

**CATERPILLAR®**

**LO QUE HEMOS  
CONSTRUIDO.  
LO QUE ESTAMOS  
RESOLVIENDO.**



**INFORME DE SOSTENIBILIDAD 2015**

**MENSAJE DEL PRESIDENTE.....2**

**ENFOQUE.....6**

Visión, misión, estrategia y principios..... 7

Participación de las partes interesadas..... 8

Afiliaciones e inversiones..... 9

Acerca de este informe y declaraciones legales ..... 10

**ÁREAS DE INTERÉS.....11**

Nuestra gente..... 13

Energía y clima ..... 18

Impacto operativo..... 26

Administración de productos..... 35

Una cadena de valor integrada ..... 46

Administración y ética ..... 51

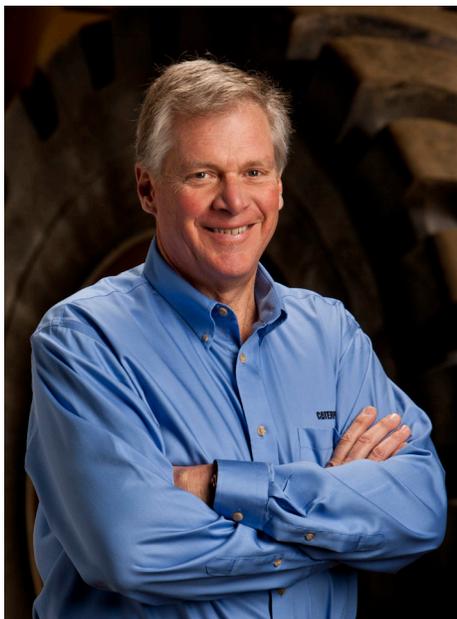
Impacto en las comunidades ..... 56

**OBJETIVOS Y PROGRESO .....64**

Operaciones ..... 65

Administración de productos..... 69

Resumen del rendimiento..... 71



**DOUG OBERHELMAN**  
 Presidente y CEO, Caterpillar Inc.

# MENSAJE DEL PRESIDENTE

## Lo que hemos construido. Lo que estamos resolviendo.

*Desde nuestros primeros días como empresa, en Caterpillar, hemos diseñado y construido las máquinas y los motores más potentes, innovadores y duraderos del mundo. Nuestros clientes los usan en proyectos que contribuyen al crecimiento y desarrollo mundial, y que ayudan al progreso sostenible y a proporcionar un mejor nivel de vida para las personas en todo el mundo.*

*En Caterpillar, la sostenibilidad nunca pasa de moda, incluso cuando nos enfrentamos a condiciones empresariales complejas. Sabemos que es fundamental para el crecimiento económico, y el crecimiento es esencial para nuestro negocio. Sin importar si nos encontramos en un ciclo en alza o baja, aprovechamos las oportunidades para desarrollar soluciones aún más eficientes para nuestros clientes y para nuestras operaciones.*

*Si bien hay cientos de ejemplos en nuestros 90 años de historia y en los desafíos globales que ayudamos a resolver hoy en día, destacaré solo algunos.*

### Lo que hemos construido

Para que un progreso sea sostenible, se necesita energía; sin embargo, aún hoy existen 1.100 millones de personas en el mundo que no tienen acceso a las ventajas de una electricidad fiable. Como consumidor global de energía y fabricante líder de productos de conversión energética y producción de energía, Caterpillar se encuentra en una posición privilegiada para aprovechar las innovaciones y cumplir con la necesidad energética creciente a nivel mundial.

Nuestros productos proporcionan opciones de energía tradicional, renovable y alternativa a las comunidades urbanas, rurales y remotas. Hay cientos de nuestros sistemas de generación de potencia distribuida funcionando en todo el mundo. Estos sistemas mejoran el acceso a la energía y emiten menos gases de efecto invernadero (GHG, Greenhouse Gases) que los sistemas tradicionales de red eléctrica. Proporcionamos sistemas de cogeneración de calor y energía y sistemas de potencia de ciclo combinado que pueden duplicar la eficiencia de generación de energía en comparación con las redes eléctricas convencionales.

Nuestras soluciones de energía además incluyen soluciones hidroeléctricas, metano obtenido de rellenos sanitarios, soluciones de microrredes y generadores de respaldo para complementar la energía eólica. Los productos Cat® han ayudado a construir presas hidroeléctricas en muchas regiones del mundo, incluida la presa Hoover en los Estados Unidos, la presa Bhakra en la India, la presa de Yacretá en Paraguay y Argentina, y la presa de las Cataratas Owens en Uganda, por solo nombrar algunas.

En el mundo de la minería, las máquinas Cat® se usan en la excavación, acarreo y transporte de cobre, mineral de hierro, oro y otras materias primas necesarias para construir todo aquello que conecta a las comunidades, desde puentes y líneas ferroviarias hasta teléfonos inteligentes. Nuestros productos y servicios también ayudan a los clientes del sector de la minería a ser más eficientes y a estar más seguros en el sitio de trabajo, ya que reducen el consumo de combustible e identifican la fatiga en los operadores.

Con las máquinas Cat, se crea infraestructura nueva y se reparan los daños en la infraestructura existente, lo que permite mejorar el acceso a la energía, el agua limpia, los colegios y los hospitales. La infraestructura también permite el ejercicio del comercio y hace posible que los trabajadores lleguen a sus lugares de trabajo. En los Estados Unidos, los productos Cat nos han ayudado a construir más de 77.000 millas de carreteras desde 1944. Nuestras máquinas sirvieron para ampliar el Canal de Panamá en la década de 1960 y se están usando nuevamente para ampliarlo. Las máquinas Cat ayudaron a construir la red de autopistas alemanas Autobahn; el aeropuerto internacional de Kansai, en Osaka, Japón; y la BR 101, la mayor autopista costera que recorre todo Brasil y que forma parte de la carretera Panamericana.





## PREMIOS DE SOSTENIBILIDAD DEL PRESIDENTE

Los Premios de sostenibilidad del presidente son un reconocimiento a los proyectos de los equipos que demuestran nuestra misión de progreso sostenible y nos ayudan a lograr nuestros objetivos de sostenibilidad para 2020. Los premios se otorgan en dos áreas. El Premio de sostenibilidad para productos, servicios y soluciones reconoce el proyecto o la solución que mayor excelencia ofrezca en los tres aspectos de la sostenibilidad (crecimiento económico, protección del medioambiente y responsabilidad social) a nuestro negocio y a los clientes. El Premio de sostenibilidad para procesos reconoce la excelencia de los procesos operativos o comerciales, incluida la colaboración con los distribuidores, clientes y proveedores, que demuestren de mejor manera la búsqueda de la sostenibilidad. En 2015, el quinto año de su existencia, el programa de premios convocó 45 nominaciones de 16 divisiones diferentes en más de una decena de países.

En 2015, un equipo de la División de Sistemas y Componentes Avanzados obtuvo el Premio de sostenibilidad para productos, servicios y soluciones por su proyecto "Triple Threat: Increasing Customer and Caterpillar Value through Sustainable Solutions" (La jugada perfecta: cómo aumentar el valor de los clientes y Caterpillar por medio de soluciones sostenibles). Un equipo de la División de Componentes de Desgaste y Distribución de Otros Fabricantes recibió el Premio de Sostenibilidad para Procesos por un proyecto que no solo ayuda al ahorro y ofrece beneficios para el medioambiente, sino que además, genera compromiso y sensibilización sobre la sostenibilidad y la responsabilidad social en toda la instalación.

Además, construimos una empresa valiosa y hemos contribuido a conservar los recursos desde que comenzamos con la remanufacturación de motores en 1973. Durante más de 40 años, hemos formado gran parte de lo que ahora se denomina "economía circular". Gracias a la remanufacturación, hacemos que nuestros productos vuelvan al estado que tenían cuando eran nuevos; lo que reduce el uso de materias primas adicionales y, en última instancia, nos permite conservar los preciados recursos naturales.

Estos son ejemplos de los productos y soluciones sostenibles que hemos entregado a nuestros clientes. También tenemos muchos ejemplos del compromiso de sostenibilidad de Caterpillar con nuestra gente.

De 2014 a 2015, seguimos mejorando nuestra tendencia al rendimiento de clase mundial en cuanto a seguridad, con un 17 % de reducción en la frecuencia de lesiones registrables (RIF, Recordable Injury Frequency) y un 13 % de reducción en la tasa de frecuencia de casos de tiempo perdido (LTCFR, Lost-Time Case Frequency Rate). Tener un entorno de trabajo seguro es nuestra mayor prioridad, y en los últimos 15 años hemos mejorado la RIF en aproximadamente 90 %. ¡Es un avance impresionante! Sin embargo, sabemos que incluso un accidente ya es demasiado, y es por eso que nuestro objetivo es llegar a cero.

Diversidad e Inclusión de Caterpillar ha obtenido varios reconocimientos debido a su avance, y nuestros grupos de recursos de empleados ayudan a impulsar la innovación y a crear un entorno en el que cada empleado se siente escuchado y valorado. Estamos comprometidos con el aprendizaje y las mejoras constantes, y creemos que Diversidad e Inclusión da fuerza a nuestro equipo.

Además, los empleados de Caterpillar aportan su tiempo y sus recursos para promover la salud y el bienestar en las comunidades donde trabajamos y vivimos. Desde 1952, la Fundación Caterpillar ha invertido cientos de millones de dólares para transformar vidas por medio de la educación, la protección del medio ambiente y la ayuda en emergencias. Hoy en día, la fundación invierte en programas como la microfinanciación, el acceso al agua potable y mejores condiciones de higienización, centrada siempre en su misión: mitigar las causas que originan la pobreza.

### Lo que estamos resolviendo

Por supuesto que, a pesar de esta increíble historia, nuestro trabajo no está terminado. Seguimos trabajando para solucionar los problemas de la población mundial. Creemos que es posible impulsar el progreso y equilibrar el crecimiento económico con las necesidades de la sociedad, con un menor impacto en el medio ambiente. Encontrar el equilibrio es parte fundamental de nuestro compromiso con la sostenibilidad.

En 2015, nos hicimos parte de una iniciativa para restaurar la infraestructura natural: bosques, praderas, tierras de labranza, humedales y paisajes costeros que desempeñan un papel crucial en la vía del desarrollo global sostenible. La infraestructura natural aumenta la resiliencia a los desastres naturales como las tormentas y las inundaciones, mejora la calidad del agua y elimina el carbono de la atmósfera para que vuelva al suelo, donde permite el crecimiento de las plantas. Los productos Cat® se han utilizado en proyectos de restauración de minas de carbón y de ciertas áreas del Parque de los Everglades en Florida.

También tuvimos el honor de recibir el premio "Vision for America" de Keep America Beautiful, un prestigioso reconocimiento a nuestro compromiso corporativo con la sostenibilidad y al avance significativo que hemos logrado en pos de sus objetivos.

En 2015, Caterpillar inició una alianza estratégica con First Solar, empresa líder del sector de energía solar, con el fin de desarrollar y distribuir módulos fotovoltaicos de marca Cat que se puedan incorporar en sistemas de microrredes que puedan utilizarse en cualquier lugar, desde pueblos remotos hasta operaciones mineras. Esta innovadora tecnología nos ayudará a proporcionar energía a lugares remotos donde, hasta ahora, no la había o era poco fiable.

Estamos siempre innovando y mejorando para crear productos que sean valiosos y más sostenibles para nuestros clientes. Entre los ejemplos de este año, se incluyen la actualización al Tractor D6K2 Cat® para nivelación, de mejor rendimiento y menor consumo de combustible, y las mejoras en los sistemas de transmisión de la nueva generación de cargadores de ruedas de tamaño mediano, que permiten ahorrar una gran cantidad de combustible y disminuir las emisiones de GEI en el lugar de trabajo.

Para mejorar la eficiencia en el lugar de trabajo, estamos aplicando tecnologías digitales y de análisis avanzado, como Cat® Connect y MineStar™. Esto se traduce en menor consumo de combustible, mayor productividad y mayor seguridad en el entorno de trabajo. También ofrecemos a nuestros clientes Job Site Solutions, una iniciativa verdaderamente colaborativa que se centra en mejorar la eficiencia en el sitio de trabajo. Nuestro modelo de negocio de soluciones está diseñado para ofrecer "más que máquinas" a fin de aumentar la utilización de los activos, algo de suma importancia para que nuestros clientes alcancen sus objetivos de sostenibilidad.

El cruce entre sostenibilidad e innovación implica mejorar nuestras operaciones internas. Las innovaciones en los procesos, como el uso de cogeneración de calor y energía para proporcionar energía alternativa, están reduciendo el impacto ambiental en nuestras plantas de fabricación. Por ejemplo, desde 2015, la intensidad de las emisiones de GEI de las plantas de Caterpillar se redujo en un 32 %, en comparación con el año de referencia 2006. Desde 2014 hasta 2015, nuestras emisiones de GHG absolutas disminuyeron un 7 %. De manera constante, fomentamos la reducción del consumo de agua y de recursos, y de generación de residuos en todas las instalaciones. Nuestros logros se deben al ingenio y la dedicación de hombres y mujeres especializados que trabajan en la primera línea de fabricación de nuestros productos.

También creo que una de las principales razones del crecimiento de Caterpillar en estos 90 años es que somos una empresa que se ha desarrollado sobre valores que incluyen la sostenibilidad, valor que destacamos en este informe.

Me siento enormemente orgulloso de lo que hemos construido y de lo que estamos resolviendo. Nuestros logros y metas no son asuntos pequeños o intrascendentes. Y dado que somos Caterpillar, esto no debería sorprender.



DOUG OBERHELMAN  
Presidente y CEO

## GANADORES DEL PREMIO VISION FOR AMERICA

En noviembre de 2015, Keep America Beautiful, una organización sin fines de lucro, otorgó a Caterpillar Inc. el prestigioso premio nacional "Vision for America". Este premio nacional busca reconocer los logros de las empresas estadounidenses en cuanto a iniciativas de sostenibilidad desplegadas en comunidades de todo el país. Caterpillar recibió el reconocimiento por su compromiso corporativo con la sostenibilidad y su significativo avance en pos de alcanzar metas de sostenibilidad exhaustivas.

# LO QUÉ HEMOS CONSTRUIDO. LO QUE ESTAMOS RESOLVIENDO.

Durante 90 años, hemos proporcionado equipos y soluciones para hacer posible el progreso sostenible.

## INFRAESTRUCTURA

Nuestros equipos ayudan a construir la infraestructura que el mundo necesita: carreteras, puentes, presas, vías ferroviarias, hospitales y escuelas.

## INFRAESTRUCTURA NATURAL

Los equipos Cat® ayudan en la restauración de praderas, tierras agrícolas, estuarios, paisajes costeros, humedales y bosques degradados.

## ENERGÍA ALTERNATIVA/RENOVABLE

Los generadores Cat® ayudan a convertir los subproductos del gas, como el metano de rellenos sanitarios o los gases de escape de efecto invernadero, en energía renovable.

## DESARROLLO ECONÓMICO

Nuestros productos y soluciones proporcionan energía, agua y caminos (las bases de la economía moderna) a comunidades de todo el mundo.

## COMERCIO E INTERCAMBIO MUNDIAL

Ayudamos a conectar el mundo con soluciones que van desde motores que impulsan buques de carga hasta pavimentadoras que se usan para construir carreteras, a fin de facilitar el comercio mundial.

## EFICIENCIA ENERGÉTICA

Seguimos desarrollando nuevas tecnologías que aumentan el ahorro de combustible y reducen las emisiones en el funcionamiento de nuestros equipos.

## ACCESO A LA ENERGÍA

Con soluciones de generación distribuida que utilizan motores diésel y de gas natural, además de combustibles alternativos, ayudamos a llevar energía a donde se necesita.

**1906** El motor de tracción de vapor Holt ayuda en las excavaciones tras el terremoto de San Francisco del año 1906

**1930** Máquinas de Caterpillar permiten construir canales para transportar agua en Sudáfrica

**1931** Caterpillar presenta el primer motor diésel de fabricación en serie del mundo

**1937** Máquinas de Caterpillar se utilizan en la construcción del puente Golden Gate

**1944** Con el uso de máquinas de Caterpillar, se inicia la construcción de más de 70.000 millas de carreteras en los EE.UU.

**1948** Máquinas de Caterpillar se utilizan en la construcción de la presa de Bhakra en la India

**1955** Caterpillar proporciona equipos al gobierno de los EE.UU. para la operación Deep Freeze

**1960** Las máquinas de Caterpillar ayudan en la construcción de la nueva capital de Brasil, Brasilia

**1961** Más de 500 máquinas Cat® se utilizan para comenzar la construcción de la presa de Mangla en Pakistán

**1967** Máquinas Cat se utilizan para comenzar los trabajos en las Arenas de alquitrán de Athabasca, Canadá, que continúan hasta el día de hoy

**1969** Motores Cat® suministran energía para la misión Apolo a la Luna

**1973** Abre la primera planta Cat® Reman en Bettendorf, Iowa

**1983** En Paraguay y Argentina, las máquinas Cat ayudan en la construcción de la represa de Yacyretá

**1992** Caterpillar presenta la tecnología SoLoNOx para turbinas de gas

**1994** Máquinas Cat se utilizan en los trabajos del Aeropuerto Internacional de Kansai en Osaka, Japón

**2001** Caterpillar presenta la tecnología ACERT™

**2004** Solar lanza la turbina de gas recuperado Mercury

**2006** 34 máquinas Cat colaboran en la finalización del dique Saemangeum en Corea del Sur

**2008** Caterpillar anuncia el primer tractor de cadenas con mando eléctrico

**2012** Caterpillar presenta la Excavadora Híbrida 336E H Cat®, la primera máquina híbrida hidráulica de la industria

**2015** Caterpillar expande su oferta de productos de generación de energía renovable junto con First Solar



## RESUMEN



**Más de  
3 millones**

de productos  
utilizados en  
todo el mundo



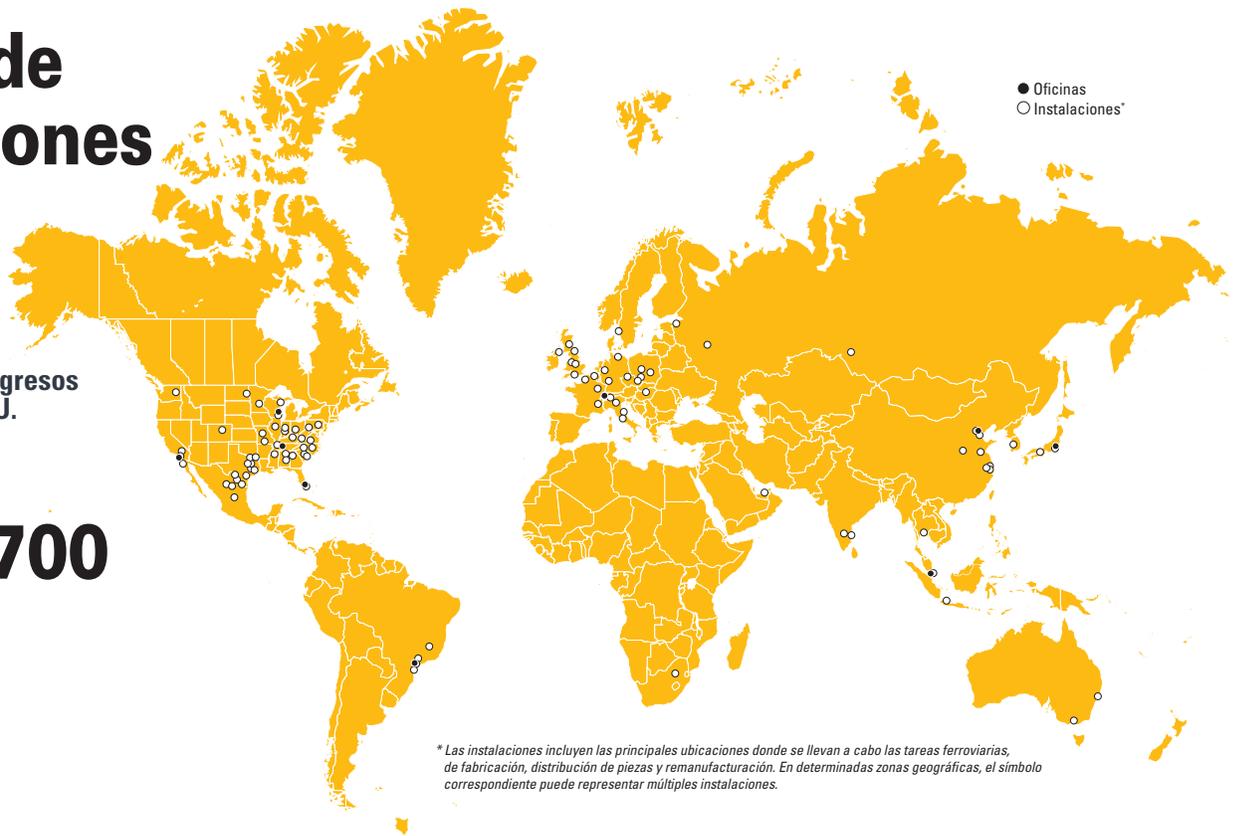
**59%**

de ventas e ingresos  
fuera de EE UU.



**105.700**

Empleados



● Oficinas  
○ Instalaciones\*

\* Las instalaciones incluyen las principales ubicaciones donde se llevan a cabo las tareas ferroviarias, de fabricación, distribución de piezas y remanufactura. En determinadas zonas geográficas, el símbolo correspondiente puede representar múltiples instalaciones.

### Línea de productos



Construcción



Equipo  
de minería



Motores diésel  
y de gas natural



Turbinas de  
gas industriales



Locomotoras  
diésel-eléctricas

ENFOQUE

# VISIÓN, MISIÓN, ESTRATEGIA Y PRINCIPIOS



## Visión

Nuestra visión de futuro es un mundo en el cual las necesidades básicas de las personas, como refugio, agua potable, servicios sanitarios, alimentación y energía fiable, se satisfacen de manera sostenible y, además, es ser una empresa que mejora la calidad del medioambiente y de las comunidades donde vivimos y trabajamos.

## Misión

Nuestra misión radica en permitir el crecimiento económico a través del desarrollo energético y de infraestructuras, además de proporcionar soluciones que respalden a las comunidades y que protejan el planeta.

## Estrategia

Nuestra estrategia radica en ofrecer ambientes laborales, productos, servicios y soluciones que permitan un uso seguro, eficiente y productivo de los recursos mientras nos esforzamos por alcanzar nuestra visión. Aplicamos la innovación y la tecnología para mejorar el rendimiento de sostenibilidad de los productos, los servicios, las soluciones y las operaciones de Caterpillar. Creemos que el progreso sostenible es posible mediante el desarrollo de mejores sistemas que maximicen los beneficios del ciclo vital y que minimicen los costos medioambientales, sociales y económicos de posesión, tal como reflejan nuestros principios de sostenibilidad. Ejecutaremos nuestra estrategia trabajando para cumplir nuestros ambiciosos objetivos de sostenibilidad.

## Principios de sostenibilidad

La sostenibilidad es parte de lo que somos y lo que hacemos cada día. Reconocemos que el progreso implica un equilibrio entre protección del medioambiente, responsabilidad social y crecimiento económico.

Los principios de sostenibilidad de Caterpillar impulsan nuestro compromiso de lograr un progreso sostenible.

### Evitar los desechos (mejorar la seguridad, la eficiencia y la productividad):

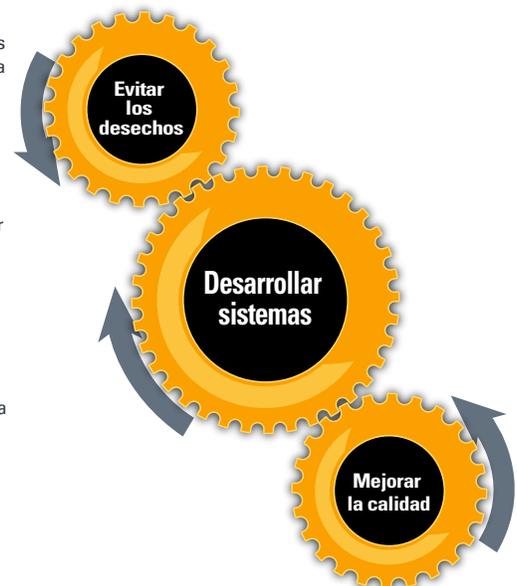
Cuando aumentamos la seguridad, la eficiencia y la productividad de los procesos y productos, reducimos los costos y minimizamos el uso de materiales, energía, agua y tierra. Proporcionamos un entorno de trabajo seguro y las herramientas y la formación que los empleados necesitan para trabajar de forma segura. Proporcionamos a los clientes productos, servicios y soluciones que mejoran la sostenibilidad de sus operaciones.

### Mejorar la calidad (equipo, comunidad, entorno y operaciones):

Nos enfocamos en mejorar la calidad para nuestra empresa, los clientes, las comunidades, el medioambiente y la calidad de vida de nuestros empleados. Usamos Lean y 6 Sigma para mejorar nuestros productos y operaciones. Nuestros empleados y sus familias gozan de una mejor calidad de vida cuando mantenemos la calidad de nuestra empresa, las comunidades y el medioambiente. Atraemos y desarrollamos los mejores talentos.

### Desarrollar mejores sistemas (innovar):

Aprovechamos la innovación y la tecnología para aumentar al máximo la eficiencia y la productividad. Refabricamos, reconstruimos y reciclamos con el fin de conservar los recursos para varios ciclos de vida útil. Creamos productos que contribuyen a las comunidades a través del desarrollo de infraestructura y del acceso a la energía. Desarrollamos mejores sistemas en toda la cadena de valor, "diseñamos toda la cadena, no solo los eslabones", para aumentar al máximo los beneficios del ciclo de vida útil.



## ENFOQUE

## PARTICIPACIÓN DE LAS PARTES INTERESADAS

Un elemento clave de la estrategia de sostenibilidad de Caterpillar es la participación de las partes interesadas. El Consejo Asesor de Sostenibilidad (Consejo Asesor) externo de Caterpillar está formado por expertos académicos, de la industria y de organizaciones no gubernamentales. Los miembros del Consejo Asesor pueden abordar el tema de la sostenibilidad de manera amplia y, más concretamente, en su relación con temas que se identifican en función de las necesidades previstas y de estudios comparativos de otras empresas líderes. El Consejo Asesor proporciona información y asesoramiento sobre la estrategia de sostenibilidad de la empresa, las oportunidades, los desafíos, los problemas nuevos de sostenibilidad, el avance en la implementación y la creación de informes públicos.

Además de proporcionar retroalimentación y asesoramiento durante todo el año sobre la estrategia y las iniciativas de sostenibilidad de Caterpillar, el consejo de expertos proporcionó sus observaciones sobre el informe de sostenibilidad de Caterpillar y su avance. Las inserciones a continuación indican la entrega de retroalimentación y no el respaldo al contenido del informe.

La participación de las partes interesadas también se gestiona por medio de nuestras distintas unidades de negocio que son responsables de cada área temática. Incluimos demostraciones de esta participación en todo el informe. Usamos diversos medios para comunicarnos con las partes interesadas y obtener su retroalimentación, incluidas encuestas, interacción personal, organizaciones comerciales y otros. Esta retroalimentación incluye una variedad de temas y grupos de partes interesadas, desde retroalimentación del cliente hasta consideraciones sobre derechos humanos.

Internamente, el Comité de Dirección de Sostenibilidad de Caterpillar proporciona orientación y asistencia a nuestras iniciativas de sostenibilidad. Este grupo está formado por líderes de una serie de unidades de negocios particularmente enfocadas en responsabilidades que atañen a muchas divisiones.



### Consejo Asesor de Sostenibilidad Externo de Caterpillar:

#### Aidan Davy

Presidente delegado y director superior del programa, Consejo Internacional sobre Minería y Metales

#### Stuart L. Hart

Profesor emérito de la cátedra S. C. Johnson en la Universidad de Cornell; presidente de Enterprise for a Sustainable World; titular de la cátedra Steven Grossman en Negocios Sostenibles de la Escuela de Negocios Grossman de la Universidad de Vermont

#### Thomas Lovejoy

Profesor universitario de Ciencias Ambientales y Políticas de la Universidad de George Mason; asociado principal en la Fundación de las Naciones Unidas

#### Kevin McKnight

Director de sostenibilidad y vicepresidente de EHS, Alcoa

#### William R. Moomaw

Profesor en el Centro de Políticas Internacionales sobre Medio Ambiente y Recursos de la Escuela Fletcher de la Universidad de Tufts

#### Steve Skerlos

Profesor de la cátedra Thurnau de Ingeniería Mecánica, director de los programas de educación sobre sostenibilidad en la Universidad de Michigan

#### Leena Srivastava

Vicecanciller, Universidad de TERI

## ENFOQUE

# AFILIACIONES E INVERSIONES

Caterpillar Inc., nuestras filiales y la Fundación Caterpillar trabajan con diversas organizaciones para tratar problemas económicos, medioambientales y sociales, y compartir las mejores prácticas en todos los sectores. Nuestras afiliaciones e inversiones incluyen:

## Business Council for Sustainable Energy

La división Solar Turbines es parte de la junta directiva del Business Council for Sustainable Energy (Consejo empresarial para la energía sostenible), que promueve las tecnologías de energía limpias como soluciones a los retos económicos, medioambientales y de seguridad energética.

## Business Roundtable

Caterpillar es miembro de Business Roundtable, que apoya el desarrollo sostenible a través de sus empresas miembro que abordan un amplio abanico de problemas medioambientales, sociales y económicos con el fin de ayudar a garantizar un futuro sostenible. Doug Oberhelman, presidente y CEO de Caterpillar, es el actual presidente de Business Roundtable.

## Alianza para la Innovación de las Arenas Petrolíferas de Canadá

Caterpillar es miembro asociado de la Alianza para la Innovación de las Arenas Petrolíferas de Canadá (COSIA, Canada's Oil Sands Innovation Alliance), una alianza formada por productores de arenas petrolíferas que busca acelerar el ritmo de las mejoras en el desempeño medioambiental en las arenas petrolíferas de Canadá por medio de la colaboración y la innovación.

## Conflict Free Sourcing Initiative

Caterpillar es miembro activo de la iniciativa para el aprovisionamiento sin conflicto (CFSI, Conflict Free Sourcing Initiative), iniciativa que ayuda a las empresas a tomar decisiones informadas sobre minerales en conflicto en sus cadenas de suministro.

## Diesel Technology Forum

Caterpillar es miembro de Diesel Technology Forum, una organización líder dedicada a educar sobre la importancia y el valor único de los motores, combustibles y equipo diésel y la tecnología de control de emisiones.

## Energy Technologies Institute

Caterpillar es miembro de Energy Technologies Institute, una organización público-privada con sede en Reino Unido, centrada en proyectos que crean energía limpia, asequible y fiable para proporcionar calor, energía y transporte.

**En Caterpillar, nos enorgullecemos de que se incluya a la empresa en el Índice de sostenibilidad de Dow Jones. Hemos estado incluidos durante 16 años; como líderes del sector en 2006, 2007, 2008 y 2010; y como impulsores de la industria en 2015.**

## Remanufacturing Industries Council

Caterpillar es uno de los miembros fundadores y actual presidente de la junta directiva del Consejo de Industrias de Remanufactura (RIC, Remanufacturing Industries Council), que trabaja para fomentar el crecimiento de la remanufactura. Las actividades de RIC se dirigen a todos los sectores para ayudar a la industria de la remanufactura mediante una combinación de iniciativas de colaboración, formación, promoción e investigación.

