



INFORME ANUAL 2017

Braskem 

UN AÑO DE TRANSFORMACIÓN

En 2017, Braskem cumplió 15 años de una historia llena de conquistas y muchos desafíos. Siempre pensando en el futuro, empezamos un nuevo ciclo. Una nueva etapa que consolida nuestra forma de ser innovadora y orientada al ser humano.

Somos una empresa joven, pero con una estrategia sólida de crecimiento y de responsabilidad empresarial que nos permite seguir evolucionando como un agente importante del sector petroquímico mundial.

En las siguientes páginas podrá leer nuestros principales proyectos y resultados obtenidos a lo largo de 2017 y conocer cómo trabajamos de forma comprometida con la sostenibilidad, con la innovación y con el desarrollo de las personas. [102-1](#)

Disfrute de la lectura



ASPECTOS DESTACADOS DEL AÑO



El Consejo de Administración aprueba la inversión de hasta **675 millones USD** para la construcción de la sexta planta de producción de polipropileno (PP) en La Porte, Texas (EE. UU.).



Braskem cumple **15 años**.



Braskem Labs se convierte en una plataforma con tres programas enfocados a la **aceleración de negocios innovadores y sostenibles**.



El **ebitda** consolidado alcanzó una **marca histórica de 12.300 millones BRL**, un aumento del 7%.

Aprobación de nuestra primera matriz de riesgos de violación de los derechos humanos y su inclusión en la matriz de riesgos corporativos supervisada por nuestros ejecutivos y por el consejo de administración.



Formación de **tres grupos de trabajo concentrados** en cada uno de los frentes en los que actuamos: Género, LGBT (Lésbicas, Gais, Bisexuales y Transexuales), Raza y Etnia.



Beneficio neto récord de **4.000 millones BRL**.



Récords en la producción de polietileno, polipropileno, etileno, butadieno y gasolina.



Implantación de la **Herramienta de Compras Sostenibles**, que posibilita la incorporación de criterios de sostenibilidad a la hora de elegir a los proveedores en los procesos de compras.

Por primera vez formamos parte del **"A List"** del CDP AGUA y, por segunda vez, del **"A List"** del CDP CLIMA que reconoce las **mejores empresas** de capital abierto en el mundo en relación a la gestión ambiental.



Inicio de la operación de la **nueva planta de Polietileno de Ultra Alto Peso Molecular** (PEUAPM).



El **complejo industrial en México** cumplió su primer año de calendario completo de operación, con una tasa media de ocupación del 88%.



Programa Global de Voluntariado con la participación de **359 profesionales** de Braskem de Brasil, México y Estados Unidos y **497 voluntarios** invitados.



Gestión independiente del Canal Línea de Ética.

Continuidad del proceso de **perfeccionamiento de la Gobernanza Corporativa** y refuerzo de las iniciativas de Cumplimiento Regulatorio con formaciones, auditorías internas y externas, evaluación y monitoreo de riesgos y controles.

MENSAJE DEL LÍDER DE NEGOCIO

102-14

GENERAR VALOR PARA TODOS

El año 2017 supuso un hito para Braskem. Y no sólo porque cumplimos 15 años de una historia marcada por muchas conquistas y lecciones aprendidas, sino también por el comienzo de un nuevo ciclo de crecimiento basado en el deseo de convertirnos en una empresa de referencia aún más global e influyente en el mercado petroquímico.

Creemos en el poder de las personas y fomentamos el espíritu emprendedor como guía de nuestras acciones. Con nuestra forma de hacer las cosas, definimos nuestra postura orientada al ser humano, con la mirada puesta en el futuro, que cultiva relaciones sólidas y genera valor para todos, ofreciendo soluciones sostenibles de la química y del plástico. Estas características se han plasmado en una nueva identidad visual, celebrada en el 15° aniversario.

CUMPLIMIENTO REGULATORIO Y GOBERNANZA

Seguimos mejorando, de forma significativa y estructurada, nuestro sistema de Cumplimiento global, por medio de diversas acciones e iniciativas de actuación ética, íntegra y transparente en toda la empresa. En junio de 2017, nuestro acuerdo global en el marco de la Operación Lava Jato, celebrado el mes de diciembre anterior, fue definitivamente homologado y así seguimos colaborando con las autoridades.

Igualmente, nuestra gobernanza también pasó por mejoras. Nuestro consejo de administración amplió el número de consejeros independientes, con reconocida experiencia en el mercado y capacidad de juicio, pasando a tener seis miembros de un total de 11.



En un año marcado por la superación de desafíos, Braskem presentó robustez en sus resultados, registrando un beneficio neto récord de 4 mil millones BRL

RESULTADOS RÉCORD, EFICIENCIA Y GLOBALIZACIÓN

El año 2017 demostró que vamos por el buen camino en la implantación de nuestra estrategia de diversificación geográfica, de un mayor equilibrio en el balance de materias primas y de una búsqueda continua para aumentar la eficiencia operativa. Nuestra resiliencia y capacidad de enfrentarnos a diversos escenarios proporcionaron unos resultados expresivos a todos los accionistas.

En un año marcado por la superación de retos, Braskem presentó robustez en sus resultados de 2017 al registrar un beneficio neto récord de 4.000 millones BRL atribuido a todos los accionistas. El ebitda consolidado alcanzó los 12.300

millones BRL el año pasado, un 7% más que el anterior. En dólares, el ebitda alcanzó una nueva cota histórica de 3.900 millones USD, un crecimiento del 17%.

En 2017, Braskem repitió el excelente desempeño industrial presentando significativos récords de producción de algunos de sus principales productos. La tasa de utilización de los crackers en Brasil fue del 94%, dos puntos porcentuales más que en 2016, presentando un récord de producción de etileno, butadieno y gasolina.

La producción de poliolefinas en Brasil, tanto de polietileno como de polipropileno, también obtuvo su máximo histórico. En EE. UU. Y Europa, la tasa de utilización fue del 97%. En México, el complejo industrial cumplió su primer año de calendario pleno en operación y presentó una tasa promedio de ocupación del 88% en 2017.

En cuanto a la parte comercial, las ventas de resinas de Braskem ascendieron a 3,5 millones de toneladas en el mercado brasileño, un aumento del 4% con respecto a 2016 con ventas récord de polietileno.

La cuota de mercado de Braskem en el mercado brasileño fue del 69% en 2017.

En los mercados estadounidense y europeo, las ventas llegaron a 2,1 millones de toneladas de polipropileno —un repunte del 5% en relación con 2016—. Por lo que respecta a México, las ventas de polietileno fueron de 551.000 toneladas, y las exportaciones totalizaron 418.000 toneladas, lo que supuso ventas totales de 969.000 toneladas —un aumento del 124%.

En este escenario, los ingresos netos consolidados fueron de 49.300 millones BRL, un repunte del 3% con respecto a 2016. De este total, las operaciones generadas por las unidades internacionales y las exportaciones de Brasil correspondieron al 47% de los ingresos. En dólares, los ingresos netos de Braskem fueron del 15.400 millones USD, un aumento del 12%.

Desde el punto de vista estratégico, el año estuvo marcado por la conclusión del proyecto de flexibilidad de materia prima para la producción de hasta un 15% de etileno utilizando etano como materia prima en la central pe-

troquímica de Bahía. El etano importado en buque llegó al puerto de Aratu a finales de noviembre, haciendo posible la primera operación flex en Camaçari.

Un importante respaldo de nuestra estrategia provino del consejo de administración, que en junio aprobó la construcción de una nueva planta de polipropileno (PP) en el complejo de La Porte, en Texas. Con una inversión de hasta 675 millones USD, este proyecto añadirá 450.000 toneladas por año de producción, en consonancia con la búsqueda de diversificación de la matriz de materia prima y la expansión geográfica en las Américas.

RESPONSABILIDAD SOCIOAMBIENTAL

Creemos en una gestión responsable. Desde nuestra formación, estamos comprometidos en actuar según los principios del desarrollo sostenible y, como signatarios del Pacto Mundial de la ONU desde 2007, participamos activamente en la construcción de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, principios que dialogan con el cumplimiento de los derechos humanos.

Este compromiso nos ha proporcionado conquistas internas y reconocimientos externos en 2017. Por primera vez hemos sido incluidos en la "A List" del CDP WATER, que reconoce a las mejores empresas cotizadas del mundo en lo que respecta a la gestión del uso del recurso natural agua (fuimos la única empresa brasileña y latinoamericana en obtener la nota máxima en ese ranking). Asimismo, confirmamos nuevamente nuestra presencia en la 13ª cartera del Índice de Sostenibilidad Empresarial (ISE) de la B3, que reconoce a las empresas co-

tizadas de Brasil en la gestión del desarrollo sostenible y reúne a aquellas con los mejores índices de eficiencia económica, equilibrio ambiental, justicia social y gobernanza corporativa.

En 2017 seguimos evolucionado con nuestras prácticas de Diversidad con la formación de tres grupos de trabajo concentrados en cada uno de los frentes en los que actuamos: Género, LGBTQIA (lesbianas, gais, bisexuales, transgéneros, queer, intersexuales y asexuales), raza y etnia. También definimos nuestra primera matriz de riesgos de violación de los derechos humanos, facilitando la inclusión inmediata de dicho tema en la matriz de riesgos corporativos supervisada por nuestros ejecutivos y por el consejo de administración. Entre los temas trabajados este año destaca nuestra actuación con las cadenas de logística, de etanol y de reciclaje en pro de la protección y promoción de los derechos humanos, además del cumplimiento regulatorio y ética empresarial en nuestras relaciones.

