	edad 30-50	6,126	6,271
	edad >50	2,608	2,617
Todos los empleados	edad <30	4,492	4,379
	edad 30-50	12,493	12,521
	edad >50	4,915	4,798
Todos los empleados por edad como porcentaje de empleados totales	edad <30	21%	20%
	edad 30-50	57%	58%
	edad >50	22%	22%

Empleados por nivel y sexo	Nivel	2018	2019
Mujeres	Gerentes	388	452
	Empleados profesionales	2,294	2,301
	Otros empleados	1,007	1,076
Hombres	Gerentes	1,841	1,922
	Empleados profesionales	6,123	5,486
	Otros empleados	10,247	10,461
% de mujeres por nivel	Gerentes	17%	19%
	Empleados profesionales	27%	30%
	Otros empleados	9%	9%
	Todos los empleados	17%	18%



GRI 403-2 Tasas de lesiones por accidente laboral

Todo Orbia 2019	Empleados	Contratistas	Total
Incidentes (TRIR)	0.76	0.48	0.71
Tasa de días perdidos (gravedad)	6.67	5.14	6.62
Tasa de días perdidos a causa de lesiones por accidente laboral (LTIR)	0.36	0.20	0.33

Tasas de lesiones por accidente laboral por región (TRIR)		
Empleados	2018	2019
EE. UU. y CANADÁ	2.05	2.03
AMÉRICA LATINA	0.89	0.52
EUROPA	1.17	0.76
AMEA	0.90	0.85
TOTAL	1.08	0.76

Tasa de días perdidos a causa de lesiones por accidente laboral (LTIR) por región		
Empleados	2018	2019
EE. UU. y CANADÁ	0.54	0.37
AMÉRICA LATINA	0.34	0.26
EUROPA	0.34	0.28
AMEA	0.59	0.77
TOTAL	0.37	0.36

Tasa de días perdidos por región (gravedad)		
Empleados	2018	2019
EE. UU. y CANADÁ	17.08	6.24
AMÉRICA LATINA	15.89	4.90
EUROPA	16.77	5.78
AMEA	17.73	14.09
TOTAL	16.44	6.67

Muertes totales por región		
Empleados	2018	2019
EE. UU. y CANADÁ	0	0
AMÉRICA LATINA	0	0
EUROPA	1	0
AMEA	0	0
TOTAL	1	0

Tasas de lesiones por accidente laboral por región (TRIR)		
Contratistas	2018	2019
EE. UU. y CANADÁ	1.81	0.0
AMÉRICA LATINA	0.25	0.4
EUROPA	1.61	2.1
AMEA	1.01	0.0
TOTAL	0.69	0.48

Tasa de días perdidos a causa de lesiones por accidente laboral (LTIR) por región		
Contratistas	2018	2019
EE. UU. y CANADÁ	0.00	0.00
AMÉRICA LATINA	0.19	0.19
EUROPA	0.65	0.65
AMEA	0.00	0.00
TOTAL	0.20	0.20

Tasa de días perdidos por región (gravedad)		
Contratistas	2018	2019
EE. UU. y CANADÁ	0.00	0.0
AMÉRICA LATINA	0.71	3.6
EUROPA	9.82	23.4
AMEA	14.13	0.0
TOTAL	5.01	5.14

Muertes totales por región		
Contratistas	2018	2019
EE. UU. y CANADÁ	0	0
AMÉRICA LATINA	0	1
EUROPA	0	0
AMEA	0	0
TOTAL	0	1

Notas:

- Desgraciadamente, experimentamos la muerte (solo una) de un contratista en nuestro sitio de Altamira, México, en 2019. Durante las operaciones de limpieza posteriores a la finalización del trabajo, la persona fue aplastada por la maquinaria y murió en el hospital. Lamentamos esta pérdida y la hemos investigado exhaustivamente y tomado medidas para evitar que se repita.
- Las tasas de seguridad se calculan por cada 200,000 horas.
- Los índices de LTIR para los empleados en 2018 no incluyen a Netafim



Índice del SASB: Normas de Contabilidad de la Sostenibilidad para Productos Químicos