## Consejo de la Construcción Ecológica de los Estados Unidos

Caterpillar es miembro corporativo del Consejo de la Construcción Ecológica de los Estados Unidos (USGBC, U.S. Green Building Council), que proporciona información, herramientas y formación para diseñar, fabricar y gestionar edificios más sostenibles. Desde 2007, Caterpillar ha mantenido una política para construir y gestionar instalaciones de propiedad corporativa de forma sostenible.

## Woody Biomass Coalition

Caterpillar es miembro de Woody Biomass Coalition, que proporciona apoyo, educación, información y promoción a entidades públicas y privadas a fin de promover la investigación, el desarrollo y el financiamiento para el uso sostenible y los mercados de biomasa procedente de madera en los EE.UU.

## Instituto de Recursos Mundiales

Caterpillar forma parte de la junta directiva del Instituto de Recursos Mundiales (WRI, World Resources Institute), una organización medioambiental que no solo investiga sino que también busca maneras prácticas proteger la tierra y mejorar la vida de las personas. Caterpillar también es miembro del grupo consultivo corporativo de WRI. La Fundación Caterpillar apoya el Centro WRI Ross para Ciudades Sostenibles, cuyo objetivo es catalizar el desarrollo de ciudades inteligentes que promuevan el desarrollo de infraestructuras eficientes desde el punto de vista económico y medioambiental y sirvan como modelo de desarrollo sostenible.



**La Fundación Caterpillar invierte en estas y otras organizaciones para apoyar los programas que buscan aliviar la pobreza:**

Cruz Roja de Estados Unidos  
charity: water  
Feeding America  
Global Poverty Project  
International Youth Foundation  
Local Initiative Support Corporation

ONE Campaign  
Opportunity International  
The Nature Conservancy  
Fundación de las Naciones Unidas  
United Way  
Water.org

**OBTENER MÁS INFORMACIÓN**

## ENFOQUE

# ACERCA DE ESTE INFORME Y DECLARACIONES LEGALES

## Acerca de este informe

En Caterpillar, nuestras prácticas de sostenibilidad se centran en alternativas para maximizar los beneficios del ciclo de vida de nuestros productos, a la vez que se minimizan los costos económicos, sociales y medioambientales asociados a la propiedad de los clientes de Caterpillar. Este informe de sostenibilidad 2015 presenta los resultados más recientes y profundiza sobre los temas y resultados descritos en nuestro informe de 2014.

Para preparar el contenido de este informe, Caterpillar consultó el marco para la presentación de informes G4 de Global Reporting Initiative a modo de guía informal. El período del informe es el año calendario 2015, que además coincide con el año fiscal de Caterpillar. El contenido del informe representa el 100 % de los productos y operaciones de Caterpillar Inc. y sus filiales sobre los que tenemos intereses de control financiero. Cuando se indica, la red de distribuidores independientes de Caterpillar y la cadena de proveedores también están representadas. Caterpillar y sus filiales se pueden consultar en esta dirección: <http://www.caterpillar.com/brands>. Las métricas medioambientales y de seguridad de las operaciones de Caterpillar se calculan en función del enfoque de "control operativo" del [Protocolo de gases de efecto invernadero](#). Caterpillar tiene su sede central en Peoria, Illinois, EE.UU. [Comuníquese con nosotros aquí](#).



## Declaraciones legales

© 2016 Caterpillar. Todos los derechos reservados. CAT, CATERPILLAR, sus respectivos logotipos, ACERT, CONSTRUIDO PARA PRODUCIR, MineStar, Product Link, Solar, VisionLink, el color "Caterpillar Yellow" y la imagen comercial "Power Edge", así como la identidad corporativa y de producto utilizadas en la presente, son marcas registradas de Caterpillar Inc. y no pueden utilizarse sin autorización.

**Declaraciones prospectivas** Algunas de las afirmaciones de este informe de sostenibilidad 2015 hacen referencia a acontecimientos y expectativas a futuro y, como tales, constituyen declaraciones prospectivas dentro del significado establecido en la Ley de Reforma de Litigios sobre Valores Privados (Private Securities Litigation Reform Act) de 1995. Las palabras como "creer", "estimar", "será", expresiones en futuro simple, expresiones en futuro condicional, "esperar", "anticipar", "planear", "proyectar", "intentar", "podría", "debería" u otras palabras y frases similares suelen identificar declaraciones prospectivas. Todas las declaraciones que no sean hechos históricos son declaraciones prospectivas, lo que incluye, a título enunciativo, las declaraciones relativas a perspectivas, proyecciones, previsiones o descripciones de tendencias de nuestra empresa. Estas declaraciones no son garantías de desempeño futuro, y no nos comprometemos a actualizar nuestras declaraciones prospectivas.

Los resultados reales de Caterpillar pueden ser considerablemente diferentes de aquellos descritos o implícitos en nuestras declaraciones prospectivas, debido a una serie de factores que incluyen, a título meramente enunciativo: (i) las condiciones económicas globales y regionales y las condiciones económicas de los sectores a los que ofrecemos nuestros servicios; (ii) las políticas monetarias o fiscales gubernamentales y gastos en infraestructuras; (iii) el cambio de precio de las materias primas, el aumento del precio de los componentes, las fluctuaciones en la demanda de nuestros productos o la escasez considerable de productos para los componentes; (iv) interrupciones o volatilidad en los mercados financieros globales que limitan nuestras fuentes de liquidez o la liquidez de nuestros clientes, distribuidores y proveedores; (v) los riesgos políticos y económicos, la inestabilidad comercial y los sucesos fuera de nuestro control en los países en los que operamos; (vi) la imposibilidad de mantener nuestras calificaciones crediticias y el aumento potencial resultante del costo de los préstamos y los efectos negativos en costo de fondos, liquidez, posición competitiva y acceso a los mercados de capital; (vii) los riesgos del segmento de productos financieros asociados al sector de servicios financieros; (viii) los cambios en los tipos de interés o las condiciones de liquidez de los mercados; (ix) el aumento de la morosidad, las recuperaciones o las pérdidas netas de los clientes de Cat Financial; (x) nuevas normas o cambios en la normativa de servicios financieros; (xi) la incapacidad de obtener los beneficios por anticipado de nuestras adquisiciones, sociedades de participación o desinversiones o que dichos beneficios tardan en llegar más de lo esperado; (xii) las políticas de comercio internacional y su impacto en la demanda de nuestros productos y en nuestra posición competitiva; (xiii) nuestra capacidad de desarrollar, producir y comercializar productos de calidad que satisfagan las necesidades de nuestros clientes; (xiv) el impacto en las ventas y los precios del entorno altamente competitivo en el que operamos; (xv) la incapacidad de obtener todos los beneficios por anticipado de las iniciativas para aumentar la productividad, la eficiencia y el flujo de caja para reducir costos; (xvi) costos de reestructuración adicionales o la incapacidad de obtener los ahorros o beneficios anticipados por nuestras acciones de reducción de costos pasadas y futuras; (xvii) decisiones de gestión de inventario y prácticas de abastecimiento de nuestros distribuidores y clientes fabricantes de equipos originales; (xviii) el cumplimiento de leyes y normas ambientales; (xix) infracciones presuntas o reales de leyes y normativas anticorrupción o de comercio; (xx) el gasto y la exposición de impuestos adicionales; (xxi) las fluctuaciones de divisas; (xxii) el cumplimiento por nuestra parte o de Cat Financial con los convenios financieros; (xxiii) el incremento de las obligaciones de financiación relacionadas con nuestros planes de pensiones; (xxiv) las polémicas con los sindicatos u otros problemas de relaciones laborales; (xxv) los procesos legales, reclamaciones, demandas o investigaciones gubernamentales importantes; (xxvi) los cambios en las normas de contabilidad; (xxvii) fallas o brechas de seguridad de tecnologías de la información; (xxviii) los efectos adversos de eventos inesperados, incluidos los desastres naturales; y (xxix) otros factores que se describen con más detalle en "Punto 1A. Factores de riesgo" del formulario 10-K de la empresa presentado ante el SEC el 16 de febrero de 2016 para el año que finalizó el 31 de diciembre de 2015.



# ÁREAS DE INTERÉS

**Actualmente, Caterpillar opera en más de 180 países en todo el mundo y, en 2015, más de la mitad de las ventas anuales se generaron fuera de los Estados Unidos. Operar a escala mundial significa que tenemos que trabajar inmersos en una variedad de culturas, sistemas gubernamentales y entornos económicos. Reconocemos y respetamos la diversidad de culturas y costumbres de los lugares donde trabajamos, y mantenemos un enfoque de negocio flexible para ofrecer el mejor servicio a nuestros clientes, distribuidores y proveedores, sin dejar de adherir a Nuestros Valores en Acción, el código de conducta de Caterpillar.**

## EVALUACIÓN DE MATERIALIDAD

Ya que reconocemos a la sostenibilidad como uno de nuestros valores esenciales, decidimos examinar y actualizar nuestras prioridades y estrategias de sostenibilidad en 2014 por medio de una "evaluación de materialidad". Identificamos y definimos un total de 35 aspectos de sostenibilidad que abordan consideraciones ambientales, sociales y administrativas. Los aspectos de sostenibilidad se seleccionaron en función de nuestras estrategias y objetivos existentes, evaluaciones de expertos y criterios de índices y marcos de trabajo externos, como el Índice de sostenibilidad Dow Jones y Global Reporting Initiative.

Como parte de nuestro trabajo por el desarrollo sostenible, hemos identificado una serie de áreas de interés que vemos a diario en nuestro negocio y que nos orientan a la hora de tomar decisiones empresariales en el día a día. Muchas de estas áreas están relacionadas con nuestros objetivos operativos y de administración de productos a los que aspiramos para 2020, mientras que otras representan áreas que afectan a nuestro negocio a largo plazo y que son importantes para las partes interesadas. Durante 2014, estas áreas de interés se validaron por medio de una evaluación realizada con las partes interesadas. En 2015, este análisis se mejoró aún más para tomar en consideración otros comentarios de las partes interesadas. Lea más sobre la evaluación en las siguientes líneas.

### Evaluación de la influencia del aspecto en las partes interesadas y el negocio

El proceso de participación que se describe a continuación incluyó una combinación de encuestas y un seminario para recopilar información de una amplia gama de líderes de Caterpillar así como de partes interesadas tanto internas como externas.

- Se realizó una encuesta anónima a nuestros clientes, empleados, partes interesadas, distribuidores, proveedores, organizaciones no gubernamentales, organizaciones comerciales e instituciones educativas. Participaron más de 100 de nuestros accionistas, que identificaron los aspectos de la sostenibilidad que más les influían a la hora de tomar decisiones relacionadas con Caterpillar.
- Se realizó una encuesta anónima a los directores ejecutivos, vicepresidentes y a otros directores y gerentes importantes de Caterpillar para conocer la opinión de los líderes estratégicos de la empresa respecto a cuáles son los aspectos de sostenibilidad más importantes para el éxito de nuestro negocio.
- Se desarrolló una matriz para reunir la información obtenida en ambas encuestas. La matriz sirvió como un sencillo método para comparar las perspectivas y prioridades de los líderes de Caterpillar con las respuestas de las otras partes interesadas. Además, ayudó a identificar aspectos donde ambos grupos estaban de acuerdo y aspectos donde sus opiniones eran diferentes.

### Análisis de los resultados de la evaluación

Los resultados de las encuestas se trasladaron a una matriz que se estudió en un taller de seguimiento a fin de informar sobre nuestra estrategia de sostenibilidad y las iniciativas de informes externos. En este taller, participó nuestro Consejo Asesor de Sostenibilidad externo, un grupo que representa a organizaciones no gubernamentales, académicos y organizaciones comerciales que, durante todo el año, proporcionan valiosa información a Caterpillar sobre tendencias externas en sostenibilidad, conocimientos especializados de sus áreas respectivas y comentarios sobre iniciativas estratégicas. Además, el taller contó con la presencia de varios vicepresidentes de Caterpillar, líderes seleccionados de la empresa con responsabilidades en sostenibilidad, el equipo de desarrollo sostenible y nuestro presidente y CEO. La información obtenida en el taller se combinó con los resultados de las encuestas y la matriz, y sirvió para refinar y priorizar los aspectos "materiales" de Caterpillar. Estos aspectos se utilizarán para informar y orientar las actividades futuras para mejoras estratégicas.

## PRIORIZACIÓN DE LAS ÁREAS DE INTERÉS

Si bien las partes interesadas acordaron que los 35 aspectos identificados eran importantes, el proceso permitió a Caterpillar identificar algunas áreas de interés nuevas y emergentes para ellos. En concreto, los aspectos identificados son la ética empresarial y los valores fundamentales, estrategia, rendimiento financiero de la empresa, rendimiento de los productos (seguridad del cliente, eficiencia energética y gases de efecto invernadero y otras emisiones a la atmósfera, y el desarrollo del ciclo de vida), red de distribuidores, gestión de la innovación y salud y seguridad ocupacional de los empleados. En 2015, revisamos los aspectos que identificamos en 2014 y tomamos en consideración los comentarios adicionales de las partes interesadas. Principalmente, revisamos las solicitudes enviadas a Caterpillar y los sistemas de clasificación, como los requisitos del Índice de sostenibilidad Dow Jones. Estas interacciones con las partes interesadas nos permitieron identificar las expectativas frente a los informes que estamos comprometidos a publicar, como la inclusión de los derechos humanos y el impacto medioambiental de nuestras operaciones de fabricación. Aunque estas áreas de interés se identifican específicamente en este informe, reconocemos que las prioridades variarán según la unidad de negocio y la región geográfica.

ÁREA DE INTERÉS	ASPECTOS "MATERIALES" INCLUIDOS EN ESTA ÁREA DE INTERÉS
Nuestra gente	Salud y seguridad ocupacional de los empleados
Energía y clima	Política y programas relacionados con la energía y el clima
Impacto medioambiental de las operaciones	Eficiencia de energía, gases de efecto invernadero, agua y gestión de residuos
Administración de productos	Gestión de la innovación, seguridad del cliente, eficiencia de energía/GHG y otras emisiones a la atmósfera y desarrollo del ciclo de vida de los productos
Cadena de valor	Red de distribuidores
Administración y ética	Ética empresarial y valores fundamentales, estrategia comercial y rendimiento financiero de la empresa
Impacto en las comunidades	Derechos humanos




---

 ÁREA DE INTERÉS
 

---

## NUESTRA GENTE

**Nuestros empleados siempre han sido el pilar del éxito de Caterpillar. Aportan las ideas innovadoras y diversas que necesitamos para servir a nuestros clientes. Es por eso que estamos comprometidos a fomentar un entorno diverso, inclusivo y seguro, donde todos puedan prosperar y tener éxito. Gracias a las habilidades, capacidades, experiencias y antecedentes culturales únicos de cada empleado, el personal de Caterpillar está capacitado para lograr resultados comerciales y personales de nivel superior. Cuando buscamos distintos puntos de vista y nos mostramos receptivos a ellos es cuando fomentamos la creación de soluciones innovadoras que nos permiten a todos tener más éxito.**

La calidad es uno de los principios de sostenibilidad clave de Caterpillar. Tradicionalmente, este principio se aplica a la calidad de los procesos, productos, servicios, soluciones y prácticas de seguridad de toda la empresa. Sin embargo, nuestro compromiso con la calidad también se aplica a la calidad de vida de nuestros empleados y de los miembros de las comunidades donde trabajamos.

Además, fomentamos la salud y seguridad de nuestra gente a través de políticas y programas proactivos que ayudan a todos a mantenerse seguros, tanto en lo personal como en lo profesional. Desarrollamos nuestros productos, procesos de fabricación y programas de capacitación y de asistencia al cliente para minimizar los riesgos de seguridad, porque la seguridad de nuestras operaciones y las capacidades únicas de nuestros empleados garantizan el éxito a largo plazo de nuestra empresa.

Para seguir fomentando este entorno, comenzamos por aprovechar nuestro alcance global y nos guiamos por nuestros valores eternos, lo que nos permite construir un mundo mejor.

### Nuestro alcance global

Para lograr la visión estratégica de Caterpillar es necesario construir el mejor de los equipos mediante la contratación y retención de los mejores talentos, y es por ello que nos concentramos en ofrecer a los empleados diversas e importantes oportunidades de desarrollo profesional. Nuestro alcance global permite que los empleados puedan trabajar en otras ubicaciones, unidades de negocio y grupos de productos durante el desarrollo de sus carreras profesionales en Caterpillar. Estas oportunidades, junto con los recursos de desarrollo profesional, permiten que nuestros empleados disfruten de una experiencia emocionante y significativa en Caterpillar.

### Nuestros valores eternos

En 1974, Caterpillar publicó por primera vez un Código Global de Conducta. Hoy en día, el código de conducta de Caterpillar se conoce como Nuestros Valores en Acción, y es el documento que articula nuestro compromiso con la integridad, la excelencia, el trabajo en equipo, el compromiso y la sostenibilidad. Queremos rodearnos de talentos que disfruten lo que hacen y deseen contribuir al éxito de los demás. Además, Caterpillar defiende una cultura de trabajo diversa e inclusiva que ayuda a poner en la palestra nuestras mejores ideas. La pasión de nuestros empleados es contagiosa e inspiradora, al igual que su foco en el trabajo en equipo. El personal de Caterpillar debe comportarse de forma íntegra, responsable y cortés en cada interacción con otros empleados, la red de distribuidores independientes, la cadena de suministro y los clientes.

### Construimos un mundo mejor

Caterpillar ofrece a los empleados la oportunidad de formar parte de los productos, servicios y programas que ayudan a construir un mundo mejor día a día. Esto permite lograr un impacto transformador tangible, no solo en sus propias comunidades, sino también en las comunidades de todo el mundo. Juntos, nuestros empleados, clientes y productos desempeñan un papel fundamental en el desarrollo de infraestructuras y en el crecimiento económico a nivel mundial. Nuestras contribuciones van desde proporcionar infraestructura básica como carreteras, servicios sanitarios, aeropuertos y redes eléctricas hasta soluciones que transforman sociedades.



ÁREA DE INTERÉS

## NUESTRA GENTE

### Seguridad

Nos preocupa la seguridad de todos en Caterpillar, y eso incluye a los equipos ampliados de contratistas, distribuidores, proveedores y clientes. Nuestro compromiso con la seguridad comienza con el diseño de los productos y procesos de fabricación, y se extiende hasta la capacitación de los operadores, las soluciones para el lugar de trabajo y la cultura laboral que guía nuestra forma de trabajar.

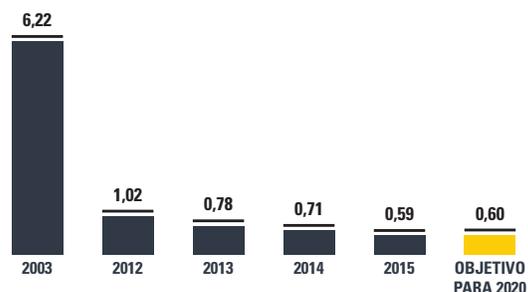
Los profesionales de salud y seguridad de Caterpillar desempeñan un papel fundamental a la hora de proporcionar experiencia y apoyo a las operaciones de Caterpillar en todo el mundo. Los Servicios de seguridad de Caterpillar prestan apoyo a las instalaciones empresariales, distribuidores, proveedores y clientes con herramientas de evaluación cultural, ofrecen orientación en los procesos de mejora continua, proporcionan tecnología para detectar y mitigar los riesgos y comparten una gran cantidad de recursos gratuitos sobre seguridad específicos de la industria. En el sitio [cat.com/safety](http://cat.com/safety), se puede acceder a una amplia gama de cursos de capacitación en línea interactivos sobre seguridad, salud y medioambiente, que apoyan completamente nuestra visión: Safely home. Everyone. Every day.™

Desde 2014 hasta 2015, seguimos construyendo sobre la tendencia orientada a un rendimiento de clase mundial en cuanto a seguridad, con un 17 % de reducción en la frecuencia de lesiones registrables (RIF) y un 13 % de reducción en la tasa de frecuencia de casos de tiempo perdido (LTCFR).

El proceso de evaluación de riesgos de Caterpillar se centra en riesgos de seguridad y ergonomía a nivel global y ha tenido como resultado la reducción de riesgos de miles de elementos de trabajo, lo que redujo aún más los problemas ergonómicos y otras lesiones. Las iniciativas en muchas de nuestras ubicaciones siguen obteniendo resultados en cuanto a seguridad.

#### FRECUENCIA DE LESIONES REGISTRABLES (RIF)

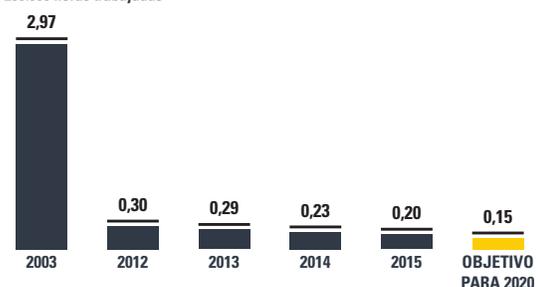
Lesiones registrables cada 200.000 horas trabajadas



Hemos mejorado la tasa de frecuencia de lesiones registrables en un 90,5 % desde nuestro año de referencia 2003, y en un 17 % desde nuestro último periodo de informe.

#### TASA DE FRECUENCIA DE CASOS DE TIEMPO PERDIDO (LTCFR)

Lesiones relacionadas con el trabajo que produjeron pérdida de tiempo cada 200.000 horas trabajadas



Hemos mejorado la tasa de frecuencia de casos de tiempo perdido en un 93 % desde nuestro año de referencia 2003, y en un 13 % desde nuestro último periodo de informe.

## SOLUCIÓN PARA UN LUGAR DE TRABAJO SEGURO



## REACTIVAR LA CULTURA DE LA SEGURIDAD

En nuestro esfuerzo por reducir la frecuencia de lesiones registrables (RIF), hemos adoptado un sinnúmero de medidas a gran y pequeña escala, como queda demostrado en el progreso logrado hasta la fecha. Sin embargo, incluso las instalaciones más dedicadas llegan a veces a una "meseta de seguridad", desde donde resulta más difícil realizar mejoras. Cuando se descubrió en las instalaciones de Organización de fundición de metales de Mapleton, Illinois, que sus cifras en seguridad se encontraban en una meseta a fines de 2012, se pusieron en práctica algunas iniciativas en toda la planta para avanzar al siguiente nivel de excelencia en seguridad.

**En 2015, Mapleton redujo la tasa de lesiones en un 18,3 % en comparación con el año anterior, tasa que ha bajado un 66,3 % desde 2010.**

El equipo de seguridad, ayudado por el compromiso de cada uno de los casi 600 empleados de la planta y el proceso Zero Incident Performance (ZIP™) de los Servicios de seguridad de Caterpillar, emprendió un cambio cultural en la forma en que abordaba la seguridad: pasaron a considerar el programa como una herramienta para "crear seguridad" en vez de "evitar lesiones". Parte de ese cambio consistió en hacer que el concepto de seguridad fuera personal. No es fácil relacionar un acrónimo como RIF con el trabajo diario, pero ver y analizar cómo cada lesión afecta a personas reales en su trabajo y vida personal realza enormemente la importancia de la seguridad. El equipo de seguridad recalzó este punto de vista en reuniones con todos los empleados dedicadas a las lesiones sufridas recientemente en las instalaciones y mediante diálogos sobre cómo hacer de la seguridad algo proactivo en lugar de reactivo. En 2015, Mapleton redujo la tasa de lesiones en un 18,3 % en comparación con el año anterior, tasa que ha bajado un 66,3 % desde 2010.

Muchas de las mejoras en seguridad que se han aplicado en Mapleton para salir de la meseta de seguridad tienen su origen en iniciativas de los propios empleados que, por medio de un programa de "tarjeta verde", informan y registran datos cuando identifican un riesgo para la seguridad y lo corrigen de forma proactiva. En 2015, los empleados de Mapleton enviaron cerca de 5.000 tarjetas verdes, que representan peligros o padecimientos potenciales, que resolvieron de forma independiente o bajo supervisión y que creían que podían mejorar. Esta planta además utiliza un sistema de "tarjeta verde estrella" que permite a los jefes de departamento reconocer a aquellos empleados que se esfuerzan por encima de lo esperado para

corregir un riesgo potencial de seguridad. La instalación implementó un cargo de líder de seguridad de tiempo completo en cada departamento, que permite a los empleados aplicar sus conocimientos específicos de las prácticas de seguridad y de la planta de producción a fin de trabajar con los jefes de departamento para promulgar iniciativas sobre salud y seguridad.

Debido a que la comunicación en materia de seguridad ha sido fundamental para el éxito de las iniciativas de Mapleton, el equipo de seguridad creó un video sobre las mejoras en seguridad que se exhibe en toda la planta y se actualiza mes a mes para incluir las mejoras en seguridad implementadas en el proceso y las instalaciones. A menudo, estos videos destacan las soluciones innovadoras desarrolladas e implementadas por los trabajadores. Gary Bevilacqua, gerente de la planta, atribuye el éxito de los videos al hecho de que se trata de un método de comunicación que representa un tipo de diálogo diferente. "La gente está comenzando a hablar de seguridad más abiertamente y a escuchar los mensajes de los videos", dijo. "Está generando concientización, y cada vez son más las personas que presentan nuevas ideas sin miedo de comentarlas con sus equipos".

### Caterpillar Torreón rediseña herramientas para proporcionar seguridad ergonómica

En todas nuestras operaciones de fabricación, nuestros empleados han desarrollado procesos únicos para crear productos Cat®. En Caterpillar Torreón, ubicada en el estado mexicano de Coahuila, nuestros empleados usan decenas de herramientas manuales de diseño personalizado en sus labores diarias. Después de una revisión efectuada por el equipo de seguridad de Torreón, se determinó que varias de esas herramientas podrían mejorarse desde un punto de vista ergonómico para ser más eficientes y proteger a los empleados de las lesiones. Durante seis meses, el equipo de seguridad, salud y medioambiente colaboró con los empleados de la planta para evaluar las herramientas manuales con la lista de comprobación de herramientas manuales del Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH, National Institute for Occupational Safety and Health) de los Estados Unidos, y luego estandarizar y rediseñar las herramientas para mejorar la seguridad y la facilidad de uso. Gracias a estas mejoras, nuestro personal trabaja de forma más segura y productiva. El equipo de Torreón también estima que la planta ahorrará más de US\$268.000 al año en concepto de tiempo perdido y costos de indemnización de trabajadores.



ÁREA DE INTERÉS

## NUESTRA GENTE

### Diversidad e inclusión

Los entornos de trabajo diversos e inclusivos aprovechan los valores y los talentos, experiencias y puntos de vista únicos de cada empleado. Este enfoque está alineado con nuestro objetivo estratégico de formar el mejor equipo. Para lograr el objetivo de crear el mejor equipo, nuestra estrategia de diversidad e inclusión global incluye:

- Definir un conjunto claro de funciones, responsabilidades y compromisos para todos los empleados
- Responsabilizar por los resultados a la administración de todos los niveles mediante métricas definidas de diversidad e inclusión
- Construir sostenibilidad mediante la incorporación de la diversidad y la inclusión en procesos clave relacionados con las personas

El progreso logrado por Caterpillar en temas de diversidad e inclusión le ha permitido obtener varias distinciones. Únicamente en 2015:

- La revista *DiversityInc* nombró a Caterpillar como una de "las 25 empresas más destacadas", "las 10 mejores empresas de diversidad global" y "las 10 mejores empresas para grupos de recursos para empleados".
- Designada como "empresa propicia a emplear exmilitares" en los EE.UU.
- Posicionada en el Índice de igualdad corporativa de la Fundación Human Rights Campaign
- Galardonada con el Corporate Award 2015 de Executive Leadership Council, que reconoce los esfuerzos y el constante apoyo de Caterpillar a la diversidad, la inclusión y los logros en la industria.

#### Grupos de recursos para empleados

Los [grupos de recursos para empleados](#) (ERG, Employee Resource Groups) de Caterpillar no solo ayudan a impulsar la innovación, sino que también ofrecen oportunidades de desarrollo personal y profesional, ayudan a atraer talentos a los eventos de contratación y permiten retener estos talentos mediante oportunidades de asesoramiento y creación de redes. Además, los participantes de los ERG suelen servir a las comunidades donde viven y trabajan, lo que demuestra su apoyo a instituciones educativas, organizaciones benéficas, grupos de ayuda ante crisis y programas culturales y artísticos, por nombrar solo algunos.

Los ERG existen para cumplir un propósito comercial aprobado, pero son de naturaleza independiente, voluntaria y sin fines de lucro. La participación en los ERG está abierta a todos los empleados de Caterpillar que estén interesados en apoyar la misión y los objetivos del grupo. Los participantes de los ERG ayudan a mantener una fuerza laboral comprometida con Caterpillar, tal como queda demostrado por la cantidad creciente de respuestas a las encuestas de participación.

#### Respeto por la diversidad de nuestros empleados

En 2015, grupos defensores de la diversidad premiaron a cuatro de nuestros empleados por el impacto positivo que su trabajo tuvo en las operaciones de Caterpillar. En Little Rock, Arkansas, el director de operaciones, Paul Rivera, recibió el premio Reconocimiento al Logro Técnico de la Sociedad de Ingenieros Profesionales Hispánicos por las mejoras en seguridad, calidad, velocidad, costos y compromiso obtenidas bajo su liderazgo. También en 2015, la Sociedad de Mujeres Ingenieras galardonó a tres empleadas de Caterpillar, Margo Bubb, Stacey DelVecchio e Irma Khan, como profesionales ejemplares debido a sus contribuciones a la industria.




---

 ÁREA DE INTERÉS
 

---

## NUESTRA GENTE

### Desarrollo de talentos

Como empresa con cientos de instalaciones en el mundo que presta servicios a sectores tan variados como el transporte, la construcción, la extracción de petróleo y gas, la minería y las aplicaciones marítimas y forestales, nos encontramos en una posición inigualable para ofrecer oportunidades y recompensas valiosas a todos nuestros empleados. Estas incluyen oportunidades de aprendizaje tanto dentro como fuera de Caterpillar, formación orientada al liderazgo, habilidades o capacitación en idiomas y beneficios formales, como planes de salud, que promuevan la salud y el bienestar a largo plazo de nuestros empleados y sus familias.

#### Capacitación y desarrollo

Caterpillar ofrece una variedad de oportunidades formales e informales para que las personas adquieran más conocimientos y habilidades. Algunas de estas oportunidades incluyen capacitaciones presenciales, aprendizaje electrónico y otras herramientas, de forma que Caterpillar pueda ayudar a potenciar las habilidades de sus empleados, distribuidores y proveedores. Si una persona está interesada en mejorar las habilidades que necesita para su trabajo actual, prepararse para un cargo futuro o seguir una carrera profesional de largo plazo, Caterpillar ofrece su apoyo en el recorrido educativo y reconoce la importancia de las experiencias en el trabajo, el entrenamiento y la retroalimentación, además de la capacitación y el aprendizaje formal.