PERSPECTIVAS

La demanda mundial de productos petroquímicos sigue creciendo de forma muy saludable, no sólo por las ventajas competitivas de estos productos frente a otros materiales, sino también gracias al flujo relevante de innovaciones que la industria viene aportando a los mercados. En Brasil, a medio y largo plazo, permanece el riesgo del desempeño de la economía brasileña debido a las incertidumbres políticas que aumentan el riesgo del país, principalmente por la falta de reformas estructurales. Además, el mercado petroquímico global podrá verse afectado por la guerra comercial que libran Estados Unidos y China.

En este contexto, nuestra estrategia sigue guiándose en la búsqueda de avances en productividad y competitividad con foco en eficiencia operativa y liderazgo en costo; en la diversificación de materias primas, aumentando la participación del gas y manteniendo la flexibilidad de los activos; en la ampliación de la huella global y en el for-

Nuestra estrategia sigue pautada en la búsqueda de avances en productividad y competitividad, con foco en eficiencia operacional

talecimiento de la imagen y reputación de Braskem ante empleados, clientes, proveedores, sociedad e inversionistas, por medio de avances en cumplimiento regulatorio, sostenibilidad, innovación y gestión de personal.

Por último, me gustaría agradecer a nuestros accionistas por la confianza depositada en Braskem, igual que a nuestros clientes, puesto que esta alianza es una de las fuerzas que nos motiva a trazar el camino de la excelencia. A los empleados, socios de negocio y proveedores, les agradezco su dedicación y competencia, esenciales para lograr nuestras conquistas y resultados buscando una Braskem cada vez más global.

Fernando Musa

BRASKEM

QUÍMICA QUE TRANSFORMA

Somos una empresa global, orientada a las personas, con pasión por servir y una visión clara del futuro.



15 años de GRANDES TRANSFORMACIONES

2002



Braskem se constituye a partir de la unión de seis empresas de la Organización Odebrecht y del Grupo Mariani, y comienza sus actividades ya como la petroquímica más grande de América Latina. Ese mismo año, sus acciones son admitidas a negociación en las bolsas de Sao Paulo (actual B3) y Nueva York (NYSE).

Como la petroquímica más grande de las Américas, ocupamos al día de hoy el 5° lugar en el mundo en capacidad productiva de resinas termoplásticas (polietileno, polipropileno y policloruro de vinilo) y petroquímicos básicos (como etileno, propileno, butadieno, entre otros). Nacimos de la integración de activos petroquímicos brasileños, hemos dado importantes pasos para la internacionalización y estamos avanzando para convertirnos cada vez más en una compañía multinacional. Esta trayectoria de conquistas sólo ha sido posible gracias a la dedicación, al esfuerzo y a la búsqueda constante de innovación por medio de soluciones sostenibles a lo largo de 15 años de historia. [102-2]

2006



Braskem adquiere Politeño (tercera mayor productora de polietileno de Brasil) y lanza la primera resina termoplástica brasileña con nanotecnología, confirmando su condición de líder en innovación del sector.

2005



La empresa pasa a figurar en el Índice de Sostenibilidad Empresarial (ISE) de la Bolsa de Valores de Sao Paulo (actual B3).

2004



Se implanta el Programa de Innovación Braskem, que estimula el desarrollo de proyectos con nuevas tecnologías y aplicaciones. También firma el Acuerdo de Producción más Limpia, parte del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

2003



Braskem cotiza en la bolsa de Madrid y alcanza el nivel de empresa con mayor valorización de la Bolsa de Nueva York.

2007



Lanzamiento del proyecto de construcción de una planta para la producción del polietileno verde, producto de fuente renovable exclusivo de Braskem, fabricado a partir de la caña de azúcar.

2008



Inauguración de la planta de Paulínia (Sao Paulo) en asociación con Petrobras, primer proyecto greenfield¹ de la empresa.

¹ Término empleado para determinar la inversión en una empresa que aún está en fase inicial

2009



Colocación de la primera piedra de la planta de polietileno verde en Triunfo (Rio Grande do Sul) y creación de la joint-venture Braskem Idesa para la producción de polietileno, en México.

2012



En 10 años, Braskem llega a 36 plantas industriales y 7600 empleados. Inaugurada la fábrica de PVC en Marechal Deodoro (Alagoas) y nueva planta de butadieno en Triunfo (Rio Grande do Sul).

2011



Compra de dos fábricas en Estados Unidos y dos en Alemania de producción de polipropileno.

2010



Adquisición de Quattor, inicio de la producción de polietileno verde a escala industrial y lanzamiento del sello I'm greenTM para su aplicación en productos que utilizan esta materia prima en su composición. Adquisición de los activos de Polipropileno de Sunoco Chemicals, en Estados Unidos, poniendo en marcha el proceso de internacionalización.

2013



Braskem pasa a formar parte de la primera cartera del Índice Dow Jones de Sostenibilidad para países emergentes.

2014



Elegida por la revista americana Fast Company como una de las 50 empresas más innovadoras del mundo.

2015



Lanzamiento del Braskem Labs, un proyecto que estimula a los emprendedores a desarrollar soluciones innovadoras por medio del plástico. Primer año de patrocinio al equipo brasileño de atletismo adaptado.

2017



Para celebrar sus 15 años, Braskem lanza su nueva identidad visual. Reforzando la continuidad del ciclo de expansión global de la petroquímica, se inaugura la nueva planta de Polietileno de Ultra Alto Peso Molecular (PEUAPM) en La Porte, Texas (EE. UU.)

2016



Inauguración del complejo petroquímico de México, de Braskem Idesa. En colaboración con Made in Space, Braskem lleva el polietileno verde a la Estación Espacial Internacional. Además, la Empresa se convierte en la primera representante brasileña en entrar a la "Lista A" del CDP Clima².

² CDP es una organización internacional que evalúa las mejores prácticas comerciales contra el cambio climático.

NUESTRA FORMA DE SER BRASKEM

En 2017, Braskem cumplió 15 años de operación como una empresa de presencia cada vez más global y reconocida por clientes en cerca de 100 países de todos los continentes. Para reflejar el nuevo ciclo, adoptamos una nueva identidad visual.

Expresa nuestros valores y compromisos para todas las personas con las que nos relacionamos. Representa una compañía multinacional, orientada a las personas, con pasión por servir y una visión clara de futuro. Es eso lo que nos permite crear valor, al lado de nuestros clientes, para mejorar la vida de la gente. El diseño elegido contiene características importantes para Braskem, como resiliencia, foco y transparencia. El símbolo utilizado remite a la letra "B" y forma una flecha, indicando también la estrategia de la empresa orientada al futuro. La aplicación de los colores azul y amarillo busca representar aspectos como la amplitud global, el foco en la sostenibilidad y la fuerza de las relaciones humanas.

Motivados a mirar hacia el futuro con la convicción de que tenemos que servir a nuestro mercado con responsabilidad y competencia, manteniendo la inspiración al alza y el corazón abierto para los próximos retos.

MANIFIESTO DE LA MARCA

¿Cuál es la química de las grandes transformaciones? Para nosotros, es la combinación de **personas atraídas por lo nuevo**, por lo que sorprende. Personas que se conectan y trabajan juntas para mejorar vidas. Somos Braskem, una empresa con **una mirada humana** y apasionada por transformar.

Tenemos confianza y compartimos el conocimiento para fortalecernos los unos a los otros. Y sabemos que las relaciones humanas tienen un **potencial infinito**.

Como individuos, somos estimulados a pensar, opinar y actuar. En equipo, compartimos nuestro espíritu de colaboración y optimismo. Nos encanta servir y **tejer fuertes vínculos** con nuestros clientes y con todos aquellos con los que nos relacionamos.

La sostenibilidad está en el centro de nuestra empresa. Es nuestra forma de generar transformaciones positivas y concretas. Para nosotros, sólo es posible hacerlo con **unión, atrevimiento y valor**. Valoramos el esfuerzo incansable de quien piensa por adelantado, siempre. Entendemos nuestro papel en el mundo: desafiar al mercado con **responsabilidad y competencia**, generando impactos positivos para todos.

Y, lo más importante: nos **enorgullecemos de lo que hacemos**, manteniendo la inspiración a la alza y el **corazón abierto** para los próximos retos.

Esa es la **química** de las grandes **transformaciones**.