ESTÁNDAR DE LA INDUSTRIA | VERSIÓN 2018-10

Tema	Contabilidad métrica	Categoría	Código	Ubicación
Emisiones de gases de efecto invernadero	Emisiones globales brutas de alcance 1, porcentaje cubierto bajo regulaciones que limitan las emisiones	Cuantitativo	RT-CH-110a.1	GRI 305. Operaciones cubiertas bajo regulaciones de emisiones que no se calculan actualmente.
	Debate sobre las estrategias a largo y corto plazo o el plan de gestión de las emisiones de alcance 1, los objetivos de reducción de emisiones y el análisis del desempeño respecto de esos objetivos	Debate y análisis	RT-CH-110a.2	Consulte la sección: Pasos audaces para mitigar el cambio climático
Calidad del aire	Emisiones al aire de los siguientes contaminantes: (1) NOX (excluido N2O), (2) SOX, (3) compuestos orgánicos volátiles (COV) y (4) contaminantes peligrosos del aire (HAP)	Cuantitativo	RT-CH-120a.1	GRI 305-7
Gestión de la energía	(1) Energía total consumida, (2) porcentaje de electricidad de la red, (3) porcentaje renovable, (4) energía total autogenerada	Cuantitativo	RT-CH-130a.1	GRI 302
Manejo del agua	(1) Agua total extraída, (2) agua total consumida, porcentaje de cada una en regiones con estrés hídrico de línea base pronunciada o extremadamente pronunciada	Cuantitativo	RT-CH-140a.1	GRI 303-1 Consulte los detalles de consumo en las áreas de estrés hídrico en la sección <u>Reduciendo el estrés hídrico</u> .
	Número de incidentes de incumplimiento asociados con permisos, estándares y regulaciones sobre la calidad del agua	Cuantitativo	RT-CH-140a.2	Actualmente no informado.
	Descripción de riesgos del manejo del agua y debate sobre las estrategias y prácticas para mitigar dichos riesgos	Debate y análisis	RT-CH-140a.3	Consulte la sección: Reduciendo el estrés hídrico.
Gestión de residuos peligrosos	Cantidad de residuos peligrosos generados, porcentaje reciclado	Cuantitativo	RT-CH-150a.1	GRI 306-2
Relaciones con la comunidad	Debate sobre los procesos de participación para gestionar los riesgos y las oportunidades asociados con los intereses de la comunidad	Debate y análisis	RT-CH-210a.1	GRI 102-44
Salud y seguridad de la fuerza laboral	(1) Tasa total de lesiones por accidente laboral registrable (TRIR) y (2) tasa de mortalidad de (a) empleados directos y (b) empleados por contrato	Cuantitativo	RT-CH-320a.1	GRI 403-2
	Descripción de iniciativas para analizar, dar seguimiento y reducir la exposición de los empleados y trabajadores contratados a riesgos a largo plazo (crónicos) para la salud	Debate y análisis	RT-CH-320a.2	Consulte la sección: Mejorando la salud y la seguridad.
Diseño del producto para obtener eficiencia en la fase de uso	Ingresos de productos diseñados para obtener eficiencia de recursos en la fase de uso	Cuantitativo	RT-CH-410a.1	Actualmente no informado.



Tema	Contabilidad métrica	Categoría	Código	Ubicación
Seguridad y conservación medioambiental de productos químicos	(1) Porcentaje de productos que contienen sustancias peligrosas para la salud y el medio ambiente de las categorías 1 y 2 del Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (GHS, por sus siglas en inglés), (2) porcentaje de esos productos que se han sometido a una evaluación de riesgos	Cuantitativo	RT-CH-410b.1	Actualmente no informado.
	Debate sobre las estrategias para (1) gestionar productos químicos preocupantes y (2) desarrollar alternativas con impacto reducido en humanos y/o el medio ambiente	Debate y análisis	RT-CH-410b.2	Consulte la sección: Trabajando con materiales seguros en Mejorando la salud y la seguridad.
Organismos genéticamente modificados	Porcentaje de productos por ingresos que contienen organismos genéticamente modificados (OGM)	Cuantitativo	RT-CH-410c.1	Ninguno
Gestión del entorno legal y regulatorio	Debate sobre las posiciones corporativas relacionadas con regulaciones gubernamentales y/o propuestas de políticas que aborden factores medioambientales y sociales que afectan al sector	Debate y análisis	RT-CH-530a.1	Actualmente no informado.
Seguridad operativa, estado de preparación y respuesta ante emergencias	<i>Process safety incidents count (PSIC), process safety total incident rate (PSTIR) y process safety incident severity rate (PSISR)</i>	Cuantitativo	RT-CH-540a.1	Consulte la sección: Avances en seguridad en el proceso. Parcialmente informado.
	Número de incidentes de transporte	Cuantitativo	RT-CH-540a.2	Actualmente no informado.



Informe de revisión independiente



Deloitte Asesoría en Riesgos, S.C.
Av. Paseo de la Reforma No. 505, Piso 28
Colonia Cuauhtémoc
06500 Ciudad de México,
México
Tel: + 52 (55) 5080 6000
Fax: + 52 (55) 5080 6001
www.deloitte.com/mx

Informe de Revisión Independiente del Informe de Sustentabilidad 2019 de Orbia Advance Corporation, S.A.B. de C.V., (Orbia) para la Administración de Orbia

Responsabilidades de Orbia y del revisor independiente

La Administración de Orbia es responsable de la preparación del Informe de Sustentabilidad 2019 (IS), que comprende el periodo del 1º de enero al 31 de diciembre de 2019, así como el contenido del mismo, asegurando definir, adaptar y mantener los sistemas de gestión y control interno de los que se obtiene la información, y que éstos a su vez estén libres de error material debido a fraude o error. Nuestra responsabilidad es emitir un informe independiente basado en los procedimientos aplicados en nuestra revisión.