#### Excelencia de liderazgo en responsabilidad y desarrollo

La excelencia de liderazgo en responsabilidad y desarrollo (L.E.A.D., Leadership Excellence in Accountability and Development) es un programa de liderazgo global diseñado por y para Caterpillar. Este programa ofrece una experiencia de desarrollo integral del liderazgo que se centra en educar a los líderes para que puedan desarrollar y orientar de forma eficaz a personas y equipos a fin de alcanzar los objetivos de la empresa. El objetivo del programa es garantizar que los líderes de todos los niveles estén preparados para dirigir con Nuestros Valores en Acción y se responsabilicen y responsabilicen a los demás por los resultados obtenidos.

Para aquellos líderes que tengan el potencial para subir a niveles de liderazgo más altos dentro de la organización, L.E.A.D. ofrece programas adicionales. El programa principal, Digging Deep, ofrece a los líderes la oportunidad de viajar a distintos mercados tales como China y Brasil, y les permite aprender más allá de la educación formal mediante la participación en proyectos de aprendizaje activo que tratan desafíos comerciales reales.

#### Sistema de administración de aprendizaje

El Sistema de administración de aprendizaje de Caterpillar es una herramienta común y fácil de usar para los empleados que buscan las oportunidades de formación que ofrece Caterpillar. El programa web está disponible por medio de la intranet de Caterpillar y permite que los empleados de todo el mundo exploren el catálogo de cursos en línea, se registren para acceder a información y cursos en su idioma, usen las capacitaciones web, hagan un seguimiento de su historial de aprendizaje y revisen las experiencias de aprendizaje con sus supervisores.

#### La libertad de asociación y el derecho a la negociación colectiva

Si bien creemos que fomentar una relación directa con nuestros empleados es la forma más eficaz para llevar los negocios de Caterpillar, reconocemos y respetamos el derecho de los trabajadores a elegir si quieren afiliarse a sindicatos y negociar de forma colectiva, o trabajar con organizaciones laborales locales de conformidad con las leyes vigentes. En 2015, Caterpillar firmó más de 130 contratos de trabajo con 50 organizaciones laborales diferentes que representaban a trabajadores de nuestra fuerza laboral.



## ÁREA DE INTERÉS

## ENERGÍA Y CLIMA

**La energía es un requisito clave para el progreso y desarrollo sostenible en todo el mundo. El consumo de energía aumenta rápidamente, a causa del crecimiento de la población mundial, las economías en rápido desarrollo, el mejoramiento del nivel de vida global y el creciente uso de tecnologías cada vez más dependientes de la energía. De acuerdo con el pronóstico de la Agencia Internacional de la Energía, se espera que la demanda mundial de energía aumente notoriamente en los próximos 25 años.**

Caterpillar tiene un interés fundamental y conoce las necesidades energéticas de todo el mundo en su calidad de consumidor de energía a nivel mundial, fabricante industrial y principal fabricante de productos de conversión y generación de energía. Proporcionamos productos con tecnología de punta a diversos mercados energéticos y aprovechamos nuestra tecnología e innovación para satisfacer las crecientes necesidades energéticas del planeta.

La acumulación de gases de efecto invernadero (GHG) en la atmósfera es una gran preocupación tanto en el sector público como en el privado debido a la posibilidad de que estos gases afecten a los patrones climáticos. Es por ello que muchas organizaciones gubernamentales e intergubernamentales están implementando mecanismos para intentar reducir las emisiones de GHG. Respaldamos las políticas públicas inteligentes y responsables orientadas a solucionar los problemas relacionados con el clima y la energía.

Además, apoyamos la reducción de la acumulación de GHG por medio de mejores prácticas de gestión correspondientes. La acumulación de GHG en la atmósfera puede ocurrir como consecuencia de la combustión ineficiente o excesiva de combustibles fósiles, prácticas deficientes en el manejo de los residuos o malas prácticas en la administración de tierras. Caterpillar es líder en el desarrollo y la implementación de soluciones innovadoras y tecnologías y, a través de sus productos, ayuda a mitigar estas tres fuentes.

Para nuestros clientes, la eficiencia del combustible en el lugar de trabajo, que contribuye a reducir las emisiones de GHG, es algo que consideramos siempre en nuestras iniciativas de desarrollo de nuevos productos. En consecuencia, hemos logrado avances en el desarrollo y la implementación de innovaciones como los mandos diésel y eléctricos combinados, sistemas híbridos, transmisiones variables continuas, tecnologías y servicios de optimización para el sitio de trabajo y el uso de combustibles alternativos.




---

 ÁREA DE INTERÉS
 

---

## ENERGÍA Y CLIMA

### Acceso a la energía

La energía es un requisito clave para el progreso y desarrollo sostenible en todo el mundo. Creemos que:

- Las fuentes de energía deben desarrollarse y utilizarse de manera sostenible.
- No existe una solución única que permita proporcionar energía abundante, fiable, segura y a un precio razonable a nivel mundial. Es necesario que los líderes políticos e industriales generen el consenso y el compromiso de proporcionar la energía y la infraestructura relacionada para controlar el impacto en el desarrollo económico, la estabilidad y el medioambiente.
- Las soluciones energéticas rentables y basadas en el mercado constituyen la mejor manera de ayudar a satisfacer la creciente demanda de energía en el mundo.
- El acceso a fuentes de energía económicas y fiables es crucial para la seguridad energética, la prosperidad económica y el crecimiento de las economías. Caterpillar apoya las políticas energéticas equilibradas e integrales orientadas al desarrollo responsable y la utilización de todos los recursos energéticos, incluidas las fuentes de energía tradicionales y el uso ampliado de las tecnologías de energías alternativas.
- Cuando es necesario el uso de normativas, respaldamos las estructuras reguladoras que proporcionan un campo de juego parejo y neutro con respecto a la tecnología, que fomente la competencia y en el que puedan trabajar Caterpillar, distribuidores independientes y clientes.
- Apoyamos el desarrollo y el uso de estrategias y tecnologías que permitan aumentar la eficiencia energética y reducir las emisiones.

#### Nuestros productos, servicios y soluciones

Pensando en mejorar el balance final para el cliente, Caterpillar y sus distribuidores independientes trabajan en conjunto para ofrecer soluciones altamente personalizadas y específicas según cada sitio, que se traducen en el uso optimizado de equipos. Ofrecemos formación a los operadores de nuestros clientes sobre cómo utilizar nuestros productos de forma más eficiente.

Dado que la energía es un requisito clave para el desarrollo, concentramos nuestros esfuerzos en mejorar la eficiencia y reducir las emisiones mientras aumentamos el acceso a la energía. Caterpillar aprovecha la tecnología para crear soluciones de generación de energía más eficientes. Con soluciones de generación distribuida que utilizan motores diésel y de gas natural, además de combustibles alternativos, Caterpillar tiene la capacidad de llevar energía a donde se necesita. Además, los equipos Cat® contribuyen a satisfacer la demanda de los sectores de minería y recursos a fin de llevar las materias primas a donde sean necesarias para ampliar el acceso a la energía.

Caterpillar ha implementado cientos de sistemas de generación de energía distribuida en todo el mundo que contribuyen a mejorar el acceso a la energía de los países en vías de desarrollo, al mismo tiempo que reducen las emisiones de gases de efecto invernadero (GHG) en comparación con los sistemas de redes eléctricas tradicionales. Proporcionamos sistemas de cogeneración de calor y energía y sistemas de potencia de ciclo combinado que pueden duplicar la eficiencia de generación de energía en comparación con la eficiencia de las redes eléctricas convencionales. Además, nuestros sistemas de energía utilizan combustibles de diversas fuentes, como gases de rellenos sanitarios, operaciones ganaderas, operaciones de tratamiento de aguas residuales, metano de minas, gases de combustión, gases sintéticos y biocombustibles. Estos sistemas ofrecen diversidad energética a partir de fuentes de energía abundantes (y en muchos casos, renovables).

La Fundación Caterpillar es una orgullosa colaboradora de ONE Campaign, una organización que ha defendido con éxito la creación de la ley bipartidista Electrify Africa Act. Este proyecto de ley ayudará a los países africanos del sur del Sahara a modernizar su infraestructura energética y ampliar su acceso a la electricidad, lo que permitirá salvar vidas, mejorar la educación, aliviar la pobreza extrema y acelerar el crecimiento y desarrollo.

## ÁREA DE INTERÉS

# ENERGÍA Y CLIMA

## Acceso a la energía

(continuación)

### Pobreza energética

Una de las mayores diferencias entre un país en desarrollo y otro desarrollado es el acceso fiable a la energía. Apoyamos este acceso y nos comprometemos a aumentarlo; para ello, ayudamos a las economías a crecer y trabajamos para reducir la pobreza energética. Según el Banco Mundial, cerca de 1.100 millones de personas en el mundo no tienen acceso a la electricidad. La falta de acceso a los servicios de energía modernos obstaculiza el desarrollo económico y social, y esto hace que sea más difícil proporcionar agua potable, servicios sanitarios y educación. En la actualidad, la tecnología y los recursos naturales permiten ampliar rápidamente el acceso a la energía; no obstante, el reto consiste en hacerlo de forma eficaz y eficiente.

**Según el Banco Mundial, cerca de 1.100 millones de personas en el mundo no tienen acceso a la electricidad.**

La diversificación de la energía (como el uso de carbón en combinación con la captura y almacenamiento de carbono, la construcción de nuevas centrales nucleares, las nuevas reservas de gas natural y el uso de fuentes de energía renovables como el biogás, la energía eólica, fotovoltaica o solar, mareomotriz, entre otras) contribuirá a ofrecer una variedad de opciones de energía que ayude a erradicar la pobreza energética, a elevar el nivel de vida y a fomentar el crecimiento económico con un menor impacto en el medioambiente. El carbón es abundante y puede cubrir las necesidades energéticas primarias de la creciente población mundial y del desarrollo económico previsto para las próximas décadas. Además, según BP, la producción de gas natural aumentó más del 15 % desde

2009 a 2014, y más del 1,5 % desde 2013 a 2014, lo que ayudó al crecimiento económico de muchas comunidades con reservas recuperables. Cada vez hay un mayor número de productos que pueden utilizar combustibles alternativos o mezclas de combustible. La erradicación de la pobreza energética es una visión que podemos alcanzar. La forma en que Caterpillar ofrece soluciones para el acceso a la energía a través de sus productos y soluciones es amplia, diversa y variada, como lo demuestran estos ejemplos tomados del año 2015.

### Transformación de los desperdicios alimenticios en energía

Los desperdicios alimenticios son un problema importante en los Estados Unidos y en todo el mundo; investigaciones recientes indican que un tercio de todos los alimentos producidos se pierden o desechan en lugar de consumirse. La comida que termina en los rellenos sanitarios genera metano, un potente gas de efecto invernadero. Un nuevo proyecto, el jardín de energía en Florida Central, Orlando, convierte el problema de los desperdicios alimenticios en una ventaja triple. Harvest Power, cliente de Caterpillar con sede en Waltham, Massachusetts, acopló un digestor anaeróbico a dos grupos electrógenos Cat® para producir 5,4 megavatios de cogeneración de calor y energía, cantidad suficiente para proporcionar energía a 2.000 hogares al año. Como se muestra en este video, Harvest Power y otras empresas asociadas al proyecto, incluidos muchos de los parques temáticos, hoteles y restaurantes de Orlando, convierten 120.000 toneladas de desperdicios orgánicos en energía cada año y además utilizan parte del calor del proceso para secar el material orgánico sobrante a fin de utilizarlo como fertilizante en las granjas locales.

### Energía fiable para el desarrollo

El componente más crítico para mejorar el nivel de vida económico en las economías en desarrollo es el acceso a energía fiable y constante. En Tanzania, solo el 11 % de la población tiene acceso a una electricidad fiable, situación que ha frenado el desarrollo económico durante décadas. Sin embargo, en la actualidad hay cada vez más soluciones, como la iniciativa de Caterpillar con Wentworth Group en Tanzania para construir un proyecto de conversión de gas a energía que aporte energía las 24 horas, los 7 días de la semana, al pueblo de Mnazi Bay y la ciudad de Mtwara. Este video demuestra lo mucho que puede beneficiar el acceso a la energía al crecimiento social y económico de una comunidad.



SOLUCIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE



# LLEVAMOS ENERGÍA RENOVABLE A CUALQUIER PARTE DEL MUNDO

Obtenga más información sobre las SOLUCIONES DE MICRORREDES CAT®



Las tecnologías de energías renovables ofrecen un enorme potencial para cambiar la forma en que se produce la energía en el mundo y abordar, al mismo tiempo, las necesidades básicas de las personas. En 2015, Caterpillar lanzó una serie de iniciativas que ayudarán a entregar energía fiable, rentable y sostenible dondequiera que se necesite.

Por ejemplo, las tecnologías de microrredes que combinan la generación de energía renovable con generadores tradicionales y sistemas de almacenamiento de energía podrían implementarse en lugares donde la red es débil o no llega. En 2015, Caterpillar inició una alianza estratégica con First Solar, empresa líder del sector de la energía solar, con el fin de desarrollar y distribuir módulos fotovoltaicos de marca Cat que se puedan incorporar en sistemas de microrredes que puedan utilizarse en cualquier lugar, desde pueblos remotos hasta operaciones mineras. Caterpillar distribuirá esta tecnología innovadora a través de su red global de distribuidores, con lo que nuestros clientes obtendrán valor por medio de la integración de sistemas de energía solar con la experiencia comprobada de Caterpillar en tecnologías de generación de energía distribuida.

Además, Caterpillar está utilizando la tecnología de paneles solares de película delgada para satisfacer las necesidades energéticas de nuestros clientes tradicionales en el comercio y la industria de mercados más desarrollados, como Estados Unidos y China. La tecnología de paneles solares de película delgada tiene mejores características de captación de energía que los paneles solares tradicionales, lo que se traduce en una mayor producción energética anual para nuestros clientes. La integración de estos productos con grupos electrógenos de respaldo tradicionales permite que nuestros clientes aprovechen las ventajas de las energías renovables incluso si hay interrupciones en la red, con lo cual obtienen un nivel de independencia energética aún mayor.

Otra tecnología importante que se está desarrollando con rapidez corresponde a los sistemas de almacenamiento de energía, que permiten a los clientes capturar los excedentes de energía renovable y almacenarlos para un uso posterior. Caterpillar aprovecha la tecnología de inversores bidireccionales desarrollada para camiones mineros y tractores híbridos, y ofrece una amplia variedad de tecnologías de almacenamiento de energía, desde ultracapacitores para almacenamientos de corto plazo hasta productos de almacenamiento de energía a largo plazo como las celdas de metal-aire. Caterpillar reconoce las ventajas que la tecnología de almacenamiento de energía puede ofrecer a nuestros clientes, y en 2015 invirtió en Fluidic Energy, empresa fabricante de las tecnologías de almacenamiento de energía con metal-aire. Elegimos a Fluidic Energy para esta tarea porque la tecnología de esta empresa ofrece ventajas potencialmente importantes en términos de costo de almacenamiento de la energía, profundidad de descarga, ciclo de vida y seguridad por encima de otros productos de almacenamiento de energía tradicionales.

Y para predicar con el ejemplo, primero estamos implementando las tecnologías de microrredes de clase mundial en algunas de nuestras instalaciones en Caterpillar. Muchas de las operaciones de Caterpillar se parecen a las operaciones comerciales e industriales de nuestros clientes, de modo que las instalaciones de microrredes en nuestra empresa sirven a los clientes y distribuidores como experiencia educativa y formativa

práctica mientras, al mismo tiempo, se traducen en reducción de costos y de emisiones para nuestra empresa. Un excelente ejemplo es el campo de pruebas Caterpillar Tucson ubicado en Arizona. Este sitio consta de un edificio de oficinas, zonas de talleres y grandes áreas de pruebas al aire libre, y es donde Caterpillar realiza las pruebas de validación de sus equipos de minería. Los Grupos Electrógenos C15 Cat® del lugar funcionan constantemente para generar alrededor de 400 kW de electricidad, con un consumo de aproximadamente 250.000 galones de diésel por año. Extender la red eléctrica local hasta esta ubicación es económicamente inviable; sin embargo, la tecnología de microrredes ahora constituye un complemento rentable para los generadores diésel. Estamos instalando paneles solares equivalentes a 500 kW, sistemas de almacenamiento de 500 kW y un controlador de microrredes que integre a la perfección estas dos fuentes con los generadores diésel existentes. El sistema llevará la carga del sitio durante las horas de luz diurna, lo que permitirá que los generadores diésel reduzcan la salida de potencia y se apaguen. Se espera que el consumo de combustible y las emisiones de gases de escape se reduzcan en un 33 % y que el mantenimiento del generador se reduzca en un 25 %, con la consiguiente reducción de costos y una atractiva rentabilidad de inversión en la microrred. El rendimiento en tiempo real del sistema se controlará de forma remota, y algunos distribuidores de Cat® seleccionados podrán verlo en línea.

En el futuro, tenemos la intención de implementar sistemas de microrredes similares, paneles solares y sistemas de almacenamiento de energía para clientes en todo el mundo, como en pueblos remotos, sitios de minería, islas, instalaciones militares, instalaciones de telecomunicaciones y plantas comerciales o industriales. Con la expansión de su amplia oferta de productos y soluciones de generación de energía, Caterpillar ayuda a los clientes a reducir los costos y emisiones de los sitios de trabajo mientras aumenta el acceso a la electricidad para las personas que más lo necesitan. Nuestra meta es simple: ofrecer a nuestros clientes y a las comunidades en las que trabajamos y vivimos un futuro mejor sin importar donde se encuentren.






---

 ÁREA DE INTERÉS
 

---

## ENERGÍA Y CLIMA

### Política climática

Caterpillar respalda las políticas climáticas y de carbono integradas en las que exista un equilibrio entre las consideraciones medioambientales y económicas. Entendemos que las ventajas más inmediatas y cuantificables se producirán mediante mejoras en la eficiencia energética y las correspondientes reducciones de emisiones de gases de efecto invernadero (GHG).

En respuesta al desafío de reducir las emisiones de GHG, en Caterpillar, hemos desarrollado algunas creencias esenciales sobre los problemas del carbono y la eficiencia energética. Caterpillar respalda las políticas públicas inteligentes y responsables que abordan estos problemas. Para ello:

- Establecemos metas exigentes de eficiencia energética y reducción de GHG para nuestras operaciones.
- Invertimos en tecnologías de eficiencia energética y reducción de emisiones para nuestros productos, lo que es importante para nuestros accionistas (partes interesadas) y representa importantes oportunidades para nuestro negocio.
- Respalamos el desarrollo y la implementación de tecnologías avanzadas para la captación y almacenamiento de las emisiones de GHG.
- Apoyamos las políticas y mecanismos que aprovechen el mercado para impulsar la innovación, generar inversión y facilitar el uso compartido de las tecnologías.
- Promovemos la coordinación de programas nacionales e internacionales para maximizar el uso de mecanismos flexibles y comprobados para aislar el carbono en terrenos, plantas y ecosistemas.

#### Trabajar en un mundo restringido por el carbono

A pesar de las propuestas divergentes que se estudian en todo el mundo, en Caterpillar creemos que la tecnología y la innovación desempeñan un papel fundamental en todos los enfoques estratégicos que buscan el éxito en la reducción de las emisiones. Creemos que el sector privado debe encabezar el desarrollo y la implementación de soluciones tecnológicas que reduzcan las emisiones de GHG. Lo ideal es que las estructuras reguladoras proporcionen un terreno de juego parejo y neutro, desde el punto de vista tecnológico, en el que puedan desarrollarse soluciones competitivas.

En Caterpillar creemos en la importancia de proporcionar productos y tecnologías con eficiencia energética a nuestros clientes y nuestras instalaciones, y defendemos las soluciones de políticas que conjugan de forma equilibrada la gestión medioambiental, la responsabilidad social y el crecimiento económico. Trabajamos con los legisladores en el desarrollo de programas de reducción de emisiones que afectan a todas las economías en Estados Unidos, y que colaboran con otras iniciativas internacionales para reducir las emisiones de GHG.

Si se implementan en el mundo modelos muy diferentes para reducir los gases de efecto invernadero, el sector privado tendrá que luchar por encontrar soluciones. Es por eso que seguiremos defendiendo un modelo internacional integral que implique el compromiso de reducir las emisiones por parte de las principales economías.

## ÁREA DE INTERÉS

# ENERGÍA Y CLIMA

## Política climática

(continuación)

En Caterpillar, hemos defendido durante muchos años el uso de un modelo internacional integral para reducir las emisiones de GHG. En este contexto, el acuerdo firmado en 2015 en París, en el Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, busca un enfoque amplio y común para abordar la reducción de las emisiones de GHG. Además de defender un modelo global, defendemos un cambio de política de GHG a nivel local, regional y nacional a través de nuestros equipos de asuntos gubernamentales y nuestra participación en asociaciones comerciales y de lobby. Fomentamos un diálogo constructivo y un enfoque proactivo con el fin de suministrar energía de una manera segura, eficaz y asequible a los miles de millones de personas que viven en el mundo.

### Nuestras operaciones

Caterpillar ha sido una empresa pionera en el establecimiento de objetivos exigentes de reducción de GHG para sus operaciones desde 2003. Hemos creado un objetivo de reducción de GHG basado en la intensidad que mide la eficiencia de nuestro crecimiento. Para conocer más detalles sobre nuestras iniciativas para reducir los gases de efecto invernadero, consulte el [área de interés de impacto en las operaciones de este informe](#).



### Nuestros productos, servicios y soluciones

En Caterpillar, estamos comprometidos con el éxito de nuestros clientes. A medida que los clientes exigen mayor eficiencia de combustible y tecnologías que los ayuden a reducir las emisiones de GHG, nos motivamos aún más para ayudarlos a lograr sus objetivos de reducción de emisiones. Sus necesidades proporcionan a Caterpillar valiosas oportunidades comerciales.

**En 2015, Solar Turbines recibió el premio Blue Sky del Air Pollution Control District del Condado de San Diego en reconocimiento por las mejoras en la sostenibilidad de sus operaciones de fabricación y por la contribución de sus productos para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.**

Seguimos invirtiendo en investigación y desarrollo de productos con menos emisiones directas, de mejor eficiencia o productividad mejorada. Al hacerlo, ayudamos a nuestros clientes a mejorar sus operaciones, al tiempo que impulsamos a nuestros competidores a mejorar.

La eficiencia del combustible en el lugar de trabajo, que contribuye a reducir las emisiones de GHG, es algo que consideramos siempre en nuestras iniciativas de desarrollo de nuevos productos. Mediante el desarrollo de productos, servicios y soluciones que aumentan la eficiencia del cliente, también se reducen las emisiones que, de otra manera, se habrían generado por el uso de productos o soluciones menos eficientes.

### Inversiones para la investigación del carbono

Reconocemos la necesidad de reducir la acumulación de GHG en la atmósfera y también creemos que el carbono puede ofrecer usos productivos en una variedad de aplicaciones. Estamos invirtiendo en investigación y defendemos las políticas que apoyan el desarrollo en diversas áreas, como la administración mejorada de las tierras, la restauración de tierras degradadas y las tecnologías de captura y almacenamiento de carbono.

Caterpillar invierte en investigaciones destinadas a la captura y almacenamiento de carbono (CCS, Carbon Capture and Storage) en el Instituto de Tecnologías Energéticas (ETI, Energy Technologies Institute) del Reino Unido. Somos uno de los miembros fundadores y cofundadores del ETI, un proyecto común entre la industria y el gobierno del Reino Unido para acelerar el desarrollo de tecnologías que aborden los desafíos del cambio climático y proporcionen un acceso rentable a la energía. El Reino Unido es un buen lugar para este programa, ya que desde hace varios años persigue el objetivo de lograr una reducción de 80 % de CO<sub>2</sub> para el 2050.

Para acelerar la implementación de tecnologías energéticas nuevas bajas en carbono, el ETI cuenta con un presupuesto cercano a los 75 millones de dólares anuales para financiar una cartera de proyectos de desarrollo y demostración de tecnología en un amplio espectro energético, como la energía distribuida; energía eólica marina; tecnologías de potencia marina; infraestructura en energía; transporte, incluidos vehículos de servicio pesado; captura y almacenamiento de carbono; bioenergía y administración de edificios centrada en la demanda. Como parte del programa, el ETI creó una serie de herramientas de modelación para entender los elementos de un sistema de energía tan bajo en carbono y así optimizar la solidez, la reducción de costos y otros aspectos del sistema. El trabajo de modelación también ha servido de guía para la inversión estratégica en proyectos de desarrollo esenciales de tecnología baja en carbono. Estos proyectos cubren la brecha existente entre la investigación y desarrollo a nivel de laboratorio y la implementación comercial de proyectos de ingeniería de gran escala.

En 2015, Caterpillar Oil & Gas recibió el premio de excelencia de la Asociación Mundial para la Reducción de la Quema de Gas del Banco Mundial en nombre de Hess Corporation y GTUIT, fabricante de sistemas de tratamiento de gas móviles en el que Caterpillar tiene inversiones de capital. Hess está utilizando 15 unidades móviles de captura de gas y extracción de gas natural en pozos ubicados en campos petrolíferos de Bakken en Dakota del Norte.

## ÁREA DE INTERÉS

# ENERGÍA Y CLIMA

## Política climática

(continuación)

El uso de tecnologías de captura y almacenamiento de carbono tiene el potencial de reducir notoriamente las emisiones de centrales eléctricas a base de combustible fósil si se prueban en aplicaciones industriales. El trabajo en la captura y almacenamiento de carbono del ETI incluye la investigación de la tecnología a nivel de centrales eléctricas, para lo cual se están evaluando diversas tecnologías que absorben el CO<sub>2</sub> de los gases de combustión de la central eléctrica y luego lo expulsan y canalizan hacia un depósito de almacenamiento. Las pautas de diseño de las tuberías y bombas de CO<sub>2</sub> y la revisión de las nuevas tecnologías de captura y almacenamiento de carbono se están evaluando conforme las empresas de tecnología y las universidades las desarrollan. Además, Caterpillar ha apoyado la investigación del ETI sobre la mineralización, aunque el consumo de energía de esta tecnología es demasiado elevado en la actualidad como para justificar su implementación a corto plazo.

Además, Caterpillar es parte del grupo asesor de proyectos del Midwest Geological Sequestration Consortium. En 2012, el consorcio comenzó un proyecto de almacenamiento de CO<sub>2</sub> en Decatur, Illinois, cuyo objetivo era demostrar el éxito en el almacenamiento geológico salino profundo a gran escala de 1 millón de toneladas métricas (1,1 millones de toneladas EE.UU.) de CO<sub>2</sub>.



## LA IMPORTANCIA DE LAS VENTAJAS CLIMÁTICAS DE LA INFRAESTRUCTURA NATURAL

Los productos Cat® se usan en todo el mundo para apoyar proyectos de infraestructura natural, incluidos proyectos como la restauración de bosques, humedales y otros paisajes. Creemos que la experiencia de Caterpillar en todos los sectores nos sitúa en una posición privilegiada para impulsar el debate mundial sobre la importancia de la infraestructura natural y su restauración. La sostenibilidad no solo es uno de nuestros valores esenciales; en nuestros 90 años de historia, hemos forjado relaciones con un amplio rango de organizaciones relacionadas con la infraestructura que serán cruciales para restablecer los paisajes naturales del planeta. Caterpillar ya ha dado su apoyo a una serie de grandes proyectos de restauración de la infraestructura natural, entre los que se encuentran los proyectos de restauración de Everglades en Florida, los trabajos de limpieza tras el impacto de los huracanes Sandy y Katrina y la descontaminación de los sitios de la lista del Superfondo en Estados Unidos.

En todo el mundo, gobiernos, industrias y particulares debaten acerca del cambio climático, las amenazas que plantea a nuestra subsistencia y las mejores formas para abordar el problema. Gran parte de la discusión se ha centrado en el papel que desempeña la energía en la huella de carbono que dejamos en el planeta. La infraestructura natural, es decir, los bosques, las praderas, las tierras agrícolas, los paisajes costeros, los humedales y otros paisajes, también juegan un rol fundamental en la gestión del carbono y en la sostenibilidad global. En 2015, Caterpillar inició un esfuerzo para crear conciencia sobre las ventajas que supone la infraestructura natural y complementar de esta manera las iniciativas que la empresa ya tenía en marcha orientadas a la reducción de los gases de efecto invernadero.

**Caterpillar ha dado su apoyo a una serie de grandes proyectos de restauración de la infraestructura natural, entre los que se encuentran los proyectos de restauración de Everglades en Florida, los trabajos de limpieza tras el impacto de los huracanes Sandy y Katrina y la descontaminación de los sitios de la lista del Superfondo en Estados Unidos.**

La infraestructura natural aísla miles de millones de toneladas de carbono para uso productivo en plantas y terrenos. Los científicos afirman que hay más carbono en el suelo que en la atmósfera y toda la flora combinadas; existen 2,5 billones de toneladas de carbono en el suelo, en comparación con las 800 mil millones de toneladas en la atmósfera y las 560 mil millones de toneladas en la flora y fauna. Los alimentos, las fibras y la madera que obtenemos de la infraestructura natural nos proporcionan sustento y buena parte de las materias primas que se utilizan en la fabricación de ropa y viviendas. Como se espera que la población del planeta aumente de

7 mil millones a más de 9 mil millones en las próximas décadas, asegurar la salud y productividad de nuestra infraestructura natural será crucial para satisfacer las crecientes necesidades de alimentos y otras necesidades humanas básicas.

¿QUÉ  
CONSTRUIREMOS  
HOY?



A pesar de ello, un informe reciente de las Naciones Unidas, el Estado de los recursos de tierras y aguas del mundo para la alimentación y la agricultura (SOLAW, State of the World's Land and Water Resources for Food and Agriculture) indica que el 25 % de las tierras del planeta está "altamente degradado" como resultado de prácticas de gestión deficientes. Esto significa que un área de aproximadamente el tamaño de Norteamérica puede sufrir deforestación, desertificación, erosión grave y contaminación de humedales. En consecuencia, las comunidades que dependen de estas tierras pueden tener tierras de cultivo menos productivas, agua de menor calidad y menor resistencia a las adversidades climáticas. Según el Centro de Administración y Captura del Carbono de la Universidad Estatal de Ohio, la restauración de los suelos de ecosistemas degradados y desertificados tiene el potencial para proporcionar una capacidad adicional de almacenamiento de carbono en el suelo de 1.000 millones a 3.000 millones de toneladas al año, lo que equivale aproximadamente a una cifra entre 3.500 millones y 11.000 millones de toneladas de emisiones de CO<sub>2</sub>.

En noviembre de 2015, Caterpillar celebró la primera cumbre nacional en Estados Unidos con diversas partes interesadas que tienen un importante papel que desempeñar en la restauración de la infraestructura natural. Esta cumbre reunió a líderes de organizaciones de los sectores de la ingeniería, construcción, finanzas, gobiernos, universidades y organizaciones no gubernamentales con el fin de establecer un esfuerzo coordinado de estos sectores para desarrollar e implementar soluciones de desarrollo sostenible. Los participantes analizaron los argumentos científicos y económicos relacionados con la restauración de la infraestructura natural y discutieron las políticas, los modelos de negocio y las soluciones de financiamiento necesarios para ampliar los esfuerzos por restaurar la infraestructura natural del planeta.