MAPA DE ACTUACIÓN

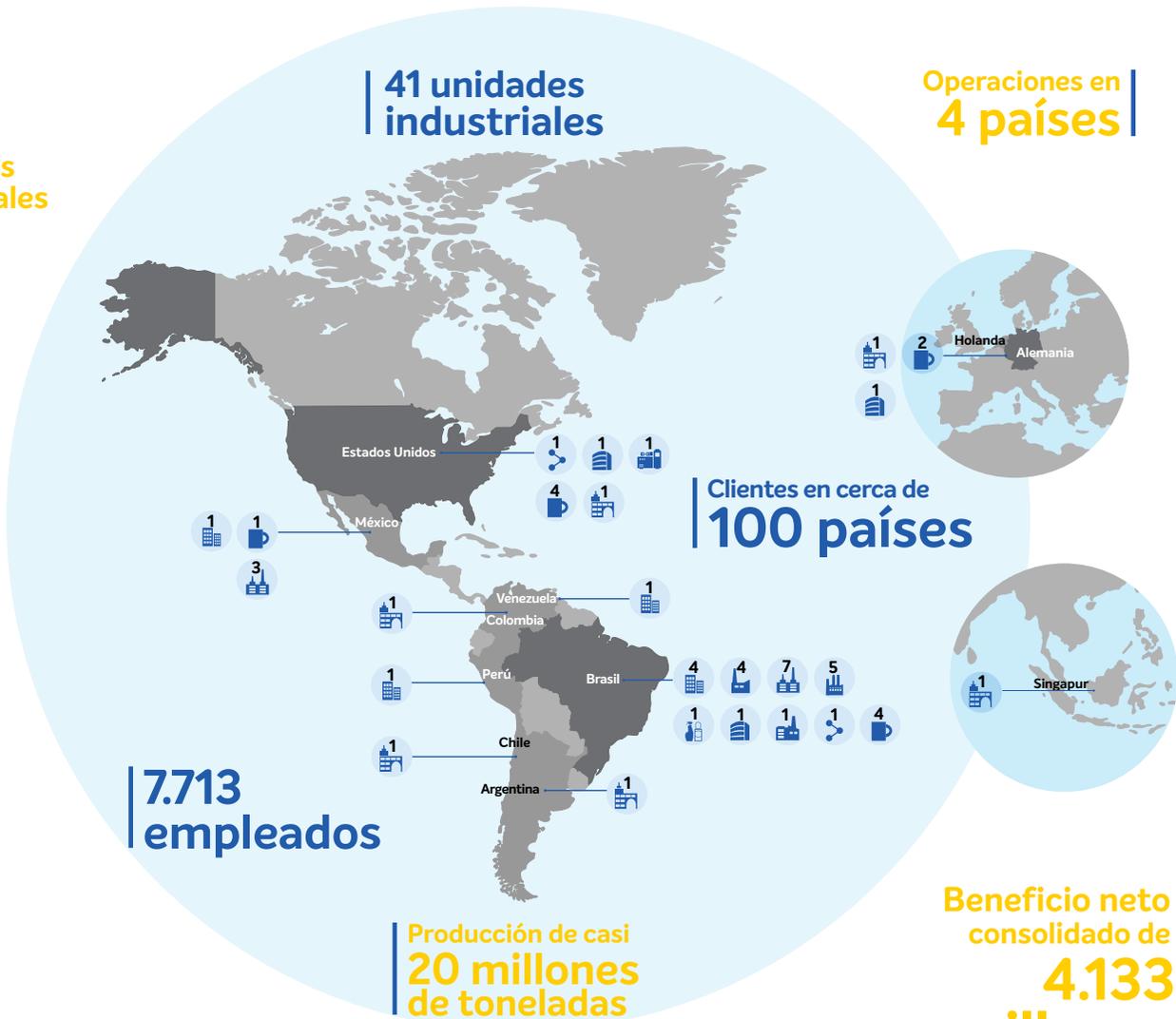
16 oficinas regionales

-  Plantas Industriales
-  Petroquímicos básicos
-  PVC y cloro-sosa
-  Polietileno
-  Polipropileno
-  PE + PP
-  PE VERDE
-  UTEC
-  Oficinas Administrativas
-  Sedes Administrativas
-  Oficinas Comerciales
-  Innovación y Tecnología

PRESENCIA GLOBAL 102-4, 102-6, 102-7

Con una actuación cada vez más global, tenemos operaciones industriales en cuatro países (Brasil, Estados Unidos, México y Alemania), además de 16 oficinas regionales en los principales centros económicos del mundo que sirven a nuestros clientes en aproximadamente más de 100 países. Como mayor productora de resinas termoplásticas (polietileno, polipropileno y cloruro de polivinilo) de las Américas y fabricante de productos químicos y petroquímicos básicos, como etileno, propileno y butadieno, entre otros, servimos a distintos mercados, incluyendo a los de envases alimenticios, construcción civil, industrial, retail, automotor, higiene y limpieza, agroindustria y sanidad, entre otros. Siguiendo nuestro compromiso con la sostenibilidad y la innovación, también somos la principal fabricante mundial de biopolímeros, con una capacidad anual de 200.000 toneladas de producción del Plástico Verde *Í m green™*, polietileno producido a partir del etanol de caña de azúcar, de origen 100% renovable.

tadieno, entre otros, servimos a distintos mercados, incluyendo a los de envases alimenticios, construcción civil, industrial, retail, automotor, higiene y limpieza, agroindustria y sanidad, entre otros. Siguiendo nuestro compromiso con la sostenibilidad y la innovación, también somos la principal fabricante mundial de biopolímeros, con una capacidad anual de 200.000 toneladas de producción del Plástico Verde *Í m green™*, polietileno producido a partir del etanol de caña de azúcar, de origen 100% renovable.



MODELO DE NEGOCIO

Nuestros recursos

Actividades



FINANCIEROS

PATRIMONIO NETO DE **5.690 MILLONES BRL**
2.300 MILLONES BRL DE INVERSIONES REALIZADAS
 DEUDA BRUTA **7.649 MILLONES USD**, UN 9% INFERIOR A LA DEL AÑO ANTERIOR



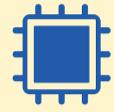
NATURALES

CONSUMO DE **3,98 m³/t** DE AGUA Y **10,56 GJ/t** DE ENERGÍA POR TONELADA PRODUCIDA
13,1 MILLONES BRL INVERTIDOS EN PROYECTOS MEDIOAMBIENTALES



HUMANOS

7.713 EMPLEADOS: 78% HOMBRES Y 22% MUJERES
 MÁS DE **21,2 MILLONES BRL** INVERTIDOS EN FORMACIÓN
 INVERSIONES DE **99 MILLONES BRL** EN **323 PROYECTOS** DE SALUD Y SEGURIDAD



INTELECTUALES

INVERSIÓN DE **167,5 MILLONES BRL** EN INNOVACIÓN
355 PROYECTOS PARA EL DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS Y PROCESOS
29 NUEVAS SOLICITUDES DE PATENTES Y **83 EXTENSIONES**



MANUFACTURADOS

41 PLANTAS INDUSTRIALES, TOTALIZANDO UNA CAPACIDAD ANUAL DE PRODUCCIÓN DE RESINAS Y QUÍMICOS DE **21.101.000 TONELADAS**
83% DE LAS PLANTAS INDUSTRIALES EN LA FASE 4 DEL SEMPRE (RENDIMIENTO ASEGURADO DE SSMA)



SOCIALES

INVERSIÓN DE **19,7 MILLONES BRL** EN **83 PROYECTOS** EN LAS COMUNIDADES
MÁS DE 856 PARTICIPANTES DEL PILOTO DEL PROGRAMA GLOBAL DE VOLUNTARIADO



COSTOS

COSTOS TOTALES DE **36.400 MILLONES BRL**, UN 4% MÁS QUE EN 2016, EN MATERIAS PRIMAS, SALARIOS Y BENEFICIOS, SERVICIOS Y OTROS.



INGRESOS

INGRESOS NETOS DE **49.300 MILLONES BRL**, UN **CRECIMIENTO DEL 3%** EN RELACIÓN CON EL AÑO ANTERIOR

NEGATIVOS

EMISIONES DIRECTAS DE **10.182.558 tCO₂e** (ALCANCE 1) E INDIRECTAS DE **1.072.713 tCO₂e** (ALCANCE 2) - INTENSIDAD CARBÓNICA DE **0,573 tCO₂e /t**

GENERACIÓN DE **2,13 kg DE RESIDUOS SÓLIDOS**, LÍQUIDOS Y PASTOSOS POR TONELADA PRODUCIDA

GENERACIÓN DE **1,06 M³/t** DE EFLUENTES LÍQUIDOS

43 ACCIDENTES NOTIFICADOS, **14 DE LOS CUALES CON BAJA** Y **29 SIN BAJA**

REGISTRADOS **6 ACCIDENTES DE PROCESO TIER 1** Y **31 ACCIDENTES DE PROCESO TIER 2**

IMPACTOS

POSITIVOS

138 PROVEEDORES COMPROMETIDOS EN LOS PROGRAMAS SUPPLY CLIMA Y AGUA

MÁS DE 1.278 RECOLECTORES CALLEJEROS BENEFICIADOS, **35 COOPERATIVAS ASESORADAS** Y **14.000 TONELADAS** DE RESIDUOS RECICLADOS POR MEDIO DEL SER+REALIZADOR

14 ESTUDIOS DE ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA

25,7% DE REÚSO DE AGUA

DESCENSO DEL 35% DE LA TASA DE ACCIDENTES **TIER 1** Y DEL **18%** DE LA TASA DE ACCIDENTES **TIER 2**

Generación de valor



INVERSIONISTAS/ ACCIONISTAS

EBITDA RÉCORD DE **12.300 MILLONES BRL**, UN **7%** SUPERIOR AL DE 2016

BENEFICIO NETO RÉCORD DE **4.100 MILLONES BRL**

BENEFICIO DE **5,1 BRL POR ACCIÓN**



CLIENTES

VOLUMEN GLOBAL DE VENTAS DE **12.157.000 TONELADAS**, CONSIDERANDO EXPORTACIONES Y MERCADO INTERNO

AUMENTO DE LA CUOTA DE MERCADO EN EL MERCADO BRASILEÑO: **69%**



EMPLEADOS

7.438 EMPLEADOS CAPACITADOS

213 ALTOS DIRECTIVOS FORMADOS EN PROGRAMAS DE DESARROLLO

TASA DEL **1,7%** DE DESVINCULACIÓN VOLUNTARIA, LA MÁS BAJA DE LOS ÚLTIMOS 4 AÑOS



SOCIEDAD CIVIL

MÁS DE 144.000 PERSONAS BENEFICIADAS POR LOS PROYECTOS CON LAS COMUNIDADES

1.222 ACCIONES Y **18.786 PRODUCTOS** RECAUDADOS CON EL PILOTO DEL PROGRAMA GLOBAL DE VOLUNTARIADO

Estrategia para el Desarrollo Sostenible

Creemos que el desarrollo sostenible debe ser un objetivo alineado con la estrategia de negocio. Por eso, buscamos soluciones innovadoras y que interactúan con nuestra visión del crecimiento, generando valor para nuestras operaciones, ampliando la reputación de nuestra marca y, lo más importante, minimizando continuamente eventuales impactos ambientales y sociales provocados por nuestras actividades.