Este informe ha sido preparado exclusivamente en interés de Orbia de acuerdo con los términos de nuestra carta arreglo fechada el 01 de abril de 2020, por lo que no asumimos responsabilidad alguna frente a terceros distintos a la Dirección de Orbia y no tiene la intención de ser ni debe ser utilizado por alguien distinto a ésta.

Alcance de nuestro trabajo

El alcance de nuestra revisión independiente fue limitado, el cuál es sustancialmente más bajo que un alcance de aseguramiento razonable, por lo tanto, la garantía proporcionada también es menor. Este informe en ningún caso puede entenderse como un informe de auditoría.

Hemos realizado la revisión del IS 2019 conforme a los siguientes aspectos y/o criterios:

- La revisión de los contenidos GRI Standards de acuerdo con los requisitos de reporte según lo especificado en el Índice de contenidos GRI del IS 2019.
- La consistencia entre la información contenida en el IS 2019 y la evidencia de respaldo proporcionada por la administración.

Hemos cumplido con los requerimientos de independencia y ética del Código de Ética Profesional para Contadores Públicos, emitido por el Consejo de Normas Internacionales de Ética para Contadores (IESBA), el cual se fundamenta en los principios de integridad, objetividad, competencia profesional y con la debida diligencia, confidencialidad y comportamiento profesional.

Estándares y procesos de revisión independiente

Hemos llevado a cabo nuestro trabajo con base en la Norma Internacional de Trabajos de Aseguramiento (ISAE) 3000, *Trabajos de Aseguramiento Distintos a Auditorías o Revisiones de Información Financiera Histórica*, emitida por el International Auditing and Assurance Standards Boards (IAASB) of International Federation of Accountants (IFAC).

Nuestro trabajo de revisión ha consistido en la formulación de preguntas a la Dirección, así como a las diversas áreas de Orbia que han participado en la elaboración de los contenidos y en la aplicación de ciertos procedimientos analíticos y pruebas de revisión por muestreo que se describen a continuación:

- Reuniones con el personal de Orbia para conocer los principios, sistemas y enfoques de gestión aplicados.
- Visita a cuatro sitios: Netafim USA, Netafim Reynosa, Duraline Elyria y Quimир Lechería para revisar, analizar y discutir información en sitio.
- Análisis de los procesos para recopilar, validar y consolidar los datos presentados en los contenidos asegurados del IS 2019.
- Análisis de la cobertura, relevancia e integridad de la información incluida en el IS 2019 en función del entendimiento de Orbia, de los requerimientos de los grupos de interés sobre los temas materiales identificados.
- Revisión con base en muestras seleccionadas de la evidencia que respalda la información de los contenidos asegurados incluidos en el IS 2019.

- Revisión de calidad por un socio independiente al proyecto que verifique la congruencia de este entregable con la propuesta de trabajo, así como la calidad del proceso de trabajo y su producto final.

La siguiente tabla detalla los contenidos revisados conforme a lo establecido en las Guías GRI Standards:

302-1	302-3	303-1	305-1	305-2
305-7 ¹	305-7 ¹	305-7 ¹	306-1	306-2
403-2	403-9 ²	403-9 ²	403-10	404-1
405-1	413-1 ³	413-1 ³	Total production	

¹ Los óxidos de nitrógeno (NOx), los óxidos de azufre (SOx) y otras emisiones significativas al aire se revisaron individualmente.

² Las lesiones relacionadas con el trabajo y el número y la tasa de muertes como resultado de las lesiones relacionadas con el trabajo se revisaron individualmente.

³ La inversión total en la comunidad y las horas de voluntariado se revisaron individualmente.

Estos contenidos fueron seleccionados para su revisión independiente con base en los siguientes criterios:

- Materialidad de Orbia referenciada en este IS 2019.
- Información proporcionada durante reuniones con el personal entrevistado.
- Revisión de las evidencias proporcionadas por los participantes de Orbia en este proyecto.

Conclusiones

Con base en el trabajo efectuado, descrito en este informe, los procedimientos llevados a cabo y la evidencia obtenida, no se ha puesto de manifiesto algún aspecto que nos haga creer que el IS 2019 contiene errores significativos relacionados con los contenidos revisados o que no ha sido preparado de acuerdo a los requerimientos establecidos en las Guías GRI Standards. Para aquellos contenidos GRI Standards en donde Orbia no reportó de forma cuantitativa (cifras) se revisó únicamente la información cualitativa que incluye procedimientos, políticas, evidencia de actividades realizadas, entre otros.

Alternativas de acción

Deloitte ha proporcionado a Orbia un informe con las alternativas de acción para informes futuros, las cuales no modifican las conclusiones expresadas en este informe de revisión independiente.

Deloitte Asesoría en Riesgos, S.C.

Firma Afiliada de Deloitte Touche Tohmatsu Limited


Rocío Canal Garrido
Socia de Deloitte Asesoría en Riesgos
29 de junio de 2020

orbis