Tras la cumbre, Caterpillar publicó un exhaustivo [documento técnico](#) con los detalles de las discusiones sostenidas en la cumbre. El documento destaca las recomendaciones que las empresas y los gobiernos podrían considerar para aumentar la efectividad de las iniciativas de restauración de la infraestructura natural y mantenernos por delante de nuestra necesidad de servicios esenciales, incluida la captura de carbono y los recursos, que los ecosistemas naturales ofrecen. El uso de nuestros productos en los proyectos de restauración de la infraestructura natural y la constante sensibilización acerca del tema constituyen otra forma en que Caterpillar puede continuar creando un mundo más sostenible.



ÁREA DE INTERÉS

## IMPACTO OPERATIVO

Desde 2006, estamos trabajando en nuestras instalaciones para minimizar el impacto medioambiental de nuestras operaciones.



INTENSIDAD DE GHG  
↓ 32 %



INTENSIDAD DE ENERGÍA  
↓ 24 %



INTENSIDAD DEL CONSUMO DE AGUA  
↓ 30 %



USO DE ENERGÍA ALTERNATIVA/RENOVABLE  
27,1 %



INTENSIDAD DE LOS RESIDUOS  
↑ 4 %



90 %  
RESIDUOS RECICLADOS EN 2015



ÁREA DE INTERÉS

# IMPACTO OPERATIVO

## Conservación de la energía

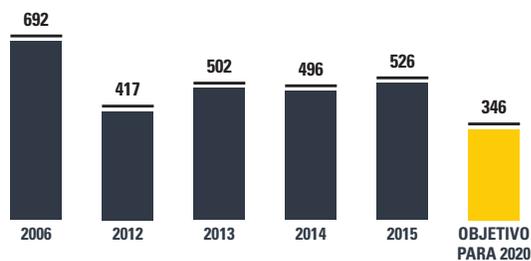
Debido a que en Caterpillar fabricamos equipos de servicio pesado, algunas de nuestras operaciones requieren una alta cantidad de energía. Pero incluso en los entornos donde usamos mayores cantidades de energía, los empleados de Caterpillar han encontrado la forma de implementar sistemas de energía innovadores que reducen los costos energéticos y el impacto de nuestras operaciones en el medioambiente.

Fijamos objetivos relacionados con la eficiencia de energía en nuestras operaciones desde 1998. Actualmente, tenemos el objetivo de usar energías alternativas y renovables en nuestras operaciones, además del objetivo de reducir la intensidad energética de las operaciones. La labor del equipo de gestión energética de nuestra empresa es decisiva para crear conciencia, fomentar la adopción de medidas y desarrollar proyectos relacionados con la eficiencia de energía y la generación de energías alternativas y renovables. El uso de la energía renovable es posible en la actualidad gracias a la instalación en nuestras plantas de fuentes de energía renovables como el biogás y la energía fotovoltaica (PV, Photovoltaic), así como a la adquisición de certificados de energía renovable. Nuestra mayor contribución al uso de energías alternativas es el funcionamiento de instalaciones de cogeneración de calor y energía (CHP, Combined Heat and Power) para proporcionar energía a varias plantas de fabricación. El equipo de gestión energética se encuentra evaluando nuevas oportunidades para replicar el uso de CHP en otros sitios.

La intensidad energética operativa disminuyó un 24 % entre 2006 y 2015. Además, nuestro consumo total de energía disminuyó un 10 % entre 2014 y 2015. Este progreso representa un compromiso continuo con la inversión en equipos y procesos de mayor eficiencia energética, así como la implementación de las mejores prácticas en nuestras instalaciones en todo el mundo. Hemos aumentado aún más el uso de fuentes de energía eléctrica alternativas, principalmente el uso de CHP.

### INTENSIDAD DE ENERGÍA

Uso absoluto de energía en gigajoules/millón de dólares de ingresos



A medida que nos esforzamos para lograr nuestro objetivo de intensidad energética para el 2020, parte importante de nuestros esfuerzos consiste en evaluar y mejorar continuamente la eficiencia de nuestras operaciones. Los sistemas e instalaciones cuya eficiencia energética y rendimiento eran de primera línea cuando se pusieron en marcha pueden quedar obsoletos rápidamente por las nuevas tecnologías y mejores prácticas.

Cuando en AsiaTrak (Tianjin) Ltd. (ATL), una planta de fabricación de Caterpillar ubicada en Tianjin, China, se evaluó el uso de la energía, los líderes de la planta descubrieron que los costos energéticos de la instalación de 15 años representaban casi el 41 % de los costos variables totales. La empresa emprendió un exhaustivo proyecto de gestión energética en la planta que buscaba reducir los costos y fomentar la sostenibilidad entre los empleados.

El proyecto constaba de tres componentes principales. En primer lugar, los líderes de proyecto de ATL se centraron en innovaciones tecnológicas para ahorrar energía. El edificio se modificó con la incorporación de tragaluces para obtener más luz natural, lo que permitió que más de 400 lámparas se pudieran apagar durante las horas de luz diurna; se reemplazaron 1.200 bombillas incandescentes con bombillas de diodos emisores de luz (LED); y se implementó un sistema de gestión energética que incluía dispositivos automatizados en toda la planta, como termostatos y válvulas de vapor.

## ÁREA DE INTERÉS

# IMPACTO OPERATIVO

## Conservación de la energía

(continuación)

Por último, como los adelantos tecnológicos no son mejores que las personas que utilizan los equipos, ATL se dedicó a desarrollar una cultura de eficiencia energética entre los empleados mediante el establecimiento de un objetivo de ahorro de energía en toda la instalación, auditorías energéticas semanales y funciones y responsabilidades definidas con respecto al uso de la energía en cada estación de trabajo. En AsiaTrak, convirtieron el ahorro energético en una responsabilidad de todos y, para hacerlo, alentaron a todos los empleados a enviar sus sugerencias para mejorar la eficiencia energética y crearon un programa de reconocimiento para los empleados.

Los resultados hablan por sí mismos: En 2015, ATL ahorró más de US\$616.000 en costos de energía y evitó más de 6.900 toneladas métricas de emisiones de GHG. Además, el gobierno local reconoció y premió a ATL por su compromiso con el rendimiento sostenible.

Las evaluaciones de consumo de energía nos están ayudando mucho en nuestra División de Sistemas y Componentes Avanzados (ACSD, Advanced Components & Systems Division), que emplea a 10.000 personas en todo el mundo. En 2015, el grupo lanzó un proceso de salud medioambiental con el fin de mejorar el rendimiento en salud y medioambiente, tras la exitosa creación del amplio proceso de seguridad global en 2012. Las evaluaciones energéticas fueron un componente clave de este proyecto planificado para varios años. Gracias a los análisis en profundidad de las instalaciones, con una duración de dos a tres meses cada una, los equipos de evaluación energética facultaron a los líderes de cada instalación para fijar objetivos comunes sobre mejoras en la utilización de la energía, implementar cambios de bajo costo o costo cero destinados a mejorar el consumo energético, evaluar y priorizar proyectos de largo plazo, y hacer auditorías energéticas anuales para mantener los logros y fomentar mejoras adicionales.

Las evaluaciones energéticas que ACSD realizó en 2015 permitieron identificar más de US\$650.000 en ahorros previstos por mejoras de bajo costo o costo cero que se planea implementar en las instalaciones en los próximos dos años; significaron ahorrar más de US\$120.000 gracias a la reparación de fugas de aire comprimido; y ayudaron a ahorrar US\$80.000 en costos de electricidad debido a la desconexión de las máquinas que no se utilizaban durante los turnos vespertinos, fines de semana y días festivos. ACSD recibió más de US\$20.000 en incentivos de programas de mejoramiento energético internos y externos destinados a apoyar las iniciativas que implementaron.

Los empleados de MecTrack, nuestra planta de fabricación en Valsamoggia, Italia, también realizaron una serie de evaluaciones energéticas guiados por la filosofía de que la electricidad que se utiliza sin que agregue valor a la empresa debe eliminarse o reducirse, y además identificaron mejoras que requerían una mínima inversión. El equipo de MecTrack logró un ahorro anual de US\$100.000 en costos de electricidad gracias a la eliminación de la energía malgastada. Para conseguir este logro, midieron el consumo de energía, entrevistaron a los empleados sobre mejores prácticas, hicieron "demostraciones de energía malgastada" y simularon los cambios sugeridos antes de implementarlos. Alentados por el éxito de este proyecto, el equipo tiene pensado realizar una segunda generación del proyecto en 2016, destinado a ahorrar aún más energía mediante iniciativas centradas en los sistemas de aire comprimido.

---

**En AsiaTrak, convirtieron el ahorro energético en una responsabilidad de todos y, para hacerlo, alentaron a todos los empleados a enviar sus sugerencias para mejorar la eficiencia energética y crearon un programa de reconocimiento para los empleados.**

---



ÁREA DE INTERÉS

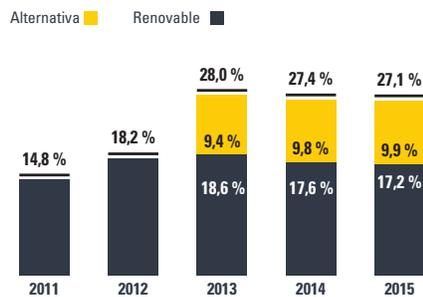
## IMPACTO OPERATIVO

### Energía alternativa y renovable

En todas las operaciones globales de Caterpillar, nuestros empleados buscan formas para incorporar energías alternativas y renovables para mejorar nuestro rendimiento en seguridad, eficiencia y sostenibilidad. En 2015, el 27,1 % de nuestra energía eléctrica provino de fuentes de energía renovables o alternativas. Esta cifra incluye energía alternativa y renovable comprada y generada en el sitio, además del cálculo del porcentaje de energía renovable proveniente de la electricidad comprada a la red con datos obtenidos de la Agencia Internacional de la Energía.

#### ENERGÍA ALTERNATIVA/RENOVABLE<sup>1</sup>

Suma del uso de energía eléctrica alternativa y renovable/  
el uso total de electricidad x 100



<sup>1</sup>El total incluye energía alternativa y renovable comprada y generada en el sitio, además del cálculo del porcentaje de energía renovable proveniente de la electricidad comprada a la red con datos obtenidos de la Agencia Internacional de la Energía.

En Mannheim, Alemania, un equipo de Caterpillar Energy Solutions, planta con 140 años de experiencia en el diseño y fabricación de motores y grupos electrógenos, desarrolló una solución sostenible para proporcionar a la planta calor y electricidad que, de otra forma, se habrían perdido. El objetivo era reducir a cero la compra de electricidad y calor a la red por medio de la implementación de un sistema de cogeneración de calor y energía. Además, se modificaron las zonas de prueba para incorporar alternadores a fin de convertir el calor residual en electricidad. La instalación ahora puede utilizar la electricidad generada para proporcionar energía no solo a sus operaciones, sino también a las zonas de prueba, mientras continúa generando suficiente electricidad para revender a la red eléctrica. Para garantizar un funcionamiento uniforme, se implementó un sistema de gestión energética que coordina proactivamente las zonas de prueba para asegurar que no se produzcan brechas en el suministro. Como reconocimiento al éxito logrado por Caterpillar Energy Solutions en la reutilización del calor residual para generar energía, la planta recibió un premio de la ciudad de Mannheim en 2015 por llevar adelante una de las iniciativas ambientales destacadas entre las grandes empresas que operan en la ciudad. Con la venta de esta energía alternativa a la red, Caterpillar Energy Solutions además contribuye a los objetivos de la ciudad de Mannheim enfocados en aumentar la sensibilización de los ciudadanos con respecto a la energía y mejorar la eficiencia en el suministro de energía. Caterpillar Energy Solutions demuestra de esta forma que la sostenibilidad y la productividad se pueden complementar.

**En 2015, el 27,1 % de nuestra energía eléctrica provino de fuentes de energía renovables o alternativas.**



ÁREA DE INTERÉS

# IMPACTO OPERATIVO

## Reducción de las emisiones de GHG

Durante 2015, Caterpillar ha reducido la intensidad de las emisiones de GHG de sus instalaciones en un 32 % en comparación con el año de referencia 2006. De 2014 a 2015, nuestras emisiones de GHG absolutas se redujeron en un 7 %. En 2015, varias instalaciones se destacaron por el éxito de sus iniciativas a la hora de reducir sus emisiones de GHG año tras año.

En nuestro Centro de distribución Grimbergen (GDC) en Bélgica, un equipo de empleados realizó una serie de mejoras para reducir las emisiones de GHG de las operaciones diarias del centro que, en conjunto, redujeron las emisiones de GHG en 577 toneladas métricas. Entre las soluciones que el equipo implementó, se incluyen la optimización de la calefacción en las oficinas y almacenes con paneles solares que generan hasta el 60 % de las necesidades de electricidad de la planta y la consolidación de tres almacenes en una sola instalación para reducir la distancia que recorren los vehículos en casi 60.000 kilómetros (37.300 millas) por año.

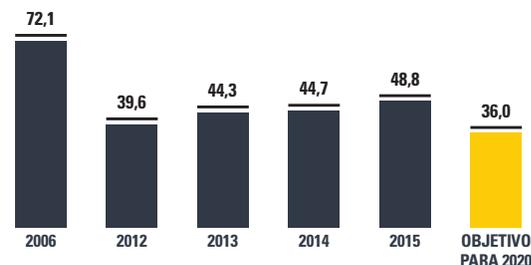
En la provincia de Sagami, en Japón, un equipo de nuestra División de Sistemas y Componentes Avanzados actualizó las calderas de vapor que se habían utilizado durante 17 años en la planta para proporcionar calor y energía al edificio. Durante el proceso de actualización a equipos más eficientes, el equipo además rediseñó el tamaño de las calderas para que se ajustaran a las máquinas a las que proporcionaban la energía. Ubicaron las calderas estratégicamente lo más cerca de los equipos para reducir los desechos y el calor requerido que, de otro modo, se habría desperdiciado para calentar el agua en las zonas de pruebas de productos. Se espera que el conjunto de estas mejoras permita ahorrar más de 1.200 toneladas métricas de emisiones de GHG anuales.

En nuestra planta de Xuzhou, China (CXL), se utiliza una serie de máquinas de chorro de perdigones para limpiar, pulir y reforzar las piezas metálicas, labor que consume una gran cantidad de energía. Para cumplir con los requerimientos de ingeniería, las piezas deben procesarse dos veces, lo que deriva en el uso del doble de energía. Para reducir el consumo de energía de las máquinas, la planta realizó dos mejoras clave que implicaron realizar modificaciones en el controlador de programación interno de las máquinas de chorro de perdigones. En primer lugar, se implementó una pausa para las posiciones que requerían chorro de perdigones adicional, de modo que las piezas pudieran procesarse en una sola pasada y cumplir con las especificaciones de superficie necesarias para la pintura. En segundo lugar, el tiempo de funcionamiento de los motores se ajustó para permitir cargas variables, lo que permite ahorrar energía y reducir el consumo de granalla de acero. Con estas modificaciones, el tiempo necesario para hacer el granallado de las piezas se redujo de 25 a 17,5 minutos. Además, se ahorran más de 560 MWh de energía anuales, lo que equivale a una reducción de más de 400 toneladas métricas de emisiones equivalentes de CO2 en 2015. A raíz del éxito de esta implementación, la planta quiere replicar estas mejoras a otras máquinas de chorro de perdigones en 2016.

Por último, un equipo de nuestra planta en Monterrey, México, remodeló cuatro edificios de la instalación con tragaluzes y paneles de murallas traslúcidas a fin de que los empleados aprovechen al máximo la luz natural disponible durante el día y así desconectar parte de las 1.600 luminarias que se usaban para operar las 24 horas del día. Después de la remodelación, el uso de la electricidad en los cuatro edificios disminuyó casi un 50 %, y las emisiones de GHG se redujeron en aproximadamente 2.000 toneladas métricas anuales.

### INTENSIDAD DE EMISIONES DE GHG<sup>1</sup>

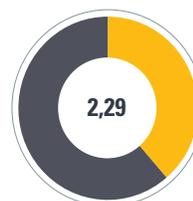
Toneladas métricas absolutas de CO2e/millón de dólares de ingresos



<sup>1</sup> El objetivo de reducir la intensidad de las emisiones de GHG está basado en nuestras emisiones de GHG combinadas Alcance 1 (directas) y Alcance 2 (indirectas, basadas en el mercado) tomando como referencia el año 2006. Asimismo, las emisiones de GHG absolutas totales son una suma de las emisiones de Alcance 1 y Alcance 2 (basadas en el mercado).

### EMISIONES DE GHG ABSOLUTAS TOTALES

Millones de toneladas métricas



- 0,89 millones de toneladas métricas de emisiones de GHG de Alcance 1 (emisiones directas)
- 1,40 millones de toneladas métricas de emisiones de GHG de Alcance 2 basadas en el mercado (emisiones indirectas de electricidad comprada, calor o vapor)

1,45 millones de toneladas métricas de emisiones de GHG de Alcance 2 basadas en la ubicación<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Las emisiones de GHG de Alcance 2 basadas en la ubicación se proporcionan de acuerdo con la guía de Alcance 2 actualizada del protocolo de GHG.



ÁREA DE INTERÉS

# IMPACTO OPERATIVO

## Administración del agua

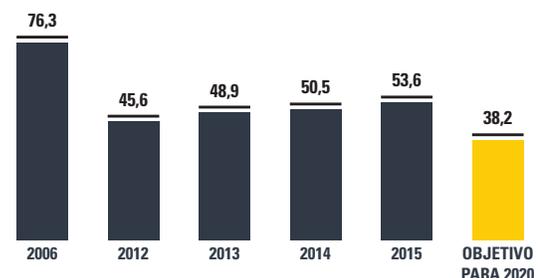
La escasez de recursos hídricos es un problema que atraviesa culturas, regiones geográficas y sectores industriales. Actualmente, la escasez de agua afecta a unos 700 millones de personas y las tendencias actuales indican que el problema aumentará. Para el año 2025, dos tercios de la población mundial podrían estar viviendo en regiones con problemas de agua. Las consecuencias son tan importantes que los líderes mundiales señalan una y otra vez a la crisis del agua como uno de los principales riesgos a los que se enfrenta actualmente la población mundial. Aunque nuestras operaciones de fabricación no consumen tanta agua como las de otras industrias, reconocemos las implicaciones económicas, sociales y medioambientales de largo alcance que la escasez de agua puede tener en el futuro; y hemos tomado medidas para mitigar nuestro propio consumo.

Continuamos con la implementación de estrategias de conservación que reducen el consumo de agua en nuestras operaciones, exploramos tecnologías de tratamiento de agua, introducimos procesos de reciclado de agua en instalaciones nuevas y existentes y formamos a los empleados en materia de recursos hídricos para aumentar la sensibilización sobre el problema. Durante 2015, estos esfuerzos han reducido la intensidad del consumo de agua, la medida del consumo de agua normalizada según los ingresos, en nuestras instalaciones en un total del 30 % desde la intensidad medida en el año de referencia 2006. Nuestro consumo de agua absoluto en 2015, incluida el agua de refrigeración sin contacto de las operaciones de fundición, fue de 3.820 millones de galones, una reducción del 12 % con respecto al año anterior.

En las instalaciones de Caterpillar de todo el mundo, tomamos con seriedad la escasez y la gestión del agua, y los resultados destacan el alcance del impacto positivo que tienen nuestras iniciativas de sostenibilidad. En Illinois, por ejemplo, los empleados de nuestro centro en East Peoria se enfrentaban a mantenimientos cada vez más extensos de los equipos de procesamiento y a problemas con la calidad del agua debido a un sistema de agua de procesamiento que extraía agua del río Illinois. Cuando un equipo aceptó el reto de rediseñar y optimizar el sistema de agua de procesamiento, el centro consiguió ahorrar cerca de 100 millones de galones de agua al año.

### INTENSIDAD DEL CONSUMO DE AGUA<sup>1,2</sup>

Mil galones de agua absolutos/millón de dólares de ingresos



<sup>1</sup> Los datos anteriores a 2015 se reajustaron debido a actualizaciones de datos obtenidos con mayor precisión.

<sup>2</sup> La intensidad del consumo del agua no incluye el agua de refrigeración sin contacto de las operaciones de fundición.

ÁREA DE INTERÉS

# IMPACTO OPERATIVO

## Administración del agua

(continuación)

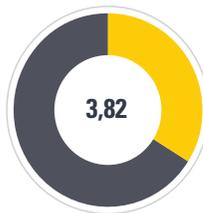
Nuestras operaciones en Batam, Indonesia, alineadas con la Visión 2020 de Caterpillar, implementaron en 2015 un proceso de descarga cero para el tratamiento y reutilización de toda el agua residual de la instalación. Después de que el agua residual pasa por plantas de tratamiento de aguas residuales y efluentes ubicadas en el sitio y a través de un sistema de filtración por ósmosis inversa, el equipo de Caterpillar puede reutilizar el agua para las tareas de paisajismo del recinto. En una región azotada por una sequía prolongada, la iniciativa de descarga cero de Caterpillar Batam permite ahorrar más de 1 millón de galones de agua por año, lo suficiente para proporcionar agua a una familia de cuatro personas en Indonesia durante 24 años.

La escasez de agua también es una preocupación cada vez mayor en India, donde más de la mitad del país ya enfrenta problemas de agua serios a muy severos. En Caterpillar India, en Hosur, en el estado con problemas hídricos, Tamil Nadu, el consejo de desarrollo sostenible del centro ha destinado durante muchos años sus esfuerzos a la conservación y la gestión del agua para mantener la demanda de la instalación alineada con los recursos disponibles. En 2015, un equipo en Hosur completó un proyecto de recolección de agua de lluvia para rellenar los pozos que suministran la mayor parte del agua de la planta. Los ocho tanques de recolección de agua de lluvia ubicados en techos y en campos abiertos cercanos a los pozos han servido para recargar y mejorar los suministros de aguas subterráneas de la zona, lo que nos permite continuar con nuestras operaciones y reutilizar al mismo tiempo parte del agua en las tareas de paisajismo y la reducción de la erosión de suelos.



### CONSUMO TOTAL ABSOLUTO DE AGUA

Mil millones de galones



- 1,30 mil millones de galones de agua de refrigeración sin contacto de las operaciones de fundición
- 2,52 mil millones de galones de consumo de agua en la empresa, excepto el agua de refrigeración sin contacto de las operaciones de fundición

### FUENTES DE AGUA



- 34 %/agua de refrigeración sin contacto de las operaciones de fundición
- 29 %/agua municipal
- 22 %/aguas subterráneas
- 15 %/agua de superficie



ÁREA DE INTERÉS

## IMPACTO OPERATIVO

### Minimización de residuos

La minimización de los residuos es una estrategia importante para competir en los mercados actuales. La mejora de la eficiencia de nuestros procesos no solo reduce costos, sino que también permite reducir el uso de materiales, energía, agua y suelo. Nuestro enfoque en el reciclado nos ha permitido conseguir una tasa de reciclaje superior al 90 % desde 2009. Dos años atrás, cambiamos de un enfoque centrado en el porcentaje de reciclaje a un nuevo objetivo dirigido a la reducción de todos los subproductos para minimizar los residuos.

Los subproductos se generan como materiales de desecho en nuestros procesos de producción. Cuando generamos materiales, nos centramos en la remanufacturación, reconstrucción, reutilización y reciclaje. El uso de la palabra "subproductos" en el objetivo al que aspiramos en 2020 refleja nuestro enfoque en la minimización de los residuos y la administración eficaz del material restante. En consecuencia, nos centramos en usar estrategias de reducción de subproductos asociadas con medidas de eficiencia y calidad mejoradas, ya que ofrecen la mejor oportunidad para mejorar la competitividad de costos y reducen la posibilidad de que surjan impactos de corto y largo plazo.

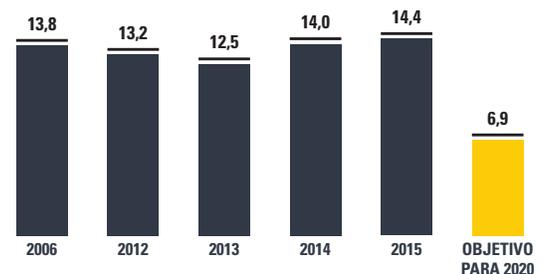
En 2015, generamos un total de 676.000 toneladas métricas de subproductos y reciclamos un 90 % de esa cantidad. La intensidad de subproductos aumentó un 4 % desde nuestro año de referencia 2006 hasta el año 2015. Sin embargo, redujimos la generación total de subproductos absolutos en un 12 % de 2014 a 2015.

Mediante un análisis crítico de cada una de las fases de nuestras operaciones, los equipos lograron descubrir métodos inesperados y de alto impacto para reducir los residuos y mantener el rendimiento y la satisfacción del cliente. Por ejemplo, las cadenas de los trenes de rodaje que fabricamos tradicionalmente incluyen una primera capa de pintura y una segunda capa superior en el conjunto terminado. La capa superior cumple principalmente una función estética: nuestros clientes esperan que la pintura se desgaste después de un período de trabajo intensivo. Nuestros equipos dedicados a la fabricación de excavadoras y trenes de rodaje formaron un equipo multifuncional de expertos de EE.UU., China y Japón para idear una solución de pintura de bajo costo que produjera un menor impacto medioambiental.

El equipo realizó pruebas paralelas para comparar las cadenas de trenes de rodaje que recibieron solo una primera capa de pintura con aquellas que recibieron la primera capa y la capa superior, y descubrieron que las ventajas de la capa superior no superaban los costos y los desperdicios que significaba aplicarla. Posteriormente, el equipo colaboró con el fabricante de pintura para formular una pintura de base que tuviera el rendimiento de una capa principal y la apariencia de una capa superior. Gracias a la eliminación de la capa de pintura superior en las plantas de fabricación de excavadoras en Xuzhou, China (CXL) y Japón (CJL), el proceso permitirá a Caterpillar un ahorro estimado de US\$3,8 millones anuales y eliminar al mismo tiempo el uso de varias decenas de miles de litros de pintura, de las cuales aproximadamente un 40 % correspondía a residuos por exceso de pintura. Además, esta medida anula la necesidad de eliminar los residuos peligrosos del exceso de pintura y los residuos de la pintura en nuestras instalaciones.

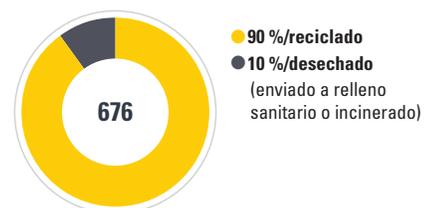
#### INTENSIDAD DE SUBPRODUCTOS

Toneladas métricas absolutas de subproductos/millón de dólares de ingresos



#### SUBPRODUCTOS

Miles de toneladas métricas



## ÁREA DE INTERÉS

# IMPACTO OPERATIVO

## Minimización de residuos

(continuación)

Nuestro equipo en Desford, Inglaterra, identificó y resolvió otro aspecto relacionado con los desechos del proceso de pintura: tapas y tubos plásticos desechables para evitar el ingreso de pintura en las perforaciones y roscas de los equipos. Si bien la goma de EPDM (Ethylene, Propylene, Diene Monomer; Etileno, propileno, dieno), o goma sintética, era el material más asequible desde una perspectiva exclusivamente económica, presentaba una serie de problemas relacionados con los residuos y las emisiones. Debido a que es un material que solo se puede usar una vez, el promedio de los residuos de EPDM que se enviaban a los rellenos sanitarios llegaba a 35 toneladas métricas cada año. Además, la goma se fabricaba en China y se enviaba a Inglaterra, lo que suponía un elevado impacto de GHG. Un equipo de Desford buscó opciones más sostenibles y se decidió por el silicio como una alternativa de reemplazo duradera y reutilizable.

La sustitución de la goma de EPDM produjo un notorio impacto en los residuos de la planta a pesar de que fue necesario crear sistemas nuevos, como máquinas de limpieza con chorro de arena para limpiar el enmascarado del silicio, o sistemas automatizados para controlar el uso y solicitar nuevos enmascarados cuando los suministros fueran escasos. La adquisición de silicio de Alemania, en lugar de EPDM de China, redujo las emisiones de transporte en un 95 %. Además, usar 30 veces cada enmascarado de silicio redujo el volumen de desechos enviado a los rellenos sanitarios de 34,8 toneladas métricas anuales a solamente 2,4 toneladas métricas, y el cartón utilizado para el envío del enmascarado se redujo en un 93 %.

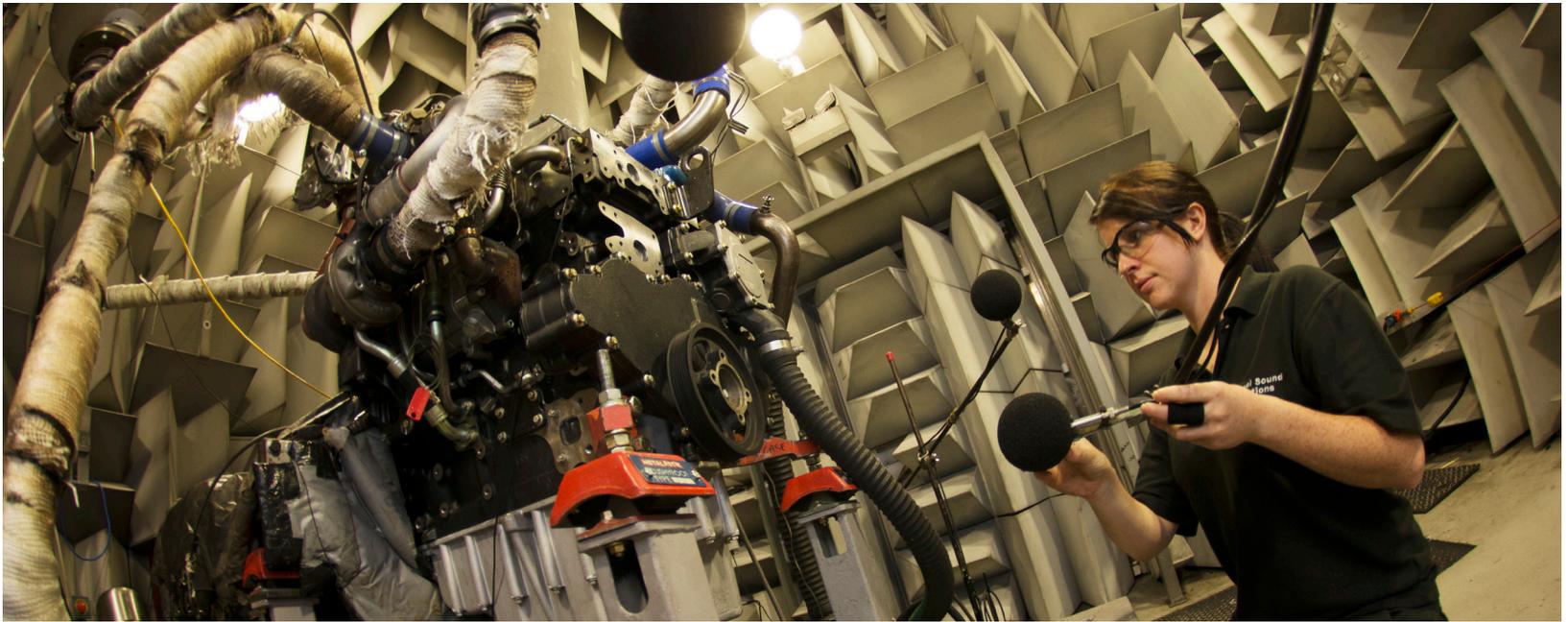
### La adquisición de silicio de Alemania, en lugar de EPDM de China, redujo las emisiones de transporte en un 95 %.