Desde 2002, año del inicio de nuestras actividades, ya invertimos cerca de 500 millones BRL en la mejora de la eficiencia hídrica, energética y operacional de nuestras unidades productivas y fortaleceremos nuestro compromiso con el crecimiento económico, la preservación ambiental y la justicia social.

Dentro de nuestra visión de "mejorar la vida de las personas, creando las soluciones sostenibles de la química y del plástico", trabajamos con metas desafiantes explicitadas en nuestros 10 macroobjetivos

del desarrollo sostenible (ver cuadro con la evolución de las metas en la página siguiente) y proyectos alineados con los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS), definidos por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en 2015. Como miembro de la Red Brasileña del Pacto Global de la ONU, la Compañía tuvo una contribución activa en la construcción de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Nuestros principios de sostenibilidad, incorporados a los procesos operativos y de fabricación de productos de la Compañía, también se extienden hacia proyectos realizados "fuera de casa". Estas iniciativas se llevan a cabo como parte de compromisos voluntarios firmados por la Empresa y materializados por la participación en foros y asociaciones para acelerar el proceso de transición hacia una economía de bajo carbono competitiva, responsable e inclusiva. **102-12, 102-13**



Derechos humanos

Los derechos humanos son derechos básicos inherentes a todos los seres humanos, independientemente de su identidad de género, orientación sexual, raza, nacionalidad, clase social, religión, características físicas o cualquier otra condición. Según la Declaración Universal de Derechos Humanos, incluyen el derecho a la vida y a la libertad, a la libertad de opinión y de expresión, el derecho al trabajo y a la educación, y el derecho al bienestar entre muchos otros. Por lo que no son sólo sociales. Pueden ser civiles, políticos, económicos, culturales e incluso ambientales.

Consideramos los derechos humanos internacionalmente reconocidos como base para nuestro desarrollo sostenible y los respetamos al dirigir los negocios, incluyendo las operaciones directas, *joint ventures* y la cadena de valor. Este compromiso sigue los Principios Rectores de las Naciones Unidas sobre Empresas y Derechos Humanos.

El respeto y la promoción de los derechos humanos son una responsabilidad de todos nuestros empleados y socios de negocio, que deben identificar, prevenir y mitigar proactivamente la exposición a los riesgos de violación de los derechos humanos, además de remediar los actuales impactos resultantes de nuestras operaciones, productos o de nuestras relaciones comerciales, en consonancia con los códigos de conducta y directrices aprobados, respectivamente, por el consejo de administración y la dirección ejecutiva.

Conforme a la matriz de riesgos de violación de los derechos humanos aprobada en 2017, nuestras operaciones y las de nuestros socios de negocio pueden impactarlos. Así pues, los Derechos Humanos y sus impactos surgirán en diferentes secciones en este informe, haciendo acto de presencia en pro del cumplimiento regulatorio, de la diversidad, de la salud, de la seguridad, de las condiciones laborales, del medio ambiente, del posconsumo, del bienestar y de las tradiciones locales, entre otros aspectos.

Macroobjetivos del desarrollo sostenible

SOSTENIBILIDAD EN LÍNEA CON LOS NEGOCIOS DE LA COMPAÑÍA **102-12**

Desde nuestra fundación, buscamos alinear nuestra estrategia de crecimiento a procesos y acciones que minimicen eventuales impactos ambientales y sociales. Enfocándonos en el desarrollo de una estrategia de sostenibilidad, trabajamos con diez macroobjetivos y metas definidas para 2020, todas vinculadas a los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU. A partir de un proceso de correlación, se identificaron 79 contribuciones concretas en los cinco objetivos en los que Braskem impacta más positivamente:



OBJETIVO 2020

SEGURIDAD

Estar entre las referencias en seguridad química, del trabajo y de procesos en el sector químico mundial.

% DE LAS METAS ALCANZADAS



CAMBIO CLIMÁTICO

Estar entre las mejores grandes industrias químicas del mundo en intensidad de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), manteniendo el uso de materias primas renovables.

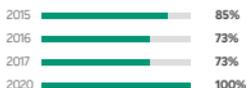
% DE LAS METAS ALCANZADAS



RESULTADOS ECONÓMICO-FINANCIEROS

Estar entre los tres mayores productores de resinas termoplásticas del mundo y garantizar una rentabilidad que sostenga la perpetuidad del negocio, manteniendo la calificación "Investment Grade" en las 3 principales agencias internacionales.

% DE LAS METAS ALCANZADAS



DESARROLLO DE SOLUCIONES

Ser reconocida como empresa que apoya a sus clientes a desarrollar soluciones ambientales y sociales de la Química y del Plástico, alcanzando un nivel de reputación "fuerte" por medio de sus productos y servicios.

% DE LAS METAS ALCANZADAS



POSCONSUMO

Ser una de las cinco mayores comercializadoras de PE y PP con contenido reciclado del mundo, entre las empresas petroquímicas productoras de poliolefinas. Y convertirse en un importante inductor del crecimiento del reciclaje de plásticos en Brasil, apoyando la consecución de las metas del Acuerdo Sectorial de Envases.

% DE LAS METAS ALCANZADAS



FORTALECIMIENTO DE LAS PRÁCTICAS

Estar entre los puntos de referencia de negocios en Brasil por su contribución al Desarrollo Sostenible. Y como uno de los puntos de referencia global en el sector por su contribución al Desarrollo Sostenible.

% DE LAS METAS ALCANZADAS



DESARROLLO LOCAL

Alcanzar el nivel de reputación "excelente" en la dimensión "Ciudadanía" del RepTrak® Pulse, demostrando ser reconocida por las comunidades cercanas a nuestras instalaciones y por la sociedad en general por la contribución a la mejora del desarrollo humano.

% DE LAS METAS ALCANZADAS



RECURSOS RENOVABLES

Estar entre los líderes en la producción de productos químicos y resinas termoplásticas a partir de materias primas renovables. Y permanecer como el principal productor del mundo de resinas termoplásticas de fuente renovable.

% DE LAS METAS ALCANZADAS



EFICIENCIA HÍDRICA

Estar entre las referencias en uso de recursos hídricos en la industria química mundial en índice de consumo de agua y en reúso de agua.

% DE LAS METAS ALCANZADAS



EFICIENCIA ENERGÉTICA

Estar entre las mejores industrias químicas del mundo en intensidad de consumo energético y ser un importante usuario de energía de fuente renovable.

% DE LAS METAS ALCANZADAS



GOBERNANZA Y CUMPLIMIENTO REGULATORIO

TRANSPARENCIA Y RESPONSABILIDAD

Para nosotros, la integridad y la seguridad son la esencia de una empresa de valor, competitiva y exitosa. Son principios que garantizan la perpetuidad del negocio y de nuestra reputación en el mercado.





Para las áreas de Gobernanza Corporativa y Cumplimiento, el año estuvo marcado por la consolidación de las diversas iniciativas centradas en la mejora y perfeccionamiento de procesos. Después de que el consejo de administración aprobara, en 2016, la política de cumplimiento regulatorio, seguimos implantando un robusto sistema de cumplimiento, con la definición de diversas políticas y procedimientos, mejoras en la gestión de riesgos, refuerzo en el compliance, auditorías internas, adopción de controles internos, acciones de comunicación y formación, enfocado en la mejora continua que guían nuestra actuación ética, íntegra y transparente.



COMPROMISO

En sólo un año hemos aumentado en un 23% nuestro desempeño en los indicadores de integridad definidos y medidos por el Instituto Ethos, lo que pone de manifiesto el compromiso en perfeccionar nuestras prácticas y gestionar nuestros negocios de forma sostenible y responsable.

Para nosotros, actuar con arreglo a la legislación aplicable, reglamentos, políticas y mejores prácticas se ha convertido en un principio fundamental. El cumplimiento regulatorio efectivo representa para Braskem un bien intangible para la protección y para el fortalecimiento del negocio. **102-16**



Nuestro Código de Conducta se traduce a todos los idiomas de los países en los que Braskem tiene operaciones y está disponible en intranet y en la página web de la empresa (www.braskem.com.br/home-es).



CAPACITACIONES GLOBALES DEL CÓDIGO DE CONDUCTA

En 2017 reforzamos la divulgación de nuestra política de cumplimiento regulatorio y realizamos capacitaciones en línea a nivel global de nuestro código de conducta.



Más información sobre nuestra estructura, principios y modelo de gobernanza corporativa en www.braskem.com.br/home-es > Gobierno Corporativo o en nuestra página de Relaciones con Inversores www.braskem-ri.com.br/home-en (página en inglés) **102-18, 102-23**



Consejo independiente

En junio de 2017 se nombraron tres nuevos consejeros independientes para componer el consejo de administración de la empresa. Con este cambio, en la actualidad el grupo se compone de seis miembros independientes de reconocida experiencia en el mercado, de un total de once. Desde 2015, el consejo de administración de Braskem formado por profesionales con reconocida experiencia en el mercado y en temas relacionados con la estrategia y gobierno corporativo supera el 90%.



Para conocer la estructura de nuestros consejos y directorios, visite www.braskem-ri.com.br/councils-and-board (página en inglés)

FORTALECIMIENTO 103-2, 103-3

Nuestra área de Cumplimiento regulatorio, que reporta directamente al consejo de administración desde que fue creada, en 2016, se compone de cuatro áreas: Controles internos, Gestión de riesgos, Compliance y Auditoría interna. En comparación con el año anterior, el área reforzó su estructura de personas. Además de contar con responsables de Cumplimiento en Estados Unidos, Europa y México, se triplicó el número de profesionales en nuestro equipo en esta área, pasando de ocho (en 2016) a 27.

El compromiso del área es diseminar la cultura del cumplimiento regulatorio en toda la empresa, ya sea por medio de capacitaciones en línea o presenciales, talleres o campañas de concienciación, entre otras iniciativas. Después de capacitar a los altos cargos en 2016, el proceso de diseminación de las políticas, directrices y demás información a toda Braskem fue el foco principal de las actividades de 2017. Uno de los aspectos más destacados fue la obligatoriedad de que el 100% de los empleados volviese a realizar la capacitación del Código de Conducta.



ESTRUCTURA DE CUMPLIMIENTO

2016: 8 Profesionales

en Brasil que también atendían las necesidades de las plantas locales

2017: 27 Personas

de 5 nacionalidades diferentes, lo que favorece la diversidad, refuerza el tema en cada localidad donde operamos y le da una dimensión global.



CAPACITACIONES ESPECÍFICAS

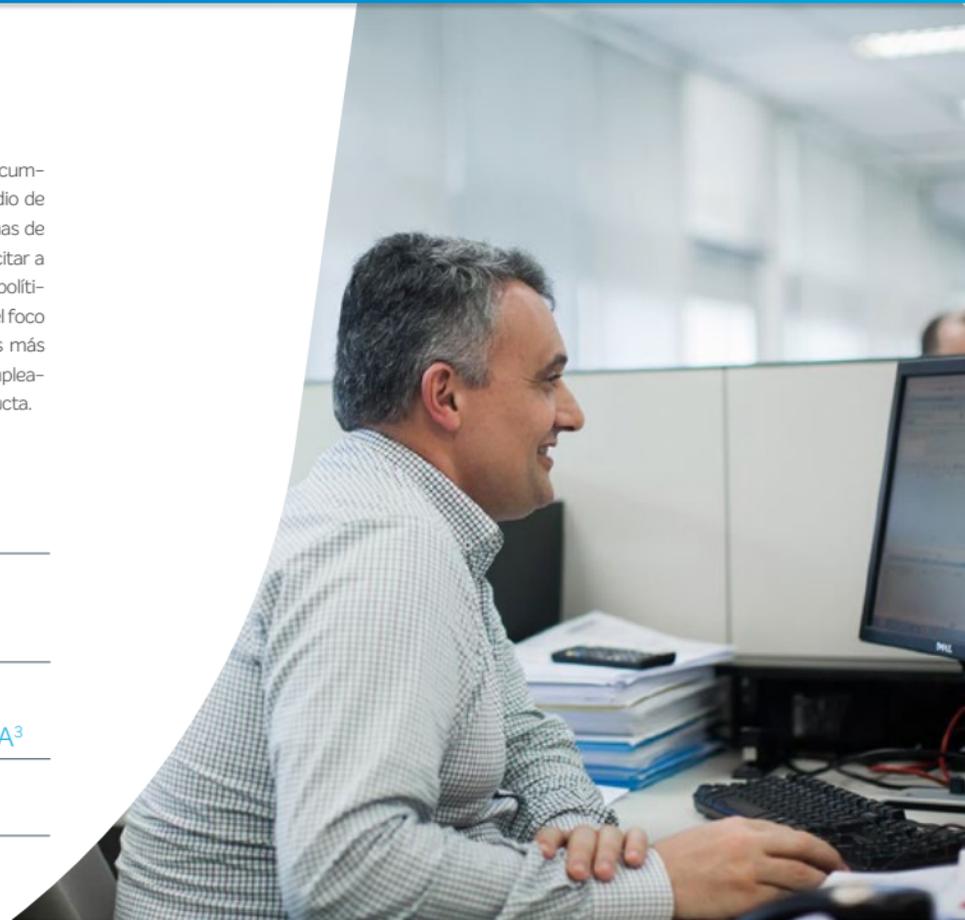
9 grupos de capacitaciones presenciales
303 Empleados capacitados



CAPACITACIÓN DE ÉTICA, INTEGRIDAD Y TRANSPARENCIA³

5 grupos de capacitaciones presenciales y
246 Empleados capacitados

³ Esta capacitación empezó en 2016 y terminó en 2017.



MEDIDAS DE CUMPLIMIENTO REGULATORIO 103-2, 103-3

Con diez medidas estructuradas en los pilares Prevención, Detección y Corrección, en 2016 desarrollamos un fuerte programa de perfeccionamiento de Cumplimiento, compuesto por 162 iniciativas de mejora del ambiente. A lo largo

de 2017 pusimos el programa en práctica y concluimos 81 de esas iniciativas. En total ya han sido 119 iniciativas finalizadas. Los proyectos restantes, de media y baja prioridad, se tratarán a lo largo de 2018.

Principales entregas en 2017







Compromiso

Además de las políticas internas, Braskem es miembro del Pacto Mundial de la ONU y participa en el Grupo de Trabajo Anticorrupción de la Red Brasil del Pacto Mundial; también es miembro del Pacto Empresarial por la Integridad y contra la Corrupción del Instituto Ethos, participando en el Grupo de Trabajo Integridad. En estos grupos, Braskem sigue de cerca los proyectos de ley relativos a la lucha contra la corrupción y otros cambios.

EVALUACIÓN DE RIESGOS

Dentro de nuestra revisión de los procesos de Cumplimiento, los esfuerzos se canalizaron para establecer un procedimiento estricto de gestión de riesgos para identificar, entender y responder a los riesgos que puedan impactar a los objetivos estratégicos de la compañía. Este nuevo proceso asegura que los responsables de tomar las decisiones tengan un acceso oportuno a las informaciones pertinentes, aumentando así la probabilidad de que alcancen sus objetivos y reduciendo los riesgos a niveles aceptables. Busca también preservar el patrimonio tangible e intangible de los accionistas, la seguridad de las personas y la integridad del medio ambiente y comunidades por medio de la mejora de los procesos de toma de

decisiones, así como del tratamiento adecuado de los riesgos e impactos negativos derivados de su materialización.

En 2016, este trabajo se concentró en la evaluación de riesgos de compliance, consiguiendo identificar globalmente las áreas prioritarias más expuestas y, consecuentemente, aplicar las medidas de mitigación necesarias. En 2017, este trabajo cobró una nueva dimensión al incorporar de forma más estructurada los riesgos estratégicos, financieros y operativos, además de los riesgos regulatorios evaluados el año anterior.

El área de Cumplimiento promovió, en 2017, 88 talleres de evaluación de riesgos realizados de forma global, en los que participaron 234 altos directivos en los trabajos de identificación, análisis y priorización. Adicionalmente, se definieron los *heatmaps*⁴ y el ranking de riesgos prioritarios para cada área de negocio, en cada zona, así como la visión consolidada de los riesgos prioritarios de Braskem de forma global.

Con estas visiones es posible trabajar de forma estructurada para prevenir la materialización de los riesgos y ayudar a la organización a enderezar el proceso de gestión de crisis y a construir Planes de Continuidad de los Negocios.

AUDITORÍA INTERNA

Nuestra área de Auditoría interna se centra en aumentar y proteger el valor organizacional, proporcionado una

evaluación independiente y objetiva de los procesos, verificando su conformidad y eficacia. Algunas de sus principales funciones son garantizar que las actividades y los procesos estén en consonancia con nuestras políticas internas y con las normas externas reglamentarias, verificar de forma independientemente la efectividad de los controles con la propuesta de mejoras, apoyar a la gestión de riesgos de Braskem e identificar oportunidades de reducir costos y aumentar la eficiencia.

La instauración de los procesos de auditoría interna es una de las diversas acciones estructuradas para fortalecer nuestras prácticas de gobernanza. Con la aprobación en diciembre de 2016 del primer plan global, ponemos nuestra atención en el perfeccionamiento de los controles con 13 proyectos en todas las localidades.

REVISIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

Para proporcionar todavía más agilidad y transparencia y reforzar la fiabilidad de nuestros procesos, durante 2017 promovimos una reformulación en la estructura documental de Braskem. Iniciamos la revisión de aproximadamente 150 documentos, entre políticas, procedimientos y directrices. Esta iniciativa transversal, que involucra a diversas áreas, también incluye un proyecto de mejora de la herramienta *online* en donde se archivan todos los documentos normativos.

⁴ Representación de datos en forma de mapa o diagrama en el que los valores de los datos se representan en colores.





RESPONSABILIDAD DE TODOS

Con el objetivo de entender la visión de los empleados con relación a los conceptos de cumplimiento regulatorio, así como la comprensión sobre las políticas de la empresa, realizamos una encuesta interna global, entre marzo y mayo de 2017, que contó con la participación de más de 2.800 empleados de Brasil, Estados Unidos, México y Alemania. Este estudio también pretendía obtener una visión más realista de las expectativas de los equipos, construyendo procesos y canales de comunicación a partir de las oportunidades identificadas. A comienzos de 2018 realizamos una nueva encuesta para examinar los resultados de las acciones implantadas en 2017, con datos que nos ayudarán a verificar nuevas necesidades de mejora.