Un planteamiento similar tuvo lugar en Hosur, India, donde el equipo se tomó muy en serio la Visión 2020 para abordar el tema de los residuos de transporte. El embalaje de los productos terminados en la planta de la División de Sistemas y Componentes Avanzados (ACSD) consistía tradicionalmente en cajas y soportes de madera no reutilizables, material que contribuía de manera significativa al impacto medioambiental de la planta. Un equipo exploró la posibilidad de crear un embalaje de acero reutilizable que reemplazara los materiales de madera no reutilizables; el equipo aplicó un modelado en 3D para optimizar el espacio que utilizaría el nuevo embalaje. Después del exitoso proyecto piloto de transporte de productos desde Hosur hasta Carolina del Norte, las plantas del Reino Unido y Bélgica decidieron incorporarse a la iniciativa, por lo que Hosur implementó el nuevo embalaje de acero a gran escala. Además de eliminar el uso de

madera por un equivalente a 1.700 toneladas anuales, el proyecto significa un ahorro de más de US\$900.000 anuales en costo de material; además, el diseño del nuevo embalaje de acero aumenta nuestra eficiencia de transporte en más de un 30 % debido a su eficiente tamaño y facilidad de apilamiento.

Mientras los ejemplos citados ilustran la forma en que abordamos la reducción y reutilización de materiales, existe un proyecto finalizado este año en Decatur, Illinois, que resalta el poder del reciclado y el modo en que los pequeños pasos iniciales pueden generar un gran impacto. A finales de 2014, la instalación implementó un plan de reciclado para recopilar plásticos, aluminio y papel en el suelo del taller. Antes de la creación de este plan, el reciclaje en esta planta de 2.100 empleados no estaba estandarizado, y se necesitaban empleados voluntarios que manejaran los contenedores de reciclaje y llevaran los materiales a las zonas de recopilación de materiales reciclados. Después de una encuesta realizada en el sitio y del desarrollo de planes de trabajo y seguridad, poco a poco se distribuyeron contenedores de reciclaje en todos los edificios de la planta. Después de seis meses, se recopiló un volumen cercano a las 6.000 libras en material reciclable, como latas, papeles, botellas de plástico y abrazaderas plásticas. El ahorro de tarifas por rellenos sanitarios y los descuentos obtenidos por el reciclaje de los materiales se dirigirán al fondo de contribución para obras benéficas de la instalación de Decatur.

### El Centro de distribución de piezas Morton de Caterpillar obtuvo el premio a la sostenibilidad 2015 del gobernador de Illinois. El premio es un reconocimiento a los diversos proyectos relacionados con la energía, el agua y la reducción de desperdicios implementados en el centro.

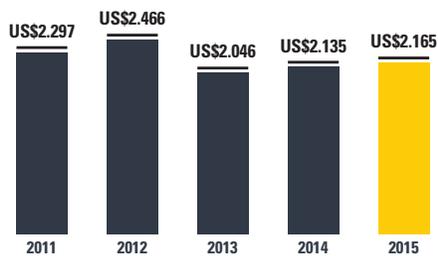


ÁREA DE INTERÉS

## ADMINISTRACIÓN DE PRODUCTOS

### GASTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

(millones de dólares)



La administración del producto abarca toda la vida útil de nuestros equipos desde la cadena de suministro y el lugar de trabajo del cliente hasta la remanufacturación. Esto significa que debemos adoptar medidas activas para reducir posibles impactos en el medioambiente, la salud y la seguridad, así como optimizar la calidad y la eficiencia operativa durante toda la vida útil del producto. Esto lo llevamos a cabo de muchas maneras, por ejemplo, mediante el diseño de productos para eliminar las sustancias peligrosas, el uso de fuentes de energía más sostenibles o prolongando la vida útil del producto mediante el uso de piezas remanufacturadas o máquinas reconstruidas. Caterpillar también trabaja con los clientes y distribuidores para fomentar la eliminación adecuada o el reciclaje de los materiales al final de su vida útil.

Siempre que sea posible, mantenemos los recursos de la cadena de valor de Caterpillar en un flujo circular de materiales, energía y agua. Nuestro enfoque en el desarrollo de mejores sistemas nos permite optimizar el uso de los recursos, aprovechar al máximo el ciclo de vida total de nuestros productos y minimizar el costo de posesión de nuestros clientes. Ver nuestros equipos a través de una perspectiva de ciclo de vida total nos permite crear un progreso sostenible para las comunidades, el medio ambiente y la economía.

Caterpillar pone su experiencia técnica y de gestión a disposición de los organismos reguladores con fines consultivos y proporciona asistencia técnica en el desarrollo de nuevas normativas de productos. Estas actividades incluyen funciones de participación, afiliación y liderazgo en organizaciones como la Organización Internacional de Normas (ISO, International Organization for Standardization); asociaciones industriales; pertenencia a delegaciones gubernamentales y no gubernamentales de organismos internacionales como la Organización Marítima Internacional; participación en los paneles de experiencia industrial de la Unión Europea y participación en los comités consultivos federales vinculados a la Agencia de Protección Ambiental de EE.UU.

### Gestión de la innovación

Nuestra estrategia tecnológica sienta las bases para la innovación de Caterpillar en el desarrollo de productos. Nuestra estrategia incluye cuatro temas: energía y transporte; maquinaria y sistemas de maquinaria; automatización y soluciones empresariales; y soluciones tecnológicas de fábricas. Cada uno de estos temas tiene objetivos centrados en el cliente que sirven de referencia para medir el progreso. Este esfuerzo nos permite obtener información sobre la opinión de los clientes acerca de nuestros productos y evaluar las tendencias y los impactos que puedan influir en nuestros clientes y negocios. Las actividades de investigación que se desarrollan actualmente en estas áreas incluyen iniciativas para reducir los costos de posesión y operación para los clientes, mejorar la seguridad, reducir

### Armonización de normas

Las normas consensuadas del sector, incluidas las normas de visibilidad, estructuras de protección antivuelco y sistemas de frenado y sostenibilidad se aplican a los equipos de movimiento de tierras. Estamos comprometidos a nivel internacional con el desarrollo y la actualización de normas mundiales a través de la Organización Internacional de Normas (ISO) y presidimos el comité técnico para máquinas de movimiento de tierras. Nuestro equipo de normas y regulaciones globales trabaja en estrecha colaboración con organizaciones como la ISO para mejorar las normas de seguridad de las máquinas en todo el mundo. Además, Caterpillar proporciona información a las agencias reguladoras para ayudar a garantizar la incorporación de nuevas tecnologías sin problemas.

## ÁREA DE INTERÉS

## ADMINISTRACIÓN DE PRODUCTOS

(continuación)

las emisiones de gases de efecto invernadero, aumentar la fiabilidad del producto y mejorar la productividad.

La estrategia tecnológica se rige por medio de un consejo multinivel integrado por líderes de todas las áreas de la empresa, desde el nivel de dirección ejecutiva hasta los gerentes técnicos y de ingeniería. Una de las responsabilidades del consejo es asegurar que exista un financiamiento constante y suficiente para las inversiones tecnológicas de Caterpillar.

Si bien es importante para innovar y explorar nuevas ideas, nuestro proceso de nivel de idoneidad de la tecnología, un marco y lenguaje uniformes para desarrollar tecnologías robustas, asegura que solo aquellas tecnologías que se pueden integrar en nuevos productos y que proporcionan valor para el cliente avanzan en cada etapa del proceso de desarrollo. Con la ejecución continua del proceso de nivel de idoneidad de la tecnología durante 2015, 33 tecnologías pasaron de la fase de investigación a programas de introducción de productos nuevos.

**En 2015, Caterpillar recibió de Platts Global Energy el premio a la mejor aplicación comercial del año en reconocimiento por la mayor eficiencia, ventaja comercial e innovación de la tecnología de propulsión de aleta doble de Caterpillar.**

Asimismo, alentamos y reconocemos la innovación por medio de nuestro programa de premios del presidente, con reconocimientos centrados en innovaciones emergentes, innovaciones entregadas e innovaciones en procesos o negocios. Cada proyecto reúne equipos para soluciones de procesos y productos nuevos que crean un impacto positivo e importante en nuestros clientes y nuestro negocio.

### Pruebas virtuales de tractores topadores, una innovación más rápida e inteligente

El proceso de creación de productos innovadores para nuestros clientes a menudo significa innovar en nuestras propias prácticas. Uno de los proyectos en desarrollo es la creación de sistemas de tractores semiautónomos (SATS, Semi-Autonomous Tractor Systems), que permitirán que un solo operador controle varios tractores topadores simultáneamente. Dado que es un sistema en el que están trabajando más de 100 empleados, lo que incluye a más de 30 desarrolladores de software, el acceso al simulador completo (banco de pruebas) se había transformado en un obstáculo para avanzar hacia el lanzamiento del sistema SATS. Sin embargo, la principal opción que teníamos para expandir la plataforma de pruebas involucraba construir un banco de pruebas adicional completo con todo un conjunto de computadoras en red, un ingeniero a tiempo completo para administrar las computadoras y acceso a tres Tractores D11 Cat® en el terreno de pruebas de Tucson, sin dejar de considerar el consumo de combustible, el mantenimiento y el personal asociados para administrar esos tractores. Una expansión de esa naturaleza conllevaría un alto costo financiero, uso de máquinas y combustible y generaría un espacio adicional que el equipo no iba a necesitar a largo plazo.



Un equipo de ingenieros de nuestra División de Sistemas y Componentes Avanzados ubicada en Mossville, Illinois, sugirió una alternativa: crear una serie de bancos de prueba "de versión básica" donde los desarrolladores del sistema SATS pudieran dedicar más tiempo en el entorno de pruebas de software con tractores virtuales, sin la necesidad de crear todo un nuevo banco de pruebas. Estos bancos se diferencian de la mayoría de los bancos de pruebas ya que se utilizan para probar sistemas que abarcan a varias máquinas y controles a nivel de las máquinas y del sitio. El costo de cada unidad es de US\$30.000, una alternativa atractiva en comparación con los US\$500.000 que costaría contar con un banco de pruebas tradicional. Aunque el equipo tenía dudas al principio sobre la realización de pruebas virtuales, las ventajas previstas (y otras no previstas) se hicieron evidentes tras la finalización del primer banco de pruebas "de versión básica", por lo que rápidamente solicitaron más.

El equipo de SATS actualmente ocupa siete bancos de prueba de versión básica que cumplen con las expectativas del equipo de contar con entornos de prueba totalmente equipados y de bajo costo. Además, nuestros ingenieros descubrieron que el proceso de comprobación de software en bancos de prueba básicos sirvió para detectar más errores durante las primeras pruebas, lo que permitió que las pruebas completas con los tractores topadores reales resultaran significativamente más rápidas y eficientes. Los bancos de prueba virtuales han contribuido a que nuestros desarrolladores de software se involucren más, ya que reciben más información del ciclo de vida completo del producto y, de esta forma, las decisiones de diseño que toman en el principio afectan directamente al producto final. En resumen, el proyecto de bancos de prueba básicos se ha traducido en un ahorro de US\$5,4 millones en gastos y un ahorro de 1.000 galones de combustible diésel diarios en las pruebas presenciales en Tucson.



## ÁREA DE INTERÉS

## ADMINISTRACIÓN DE PRODUCTOS

### Seguridad del cliente

La cultura de la seguridad de Caterpillar se extiende más allá de nuestras operaciones internas e incluye la seguridad de las operaciones de nuestros productos en terreno y la seguridad y salud de todos los que trabajan con los productos Cat®. Este compromiso engloba el diseño de nuestros productos y se extiende hasta la formación y certificación del operador, soluciones para el lugar de trabajo y las herramientas y los recursos para mejorar la cultura del lugar de trabajo; todo ello coordinado a través de los servicios de seguridad de Caterpillar. Para obtener más información sobre cómo los servicios de seguridad de Caterpillar satisfacen las necesidades del cliente, visite [cat.com/safety](http://cat.com/safety).

El programa Caterpillar Zero-Incident Performance (ZIP™) es un programa que se utiliza internamente y con los clientes para centrar la gestión de la seguridad en actividades indicadoras destacadas y la prevención de accidentes. Con el proceso ZIP, los empleados de todos los niveles de la organización, desde la primera línea hasta el nivel gerencial, se involucran y responsabilizan activamente en los asuntos de seguridad. Comienza cuando los líderes se comprometen a hacer un cambio cultural en el que la seguridad se convierte en un valor organizacional al igual que la productividad, la calidad y el servicio al cliente. A continuación, los empleados llevan a cabo la transformación mediante procesos de seguridad mejorados o nuevos que definen claramente la función de cada empleado para que el proceso tenga éxito. Caterpillar ha descubierto que cuando a los empleados que trabajan más cerca de los peligros se les da la oportunidad de crear procesos de seguridad viables a nivel personal, y se los reconoce de forma adecuada por sus esfuerzos, se genera una cultura de excelencia en seguridad y las tasas de incidentes disminuyen.

El compromiso con la seguridad del producto de Caterpillar está integrado en el proceso de desarrollo. Este compromiso comienza en la primera etapa del proceso de introducción de productos nuevos (NPI, New Product Introduction) y supone tareas como identificar oportunidades para integrar nuevas tecnologías con el fin de mejorar la seguridad de los productos. La identificación de los peligros potenciales del producto es una parte fundamental de cada etapa del proceso, justo hasta la validación formal del producto que se completa antes de su comercialización.

Nuestras décadas de experiencia en la reducción de los riesgos relacionados con la fatiga y la distracción nos permitieron desarrollar soluciones basadas en tecnologías para la cabina y portátiles que permiten a los operadores de equipos pesados detectar, mitigar y gestionar los riesgos por fatiga y distracción. Estas tecnologías son más efectivas si se utilizan como parte de un sólido Sistema de gestión de riesgos asociados a la fatiga (EMRF, Fatigue Risk Management System) que incorpore de forma integral una serie de niveles de protección contra la fatiga. Este proceso incluye al personal de nuestros clientes y motiva a los empleados a adoptar cambios que reduzcan la fatiga de una manera que refuerza la moral y proporciona métricas para medir la mejora continua del rendimiento en materia de seguridad. El FRMS incluye evaluaciones de fatiga en el sitio de trabajo, así como formación del personal, gestión de cambios en la tecnología, monitorización las 24 horas y el análisis y optimización de los turnos y nóminas para minimizar los riesgos de seguridad.

ÁREA DE INTERÉS

# ADMINISTRACIÓN DE PRODUCTOS

## Seguridad del cliente

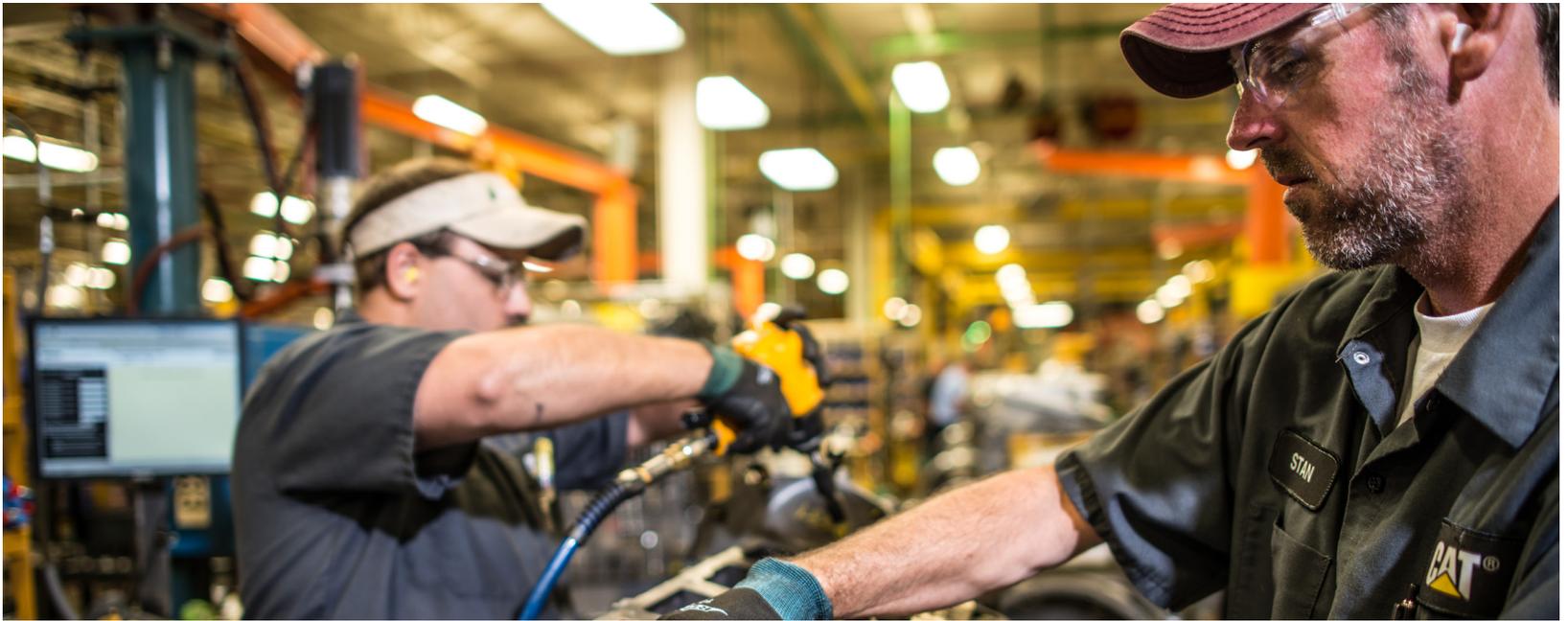
(continuación)

En 2015, los servicios de seguridad de Caterpillar se unieron con Vigo Coal Company para completar una prueba del Sistema de seguridad del conductor (DSS, Driver Safety System), una solución basada en la tecnología que controla la fatiga y las distracciones y que está pensada para aplicaciones en la minería y la construcción. El DSS examina la intensidad de la fatiga del operador en las operaciones diarias con equipo pesado. A través de la tecnología para la cabina, durante una semana, registramos 42 eventos de fatiga distintos, algunos de los cuales fueron casos de operarios que se dormían de cinco a seis segundos cada vez. Nuestro equipo recomendó una serie de herramientas para abordar estos riesgos, entre ellos:

- Cat® Smartband, una muñequera que mide la cantidad y la calidad del sueño;
- La Herramienta de programación para evitar la fatiga (FAST, Fatigue Avoidance Scheduling Tool), desarrollada por el ejército de los EE.UU., que ayuda a los supervisores a crear distintos listas de turnos para determinar y evitar las vulnerabilidades relacionadas con la fatiga;
- Cámaras dentro de la cabina con algoritmos de seguimiento de los ojos y la cabeza patentados que detectan la fatiga y la distracción del operador en tiempo real.

Estas tecnologías son solo una parte de nuestra nueva solución que permite a los clientes ver cuán expuestos están a los riesgos de seguridad, que pueden variar mucho en función de una serie de factores. Una vez que los clientes tienen los detalles y datos que estas tecnologías ofrecen, los consultores de Caterpillar trabajan con ellos para implementar los cambios organizativos necesarios a fin de mejorar la idoneidad de los operadores para comenzar un turno cada vez que se suben a una cabina.





ÁREA DE INTERÉS

## ADMINISTRACIÓN DE PRODUCTOS

### Economía circular

Caterpillar se esfuerza por proporcionar a los clientes equipos de calidad que generen más valor para sus negocios. Nuestros negocios de remanufactura (Reman) y reconstrucción no solo proporcionan a los clientes un ahorro de costos inmediato, sino que también ayudan a extender los ciclos de vida y a utilizar los materiales de manera más eficiente.

#### Productos remanufacturados y productos reconstruidos

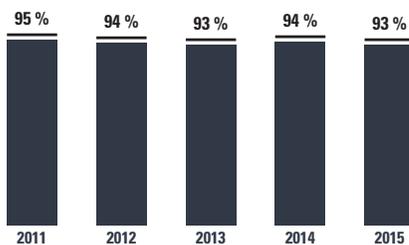
Los programas de remanufactura de Caterpillar Sustainable Solutions, Solar Turbines y Progress Rail Services permiten a los clientes obtener productos de menor costo, tiempos de inactividad más cortos y opciones de servicio rápidas y fiables.

↓ 15 %

**Cambio en el negocio de productos remanufacturados desde el año de referencia 2013<sup>1</sup>**

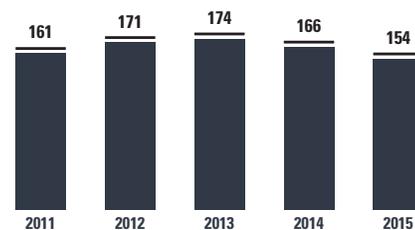
#### PORCENTAJE DE "RETIRADA" DE PRODUCTOS FUERA DE USO PARA REMANUFACTURACIÓN<sup>1</sup>

Devoluciones reales de productos fuera de uso/devoluciones elegibles x 100



#### "RETIRADA" DE PRODUCTOS FUERA DE USO PARA REMANUFACTURACIÓN POR PESO<sup>1</sup>

Material fuera de uso recibido en millones de libras



↓ 3 %

**Cambio en el negocio de productos reconstruidos desde el año de referencia 2013**

<sup>1</sup> Los datos no incluyen a Progress Rail, Electro-Motive o Solar Turbines.

## ÁREA DE INTERÉS

# ADMINISTRACIÓN DE PRODUCTOS

## Economía circular

(continuación)

Los programas de reconstrucción aumentan la vida útil de los equipos y proporcionan a los clientes actualizaciones de productos por una fracción del costo que significa comprar una máquina nueva. Los programas de reconstrucción incluyen Cat® Certified Rebuilds, revisiones de componentes en distribuidores de Cat®, reconstrucciones de Solar Turbines y reconstrucciones de Progress Rail Services. Una reconstrucción Cat Certified Rebuild completa incluye más de 350 pruebas e inspecciones, la sustitución automática de aproximadamente 7.000 piezas y una garantía para la máquina como si fuera nueva. Además, este trabajo lo llevan a cabo profesionales de servicio de distribuidores calificados que utilizan piezas y equipos originales. Caterpillar proporciona a los distribuidores información, datos, formación y herramientas de servicio para ayudarlos a decidir correctamente qué piezas pueden reutilizar para lograr la longevidad esperada de los componentes reconstruidos. La reutilización de componentes nos ayuda a utilizar los materiales y la energía de manera más eficiente.

Los programas de remanufactura y reconstrucción permiten a los clientes maximizar el valor integrado de sus equipos, ya que:

- Garantizan la máxima productividad
- Aumentan la fiabilidad y la disponibilidad del equipo
- Garantizan un rendimiento rentable
- Reciben una garantía como un producto nuevo
- Aumentan la rentabilidad de la inversión del cliente
- Proporcionan al cliente una variedad de opciones de reparación para satisfacer sus necesidades de mantenimiento
- Proporcionan al cliente un mayor valor de reventa
- Proporcionan el menor costo total de posesión y operación en el ciclo de vida
- Conservan la mayoría de la energía y los materiales necesarios para crear el componente o máquina original

Dado el importante papel que desempeñan las operaciones de remanufactura y reconstrucción en nuestras iniciativas de sostenibilidad, creamos un nuevo objetivo del cliente en 2013 alrededor de esta área del negocio. Con 2013 como año de referencia, nuestro objetivo es incrementar las ventas del negocio de remanufactura y reconstrucción en un 20 % para 2020.

### Mayor acceso global a los productos remanufacturados

Mientras los clientes de todo el mundo han impulsado la demanda de productos remanufacturados, no todos los clientes pueden beneficiarse de los importantes ahorros en costo y eficiencia que los productos Cat® Reman proporcionan debido a los desafíos que supone la importación y la exportación. Algunos países, principalmente en los mercados en desarrollo, no reconocen el valor que los bienes remanufacturados aportan a sus economías y al medioambiente y ponen barreras a la comercialización de los productos remanufacturados.

Normalmente existen dos tipos de barreras comerciales. Las barreras arancelarias pueden incluir tarifas o impuestos excesivos gravados por un país determinado que aumentan significativamente el costo para un cliente que decide optar por un producto remanufacturado viable. Por otro lado, una barrera no arancelaria podría ser una aduana que define los bienes remanufacturados como productos "usados" que no se pueden importar bajo ninguna circunstancia o que solo se pueden importar tras cumplir una inspección, certificación o licenciamiento especial u otros requisitos costosos. A menudo, se enfrentan barreras similares cuando un cliente trata de exportar un núcleo y devolverlo a Caterpillar a cambio de un motor o componente remanufacturado. Los productos Cat Reman tienen la misma durabilidad, rendimiento, calidad y garantía que cualquier otro motor o componente Cat®, y no deberían considerarse como productos "usados". Es más, este hecho se ha reconocido en una serie de acuerdos de libre comercio y otras declaraciones multinacionales como la iniciativa Pathfinder de la Cooperación Económica Asia-Pacífico (APEC, Asia-Pacific Economic Cooperation). Los países que participan en la economía mundial deben tratar los productos remanufacturados de la misma manera en que se tratan los productos nuevos.

Caterpillar continúa trabajando con los legisladores de todo el mundo para abrir los mercados y aumentar las opciones de productos remanufacturados que tienen los clientes de todo el mundo, para que así tengan opciones rentables y sostenibles para extender la vida útil de sus equipos. La empresa informa y educa a los reguladores gubernamentales en todo el mundo acerca de las ventajas de sostenibilidad de los productos Cat Reman.

### Reconocimiento del compromiso de Caterpillar con la economía circular

Hace mucho tiempo que Caterpillar está dedicada al uso más eficiente de materiales y a su reutilización, lo que en ocasiones se denomina "economía circular". Debido a este largo compromiso, nos complace que se nos haya reconocido con el segundo lugar en los premios Circular Awards 2016. Caterpillar fue nominada para recibir el premio Accenture en la categoría Circular Economy Multinational, un reconocimiento a la forma en que hemos incorporado los principios de la economía circular en toda nuestra cadena de valor, que incluye el desarrollo de productos, recursos humanos, cadena de suministros, red de distribuidores y relaciones con los clientes. En particular, nuestro programa de remanufactura fue destacado como un ejemplo de implementación innovadora de los principios de la economía circular.

## SOLUCIÓN PARA LA RECUPERACIÓN DE MATERIALES



## RECUPERACIÓN DE MATERIALES

A través de sus negocios de remanufactura y reconstrucción, Caterpillar fomenta los principios de la economía circular. La economía circular comienza con productos durables que están diseñados para reconstruirse muchas veces. Nuestros programas de remanufactura y reconstrucción permiten reacondicionar los componentes y las máquinas en lugar de someterlos a simples reparaciones o reemplazos. La reutilización de piezas dentro de las especificaciones de fábrica reduce los desechos y minimiza la necesidad de usar materias primas adicionales para producir piezas nuevas. A través de este sistema, Caterpillar está contribuyendo mayormente al desarrollo sostenible, ya que mantiene los recursos no renovables en circulación durante varios ciclos de vida útil.

Durante más de 40 años, los productos remanufacturados de Caterpillar han ofrecido un rendimiento igual al de los productos nuevos, fiabilidad y garantía a una fracción del costo, como así la disponibilidad que permite a los clientes contar con más opciones de reparación y tiempo de reacondicionamiento.

En la nación insular de Dominica, se puede ver un excelente ejemplo de cómo nuestros programas de remanufactura ofrecen valor a los clientes. En ese territorio, casi toda la energía se produce mediante una combinación de generadores de gas, diésel y combustibles fósiles. Rimco, el distribuidor de Cat® en el Caribe Oriental, tiene como prioridad ofrecer piezas y componentes remanufacturados a los clientes y empresas de energía eléctrica del país. Las piezas remanufacturadas son más asequibles, lo que ayuda a administrar los costos de operación, y tienen mayor disponibilidad en el mercado, lo que permite tiempos de respuesta más cortos en caso de reparaciones de emergencia.

**Durante más de 40 años, los productos remanufacturados de Caterpillar han ofrecido un rendimiento igual al de los productos nuevos, fiabilidad y garantía a una fracción del costo, como así la disponibilidad que permite a los clientes contar con más opciones de reparación y tiempo de reacondicionamiento.**



Por ejemplo, una empresa de suministro de energía local utiliza 11 generadores Cat®, principalmente los Motores 3516 Cat®, 3608 Cat® y 3612 Cat®, para suministrar la mayor parte de la energía de la isla. Durante 2015, dos de los principales generadores requirieron piezas de repuesto de emergencia, lo que redujo la potencia auxiliar disponible y aumentó el riesgo de una interrupción en el suministro de energía de la isla. Rimco proporcionó piezas remanufacturadas a la empresa de suministro de energía, lo que permitió que puedan mantener el suministro de energía sin interrupciones.

Además de ofrecer a nuestros clientes menores costos de operación y mantenimiento, el uso de equipos remanufacturados da a los distribuidores de Cat® como Rimco una ventaja competitiva y ha ayudado a esta empresa de 35 años de vida a satisfacer las necesidades de sus clientes de todo el Caribe Oriental de forma eficiente y asequible.




---

 ÁREA DE INTERÉS
 

---

## ADMINISTRACIÓN DE PRODUCTOS

### Sostenibilidad del cliente

Caterpillar ayuda a sus clientes a mejorar su rendimiento en materia de sostenibilidad. A medida que los clientes exigen cada vez más una mayor eficiencia de energía, crece nuestra motivación para ayudarlos a reducir su consumo de energía y las emisiones de gases de efecto invernadero (GHG) asociadas. Colaboramos con los clientes para ofrecer soluciones personalizadas que ayudan a optimizar el uso de la energía y que proporcionan formación para sus operadores sobre cómo utilizar nuestros equipos de forma más eficiente.

# 18 %

**2015 registró ventas e ingresos derivados de productos, servicios y soluciones que demuestran un beneficio de sostenibilidad mejorado con respecto a las ofertas existentes.**

Trabajar con nuestros clientes para minimizar su consumo de energía y las emisiones de GHG aumenta el valor que Caterpillar ofrece a los clientes. Cuando construimos equipos y ofrecemos soluciones que utilizan menos energía y optimizan la eficacia de las operaciones, reducimos los costos de posesión y operación de los equipos, algo vital para el negocio de nuestros clientes que les permite aumentar la rentabilidad y el rendimiento.

Caterpillar proporciona a sus clientes soluciones tecnológicas y productos más sostenibles, lo cual los ayuda a reducir sus propias emisiones.

#### Soluciones tecnológicas

A medida que el mundo está cada vez más conectado y nuestras tecnologías se hacen más sofisticadas, podemos crear soluciones que ayuden al mundo a funcionar de formas que no habrían sido imaginables hace 15 años. Un ejemplo de ello es nuestra actual asociación con Uptake, una empresa de servicios y análisis basados en datos. En 2015, Caterpillar realizó una inversión minoritaria en Uptake para desarrollar conjuntamente una plataforma integral de diagnósticos predictivos que ayudara a nuestros clientes a supervisar y optimizar sus flotas de forma más eficaz. Esta inversión surgió a partir de un exitoso proyecto ferroviario entre Uptake y Electro-Motive, una filial de Caterpillar.