¿QUIÉNES SON LOS RESPONSABLES DE GARANTIZAR EL CUMPLIMIENTO REGULATORIO EN BRASKEM?



* Los resultados se refieren a las iniciativas de 2017.

Otros

¿CUÁLES SON LAS TRES PRINCIPALES PRIORIDADES DEL ÁREA DE CUMPLIMIENTO?



NUEVO CANAL LÍNEA DE ÉTICA [102-17, 103-2, 103-3, 406-1](#)

Siguiendo con los planes de evolución del canal de denuncia, lanzamos nuestro Canal Línea de Ética para proporcionar a todos nuestros públicos una comunicación aún más segura para informar aquellas conductas consideradas antiéticas. Con la subcontratación del servicio de atención de este servicio y un nuevo equipo independiente formado para recibir y examinar las denuncias recibidas⁵, logramos un canal más profesional, efectivo y con una mayor imparcialidad y credibilidad. Internamente, nuestro equipo de Compliance pasó a encargarse de la investigación de las denuncias registradas en el canal.

En funcionamiento desde abril de 2017, todas las llamadas recibidas se atienden de forma personalizada y con un tratamiento más humano, sin grabaciones. Aparte del canal online, la atención telefónica está disponible los siete días de la semana, 24 horas por día, en el idioma del país correspondiente (Brasil, EE. UU. y México), a excepción de Alemania, donde las denuncias se tramitan en inglés.

⁵ La empresa colaboradora ICTS pasó a encargarse de la gestión del primer contacto del denunciante. www.icts.com.br (en portugués).

Todos los testimonios reciben un número de protocolo para que el denunciante pueda seguir el estado del análisis hasta su desenlace. Esa modernización también nos da la posibilidad de ponernos en contacto —anónimamente— con las personas, en el caso de que hiciera falta obtener más información sobre el caso. Así mismo, para dar más solidez y fiabilidad a estos trabajos, se elaboró un nuevo procedimiento de tramitación de las denuncias y unos protocolos de pruebas por asunto.

En 2017, los casos investigados se presentaron en las cinco reuniones del comité de ética. Los casos específicos de mayor importancia se presentaron en las reuniones del comité de cumplimiento regulatorio. Debido a las acciones internas de comunicación sobre el nuevo canal Línea de Ética, tuvimos un número récord de casos registrados, saltando de los 107 de 2016 a los 177 casos en 2017. Además, de las investigaciones finalizadas en 2017, el 23% de los casos fueron desestimados y el 77% se estimaron, con 25 medidas correctivas orientadas por el área de Cumplimiento. De todas las denuncias registradas en 2017, el 64% fueron anónimas, mientras que un 36% de los denunciantes se identificaron.

Principales resultados del canal Línea de Ética en 2017

De los casos pendientes en periodos anteriores a 2017, se concluyó la investigación de 48 de ellos a lo largo del año.

Estos casos se presentaron a lo largo de las 5 reuniones del comité de ética celebradas en 2017.

11 de ellos fueron estimados (lupa de Derechos Humanos*: 2 casos fueron por acoso moral en Brasil), que se tradujeron en las siguientes medidas correctivas:

- 2 desvinculaciones de empleados.
- 3 advertencias formales.
- 2 creaciones/ajustes de controles.

177 casos abiertos en 2017

Se concluyeron los análisis de 88 de ellos en 2017, resaltando que todos los casos siempre se presentan en las reuniones del comité de Ética.

20 de ellos fueron estimados (lupa de Derechos Humanos*: 1 caso de abuso de poder, 1 de discriminación, 1 de acoso sexual y 2 de acoso moral en Brasil, y 1 de acoso moral en México). A partir de los casos estimados, se tomaron las siguientes medidas correctivas, bajo la orientación del área de Cumplimiento:

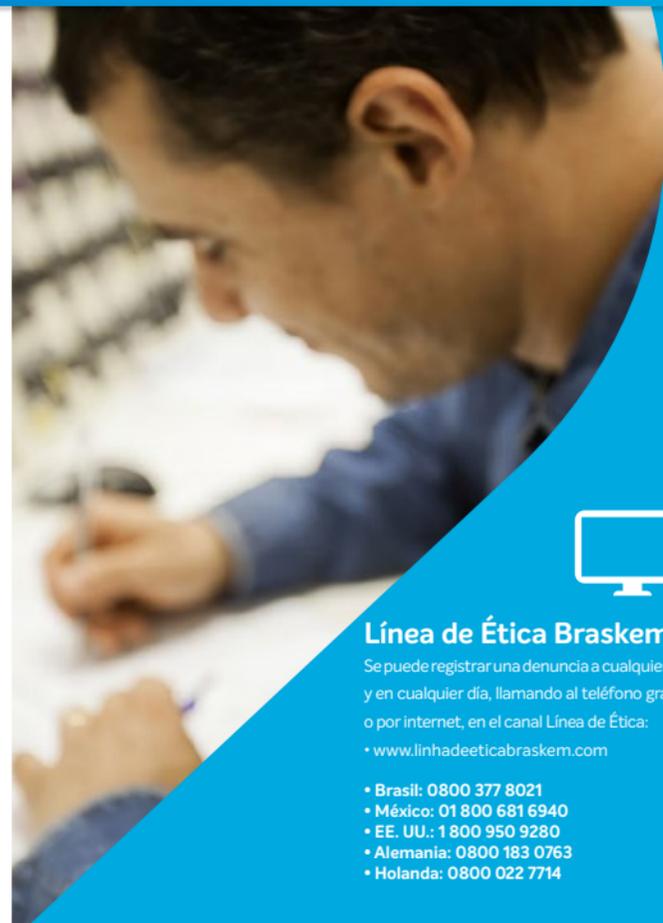
- 1 desvinculaciones de empleados.
- 3 creaciones/ajustes de controles.
- 5 advertencias verbales/feedbacks.
- 3 salidas de empleados de proveedores.
- 1 cancelación de contrato con proveedor.

64 casos abiertos en 2017 empezaron 2018 en proceso de investigación.

De los 64 casos de 2017 que empezaron 2018 en proceso de investigación (lupa de Derechos Humanos*: 7 son casos de acoso en Brasil y México). La última reunión de 2017 se celebró el 31 de octubre. Todas las acciones posteriores a ese día se divulgarán en el Informe Anual de 2018.

Apoyo a las víctimas: Braskem está mejorando su actuación en pro de las víctimas. Por ejemplo, en 2017, ante un caso de amenaza a una empleada, la empresa contrató guardaespaldas hasta que fue trasladada a otro estado brasileño.

*Foco en casos de discriminación, acoso y abuso de poder



Línea de Ética Braskem

Se puede registrar una denuncia a cualquier hora y en cualquier día, llamando al teléfono gratuito o por internet, en el canal Línea de Ética:

• www.linhadeeticabraskem.com

- Brasil: 0800 377 8021
- México: 01 800 681 6940
- EE. UU.: 1 800 950 9280
- Alemania: 0800 183 0763
- Holanda: 0800 022 7714

DESEMPEÑO DE LOS NEGOCIOS

RESULTADO RÉCORD EN UN ESCENARIO DESAFIANTE

Demostramos nuestra resiliencia y capacidad de enfrentar diversos escenarios trayendo resultados expresivos a todos los accionistas.





En 2017, repetimos nuestro excelente desempeño industrial presentando significativos récords de producción de algunos de nuestros principales productos. Incluso repleto de desafíos, cerramos 2017 con un EBITDA récord tanto en reales como en dólares: 12.334 millones BRL y 3.872 millones USD, representando, respectivamente, alza del 7% y del 17% en relación con el año anterior. Un resultado alcanzado como resultado de nuestra estrategia enfocada en la presencia internacional, en la diversificación de materias primas, en la mejora constante de la eficiencia operacional,

En **2017**, Braskem obtuvo un beneficio neto consolidado **4.133 millones BRL**. Reforzando la presencia global de la compañía, el **47%** de nuestros ingresos netos consolidados (ex reventa de nafta y condensado) se generó en los mercados internacionales.

de la competitividad y de los estándares de Gobernanza y Conformidad.

Este avance se explica principalmente por el mayor volumen de ventas en México, por los mayores spreads en el mercado internacional de químicos, por la expansión de la capacidad y el aumento del volumen de ventas en las plantas de Estados Unidos y Europa, por el mayor volumen de ventas en el mercado brasileño y por el incremento del capital en 88 millones USD referentes a la venta de quantiQ.

Durante el año, la generación libre de caja de la compañía fue de 2.460 millo-

nes BRL, un 9% superior a la de 2016. El apalancamiento corporativo medido por la relación deuda neta/ebitda en dólares registrado fue de 1,91x al cierre de 2017. Braskem sigue en grado de inversión por Standard & Poor's (BBB) y por Fitch Ratings (BBB), y por encima del riesgo so-

berano por las tres mayores agencias de calificación de riesgos (S&P, Fitch y Moody's). Los informes están disponibles en la página de Relaciones con inversionistas (www.braskem-ri.com.br/home-en - página en inglés).

102-9, 201-1, 103-2, 103-3

INGRESOS NETOS 2017*



*No considera los ingresos con reventa de nafta y condensado.