Nuestra plataforma de supervisión y reparación normativa de trenes, IntelliTrain™, es una de las primeras herramientas que surge a partir de esta colaboración. IntelliTrain actualmente se encuentra en medio de las pruebas piloto y ofrece a los operadores ferroviarios la supervisión instantánea y automática de cada uno de los trenes para evitar fallas en las vías gracias a un diagnóstico rápido y preciso de las averías. IntelliTrain además permite a los operadores ferroviarios aprovechar al máximo la utilización de los equipos, ya que los ayuda a identificar qué parte de la flota ferroviaria está en uso o disponible para usar. Estas herramientas se combinan para hacer que el transporte y los desplazamientos por ferrocarril sean más sostenibles desde una perspectiva económica y medioambiental para nuestros clientes.

---

**El sistema de control remoto RemoteTask de Caterpillar para los minicargadores de la serie D Cat® obtuvo el premio Innovative Iron de Compact Equipment en 2015.**

---

ÁREA DE INTERÉS

# ADMINISTRACIÓN DE PRODUCTOS

## Sostenibilidad del cliente

(continuación)

Las vías ferroviarias no son las únicas que ganan eficiencia gracias a las tecnologías de Caterpillar. En 2015, demostramos cómo la tecnología Cat® Connect está transformando la construcción de carreteras. En un estudio paralelo, comparamos dos procesos diferentes de construcción de caminos: 1) la construcción tradicional que comúnmente se utiliza en la actualidad y 2) un enfoque centrado en la tecnología, que aplica la tecnología Cat Connect. La tecnología Cat Connect incluye hardware y software en la máquina con soluciones externas a la máquina para automatizar y facilitar la construcción. Con el uso de un vehículo aéreo de control remoto (UAV, Unmanned Aerial Vehicle, o dron) para supervisar y controlar el avance del proyecto en las fases de movimiento de tierras, nivelación y pavimentación, Cat Connect reduce notoriamente los costos y el impacto de la construcción de caminos. La construcción de un tramo de camino de tres millas con la ayuda de la tecnología Cat Connect requiere un 37 % menos de combustible y tarda 46 % menos tiempo y, a su vez, ofrece un entorno de trabajo más seguro para los trabajadores de la obra. El menor uso de combustible también se traduce en menores emisiones de CO2, equivalentes a la captura de carbono de unos 12 acres de bosque, según la Agencia de Protección Ambiental de EE.UU. En resumen, la tecnología y los servicios de Cat Connect reducen notoriamente los costos y el impacto de la construcción de caminos. De hecho, los clientes normalmente recuperan el capital de la inversión adicional en tecnología en menos de un año. La tecnología aumenta la rentabilidad, eficiencia y productividad. Estamos entusiasmados por ofrecer las tecnologías y servicios de Cat Connect para prestar mejor servicio a nuestros clientes.



**Ventajas demostradas en este proyecto:**



Estamos llevando las mismas mejoras tecnológicas a nuestros clientes del sector de la minería para mejorar su rendimiento en materia de seguridad y también su eficiencia. En Australia Occidental, Fortescue Metals Group fue la primera empresa en implementar por completo el sistema de minería autónomo Cat® MineStar™ en un esfuerzo por aumentar la productividad y mejorar la seguridad en las operaciones mineras de Solomon. En Fortescue, están utilizando la tecnología de Caterpillar para gestionar el trabajo de las minas, desde la asignación de flotas y el monitoreo de condiciones hasta el control remoto y autónomo. Fortescue comenzó en 2013 con seis camiones de acarreo Cat® 793F autónomos y, desde finales del año 2015, está utilizando 41 camiones autónomos en el sitio con el plan de llegar a 70 camiones autónomos. En el día de presentaciones de inversores de Fortescue, en 2015, la empresa exhibió resultados que muestran un 13 % de mejora en la productividad de los camiones autónomos en comparación con la flota tripulada.

Los Everglades de Florida son otro ejemplo de cómo los equipos Cat® ofrecen a los clientes una ventaja en términos de rendimiento y sostenibilidad. En el corazón profundo del país de los cocodrilos en Florida, la empresa contratista de carreteras Dickerson Florida comenzó a trabajar en la estabilización de 12 millas de orillas de canales que rodean una reserva que provee de agua a más de 8 millones de floridianos. Por sí mismo, un proyecto de estabilización de pendientes no supondría un gran reto para una experimentada empresa como Dickerson. Sin embargo, una tercera parte del proyecto se encontraba totalmente bajo el agua, por lo que era necesario utilizar excavadoras que pudieran desempeñarse en esas condiciones. Con la ayuda de la tecnología con GPS AccuGrade™ de Caterpillar, los operarios de las excavadoras pudieron mantener constante la nivelación incluso cuando trabajaban por debajo de la línea de flotación y no podían ver qué estaban haciendo. AccuGrade™ no solo ayudó a terminar el proyecto antes de lo programado debido a que los trabajadores mejoraron su precisión, sino que además redujo al mínimo el tiempo que los inspectores necesitaron estar bajo el agua para comprobar la calidad del trabajo.

## ÁREA DE INTERÉS

# ADMINISTRACIÓN DE PRODUCTOS

## Sostenibilidad del cliente

(continuación)

### Más productos sostenibles

Trabajamos para crear productos y soluciones nuevos e innovadores de Caterpillar que mejoren el rendimiento en términos comerciales y de sostenibilidad y, al mismo tiempo, buscamos constantemente mejorar los productos existentes para satisfacer las mismas demandas empresariales. En las oficinas centrales de nuestra división Solar Turbines, ubicadas en San Diego, un equipo de ingenieros inició la búsqueda de un material de repuesto para los difusores de escape de turbinas y se encontraron con un tesoro cuando descubrieron el CA6NM, una aleación de acero inoxidable desarrollada originalmente por la armada estadounidense. Como reemplazo de la aleación con alto contenido de níquel que tradicionalmente se utiliza en los difusores, el CA6NM es más fácil de encontrar en el mercado, es más resistente a la corrosión y el agrietamiento y es mucho más fácil de fabricar y reparar; además, ofrece una vida útil más prolongada que los productos existentes. Durante 2015, después de numerosas pruebas, comenzamos a usar difusores CA6NM en algunas de nuestras turbinas de impulsión en caliente. Cuando todos los productos Solar™ usen los nuevos difusores, ahorraremos un monto estimado de US\$2,4 millones en costos de producción, además del beneficio que obtendremos por reducir el uso de material.



Sin importar si se trata de una pequeña parte del motor de una turbina o una máquina completa, nuestros empleados están comprometidos a mejorar continuamente los equipos. Un ejemplo es el envío en 2015 del primer motor con sistema de combustible doble para la modificación de los Camiones Mineros Grandes (LMT, Large Mining Truck) 785C Cat®. Este nuevo sistema de motor puede funcionar con gas natural líquido (LNG, Liquefied Natural Gas) y una pequeña cantidad de combustible diésel o solo con diésel, lo que permite a nuestros clientes una mayor flexibilidad para determinar qué combustible satisface mejor sus necesidades actuales. Ingenieros de distintas áreas de Caterpillar trabajaron en conjunto para desarrollar el motor que impulsa a los LMT 785C Cat y que constituye la principal plataforma para ofrecer soluciones de combustible doble a nuestros clientes del sector de la minería. Es interesante señalar que el lugar donde se implementará el LMT 785C Cat es la mina Smoky Canyon de Simplot, la misma mina donde hace 30 años se utilizó por primera vez el Camión Minero Diésel 785 Cat®, lo que prueba que ni Caterpillar ni sus clientes dejan de innovar.

Al igual que nuestro camión minero, el Tractor D6K2 Cat® para nivelación de acabado también tuvo una actualización en 2015, que mejora su rendimiento y, al mismo tiempo, reduce el consumo de combustible. Un equipo global formado por expertos de Francia, Estados Unidos, Reino Unido e India recibió la tarea de hacer funcionar un motor más pequeño con el mismo rendimiento a nivel de la máquina. El equipo desarrolló una serie de mejoras en el tren de fuerza y los controles del D6K2 Cat que redujo drásticamente los requisitos de combustible de la máquina sin que se produjeran pérdidas en la productividad. Como resultado de estas mejoras, la confección del nuevo D6K2 Cat es más económica y su operación es un 27 % más eficiente en combustible en la modalidad Eco que el modelo D6K Cat® Tier3 y un 37 % más que el modelo más cercano de la competencia.

**Como resultado de estas mejoras, la confección del nuevo D6K2 Cat® es más económica y su operación es un 27 % más eficiente en combustible en la modalidad Eco que el modelo D6K Cat® Tier3 y un 37 % más que el modelo más cercano de la competencia.**

Las mejoras en la eficiencia también fueron el objetivo de un equipo de nuestra División de Sistemas y Componentes Avanzados en 2015. El equipo trabajó con muchos colaboradores internos y externos para mejorar la eficiencia del combustible de nuestra línea de cargadores de ruedas medianos. El equipo se centró en cuatro características principales de los sistemas de transmisión de estas máquinas: el embrague de traba, la bomba de aceite, la válvula de alivio principal y el sistema de control de transmisión de los controles electrónicos de productividad avanzada. La integración global de cada una de estas mejoras ofrece un gran ahorro en combustible. Nuestros clientes ahorrarán un promedio de US\$2.500 anuales en costos de combustible, un promedio anual de US\$5.000 en productividad y reducirán drásticamente las emisiones de GHG; además, Caterpillar ahorrará más de US\$5.500 anuales en costos totales por cada máquina. Esta nueva generación de cargadores de ruedas se encuentra muy por delante de las máquinas de la competencia en términos de eficiencia del combustible y es un ejemplo de cómo Caterpillar impulsa el sector en cuanto a desempeño y sostenibilidad.




---

 ÁREA DE INTERÉS
 

---

## ADMINISTRACIÓN DE PRODUCTOS

### Eficiencia en el lugar de trabajo

En Caterpillar, reconocemos que nuestros clientes necesitan hacer rendir el valor total de sus activos. Nuestro modelo comercial de soluciones está diseñado para satisfacer esa necesidad y ofrece "más que máquinas" para aumentar la utilización de los activos. Diseñadas y gestionadas por el equipo de Soluciones para el Lugar de Trabajo (JSS, Job Site Solutions) de Caterpillar y en colaboración con los distribuidores de Cat®, estas soluciones ayudan a los clientes a buscar métodos innovadores para mejorar sus operaciones y a ser más competitivos en el mercado. JSS parte de la experiencia de Caterpillar en proyectos de gestión, aplicación, tecnología y finanzas para personalizar las soluciones en función de las necesidades del cliente, por lo general, en las áreas de seguridad, sostenibilidad, equipos, productividad y finanzas. Como resultado, cada solución es distinta y ampliable, y puede abarcar desde la asesoría a corto plazo hasta una solución de mantenimiento y administración de flotas extensible a varios años.

A menudo, nuestros clientes se acercan para solicitar una solución que mejore el rendimiento financiero de un sitio de trabajo, pero siempre descubrimos que el ahorro que obtienen gracias a nuestro equipo de soluciones además genera ventajas adicionales en términos de sostenibilidad. Por ejemplo, optimizar la eficiencia de una flota no solo reduce los costos, sino que también puede determinar las necesidades de mantenimiento y sustitución de componentes de máquinas individuales. Una máquina con mejores intervalos de mantenimiento puede tener una vida útil más prolongada, lo que a su vez mejora la eficiencia del combustible y evita los impactos derivados de la fabricación y la utilización de recursos debido a la compra de maquinaria totalmente nueva. La integración de estos servicios demuestra a nuestros clientes las tres dimensiones de la sostenibilidad: crecimiento económico, gestión medioambiental y responsabilidad social.

Un excelente ejemplo es el programa piloto que emprendimos el 2015 con una gran empresa de áridos. Nuestro cliente solicitó a JSS mejorar la productividad de los sitios de trabajo en dos de sus minas. Analizamos los datos de los sitios de trabajo proporcionados por el cliente para medir el rendimiento de las máquinas, la eficiencia del acarreo de material y la vida útil de los equipos. También comparamos la varianza de rendimiento en los turnos de día y de noche en uno de los sitios y determinamos que la productividad de los operadores se podía mejorar con una mayor concientización y capacitación. Como resultado, logramos aumentar la productividad y reducir significativamente los costos por el uso de combustible. En uno de los sitios, logramos ahorrar más de US\$91.000 anuales en combustible y aumentamos la productividad de la maquinaria mediante la eliminación de 69 horas al año de tiempo de inactividad, lo que permitió ahorrar en costos de combustible y mano de obra.

Algunos de esos ahorros provienen de lugares inesperados: El equipo de JSS revisó los datos de rendimiento de cada máquina del sitio y descubrió que dos de los camiones estaban funcionando a mayor RPM del nivel óptimo. La capacitación de los operadores permitiría ahorrar casi 5.000 galones de combustible diésel al año y más de 50 toneladas métricas de emisiones asociadas. Junto con la reconstrucción de equipos antiguos y la optimización de los horarios de la flota, el equipo de JSS logró reducir los costos de operación en estos sitios en un 19%; esto incluye el 34% de aumento de la eficiencia del combustible de las operaciones.

# 68 %

**Aumento de horas de flota gestionadas por el equipo Job Site Solutions de Caterpillar (a partir del año de referencia 2013)**

# 91 %

**Aumento del número de máquinas cubiertas por acuerdos de servicio con Job Site Solutions de Caterpillar (a partir del año de referencia 2013)**



ÁREA DE INTERÉS

## UNA CADENA DE VALOR INTEGRADA



Caterpillar está desarrollando aptitudes para ofrecer una cadena de valor integrado. La empresa que conecta todo el negocio, desde los clientes hasta su propia cadena, es la que obtiene y mantiene el liderazgo en la industria.

Para ofrecer una cadena de valor integrado, debemos diseñar nuestras cadenas de valor de la misma forma en que diseñamos nuestros productos. Se trata de un enfoque integral que abarca a los clientes, los distribuidores, el diseño de productos, la logística y la red de suministro. Cuando sincronizamos estas áreas, los clientes de Caterpillar obtienen máxima calidad, valor y velocidad.

### Nuestra promesa de servicio al cliente

Una cadena de valor integrado comienza con el cliente y es mucho más que recopilar sus comentarios. Es comprender en profundidad las características específicas, el rendimiento y las expectativas de la entrega que los clientes consideran en la decisión de adquirir un producto Cat en lugar de un producto de la competencia. También es el primer paso del diseño de nuestra cadena de valor.

A principios de 2014, cuatro equipos de productos dirigieron el trabajo de rediseñar el negocio integral de Caterpillar. Al final de 2015, más de 25 equipos se habían unido a la tarea.

Todas las cadenas de valor son diferentes, como son los negocios a los que sirven, pero el propósito siempre es el mismo: diseñar nuestra cadena como diseñamos nuestros productos, de punta a punta, para maximizar la calidad, el valor y la velocidad para el cliente.

Cuando nos enfocamos en cada aspecto de la cadena, damos estabilidad al negocio a través de sus ciclos, fortalecemos nuestra relación con los clientes y distribuidores, aumentamos la rentabilidad y, en última instancia, ganamos en la industria.




---

 ÁREA DE INTERÉS
 

---

## CADENA DE VALOR

### Red de proveedores

Los proveedores son un eslabón fundamental en nuestra cadena de valor y parte esencial de nuestro compromiso con la calidad. Buscamos proveedores que demuestren valores sólidos y se comprometan con los principios éticos que se describen en nuestro código de conducta para proveedores. Esperamos que los proveedores cumplan con las sólidas prácticas empresariales que adoptamos, respeten las leyes y desarrollen sus actividades con respeto por los derechos humanos.

En 2015, Caterpillar actualizó el código de conducta para proveedores e incorporó varias disposiciones nuevas, relacionadas, por ejemplo, con los derechos humanos, la innovación y la diversidad y la inclusión. Se mejoraron varias otras disposiciones, como la responsabilidad medioambiental y la sostenibilidad.

Tenemos un plan de gestión de riesgos que describe nuestra respuesta a determinados riesgos identificados en la red de suministro. Para asegurarnos que los proveedores entienden nuestras expectativas, les pedimos que completen una encuesta sobre la red de suministro o que se inscriban en un programa de capacitación. Cuando surgen problemas, se notifica a la alta gerencia de Caterpillar y se espera que el proveedor implemente planes de acción correctiva para mitigar o solucionar los problemas. Si un proveedor no toma las medidas necesarias cuando debe hacerlo, podrían emprenderse otras acciones, incluido el cese de la relación comercial.

Caterpillar continúa expandiendo la Garantía de Centro de Suministro (ASC, Assurance of Supply Center) para respaldar su estrategia corporativa de gestionar una red de suministro de primer nivel. La ASC representa la organización de servicios de conocimiento de la red; es una plataforma de datos que captura los datos complejos de la red de suministro de decenas de sistemas y los transforma en una serie de herramientas comerciales sencillas, pero potentes, que se pueden utilizar en las decisiones cotidianas. Hoy en día, miles de usuarios globales, internos y externos, pueden supervisar el rendimiento de la red de suministro, investigar las causas fundamentales de un problema, ver el inventario de la instalación en tiempo real y vigilar los riesgos y defectos con solo unos clics desde una tableta o computadora de escritorio. La visibilidad centralizada de los datos que ofrece la ASC ha simplificado la comunicación entre Caterpillar y los proveedores, lo que se traduce en una gran mejora de la calidad y el rendimiento de los proveedores, y también de las relaciones de trabajo. Las herramientas de ASC también mejoraron la colaboración entre grupos de trabajo, como logística y adquisiciones, lo que permite que los equipos colaboren rápidamente entre sí para responder a los riesgos e interrupciones (conflictos laborales, desastres naturales, etc.). Esto reduce el riesgo de Caterpillar y sus proveedores. Las nuevas capacidades de ASC en modelado de la red, entre las que se incluyen nueve algoritmos con patente pendiente, permiten identificar rápidamente diseños óptimos de la red que representan cambios geopolíticos o económicos proyectados y, a continuación, evaluar los pros y contras antes de hacer una implementación. Esta tecnología permite contar con una red de suministro flexible que realiza entregas a tiempo y a un precio justo y, al mismo tiempo, reduce los desperdicios causados por los métodos de prueba y error o por la demora en la toma de decisiones.

Otro aspecto sobre la red de suministro que importa en Caterpillar es el cumplimiento de las leyes y normativas aplicables. Caterpillar trabaja con sus proveedores para determinar el contenido de cada uno de los productos que fabrica o cuya fabricación contrata. En algunos casos, Caterpillar debe ampliar su diligencia debida para determinar el origen de algunos componentes. Un equipo interfuncional de la empresa desarrolla sistemas y procesos para llevar a cabo estas revisiones. Por ejemplo, se implementaron sistemas para monitorear los componentes que se utilizan para montar los productos en la lista de materiales final, y para realizar consultas a proveedores y hacer un seguimiento de sus respuestas. Caterpillar controla métricas que podrían indicar riesgos en la red de suministro. Estas iniciativas siguen siendo importantes para que exista transparencia en la red de suministro.



## ÁREA DE INTERÉS

# CADENA DE VALOR

## Red de proveedores

(continuación)

### Diversidad de proveedores

La diversidad dentro de la base de suministro es importante para Caterpillar; nos esforzamos por ser un reflejo de la demografía de los diversos mercados en los que operamos. Nuestra pasión por la mejora continua es el espíritu impulsor que hay detrás de la iniciativa de diversidad de proveedores, puesto que posicionamos estratégicamente diversos proveedores (pequeñas empresas que son propiedad de minorías o de veteranos de guerra, y muchas otras) que pueden proporcionar productos y servicios de calidad, innovación, competitividad de costos y flexibilidad de volumen como respaldo a nuestros objetivos empresariales.

Nuestro objetivo es proporcionar oportunidades de contratación a una amplia gama de negocios en toda nuestra organización. La integración perfecta de estos negocios permite crear sinergias a través de nuestra asistencia para su crecimiento y desarrollo. En 2015, Caterpillar fue nuevamente reconocida como una de "Las mejores entre las mejores" por sus programas de diversidad de proveedores en Black EOE Journal.



### Una red de logística más sostenible

El equipo de transporte de la División de Redes de Suministro Global (GSND, Global Supply Network Division) mueve miles de elementos de suministro y piezas por todo el mundo para respaldar la fabricación de Caterpillar y sus distribuidores. En 2015, el equipo de transporte envió 4,1 millones de toneladas métricas en piezas y máquinas; gestionó 690.000 envíos por tierra y mar, con un total de 136.000 unidades equivalentes a veinte pies; y mejoró el rendimiento de entregas a tiempo a más del 91 % en todos los envíos por mar, aire y tierra. En 2015, el equipo de transporte mejoró un 12 % la eficiencia energética de los envíos (GJ/toneladas-milla) y un 43 % la intensidad de las emisiones de gases de efecto invernadero (toneladas métricas/toneladas-milla), en comparación con el año 2013.

Para el equipo de transporte, la sostenibilidad ha sido siempre un aspecto esencial a la hora de diseñar las redes de envío, optimizar los medios de transporte y configurar productos para lograr un embarque óptimo. El grupo busca identificar un cronograma óptimo para aumentar el cargamento, lo que, a su vez, reduce el número de camiones en la carretera.

El equipo de transporte colabora estrechamente con los equipos de embalaje para determinar la mejor forma de apilar material en un solo camión o en un contenedor marítimo. La mayor utilización de cada vehículo permite reducir el número total de envíos. En un ejemplo del año 2015, el equipo redujo 53 toneladas métricas de emisiones de CO<sub>2</sub>, ahorró 778 GJ de energía y redujo US\$57.000 en costos gracias al uso de bastidores de doble apilamiento para el transporte.

### Recorrer el último tramo

El último tramo de todo proyecto, carrera o viaje generalmente es el más importante. En Caterpillar, nos entusiasma el último tramo y desarrollamos una estrategia para conectar este eslabón con la cadena de valor.

El último tramo es el paso final del traslado de nuestros productos desde la planta, centro de distribución o puerto hasta el distribuidor. En el pasado, este proceso crítico era realizado por nuestros distribuidores con diferentes procesos de transporte, proveedores y estructuras de costos. Sin embargo, hoy estamos aprovechando el alcance y la experiencia de la red de suministro de Caterpillar para ayudar a que nuestros distribuidores y clientes reciban sus productos de forma más eficiente.

Caterpillar ahora transporta los productos desde el sitio de producción hasta el distribuidor. Los distribuidores pueden colaborar con nosotros para determinar a dónde y cuándo quieren recibir una máquina, verificar el estado del envío en línea y obtener de inmediato información sobre la ubicación y el tiempo estimado de llegada.

Al incluir el último tramo en el diseño de nuestra cadena de valor completa, entregamos productos que implican mayor satisfacción para nuestros distribuidores, tienen mejor rendimiento de entrega, mejor visibilidad y menor costo.

## ÁREA DE INTERÉS

# CADENA DE VALOR

## Red de proveedores

(continuación)

### Un nuevo enfoque de la optimización en Brasil

Un equipo de nuestra planta principal en Piracicaba, Brasil, inició un proyecto de cuatro años para mejorar la eficiencia de una de nuestras instalaciones más grandes. En lugar de seguir la ruta tradicional de auditar cada departamento para determinar las oportunidades de ahorro, el equipo de Piracicaba trazó un esquema de los costos completos de las operaciones midiendo, por ejemplo, los costos de logística de un producto que se extienden desde el transporte marítimo hasta la fabricación, embalaje, almacenamiento y envío a los clientes. Después de realizar este ejercicio en las operaciones de toda la instalación, el equipo impulsó una nueva mentalidad para agregar eficiencia en cada etapa del trabajo. El proyecto ya logró un ahorro de US\$27 millones, lo que incluye beneficios medioambientales debido a la optimización de las operaciones de envío, y se espera que los ahorros aumenten en los próximos años a medida que crece el proyecto. El equipo de Piracicaba además está midiendo su rendimiento en instalaciones gemelas en Brasil para comparar y compartir los resultados y los impactos.






---

 ÁREA DE INTERÉS
 

---

## CADENA DE VALOR

### Red de distribuidores

Nuestros distribuidores independientes representan un vínculo esencial entre la empresa y los clientes. Contamos con ellos para colaborar en la creación y el mantenimiento de las relaciones duraderas con los clientes que han permitido que Caterpillar sea una empresa exitosa. Valoramos sus contribuciones positivas para nuestra reputación y su profundo compromiso con los clientes y las comunidades con las que se vinculan, y nos sentimos orgullosos de la excelente relación que mantenemos con ellos y con los proveedores a través de la confianza, comunicación y recompensas compartidas.

Nuestra marca de productos y servicios Cat® se distribuye a través de una red mundial de distribuidores de Cat® (la red de distribuidores de Cat), 48 de los cuales se encuentran en los Estados Unidos y 127 en el extranjero. La gran mayoría de nuestros distribuidores mundiales son de propiedad privada y funcionamiento autónomo, y muchos de ellos son empresas familiares de varias generaciones. La red de distribuidores de Cat aporta valor a los clientes gracias a un servicio único, soluciones integradas, asistencia posventa, reposición de piezas rápida y eficiente y capacidades de reconstrucción de primera clase. Trabajamos con nuestros distribuidores para proporcionar los productos, servicios y soluciones de asistencia que se necesitan para satisfacer las necesidades de los clientes en todo el mundo. Otras marcas de nuestra cartera se distribuyen a través de sus respectivos canales para optimizar el valor al cliente conforme a sus propuestas de valor de marca.

---

**La red de distribuidores de Cat® aporta valor a los clientes gracias a un servicio único, soluciones integradas, asistencia posventa, reposición de piezas rápida y eficiente y capacidades de reconstrucción de primera clase.**

---

Nuestro modelo de distribución, que históricamente ha ofrecido una asistencia *local* inigualable, se mide cada vez más con respecto a *estándares* mundiales. La red de distribuidores de Cat es una de nuestras mayores ventajas competitivas y nos preocupamos de que siga ofreciendo una posición única para que nuestros clientes enfrenten el futuro con éxito. Caterpillar y los distribuidores de Cat han trabajado juntos con objeto de definir y establecer las bases para una estrategia que aborde nuestros retos mutuos y desarrolle la base para nuestro próximo siglo de progreso. Esto requiere una transformación completa dentro de nuestro modelo de distribución, sin modificar los principios que definen nuestra relación. Juntos, hemos trazado el camino hacia delante para lograr la transformación que necesitamos en torno a cuatro objetivos, en conjunto designados como la iniciativa "Across The Table":

- Afianzar el modelo de distribuidor de Cat
- Mejorar el enfoque centrado en el cliente
- Lograr una economía superior para Caterpillar y el distribuidor
- Aprovechar las oportunidades mientras se reducen los riesgos

Nuestros distribuidores en todo el mundo han estado trabajando codo a codo con cientos de empleados de Caterpillar de cada área de la empresa en proyectos centrados en factores como el comercio electrónico, soluciones basadas en la tecnología, la estrategia de servicio, las soluciones de equipos usados y de alquiler, y la logística de piezas. Un equipo internacional centrado en un solo ideal, lo que garantiza que nuestra red de distribuidores esté preparada para nuestro próximo siglo de progreso.




---

 ÁREA DE INTERÉS
 

---

## ADMINISTRACIÓN Y ÉTICA

**La estructura de administración de Caterpillar proporciona liderazgo, responsabilidad y transparencia a los negocios de la empresa en nombre de nuestros empleados y partes interesadas. Nuestra estructura administrativa corporativa atiende los intereses de las partes interesadas a través de los niveles más altos de responsabilidad, integridad y compromiso. Estos estándares son desarrollados e implementados por nuestra junta directiva y el equipo de administración global, que supervisan las políticas de rendimiento y administración de la empresa.**

La junta directiva de Caterpillar cuenta actualmente con 12 integrantes. Esta estructura permite tener una diversidad de experiencias sin entorpecer el debate eficaz ni disminuir las responsabilidades individuales. En 2013, Caterpillar modificó sus estatutos para que cada director sea elegido anualmente por mayoría. Actualmente, hay tres comités activos: Auditoría; Indemnización y Recursos Humanos; y Políticas Públicas y Administración. Cada comité, exclusivamente compuesto por directores independientes, cuenta con estatutos escritos. Encontrará todos los detalles de la junta y los comités en <http://www.caterpillar.com/en/company/governance.html>.

Caterpillar ha establecido varias políticas de administración corporativa pensadas para reflejar el énfasis de la empresa en la buena gestión empresarial. Estas incluyen pautas sobre problemas de administración empresarial, el código de conducta de Caterpillar, edades de jubilación obligatorias para la junta de directores y una política de recuperación de compensación para ejecutivos. La política de Caterpillar también requiere que 1) los empleados antiguos de sus auditores independientes que hayan sido directivos sénior o superiores esperen un mínimo de tres años antes de poder ser elegidos para determinados puestos de nivel de gestión en Caterpillar y que 2) la rotación de socios de auditorías independientes se realice de acuerdo con los requisitos de la Ley Sarbanes-Oxley de 2002.

**EL VALOR  
DE NUESTRA  
SOSTENIBILIDAD**





ÁREA DE INTERÉS

## ADMINISTRACIÓN Y ÉTICA

### Ética y cumplimiento

Valoramos la reputación de Caterpillar tanto como nuestros productos y clientes. En 1974, Caterpillar introdujo su primer código de conducta. En nuestro código de conducta actual, denominado Nuestros Valores en Acción, se definen nuestros valores y aquello en lo que creemos en Caterpillar, y se documentan los altos estándares éticos que nuestra empresa mantiene desde su fundación en 1925. El código de conducta ayuda a los empleados de Caterpillar todos los días proporcionando orientación detallada sobre los comportamientos que respaldan Nuestros Valores en Acción: integridad, excelencia, trabajo en equipo, compromiso y sostenibilidad. A través de nuestro Código de Conducta, prevemos un ambiente laboral del que todos podamos estar orgullosos, una compañía que otros respeten y admiren, y un mundo mejor gracias a nuestras acciones.

Encontrará todos los detalles sobre el código de conducta de Caterpillar en <http://www.caterpillar.com/en/company/code-of-conduct.html>.

#### Competencia justa

En Caterpillar, creemos que la competencia justa basada en la calidad, la innovación y el valor total es fundamental para la libre empresa y el crecimiento económico. El soborno y la corrupción pueden tener graves consecuencias sociales, medioambientales y económicas, entorpecer el comercio, la competencia, la inversión y el crecimiento económico y limitar la capacidad de un país para reducir la pobreza y mejorar el nivel de vida. En algunos lugares del mundo donde Caterpillar tiene negocios, el soborno y la corrupción son problemas importantes. Para impulsar el cumplimiento, Caterpillar ha implementado políticas y procedimientos específicos en contra de la corrupción, que incluyen políticas que prohíben los pagos indebidos y regulan la prestación y recepción de viajes, regalos y entretenimiento; y procedimientos que rigen la diligencia debida de terceros, la prestación de obsequios corporativos a funcionarios gubernamentales y las contribuciones de beneficencia.

Estamos firmemente convencidos de que la competencia justa es fundamental para la libre empresa. Por este motivo, también contamos con una política que exige que nuestros empleados cumplan con las leyes antisoborno y se rijan por nuestras políticas en materia de competencia, incluso en la forma en que interactuamos con los competidores, distribuidores y proveedores.