ESTADO DE VALOR AÑADIDO (EVA)

Nuestro desempeño global permitió, al cierre de 2017, un valor añadido total distribuido mayor que 14,5 millones de reales. Esa cuantía, un 38% mayor a la del año pasado, refleja nuestra contribución a la economía de los lugares en los que estamos presentes y nuestro retorno financiero a la sociedad.

ESTADO DE VALOR AÑADIDO (EN MILES DE REALES BRASILEÑOS)

	CONSOLIDADO		CONTROLANTE	
	2017	2016	2017	2016
	RE-PRESENTADO		RE-PRESENTADO	
Ingresos	58.000.752	52.429.423	45.303.874	39.775.501
Venta de mercaderías, productos y servicios	57.958.099	55.930.688	45.351.039	42.711.853
Otros (gastos) ingresos, netos	1.202	(3.437.060)	(82.722)	(2.867.482)
Provisión para cuentas incobrables	41.451	(64.205)	35.557	(68.870)
Bienes y servicios adquiridos del exterior	(41.147.077)	(39.909.905)	(34.116.843)	(31.662.604)
Costos de los productos, de las mercaderías y de los servicios vendidos	(38.845.377)	(37.802.247)	(32.523.499)	(30.222.548)
Materiales, energía, servicios de terceros y otros	(2.237.835)	(2.019.390)	(1.539.920)	(1.353.186)
Pérdida de valores activos	(63.865)	(88.268)	(53.424)	(86.870)
Valor añadido bruto	16.853.675	12.519.518	11.187.031	8.112.897
Depreciaciones, amortizaciones y agotamientos	(2.928.855)	(2.683.100)	(1.880.065)	(2.052.972)
Valor añadido neto producido por la empresa	13.924.820	9.836.418	9.306.966	6.059.925
Valor añadido de terceros	652.527	720.407	2.996.197	1.618.945
Resultado de participaciones societarias	48.832	30.078	2.450.872	986.493
Ingresos financieros	603.630	690.122	545.262	632.452
Otros	65	207	63	
Valor añadido total a distribuir	14.577.347	10.556.825	12.303.163	7.678.870
Gastos de personal	1.421.214	1.267.513	1.018.832	765.684
Remuneración directa	1.147.558	986.940	801.083	564.067
Beneficios	212.815	218.110	154.876	140.879
FGTS (Fondo de Garantía por Tiempo de Servicio)	61.241	62.463	62.873	60.738
Impuestos, tasas y contribuciones	4.232.072	3.018.046	3.511.778	2.246.826
Federales	2.214.611	1.288.179	1.569.651	732.051
Estatales	1.995.068	1.703.249	1.928.530	1.502.420
Municipales	22.393	26.618	13.597	12.355
Remuneración al capital ajeno	4.790.740	7.000.463	3.689.563	5.077.832
Gastos financieros (incluye variación del tipo de cambio)	4.545.979	6.755.962	3.487.287	4.888.738
Alquileres	244.761	244.501	202.276	189.094
Remuneración al capital propio	4.133.321	(729.197)	4.082.990	(411.472)
Beneficio neto retenidos en el ejercicio	3.074.114	(438.331)	3.074.114	(442.430)
Dividendos	1.000.000		1.000.000	
Participación de accionistas minoritarios en sociedades controladas	50.331	(317.725)		
Resultados con operaciones descontinuadas	8.876	26.859	8.876	30.958
Valor añadido total distribuido	14.577.347	10.556.825	12.303.163	7.678.870



Más información sobre los estados financieros presentados, incluyendo las entidades financieras consideradas en las consolidaciones, en: www.braskem-ri.com.br/annual-reports (página en inglés) **102-45**

PASOS PARA LA GLOBALIZACIÓN

Como parte de la evolución del posicionamiento de Braskem, y centrada en actuar como una empresa cada vez más global, en 2017 cambiamos la nomenclatura de nuestras Unidades de Negocio y adoptamos un lenguaje orientado al mercado. El objetivo de esta iniciativa es facilitar el entendimiento de cada uno de nuestros segmentos de nuestra actuación, comunicando los productos y la amplitud geográfica de cada Unidad.

- Unidad Petroquímicos Básicos y Vinílicos: pasa a llamarse Unidad de Químicos y Vinílicos (formada por las Pequeñas Empresas Químicos y Vinílicos)

- Unidad Poliolefinas, Renovables y Europa: nueva Unidad de Poliolefinas América del Sur y Europa (formada por las Pequeñas Empresas de Polietileno América del Sur, Polipropileno América del Sur, Renovables, Exportación Poliolefinas y Poliolefinas Europa).

- Unidad América del Norte: ahora es Unidad de Poliolefinas América del Norte (cuenta con las Pequeñas Empresas Polipropileno América del Norte, UTEC y Braskem Idesa).

BRASIL

La gradual recuperación de la economía y el crecimiento del PIB en 2017 ya reportaron resultados positivos para la actividad industrial brasileña y una recuperación del consumo gracias al aumento del poder de compra de las familias. En línea con esa expansión del mercado, presentamos un volumen de ventas total de 3.486.000 toneladas durante el año, con un aumento de la cuota de mercado de PE, PP y PVC (el 69%) y un ebitda de 8.675 millones BRL.

La demanda por resinas en el mercado brasileño alcanzó los 5,1 millones de toneladas, un 4% más que en 2016 debido al mayor nivel de actividad principalmente en los sectores de envases, automovilístico, agricultura, retail y electrónicos. Nuestro volumen de ventas en el mercado brasileño ascendió a 3,5 millones de toneladas, un 4% superior al de 2016. Mención especial para las ventas de PE en Brasil, que presentaron un repunte del 5%, récord histórico de la compañía. En cuanto a las exportaciones de resinas, estas alcanzaron 1,5 millón de toneladas, un 11% menos que en 2016 debido a que se priorizó el mercado brasileño, dada la mayor demanda registrada.





Nuestro foco para las unidades de Brasil se mantuvo en la eficiencia operativa y comercial

Desde el punto de vista estratégico, el año estuvo marcado por la conclusión del proyecto de flexibilidad de materia prima que permite la flexibilidad para la producción de hasta un 15% de etileno utilizando etano como materia prima en la central petroquímica de Bahía. El etano importado llegó a los hornos de la compañía a finales de noviembre, y la primera operación flex de Braskem se produjo en Camaçari.

Nuestro foco para las unidades de Brasil se mantuvo en la eficiencia operativa y comercial, en la atención al mercado brasileño asegurando las exportaciones del volumen no comercializado en este mercado, especialmente al Mercosur, y en la conclusión de la inversión de flexibilización del cracker de Bahía.

QUÍMICOS

Con el fin de adoptar un lenguaje más acorde con su mercado de actuación, nuestra área de Petroquímicos Básicos cambió de nombre para pasar a denominarse Químicos. La capacidad total anual de producción de etileno de estas plantas industriales es de 3.952.000 toneladas. Del total de etileno producido por las unidades de Químicos, aproximadamente el 80% se traslada para consumirse en las unidades de Poliolefinas y Vinílicos de la compañía. La capacidad anual de producción de propileno del segmento totaliza 1.585.000 toneladas, siendo, en media, un 65% trasladado para su consumo en el segmento de poliolefinas de la empresa. Los principales productos de la planta —etileno, propileno, cumeno, gasolina, benceno, tolueno y para-xileno— representaron en 2017 cerca del 80% de los ingresos netos de Químicos.



Gestión estratégica para el medio ambiente

A comienzos de 2017, Braskem adquirió el 63,7% de Cetrel, empresa de gestión ambiental estratégica para la operación de las actividades del Centro Petroquímico de Camaçari, en Bahía. Con un papel relevante en la gestión de nuestros procesos ambientales en la zona, la empresa realiza todo el tratamiento y eliminación de los efluentes y residuos industriales, el control ambiental y el suministro de agua para uso industrial, atendiendo no sólo las necesidades de Braskem, sino también a las de cerca de 100 clientes industriales del centro. Esta adquisición busca aumentar más si cabe la seguridad y la fiabilidad de nuestras operaciones industriales y se ajusta a nuestra estrategia de refuerzo de la operación petroquímica.



Etano en la producción

Nuestra unidad de Químicos en Camaçari (Bahía) inició las operaciones utilizando el etano importado para la producción de químicos básicos, lo que aumenta nuestra participación en la producción a base de etano hasta el 20% en la matriz de materia prima de Braskem en Brasil. Se invirtieron 380 millones BRL en la adecuación tecnológica de la planta, en el ducto de interconexión y en la adaptación de la infraestructura logística en la Terminal Portuaria de Aratu, en Candeias (Bahía).

El segmento de Químicos tiene y opera cuatro centros petroquímicos —Camaçari (Bahía), Triunfo (Rio Grande do Sul), Sao Paulo (Sao Paulo) y Río de Janeiro (Río de Janeiro)—, donde se producen olefinas, aromáticos y utilidades.

Visión General Financiera (en millones de BRL)	2017 (A)	2016 (B)	VAR. (A) / (B)
Ingresos netos	25.179	25.063	0%
CPV	(20.530)	(20.248)	1%
Beneficios brutos	4.649	4.814	-3%
<i>Margen bruto</i>	18%	19%	0 p.p.
Gastos VGA	(773)	(680)	14%
Otros ingresos (gastos) operacionales	(197)	(410)	-52%
Ebitda	4.809	4.910	-2%
<i>Margen ebitda</i>	19%	20%	1 p.p.
Ingresos netos (en millones de USD)	7.891	7.242	9%
Ebitda (en millones de USD)	1.510	1.415	7%



Fuentes alternativas

Nuestra unidad en Duque de Caxias, en la ciudad de Río de Janeiro, recibió la primera carga marítima proveniente de Estados Unidos, con 4.500 toneladas de etano. El barco transportó materia prima del gas de esquisto (shale gas) como parte del acuerdo con Enterprise Products, empresa estadounidense con la que firmamos un contrato para el suministro de etano. Este proyecto forma parte de la estrategia de Braskem de flexibilizar su producción petroquímica con fuentes alternativas de materias primas.