El cumplimiento de estas políticas ahora es parte de Nuestros Valores en Acción, y reforzamos estos mensajes por medio de la comunicación en todos los niveles de la organización y constantes capacitaciones a los empleados de la empresa por medio de una combinación de formación presencial y en línea, según sea adecuado por el rol laboral y la posición de liderazgo dentro de la organización.

**Caterpillar obtuvo en 2015 el premio a la empresa más responsable en el 11th Global Corporate Social Responsibility Forum (foro global de responsabilidad social corporativa), por respetar su compromiso con la sostenibilidad en China.**

## ÁREA DE INTERÉS

# ADMINISTRACIÓN Y ÉTICA

## Ética y cumplimiento

(continuación)

### Seguridad de la información

Los riesgos para la seguridad de la información en todos los sectores empresariales han aumentado notoriamente en la última década. En Caterpillar, nuestra estrategia de seguridad de la información está forjada en torno a un marco operativo que se compone de cinco factores: proteger, detectar, responder, educar y administrar. Nuestras iniciativas de seguridad de la información se basan en diversos resultados comerciales específicos, y se centran en proteger la información más valiosa mediante la toma de decisiones basadas en el riesgo y la operación en una red segura. Abordamos la seguridad desde un enfoque holístico y mantenemos estándares de seguridad física e información actualizados y basados en el riesgo. Es evidente que todos los empleados de la empresa son más conscientes de la importancia de la seguridad, prueba de ello es la cautela que muestran ante mensajes de correo electrónico sospechosos, de los que informan a nuestros servicios de atención y equipos de respuesta a incidentes de seguridad. Esta conducta positiva entre los empleados, junto con la tecnología segura y la capacidad de respuesta y detección, está ayudando a blindar el futuro de Caterpillar. En Caterpillar, estamos siempre atentos a la seguridad y protección de nuestra información confidencial.

**N.º 28**

Puesto de Caterpillar en la lista  
de *empresas más admiradas*  
de 2015 según Fortune



## ÁREA DE INTERÉS

## ADMINISTRACIÓN Y ÉTICA

### Administración de riesgos

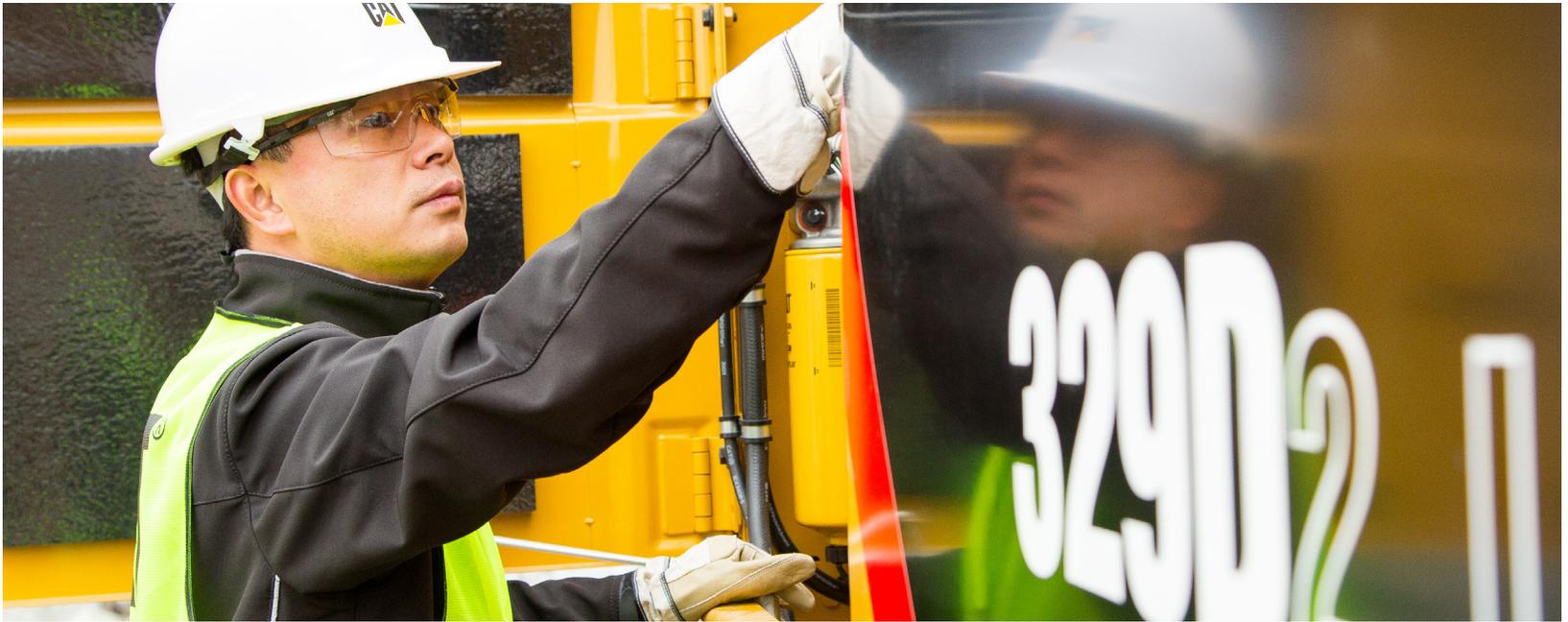
El riesgo es inherente a los negocios, especialmente para una empresa como Caterpillar, que opera a escala mundial. El riesgo puede provenir de una variedad de factores: desde problemas internos como ineficiencias operativas o políticas de personal, hasta factores externos como el panorama competitivo, las condiciones económicas o las regulaciones gubernamentales.

Caterpillar identifica y controla periódicamente los riesgos comerciales a través de un robusto sistema de administración interna, y participa en debates constructivos sobre regulación y políticas públicas en beneficio de los empleados, clientes y partes interesadas. Gestionamos riesgos operativos, estratégicos, financieros y de cumplimiento a través de dos programas: el programa de administración de riesgos comerciales (BRM, Business Risk Management) y el programa de ética y cumplimiento de Caterpillar. El programa BRM ayuda a las unidades de negocio a identificar, supervisar y mitigar múltiples riesgos empresariales.

Cada año realizamos una evaluación integral del riesgo empresarial mediante la revisión de información de riesgos procedente de varias fuentes, incluidas las unidades de negocio. Para fundamentar mejor nuestra toma de decisiones, en Caterpillar evaluamos los riesgos desde tres dimensiones (importancia, probabilidad y velocidad) a nivel de unidades de negocio y de empresa.

Los resultados de esta evaluación de riesgos BRM se incorporan en planes de acción futura para mitigar los riesgos identificados. Los riesgos de cumplimiento también se revisan como parte del proceso de evaluación de riesgos BRM y se gestionan como parte del programa de ética y cumplimiento de Caterpillar. Estos riesgos abarcan una amplia gama de temas, incluidos el cumplimiento legal y normativo, el trabajo, la salud y la seguridad.

Cada riesgo identificado de acuerdo con el programa de cumplimiento y ética tiene un responsable de riesgo en la empresa, encargado de gestionar los esfuerzos para mitigar el riesgo que pueda enfrentar Caterpillar. Estos responsables ayudan a controlar los riesgos a través de la administración, evaluación, controles, comunicación, formación y auditorías de cumplimiento en todo el mundo. A través de estos programas, Caterpillar puede evaluar mejor el riesgo y medir el impacto potencial de diversos resultados en su capacidad para alcanzar los objetivos estratégicos.




---

 ÁREA DE INTERÉS
 

---

## ADMINISTRACIÓN Y ÉTICA

### Políticas públicas

Las decisiones de los gobiernos con respecto a las leyes y normativas en el mundo pueden ejercer un impacto importante en nuestros empleados, clientes y partes interesadas. Dentro de todos los parámetros legales aplicables, Caterpillar se esmera en defender constructivamente los resultados de las políticas públicas que ayuden a fomentar condiciones empresariales sostenibles para la empresa, distribuidores, clientes, proveedores y partes interesadas. El tipo de defensa que utilice Caterpillar puede variar en función del sistema político y la legislación local.

Comunicamos la importancia de los principales aspectos de las políticas públicas a nuestros empleados y otras partes interesadas, incluidos los distribuidores, proveedores y personal jubilado. En algunos países, podemos animarlos a transmitir sus opiniones a los legisladores (si esta práctica es coherente con las costumbres y los derechos del ciudadano del lugar en cuestión). Además, nuestros líderes aprovecharán las oportunidades para interactuar directamente con las autoridades gubernamentales a fin de defender nuestras posiciones legislativas.

Por último, apoyamos a muchas organizaciones y asociaciones que defienden políticas públicas que contribuyen al éxito y crecimiento de la comunidad empresarial y el sector de la fabricación como un todo. Nosotros:

- Defendemos y buscamos la implantación de políticas y leyes que permitan a Caterpillar, sus distribuidores y clientes alcanzar el éxito.
- Colaboramos con las autoridades elegidas y los legisladores para asegurarnos de que comprenden los asuntos clave de las políticas públicas que afectan a nuestros negocios, como el comercio, los impuestos, la infraestructura y la energía.

Cuando la ley lo permita, Caterpillar puede efectuar contribuciones corporativas a campañas, candidatos individuales o comités de acción política que respalden políticas públicas que creamos que inciden a favor de nuestro negocio. Como se indica en Nuestros Valores en Acción, todas las contribuciones corporativas son aprobadas por el departamento de asuntos gubernamentales de Caterpillar. Puede encontrar todos los detalles de estas contribuciones en <http://www.caterpillar.com/en/company/global-issues.html>.

Los empleados de Caterpillar también aportan fondos y administran el Comité de Acción Política de Caterpillar (CATPAC, Caterpillar Employee Political Action Committee). CATPAC está financiado en su totalidad por contribuciones voluntarias de empleados elegibles. Un comité de dirección compuesto por empleados que no son directivos de Caterpillar y que representan a diversas ubicaciones en EE.UU. y unidades de negocio en el exterior, supervisa todas las donaciones efectuadas por CATPAC. Las contribuciones de CATPAC se destinan a organizaciones y campañas políticas federales y estatales.



## ÁREA DE INTERÉS

## IMPACTO EN LAS COMUNIDADES

Nuestro éxito contribuye a la estabilidad social de las regiones de todo el mundo. Caterpillar y sus empleados aportan su tiempo y recursos para promover la salud y el bienestar en las comunidades donde viven y trabajan. Llevamos a cabo nuestra actividad comercial respetando los derechos humanos. En forma individual, animamos a los empleados a participar en actividades que contribuyan a mejorar la sociedad, a través de tareas voluntarias o inversiones de recursos monetarios en iniciativas o proyectos comunitarios que valgan la pena. Además, Caterpillar sostiene la Fundación Caterpillar, dedicada a transformar las vidas de las comunidades en las que vivimos y trabajamos en todo el mundo desde 1952. La fundación impulsa proyectos que respalden la educación, el medioambiente y las necesidades humanas básicas.




---

 ÁREA DE INTERÉS
 

---

## IMPACTO EN LAS COMUNIDADES

### Desarrollo económico

La organización de Caterpillar y nuestros productos respaldan el crecimiento económico en todo el mundo, tanto en los países desarrollados como en los mercados emergentes. Desde las economías en vías de desarrollo, donde se necesitan nuevas infraestructuras, hasta las áreas desarrolladas donde el envejecimiento de las redes necesita mejoras, nuestros productos ayudan a garantizar que las inversiones en transporte, energía, telecomunicaciones, infraestructura de agua y residuos generen beneficios máximos. Apoyamos estas inversiones, ya que constituyen habilitadores clave para el desarrollo sostenible de las comunidades locales, el crecimiento económico, la competitividad y la creación de empleos a largo plazo.

Con el fin de promover el desarrollo económico, los gobiernos tienen la responsabilidad de mantener los niveles adecuados de inversión productiva en infraestructuras y de proporcionar, al mismo tiempo, un terreno de juego equitativo para los proveedores. El aprovechamiento de las inversiones privadas puede generar recursos adicionales de financiación, siempre que dichas inversiones tengan el respaldo de políticas justas y predecibles que permitan maximizar la certeza y prontitud de los beneficios económicos.

Sin embargo, las inversiones en infraestructuras que fomentan el crecimiento no se pueden delegar completamente al sector privado, y debe ser la financiación pública la que siga constituyendo el grueso de la inversión en infraestructura. Los gobiernos pueden tener influencia en los precios asequibles de la infraestructura, al facilitar los permisos, reducir la carga administrativa y simplificar los requisitos relacionados. El papel del gobierno en la financiación de la infraestructura debe basarse en las necesidades del país, como urbanización, políticas comerciales, transporte, prevención y mitigación de catástrofes, defensa y competitividad global.

#### Promover el desarrollo mediante actividades de apoyo

En Caterpillar creemos que el mejor medio para el desarrollo económico y la distribución eficaz de bienes y servicios es la búsqueda de la excelencia empresarial en un clima de libre empresa, libre comercio y competencia global. Además, creemos que dicho intercambio internacional promueve un mejor entendimiento entre fronteras y culturas, lo que lleva a un mundo más pacífico. Estos beneficios quedaron demostrados con el gran aumento del producto bruto interno y del nivel de vida tras la Segunda Guerra Mundial en los países que participan en el comercio internacional. Por el contrario, muchos países aislados no han experimentado dichas ventajas.

Creemos que un mayor compromiso comercial tiene como consecuencia ganancias económicas que permiten un nivel de vida superior, una mejor calidad de vida y la promoción del desarrollo sostenible. Aún más importante, la liberalización del comercio puede promover la paz y el entendimiento, y puede ser un factor importante para la solución de los problemas mundiales de hambre, pobreza y enfermedades. El crecimiento económico como producto del comercio internacional es fundamental para reducir la pobreza, pero no carece de retos. El principal desafío es la necesidad de equilibrar las políticas económicas, medioambientales y sociales para contribuir al desarrollo sostenible. Las políticas económicas, medioambientales y sociales equilibradas sirven de marco común para que los legisladores en materia comercial y medioambiental involucren a las partes interesadas, analicen los problemas y evalúen las políticas de forma más eficiente.

---

**Creemos que un mayor compromiso comercial tiene como consecuencia ganancias económicas que permiten un nivel de vida superior, una mejor calidad de vida y la promoción del desarrollo sostenible.**

---

## ÁREA DE INTERÉS

# IMPACTO EN LAS COMUNIDADES

## Desarrollo económico

(continuación)

Caterpillar cuenta con un largo historial de defensa del libre comercio. Nuestro interés no procede de la perspectiva de ningún país, sino de nuestra perspectiva global y de la firme creencia de que las empresas compiten mejor en un entorno de libre comercio. El libre comercio nos exige mejorar continuamente nuestra competitividad global y crea un entorno que nos permite responder mejor a las necesidades de nuestros clientes y hacer crecer nuestro negocio. Nos ofrece la oportunidad de manejar los recursos a nivel global y, de esta manera, competir en forma eficaz mientras proporcionamos la mejor relación costo-calidad a los usuarios. A su vez, es más sencillo para los proveedores satisfacer los requisitos de abastecimiento global. Nuestros empleados de todo el mundo, y sus respectivas comunidades, disfrutan de un nivel de vida superior, ya que pueden acceder a más opciones de productos a precios más bajos. El libre comercio nos permite también proporcionar más y mejores oportunidades de trabajo, porque los mercados abiertos aumentan la competitividad.

Caterpillar continuará fomentando políticas que mejoren la competencia en el mercado global y reduzcan (o mejor aún, eliminen) las barreras para las inversiones y el comercio. Creemos que los países desarrollados deben adoptar políticas que permitan extender los beneficios de la economía global a países en vías de desarrollo. Para este propósito, Caterpillar reconoce también que, en los países más pobres del mundo, la ayuda humanitaria y de desarrollo es necesaria para luchar contra enfermedades, mejorar las condiciones de vida y combatir la corrupción, cuestiones que pueden imponer barreras al libre comercio y al crecimiento económico.

### Promover el desarrollo a través del empleo

Si bien 2015 fue un año difícil para Caterpillar, nuestras instalaciones en más de 61 países ofrecieron trabajos de calidad y oportunidades a los habitantes de esos lugares. Al final de 2015, Caterpillar contaba con unos 105.700 empleados, lo que representa solo una fracción de los empleos asociados directamente con Caterpillar, representados principalmente por nuestra fuerza de trabajo flexible, la red ampliada de distribuidores y la cadena de suministro. Además de la contribución económica directa a las economías locales asociada con las compensaciones de empleados, distribuidores y proveedores, también hay contribuciones indirectas debido al gasto de los empleados, distribuidores, proveedores y clientes que visitan nuestras instalaciones en todo el mundo.



No se puede subestimar la importancia de los trabajos de fabricación para la economía, no solo en los Estados Unidos, sino en todo el mundo. Según la Oficina de Análisis Económico, la fabricación aportó US\$2,1 billones a la economía de los Estados Unidos en 2014, lo que implica un aumento respecto del año anterior. Por cada dólar invertido en el sector de fabricación, se suma US\$1,48 a la economía; el multiplicador más alto para cualquier sector económico cuyo seguimiento realiza esta oficina. El Departamento de Comercio de los Estados Unidos estima que la remuneración horaria total para los trabajadores del sector de fabricación es aproximadamente un 17 % superior que para los trabajadores de otros sectores. Además, los trabajos de fabricación se traducen en trabajos adicionales en otras partes de la economía.

### Cooperación interdepartamental para acelerar el acceso al mercado de la India

En los lugares donde las regulaciones obstaculizan la libre circulación de bienes y servicios, buscamos formas de reducir las barreras comerciales y proporcionar más beneficios a los mercados que atendemos. En la India, donde Caterpillar está trabajando para ampliar sus operaciones, el número y el rigor de las normas de control de la contaminación para las emisiones de los motores van en aumento. Los motores no se pueden vender en la India hasta que no pasen por un proceso de certificación y reciban un certificado de homologación de tipo de la Oficina Central de Control de la Contaminación, un proceso que retrasa la entrega de los motores a nuestros clientes. Nuestros motores nuevos ofrecen muchas ventajas con respecto a los modelos más antiguos, por lo que lograr un acceso rápido al mercado de la India se convirtió en una prioridad importante.

En 2015, equipos de Asuntos gubernamentales y corporativos y de servicios legales de Caterpillar exploraron una interpretación de las normativas de las autoridades públicas indias a fin de agilizar el proceso para obtener la homologación de tipo de los motores. Como resultado de esta exitosa iniciativa, el plazo de entrega necesario para presentar las solicitudes de certificación se redujo, lo que permite que los motores de Caterpillar lleguen al mercado de la India más rápidamente.

## ÁREA DE INTERÉS

# IMPACTO EN LAS COMUNIDADES

## Desarrollo económico

(continuación)

### Promover el desarrollo mediante la microfinanciación

Otra forma que tiene Caterpillar de aportar al desarrollo económico son las inversiones en organizaciones sin fines de lucro a través de la Fundación Caterpillar. Estas subvenciones ayudan al desarrollo económico local a través de fondos para programas que buscan aliviar la pobreza atacando las causas fundamentales.

En 2015, la Fundación Caterpillar invirtió en Opportunity International (OI) para mejorar el sustento y las oportunidades económicas en tres países africanos y en Colombia. El primer conjunto de subvenciones respalda las iniciativas de OI para "acelerar el acceso a la educación de calidad" en Colombia, Ghana y Uganda. Dado que la falta de acceso a una educación de calidad es una barrera importante para el futuro económico de las niñas y perpetúa el ciclo de pobreza en las mujeres, respaldamos los préstamos y las capacitaciones que OI entrega a los propietarios de escuelas para ampliar y mejorar las escuelas mediante la contratación de maestros, la construcción de aulas, la incorporación de servicios de transporte y la modernización de las instalaciones.



Tal y como lo documentan la Campaña Mundial por la Educación y el Fondo de Educación Results, existen estudios sobre las importantes ventajas que significa educar a niñas y mujeres, como el hecho de que un solo año adicional de enseñanza primaria significa un aumento salarial para la mujer de entre un 10 y un 20 %. Estas ventajas no solo benefician a la alumna: Los hijos de las mujeres que completan la escuela primaria tienen un 40 % menos de probabilidades de morir antes de los cinco años, y las mujeres más instruidas tienen más probabilidades de tener menos hijos y de enviarlos a la escuela. Por último, la educación de los jóvenes aporta un flujo de mejoras para el desarrollo, ya que los conocimientos y aptitudes que adquieren los ayuda a expandir el desarrollo sostenible en sus comunidades para beneficiar a las generaciones futuras. Nuestro respaldo a las iniciativas de OI beneficiará directamente a 167.000 personas en Colombia, Ghana y Uganda, incluidas 84.000 mujeres y niñas.

**Con nuestra ayuda, OI ofrecerá  
156.000 préstamos agrícolas a pequeños  
agricultores en Ghana, Ruanda y Uganda,  
y capacitación financiera y educativa para  
133.000 pequeños agricultores.**

Al igual que la educación de los jóvenes reporta beneficios económicos inmediatos y de largo plazo, los préstamos agrícolas en África ofrecen sustento a pequeños agricultores y sus familias, al mismo tiempo que permiten desarrollar capacidades para satisfacer la creciente demanda mundial de alimentos. En 2015, la Fundación Caterpillar invirtió en el trabajo que Opportunity International realiza con los pequeños agricultores de Ghana, Ruanda y Uganda. Los fondos están ayudando a tratar con la paradoja de que, a pesar de tener el 25 % de las tierras cultivables del mundo, África solo produce el 10 % de los cultivos alimentarios

mundiales, y los agricultores sufren constantemente de la pobreza crónica debido a la baja producción, los bajos precios de venta y los problemas de administración financiera.

OI ofrece a los pequeños agricultores africanos una completa gama de servicios bancarios, educación financiera y capacitación en buenas prácticas agrícolas, al mismo tiempo que los conecta con los mercados de cultivos locales y con lugares seguros donde guardar el dinero que ganan con esfuerzo. Este enfoque holístico del apoyo a la agricultura ayuda a abordar la productividad, los precios de venta y el flujo de fondos, de tal forma que los pequeños agricultores tengan mejores condiciones con respecto a las granjas más grandes. Como resultado, las familias de agricultores tienen mejores condiciones para educar a sus hijos, mejorar la alimentación en sus hogares y disfrutar de una mayor calidad de vida. Con nuestra ayuda, OI ofrecerá 156.000 préstamos agrícolas a pequeños agricultores en Ghana, Ruanda y Uganda, y capacitación financiera y educativa para 133.000 pequeños agricultores.



ÁREA DE INTERÉS

## IMPACTO EN LAS COMUNIDADES

### Derechos humanos

Conozca más  
sobre nuestra **VISIÓN**  
Y COMPROMISO CON  
**LOS DERECHOS**  
**HUMANOS**



Caterpillar cuenta con un gran historial de desarrollo de productos y equipos que fomentan el desarrollo económico sostenible global y mejoran los niveles de vida en las comunidades donde operamos. Junto con ayudar a mejorar la calidad de vida de comunidades en todo el mundo, en Caterpillar también estamos comprometidos a proteger y respetar los derechos humanos, como se señala en Nuestros Valores en Acción.

#### Nuestras políticas

En 2015, creamos una nueva política de derechos humanos para seguir fortaleciendo nuestros esfuerzos en esta área. La política se basa en los principios internacionales de derechos humanos descritos en la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos Humanos (UNDHR, United Nations Declaration of Human Rights) y la Declaración de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) relativa a los Principios y Derechos Fundamentales en el Trabajo. Para elaborar esta política, Caterpillar llevó a cabo un proceso completo que incluía datos comerciales de funciones cruzadas, aportes de partes interesadas externas, orientación de la industria y una revisión efectuada por el comité de administración de la junta directiva de Caterpillar.

Además de crear una política de derechos humanos, nos alineamos con el proceso descrito en los principios rectores en asuntos de negocio y derechos humanos de las Naciones Unidas y efectuamos una evaluación del impacto de los derechos humanos. Caterpillar recurrió a la ayuda de otra organización para desarrollar la evaluación de impacto de los derechos humanos, la que consideró impactos reales y potenciales en los derechos humanos de las operaciones de Caterpillar, su red de suministro, red de distribuidores y productos bajo licencia.

#### Nuestra administración e implementación

La política de derechos humanos fue aprobada por los ejecutivos de la empresa a principios de 2015. Estos esfuerzos nos llevaron a ajustar en 2015 una serie de prácticas comerciales en toda la empresa. Además, establecimos un nuevo comité de administración de derechos humanos que tiene la responsabilidad de gestionar todos los asuntos y solicitudes relacionados con los derechos humanos en toda la empresa. El comité informa periódicamente las métricas a través del proceso existente de la oficina de prácticas comerciales y del comité de políticas públicas y administración de la junta directiva.

Nuestros empleados y socios tienen el rol fundamental de informar sobre nuestra estrategia y su implementación. En este sentido, hemos comenzado a incorporar los derechos humanos en la capacitación sobre sostenibilidad dirigida a nuestros empleados, la cual implementaremos en la empresa durante 2016. Además, incorporamos los criterios de derechos humanos en nuestros procesos de gestión de riesgos empresariales y de diligencia debida. También integramos los derechos humanos en el mecanismo de reclamos y sistema de informes que usamos actualmente.

#### Reclamos de derechos humanos

En 2015, Caterpillar recibió 85 peticiones relacionadas con los derechos humanos a través de sus mecanismos de queja formales; de ellos, el 96 % se resolvió antes del terminar el año.

Durante 2016 y en los años siguientes, Caterpillar trabajará para seguir afianzando esta política en toda la empresa, y evaluará continuamente el programa a medida que se desarrolle. Este trabajo incluye completar los cambios y las incorporaciones que faltan en nuestros procesos de derechos humanos, proporcionar capacitación a los empleados y presentar informes sobre el progreso que hemos logrado en materia de derechos humanos en nuestro próximo informe de sostenibilidad.



ÁREA DE INTERÉS

# IMPACTO EN LAS COMUNIDADES

## Filantropía/innovación social

Mediante inversiones y colaboraciones estratégicas, aprovechamos nuestros puntos fuertes incomparables para realizar aportes que contribuyan a la reducción de la pobreza. Colaboramos mediante nuestra cadena de valor para desarrollar programas que ofrecen formación laboral y mayor seguridad en el trabajo. A nivel global, nuestros empleados se ofrecen generosamente para dedicar su tiempo, talento y otros recursos a esfuerzos que ayudan a las comunidades en las que trabajan y viven.

### Fundación Caterpillar

Caterpillar respalda el trabajo filantrópico de esta iniciativa fundada en 1952 y que ha aportado más de 650 millones de dólares para ayudar a que el progreso sostenible sea una realidad en todo el mundo. La misión de la Fundación Caterpillar es eliminar la pobreza ayudando a las personas a transitar el camino hacia la prosperidad. De esta manera, se pueden crear economías y comunidades fuertes. Defendemos programas que apoyan lo siguiente:

- Medioambiente: reconstrucción de la infraestructura natural
- Educación: alfabetización y matemáticas, asesoría y liderazgo y preparación para la vida laboral (incluidas la ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas)
- Necesidades humanas básicas: acceso a la energía, alimentos, vivienda, agua, auxilio en casos de catástrofe

Al buscar lugares donde nuestra filantropía puede tener un impacto ambiental, basta con ver el territorio donde se encuentran nuestras oficinas centrales en Peoria, Illinois. En las últimas décadas, la región del curso superior del río Mississippi ha perdido más del 75% de los humedales que proporcionan hábitat silvestre, protección contra las inundaciones y filtración del agua, sin mencionar las actividades económicas y recreativas relacionadas de los habitantes de toda la cuenca del río Mississippi.

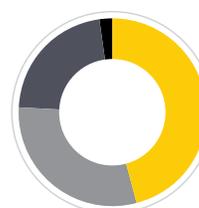
En 2015, la Fundación Caterpillar siguió apoyando a Ducks Unlimited con una subvención destinada a los esfuerzos de conservación de los humedales en la cuenca del curso superior del río Mississippi. Con nuestra ayuda, Ducks Unlimited podrá proteger más de 17.000 acres de hábitat de los humedales, lo que permitirá disminuir US\$500.000 en costos por daños sufridos en la región debido a las inundaciones, reducir los sedimentos y residuos agrícolas que entran en el río, y proteger las operaciones de pesca comercial y las oportunidades recreativas que generan más de US\$1.000 millones en actividades económicas en la región cada año.

### INVERSIONES EN 2015 DE LA FUNDACIÓN CATERPILLAR EN NUESTRAS COMUNIDADES



- 50 %/Estados Unidos y Canadá
- 24 %/Europa, África y Oriente Medio
- 14 %/Asia-Pacífico
- 12 %/Latinoamérica

### ÁREAS DE INVERSIÓN EN 2015



- 46 %/Necesidades humanas básicas
- 30 %/Educación
- 22 %/Medioambiente
- 2 %/Arte y cultura

## ÁREA DE INTERÉS

# IMPACTO EN LAS COMUNIDADES

## Filantropía/innovación social

(continuación)

### Voluntariado y compromiso global de los empleados

Los esfuerzos voluntarios de nuestros empleados distinguen a nuestro personal y demuestran que son líderes no solo en su lugar de trabajo, sino también en la comunidad. Continuamente, buscamos formas innovadoras para potenciar y apoyar a nuestros empleados voluntarios, motivo por el que estamos ampliando nuestro enfoque en el voluntariado y compromiso de los empleados. Estamos desarrollando y poniendo en marcha nuevas estrategias para que los empleados de todo el mundo puedan contribuir al bienestar de sus comunidades.



**Nuestro objetivo: 50 millones de personas en el camino hacia la prosperidad para el año 2020.**

Los empleados y jubilados voluntarios de Caterpillar dedican innumerables horas cada año a contribuir desinteresadamente con cientos de organizaciones sin fines de lucro en todo el mundo.

En consonancia con este enfoque en el voluntariado y compromiso de los empleados, Caterpillar presentó su primer "Global Month of Service" (mes global de servicio) piloto en China, en 2015. Empleados de 16 divisiones ubicadas en ocho ciudades de China participaron en el mes global de servicio piloto. Los empleados de Caterpillar y sus familias retribuyeron generosamente a la comunidad de distintas formas: recogiendo residuos, pintando cuadros para beneficencia, haciendo donaciones para apoyar a la comunidad de migrantes, acompañando a niños discapacitados en una excursión o ayudando a cumplir los deseos de familias vulnerables. El modelo de mes global de servicio seguirá expandiéndose en 2016 y en los años siguientes hasta incorporar, finalmente, a todas las instalaciones de Caterpillar.

En South Queensferry, Escocia, un pequeño equipo de empleados de nuestra división Progress Rail Services convirtió su pasión por la vida salvaje en un proyecto que transformó la fundición South Queensferry Foundry (SQF) en un hábitat para la vida silvestre y que redefine lo que es posible hacer cuando se acoge a la fauna en un terreno industrial.

La fundición se encuentra en el fiordo del río escocés Forth, una región que alberga a una gran cantidad de aves, mamíferos, reptiles e insectos, incluidas algunas especies que se encuentran en la lista de especies prioritarias para la biodiversidad de Escocia, como el gorrión molinero y el sapo común. El equipo de Progress Rail lideró el proyecto para construir más de 40 cajas nido para las aves, expandir un prado de flores silvestres en la instalación, llenar el estanque del sitio con peces nativos y plantas acuáticas e instalar cámaras para registrar la visita de los animales que llegan atraídos por los renovados espacios abiertos. Gracias a una asociación de varios años con el Fondo Escocés para la Vida Silvestre, del que SQF es miembro corporativo, nuestro equipo realiza un censo anual de las especies de flora y fauna que encuentran en el sitio. El censo del primer año permitió identificar decenas de especies nuevas de flora y nueve especies nuevas de aves por primera vez en el sitio.

Si bien el proyecto de biodiversidad de SQF es diferente de los otros proyectos que seleccionamos para nuestra lista Environmental Excellence (excelencia medioambiental), demuestra el impacto que nuestros dedicados y entusiasmados empleados pueden aportar al trabajo de Caterpillar. El proyecto de SQF elevó el perfil de la empresa en Escocia y atrajo a miembros de la comunidad y personalidades de la región hasta el sitio para presenciar el impacto de nuestra iniciativa de acoger la vida salvaje en el ecosistema de la fábrica.

**Caterpillar apoya la cultura de voluntariado y compromiso de empleados.**

### Contribuciones voluntarias de EE.UU.

Nuestros empleados no solo ofrecen voluntariamente su tiempo a causas dignas, también aportan recursos financieros. Caterpillar ha colaborado con sus empleados para ofrecer apoyo de dos maneras: a través de nuestra campaña Caterpillar Employee United Way Appeal y a través de un programa de igualación de donaciones administrada y correspondida por la Fundación Caterpillar.

Desde la década de 1950, Caterpillar solo ha empleado una única vía corporativa de peticiones a los empleados: Caterpillar Employee United Way Appeal. Todas las aportes de los empleados recaudados a través de esta vía de solicitud se destinan a la agencia de United Way que elijan, junto con un aporte total de igual valor de la Fundación Caterpillar. Luego, cada agencia de United Way invierte en programas de la comunidad. Esta es una excelente forma para que los empleados de Caterpillar inviertan en organizaciones benéficas locales; donde cada agencia local de United Way ayuda a evaluar las necesidades de la comunidad, identifica programas que ofrecen resultados cuantificables y trabaja para eliminar necesidades futuras mediante la creación de soluciones a largo plazo. En 2015, se donó un total de US\$13 millones a United Way; una suma récord compuesta por US\$6,5 millones en contribuciones de los empleados y un aporte por la misma cifra de la Fundación Caterpillar.

La Fundación Caterpillar se enorgullece de ofrecer un programa de donaciones equivalentes para apoyar las contribuciones monetarias que los empleados, jubilados y directivos estadounidenses realizan a causas meritorias en las áreas de arte y cultura, programas de estudios de dos y cuatro años en escuelas y universidades, medioambiente y políticas públicas. El programa proporciona un aporte dólar por dólar para las contribuciones de entre 50 y 2.000 dólares por organización, sin límite en el número de organizaciones por persona. El año pasado, la fundación aportó US\$3,2 millones a través de este programa. Para obtener más información sobre el programa de donaciones equivalentes, visite [www.caterpillar.com/matching-gifts](http://www.caterpillar.com/matching-gifts).

## SOLUCIÓN DE MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS SANITARIOS



## APOYO A LAS MEJORAS DE SERVICIOS SANITARIOS EN EL MUNDO

Cuando buscamos satisfacer las necesidades básicas en el mundo, especialmente de mujeres y niñas, los servicios sanitarios constituyen un área de alto impacto donde podemos centrar nuestros esfuerzos. En 2015, la Fundación Caterpillar continuó apoyando el Proyecto Mundial Contra la Pobreza (GPP, Global Poverty Project) con una inversión para apoyar el acceso universal a los servicios sanitarios. La donación ayudará al GPP a defender las políticas en el mundo que permiten el emprendimiento, especialmente de las mujeres, mediante la eliminación de las barreras causadas por el acceso desigual y deficiente a los servicios sanitarios, como lugares para el lavado de manos o el uso del inodoro, y la falta de acceso a la educación básica. GPP estima que el acceso universal a los servicios sanitarios mejoraría el potencial empresarial femenino, ya que les permitiría a niñas y mujeres disponer diariamente de 200 millones de horas, en las que podrían acceder a la educación, ejercer empleos remunerados o encargarse de sus propias microempresas. En conjunto, estas medidas significarían un retorno estimado de US\$220 mil millones a la economía mundial cada año.

En 2015, Naciones Unidas implementó los objetivos de desarrollo sostenible (los "Objetivos Mundiales"), una serie de 17 objetivos con 169 metas para 2030. Entre estos objetivos, se incluyen dos aspectos fundamentales de nuestra colaboración en políticas con GPP: el reconocimiento de la necesidad de garantizar el acceso a servicios sanitarios adecuados e higiene para todos y el compromiso para terminar con la práctica de defecación al aire libre, especialmente en mujeres, niñas y personas en situaciones vulnerables. GPP continuará trabajando en otros aspectos de nuestra colaboración en políticas de servicios sanitarios, que incluyen asegurar un incremento anual de US\$10 millones en la ayuda recibida del gobierno de los Estados Unidos para agua, saneamiento e higiene (WASH, Water, Sanitation and Hygiene), y animar a cuatro nuevos gobiernos o empresas para asignar más recursos financieros a iniciativas de saneamiento.



# OBJETIVOS Y PROGRESO

Caterpillar ha establecido objetivos ambiciosos y a largo plazo para la administración de sus operaciones y productos. Creemos que estas normas afirman nuestra determinación de dirigir nuestro sector hacia un futuro más sostenible.



## OBJETIVOS PARA 2020

### OBJETIVOS DE OPERACIONES PARA 2020

#### SEGURIDAD



Reducir nuestra tasa de lesiones registrables en el lugar de trabajo a 0,6 y la tasa de casos de tiempo perdido a 0,15.

#### AGUA



Reducir la intensidad del consumo de agua un 50 % respecto a 2006.

#### ENERGÍA



Reducir la intensidad de energía un 50 % con respecto a 2006.

#### SUBPRODUCTOS



Reducir la intensidad de subproductos un 50 % con respecto a 2006.

#### ENERGÍA



Utilizar fuentes alternativas o renovables para satisfacer el 20 % de nuestras necesidades energéticas.

#### CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE



Diseñar la construcción de las nuevas instalaciones de acuerdo con la iniciativa de liderazgo en energía y diseño ambiental (LEED, Leadership in Energy and Environmental Design) o con criterios de construcción ecológica comparables.

#### EMISIONES DE GHG



Reducir la intensidad de emisiones de gases de efecto invernadero un 50 % respecto a 2006.

### OBJETIVOS DE ADMINISTRACIÓN DE PRODUCTOS PARA 2020

#### SEGURIDAD



Proporcionar liderazgo en el campo de la seguridad de las personas en todo lo relacionado con nuestros productos.

#### PRODUCTOS, SERVICIOS Y SOLUCIONES



Aprovechar la tecnología y la innovación para mejorar la sostenibilidad de nuestros productos, servicios y soluciones para nuestros clientes.

#### OPTIMIZACIÓN DE SISTEMAS



Aumentar las horas de flota gestionadas un 100 % con respecto a 2013.

#### REMANUFACTURACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN



Aumentar las ventas del negocio de remanufactura y reconstrucción un 20 % respecto a 2013.

En las siguientes páginas, se describe el progreso de Caterpillar durante 2015 hacia el cumplimiento de nuestros objetivos para 2020. Los objetivos basados en intensidades se miden en comparación con las ventas e ingresos de la empresa y, en 2015, una disminución en las ventas e ingresos afectó directamente nuestro avance en pos de estos objetivos. Sin embargo, continuamos centrados en mejorar la eficiencia, y este esfuerzo nos permitió aumentar el rendimiento en estas áreas en 2015, respecto al año anterior y sobre una medición absoluta.

OBJETIVOS Y PROGRESO

# OPERACIONES

## Seguridad

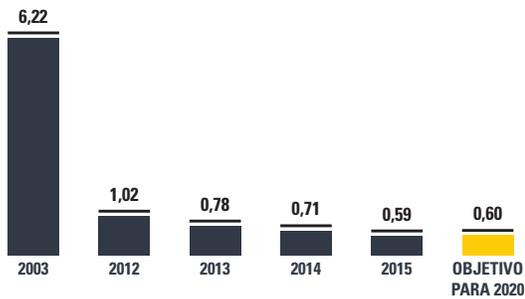


**OBJETIVO:** Reducir nuestra tasa de lesiones registrables en el lugar de trabajo a 0,6 y la tasa de casos de tiempo perdido por lesiones a 0,15 para el año 2020.

0,59

### FRECUENCIA DE LESIONES REGISTRABLES (RIF)

Lesiones registrables cada 200.000 horas trabajadas

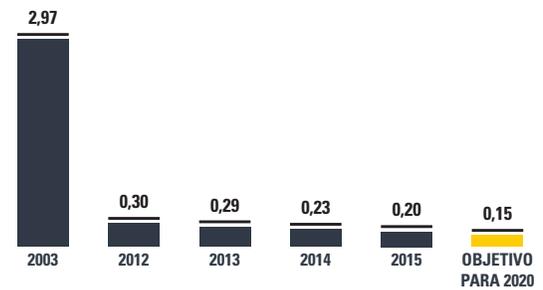


Hemos mejorado la tasa de frecuencia de lesiones registrables en un 90,5 % desde nuestro año de referencia 2003, y en un 17 % desde nuestro último período de informe.

0,20

### TASA DE FRECUENCIA DE CASOS DE TIEMPO PERDIDO (LTCFR)

Lesiones relacionadas con el trabajo que produjeron pérdida de tiempo cada 200.000 horas trabajadas



Hemos mejorado la tasa de frecuencia de casos de tiempo perdido en un 93 % desde nuestro año de referencia 2003, y en un 13 % desde nuestro último período de informe.

OBJETIVOS Y PROGRESO

# OPERACIONES

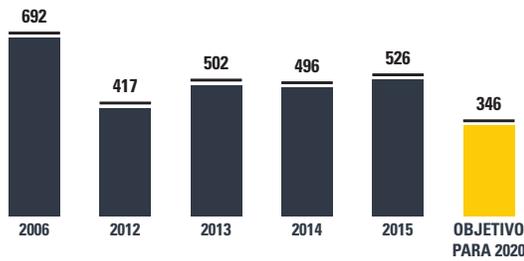
## Energía



**OBJETIVO:** Reducir la intensidad de energía un 50 % de 2006 a 2020.

**526** INTENSIDAD DE ENERGÍA

Uso absoluto de energía en gigajoules/millón de dólares de ingresos



La intensidad energética operativa disminuyó un 24 % entre 2006 y 2015. Además, nuestro consumo total de energía disminuyó un 10 % entre 2014 y 2015.

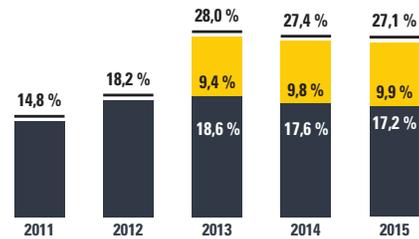


**OBJETIVO:** Utilizar fuentes alternativas o renovables para satisfacer el 20 % de nuestras necesidades energéticas para el año 2020.

**27,1** ENERGÍA ALTERNATIVA/RENOVABLE<sup>1</sup>

La suma del uso de energía eléctrica alternativa y renovable/ el uso total de electricidad x 100

■ Alternativa ■ Renovable



<sup>1</sup> El total incluye energía alternativa y renovable comprada y generada en el sitio, además del cálculo del porcentaje de energía renovable proveniente de la electricidad comprada a la red con datos obtenidos de la Agencia Internacional de la Energía.

En 2015, el 27,1 % de nuestra energía eléctrica provino de fuentes de energía renovables o alternativas.

**Energía renovable:** Caterpillar define la energía renovable como las fuentes de energía que se reponen de manera natural en un corto período y que son prácticamente inagotables. Entre los ejemplos de generación de energía, se incluyen la eólica, solar, hidroeléctrica, geotérmica, mareomotriz, la biomasa y el biogás resultante de la digestión anaeróbica.

**Energía alternativa:** Caterpillar define la energía alternativa como cualquier fuente de energía utilizable que ofrece importantes ventajas medioambientales en comparación con las fuentes convencionales de energía a las que sustituye. Entre los ejemplos de generación de energía, se incluyen las fuentes de energía renovable mencionadas anteriormente, los gases residuales, el metano de minas de carbón y de minas abandonadas, la cogeneración de calor y energía (cogeneración, trigeneración y cuatrigeneración), carbón con captura de carbono y la generación de energía localizada. Como ejemplos de combustible para transporte, podemos citar las fuentes renovables mencionadas anteriormente, además del metanol puro, las mezclas de 85 % o más de etanol con gasolina, el gas natural puro, las mezclas de 85 % o más de gas natural con combustible diésel, los combustibles líquidos fabricados a partir de gas natural (gas natural comprimido, gas natural líquido y gas en combustibles líquidos), el propano, los combustibles líquidos derivados del carbón, el hidrógeno y la electricidad.

OBJETIVOS Y PROGRESO

# OPERACIONES

continuación

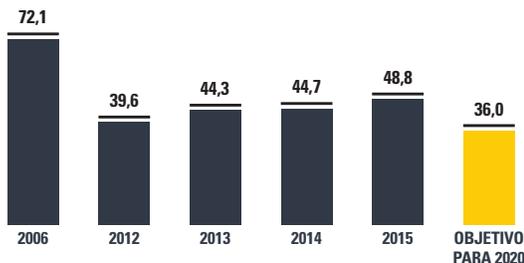
## Emisiones de GHG



**OBJETIVO:** Reducir la intensidad de emisiones de gases de efecto invernadero un 50 % de 2006 a 2020.

**48,8** INTENSIDAD DE EMISIONES DE GHG<sup>1</sup>

Toneladas métricas absolutas de CO<sub>2</sub>e/millón de dólares de ingresos

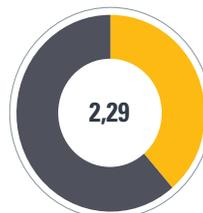


<sup>1</sup> El objetivo de reducir la intensidad de las emisiones de GHG está basado en nuestras emisiones de GHG combinadas Alcance 1 (directas) y Alcance 2 (indirectas, basadas en el mercado) tomando como referencia el año 2006. Asimismo, las emisiones de GHG absolutas totales son una suma de las emisiones de Alcance 1 y Alcance 2 (basadas en el mercado).

Durante 2015, Caterpillar redujo la intensidad de las emisiones de GHG de sus instalaciones en un 32 %, en comparación con el año de referencia 2006. De 2014 a 2015, nuestras emisiones de GHG absolutas se redujeron en un 7 %.

**2,29** EMISIONES DE GHG ABSOLUTAS TOTALES

Millones de toneladas métricas



- 0,89 millones de toneladas métricas de emisiones de GHG de Alcance 1 (emisiones directas)
- 1,40 millones de toneladas métricas de emisiones de GHG de Alcance 2 basadas en el mercado (emisiones indirectas de electricidad comprada, calor o vapor)

**1,45** millones de toneladas métricas de emisiones de GHG de Alcance 2 basadas en la ubicación<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Las emisiones de GHG de Alcance 2 basadas en la ubicación se proporcionan de acuerdo con la guía de Alcance 2 actualizada del protocolo de GHG.

En 2015, el protocolo de GHG proporcionó una guía de cálculo de Alcance 2 actualizada. Nuestras emisiones de Alcance 2 basadas en el mercado se calculan usando el criterio de calidad Alcance 2 actualizado. Los siguientes instrumentos se utilizaron para calcular nuestras emisiones de Alcance 2 basadas en el mercado: Garantías de origen de energía renovable, contratos de energía, tasas de emisiones específicas del proveedor, instalaciones de cogeneración de calor y energía de propiedad de Caterpillar y, para el resto de nuestras instalaciones, factores de emisiones promedio de la red a partir de datos de eGRID de USEPA y de la Agencia Internacional de la Energía. Para los cálculos de 2015, Caterpillar no utilizó factores de mezcla residual.

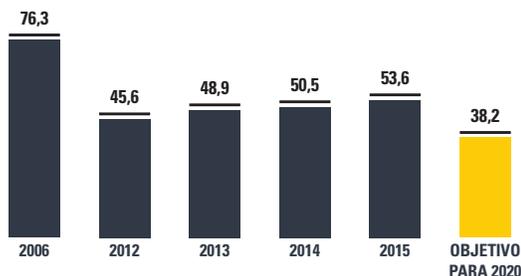
## Agua



**OBJETIVO:** Reducir la intensidad de consumo de agua un 50 % de 2006 a 2020.

**53,6** INTENSIDAD DEL CONSUMO DE AGUA<sup>1,2</sup>

Mil galones de agua absolutos/millón de dólares de ingresos



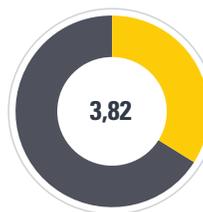
<sup>1</sup> Los datos anteriores a 2015 se reajustaron debido a actualizaciones de datos obtenidos con mayor precisión.

<sup>2</sup> La intensidad del consumo del agua no incluye el agua de refrigeración sin contacto de las operaciones de fundición.

En 2015, redujimos la intensidad de consumo de agua en nuestras instalaciones en un 30 %, con respecto a la intensidad del año de referencia 2006. Nuestro consumo de agua absoluto en 2015, incluida el agua de refrigeración sin contacto de las operaciones de fundición, fue de 3.820 millones de galones, una reducción del 12 % con respecto al año anterior.

**3,82** CONSUMO TOTAL ABSOLUTO DE AGUA

Mil millones de galones



- 1,30 mil millones de galones de agua de refrigeración sin contacto de las operaciones de fundición
- 2,52 mil millones de galones de consumo de agua en la empresa, excepto el agua de refrigeración sin contacto de las operaciones de fundición

### FUENTES DE AGUA



- 34 %/agua de refrigeración sin contacto de las operaciones de fundición
- 29 %/agua municipal
- 22 %/aguas subterráneas
- 15 %/agua de superficie

OBJETIVOS Y PROGRESO

# OPERACIONES

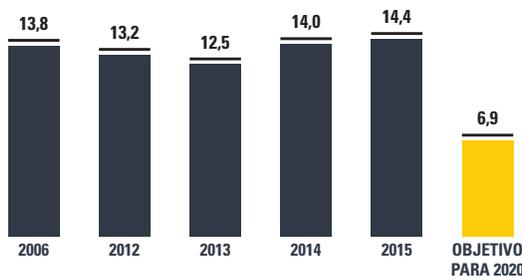
## Subproductos



**OBJETIVO:** Reducir la intensidad de subproductos un 50 % de 2006 a 2020.

**14,4** INTENSIDAD DE SUBPRODUCTOS

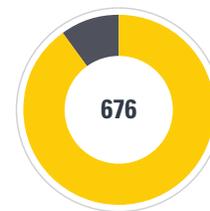
Toneladas métricas absolutas de subproductos/millón de dólares de ingresos



En 2015, generamos un total de 676.000 toneladas métricas de subproductos y reciclamos un 90 % de esa cantidad. La intensidad de subproductos aumentó un 4 % desde nuestro año de referencia 2006 hasta el año 2015. Sin embargo, redujimos la generación total de subproductos absolutos en un 12 % de 2014 a 2015.

**676** SUBPRODUCTOS

Miles de toneladas métricas



● 90 %/reciclado  
● 10 %/desechado (enviado a relleno sanitario o incinerado)

## Construcción sostenible



**OBJETIVO:** Diseñar la construcción de las nuevas instalaciones de acuerdo con la iniciativa de liderazgo en energía y diseño ambiental (LEED) o con criterios de construcción ecológica comparables.

De acuerdo con el Consejo de Edificación Sostenible de EE.UU., el 88 % de las empresas listadas en Fortune 100 usa criterios de construcción y diseño LEED. Las instalaciones diseñadas según los criterios LEED tienen mayor eficiencia energética y de recursos que los proyectos de construcción tradicionales. Las instalaciones LEED también se diseñan para crear un entorno de trabajo interior más saludable para los empleados.

En 2015, las siguientes instalaciones de Caterpillar recibieron constancia de compatibilidad con el proceso de certificación LEED BD+C (Building Design and Construction, construcción y diseño de edificios) del Consejo de Edificación Sostenible u otros criterios comparables:

**LEED Silver**

- División de Sistemas y Componentes Avanzados, Monterrey, México

**33 %** Instalaciones que finalizaron su construcción en 2015 y que cumplieron con LEED o criterios de construcción ecológica comparables

## OBJETIVOS Y PROGRESO

## ADMINISTRACIÓN DE PRODUCTOS

## Seguridad



**OBJETIVO:** Proporcionar liderazgo en el campo de la seguridad de las personas en todo lo relacionado con nuestros productos.

**Progreso:** Consulte la sección [Seguridad del cliente](#) para obtener ejemplos de nuestro progreso.

## Productos, servicios y soluciones



**OBJETIVO:** Aprovechar la tecnología y la innovación para mejorar la sostenibilidad de nuestros productos, servicios y soluciones para nuestros clientes.

**Progreso:** en 2015, el 18 % de las ventas e ingresos informados por Caterpillar procedieron de productos, servicios y soluciones que demostraron un beneficio de sostenibilidad mejorado con respecto a las ofertas existentes. Entre ellos, se incluyen la remanufactura, el reacondicionamiento de componentes en distribuidores de Cat®, generación de energía con fuentes de energía alternativas, optimización del lugar de trabajo del cliente y productos nuevos e innovadores. Los componentes se evalúan cada año para ajustar adquisiciones, desinversiones, ofertas que se convierten en estándares y mejoras en la precisión de los datos.

**18 %** 2015 registró ventas e ingresos derivados de productos, servicios y soluciones que demuestran un beneficio de sostenibilidad mejorado con respecto a las ofertas existentes.

## Optimización de sistemas



**OBJETIVO:** Aumentar las horas de flota gestionadas un 100 % de 2013 a 2020.

**Progreso:** el equipo Caterpillar Job Site Solutions (JSS) se formó en 2005 y ha crecido considerablemente. JSS ofrece a los clientes soluciones completas diseñadas para mejorar el rendimiento en el lugar de trabajo y aumentar los beneficios sostenibles del trabajo realizado.

**68 %** Aumento de horas de flota gestionadas por Caterpillar Job Site Solutions (2013 a 2015)

**91 %** Aumento del número de máquinas cubiertas por acuerdos de servicio con Caterpillar Job Site Solutions (2013 a 2015)

OBJETIVOS Y PROGRESO

# ADMINISTRACIÓN DE PRODUCTOS

## Remanufacturaación y reconstrucción

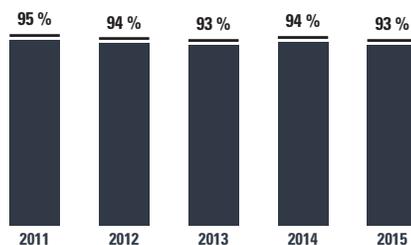


**OBJETIVO:** Aumentar las ventas del negocio de remanufacturaación y reconstrucción un 20 % de 2013 a 2020.

**Progreso:** nuestras tareas de remanufacturaación y reconstrucción disminuyen la cantidad de residuos y minimizan el uso de las materias primas necesarias para producir piezas nuevas. Es a través de este sistema que Caterpillar está contribuyendo mayormente al desarrollo sostenible, ya que mantiene los recursos no renovables en circulación durante varios ciclos de vida útil. Las ventas de productos remanufacturados disminuyeron un 15 % entre 2013 y 2015, mientras que las ventas de productos reconstruidos disminuyeron un 3 % durante el mismo período.

### 93 % PORCENTAJE DE "RETIRADA" DE PRODUCTOS FUERA DE USO PARA REMANUFACTURACIÓN<sup>1</sup>

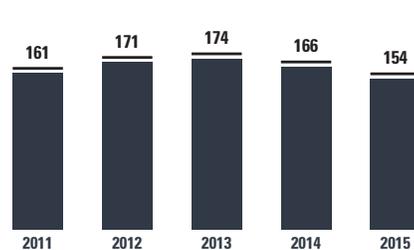
Devoluciones reales de productos fuera de uso/devoluciones elegibles x 100



<sup>1</sup> Los datos no incluyen a Progress Rail, Electro-Motive o Solar Turbines.

### 154 "RETIRADA" DE PRODUCTOS FUERA DE USO PARA REMANUFACTURACIÓN POR PESO<sup>1</sup>

Material fuera de uso recibido en millones de libras



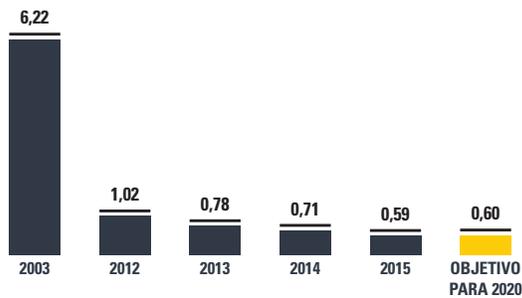
<sup>1</sup> Los datos no incluyen a Progress Rail, Electro-Motive o Solar Turbines.

OBJETIVOS Y PROGRESO

# RESUMEN DEL RENDIMIENTO

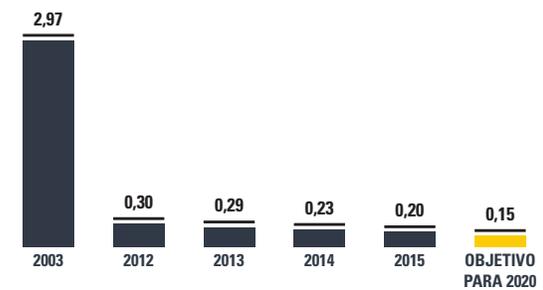
## FRECUENCIA DE LESIONES REGISTRABLES (RIF)

Lesiones registrables cada 200.000 horas trabajadas



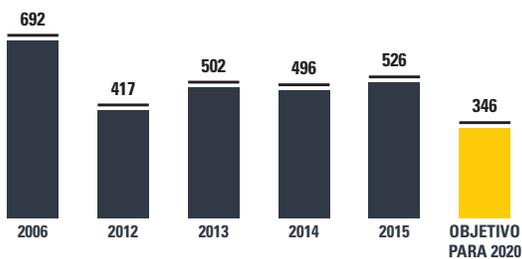
## TASA DE FRECUENCIA DE CASOS DE TIEMPO PERDIDO (LTCFR)

Lesiones relacionadas con el trabajo que produjeron pérdida de tiempo cada 200.000 horas trabajadas



## INTENSIDAD DE ENERGÍA

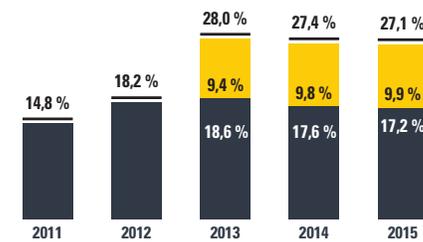
Uso absoluto de energía en gigajoules/millón de dólares de ingresos



## ENERGÍA ALTERNATIVA/RENOVABLE<sup>1</sup>

La suma del uso de energía eléctrica alternativa y renovable/ el uso total de electricidad x 100

Alternativa ■ Renovable ■



<sup>1</sup> El total incluye energía alternativa y renovable comprada y generada en el sitio, además del cálculo del porcentaje de energía renovable proveniente de la electricidad comprada a la red con datos obtenidos de la Agencia Internacional de la Energía.

<sup>2</sup> Los datos anteriores a 2015 se reajustaron debido a actualizaciones de datos obtenidos con mayor precisión.

<sup>3</sup> La intensidad del consumo del agua no incluye el agua de refrigeración sin contacto de las operaciones de fundición.

<sup>4</sup> Los datos no incluyen a Progress Rail, Electro-Motive o Solar Turbines.

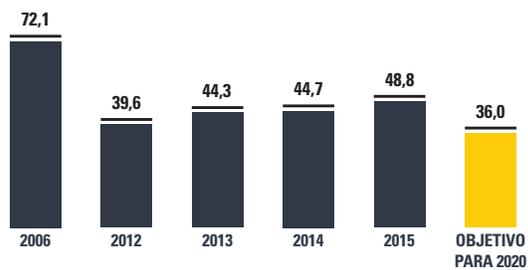
OBJETIVOS Y PROGRESO

# RESUMEN DEL RENDIMIENTO

continuación

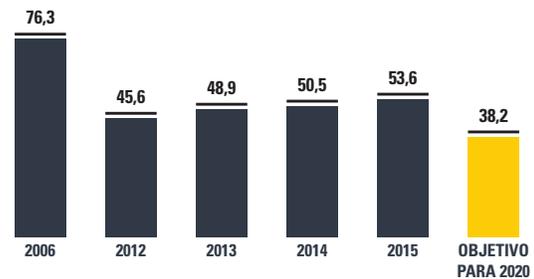
## INTENSIDAD DE LAS EMISIONES DE GHG

Toneladas métricas absolutas de CO2e/millón de dólares de ingresos



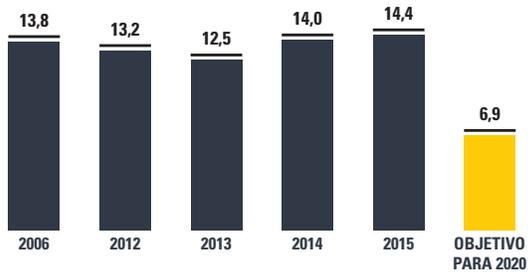
## INTENSIDAD DEL CONSUMO DE AGUA<sup>2,3</sup>

Mil galones de agua absolutos/millón de dólares de ingresos



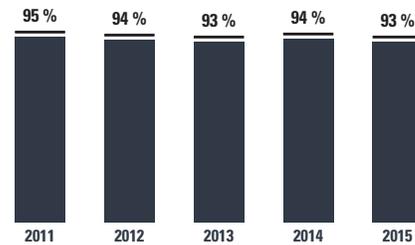
## INTENSIDAD DE SUBPRODUCTOS

Toneladas métricas absolutas de subproductos/millón de dólares de ingresos



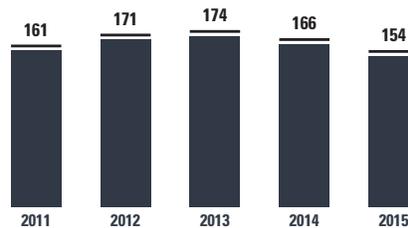
## PORCENTAJE DE "RETIRADA" DE PRODUCTOS FUERA DE USO PARA REMANUFACTURACIÓN<sup>4</sup>

Devoluciones reales de productos fuera de uso/devoluciones elegibles x 100



## "RETIRADA" DE PRODUCTOS FUERA DE USO PARA REMANUFACTURACIÓN POR PESO<sup>4</sup>

Material fuera de uso recibido en millones de libras



1 El total incluye energía alternativa y renovable comprada y generada en el sitio, además del cálculo del porcentaje de energía renovable proveniente de la electricidad comprada a la red con datos obtenidos de la Agencia Internacional de la Energía.

2 Los datos anteriores a 2015 se reajustaron debido a actualizaciones de datos obtenidos con mayor precisión.

3 La intensidad del consumo del agua no incluye el agua de refrigeración sin contacto de las operaciones de fundición.

4 Los datos no incluyen a Progress Rail, Electro-Motive o Solar Turbines.