POLIOLEFINAS

El segmento de poliolefinas está compuesto por 18 plantas de polietileno (PE) y polipropileno (PP) en Brasil, incluyendo la producción de polietileno verde, fabricado a partir de materia prima renovable. Las operaciones industriales contemplan plantas de PE y PP ubicadas en los centros petroquímicos de Triunfo, Camaçari, Río de Janeiro, región metropolitana de

Sao Paulo, Cubatão y Paulínia con una capacidad de producción total de 3.055.000 toneladas de PE, de las que 200.000 son de PE verde y 1.850.000 de PP. A partir del primer trimestre de 2017, el negocio de UTEC, que hasta entonces integraba el segmento de poliolefinas, pasó a formar parte del segmento Estados Unidos y Europa.

El segmento está compuesto por 18 plantas de Polietileno (PE) y Polipropileno (PP) en Brasil, incluyendo la producción de Polietileno Verde

Visión general financiera (en millones de BRL)

	2017 (A)	2016 (B)	VAR. (A) / (B)
Ingresos netos	19.650	20.307	-3%
CPV	(15.572)	(15.981)	-3%
Beneficios brutos	4.079	4.326	-6%
<i>Margen bruto</i>	21%	21%	- 1 p.p.
Gastos VGA	(1.322)	(1.285)	3%
Otros ingresos (gastos) operacionales	(178)	(199)	-11%
Ebitda	3.001	3.291	-9%
<i>Margen ebitda</i>	15%	16%	- 1 p.p.
Ingresos netos (en millones de USD)	6.157	5.850	5%
Ebitda (en millones de USD)	943	935	1%





VINÍLICOS

El segmento de vinílicos se compone de las operaciones industriales y comerciales de las plantas de PVC, cloro y soda cáustica, aparte de otros productos como hidrógeno e hipoclorito de sodio. Las operaciones industriales contemplan tres plantas de PVC ubicadas en el centro petroquímico de

Camaçari y de Alagoas y dos plantas de cloro-sosa localizadas también en el centro petroquímico de Camaçari y Alagoas. La capacidad de producción anual de PVC de la compañía es de 710.000 toneladas y la capacidad anual de producción de soda cáustica es de 539.000 toneladas.

Visión general financiera (en millones de BRL)

	2017 (A)	2016 (B)	VAR. (A) / (B)
Ingresos netos	3.067	3.016	2%
CPV	(2.606)	(2.815)	-7%
Beneficios brutos	461	201	129%
<i>Margen bruto</i>	15%	7%	8 p.p.
Gastos VGA	(163)	(237)	-31%
Otros ingresos (gastos) operacionales	(163)	(72)	127%
Ebitda	454	241	88%
<i>Margen ebitda</i>	15%	8%	7 p.p.
Ingresos netos (en millones de USD)	962	870	11%
Ebitda (en millones de USD)	143	69	108%

ESTADOS UNIDOS Y EUROPA

El precio medio del propileno en el golfo americano (USG) fue de 986 USD/t, un 30% más que el año anterior, en función del aumento de las exportaciones y de los niveles más bajos de stock de este producto. En este escenario, el spread de PP en Estados Unidos fue de 585 USD/t, un 17% inferior al de 2016.

A pesar de ello, nuestras operaciones de Estados Unidos y Europa lograron unos resultados significativos en 2017, con un ebitda de 647 millones USD (2.063 millones BRL), un 7% más bajo que el registrado el año anterior. Este resultado se alcanzó principalmente debido a la estrategia de la empresa en garantizar la eficiencia operativa y comercial, registrando un 97% de tasa de utilización de las plantas y aprovechando oportunidades de mercado en vista de la fuerte demanda de PP en estos mercados.

La tasa de utilización fue del 97%, 3 p.p. inferior a 2016 debido a una revisión de la capacidad de producción. Pese a ello, la producción en Estados Unidos y Europa fue un 5% superior, representando un récord histórico de la compañía. Las ventas también registraron un récord y crecieron un 5%, especialmente por los aumentos de capacidad implantados en las plantas en Estados Unidos a finales de 2016, en Alemania a principios de 2017 y por la fuerte demanda de PP en esas zonas.

Visión general financiera (en millones de USD)

	2017 (A)	2016 (B)	VAR. (A) / (B)
Ingresos netos	3.087	2.548	21%
CPV	(2.324)	(1.750)	33%
Beneficios brutos	763	798	- 4%
<i>Margen bruto</i>	25%	31%	- 6 p.p.
Gastos VGA	(183)	(145)	26%
Otros ingresos (gastos) operacionales	(7)	(21)	- 68%
Ebitda	647	698	- 7%
<i>Margen ebitda</i>	21%	27%	- 6 p.p.
Ingresos netos (en millones de BRL)	9.854	8.896	11%
Ebitda (en millones de BRL)	2.063	2.474	-17%





Solidaridad en momentos de crisis

En agosto de 2017, la tormenta tropical Harvey golpeó de lleno la región de Texas, causando grandes inundaciones y cortes de energía en las áreas cercanas a la planta de Braskem, en la ciudad de La Porte. El primer huracán de categoría 4 en afectar a este estado en 56 años interrumpió el funcionamiento de dos de nuestras cinco plantas de PP por falta de electricidad, dejó a proveedores de servicio y logística sin poder ejercer sus funciones e impidió a decenas de familias de empleados regresar a sus casas.

Este suceso inesperado —puesto que no estaba previsto que el huracán llegase con tanta fuerza— hizo que tomáramos medidas de emergencia para ayudar a los equipos y a sus familias, además de preservar la integridad de las plantas. De esta forma, utilizamos una barca para rescatar a las personas que se habían quedado atrapadas en sus casas, ayudamos con las reservas de hotel a quienes no podían volver a casa y pusimos a disposición generadores, agua y comida para asegurar el bienestar de las personas. Fue una gestión de crisis organizada por los propios empleados, quienes decidieron ayudar en las actividades críticas para superar aquel trance.

En enero de 2017 iniciamos la operación de nuestra nueva planta de Polietileno de Ultra Alto Peso Molecular (PEUAPM) en La Porte, Texas (EE. UU.). Aparte de fortalecer nuestra posición como una de las principales productoras de PEUAPM del mundo, la nueva planta representa un nuevo hito de inversión en la estrategia de crecimiento de Braskem en Norteamérica y nos permite servir con más eficiencia incluso a nuestros clientes en América del Norte y Europa.

Comercializado bajo la marca UTEC, el PEUA-

PM fue desarrollado y producido utilizando tecnologías propias de la empresa. Este polímero está dotado de excelentes propiedades mecánicas, tales como una elevada resistencia a la abrasión, resistencia a impactos y bajo coeficiente de rozamiento. Es ocho veces más ligero que el acero y dura diez veces más que el polietileno de alta densidad (PEAD), y es recomendado para aplicaciones en los sectores automotor y de transporte, electrónicos de consumo, fibras y textiles e industrial, entre otros.

 Más información en www.braskem.com/utec (página en inglés).



Crecimiento con foco en el cliente

En junio de 2017, nuestro consejo de administración aprobó la inversión de hasta 675 millones USD para la construcción de una nueva planta de producción de polipropileno (PP) en la ciudad de La Porte, en el estado de Texas. Esta inversión reforzará aún más nuestro liderazgo en la producción de esta resina termoplástica en Estados Unidos, donde la empresa ya cuenta con otras cinco plantas industriales de PP.

La nueva planta, hito de nuestra estrategia de internacionalización, contribuirá a atender la creciente demanda de nuestros clientes. La nueva fábrica de Braskem tendrá una capacidad de producción de 450.000 toneladas de polipropileno al año y ocupará parte de los 800.000 m² del complejo de la empresa en la zona. De esta forma, la nueva planta podrá aprovechar la infraestructura de apoyo ya existente, beneficiándose, entre otras cosas, de la conexión para recibir materias primas, de la red ferroviaria, de la sala de control central y de las instalaciones de pruebas.

El proyecto impactará positivamente en la actividad económica de la zona, creando cerca de 1.000 empleos en las fases de desarrollo y construcción y otros 50 cuando la planta entre en operación. La conclusión de la obra está prevista para el primer trimestre de 2020.

 Más información en www.braskem.com.br/usa/delta (página en inglés).



MÉXICO

El año 2017 fue el primer año de calendario de operación completa del complejo industrial de Braskem Idesa en México, un periodo que ya está marcado por la estabilidad de la producción y de la operación. Desde el punto de vista comercial, hubo un avance muy significativo en la penetración del mercado interno de México, con niveles importantes de cuota de mercado. Por lo que respecta a la exportación, el gran foco se puso en los mercados más estratégicos y con mejores márgenes en Estados Unidos y en Europa.

El ebitda de ese año de la unidad de México fue de 623 millones USD, registrando una tasa media de operación de las plantas de PE del 88%. Nuestro foco se mantuvo en la estabilidad de la producción del complejo petroquímico, en el aumento de las ventas en el mercado mexicano, consolidando las relaciones con los clientes locales y en las exportaciones en sinergia con las operaciones de Braskem en otras zonas.



La operación de Braskem Idesa está cambiando el panorama del mercado mexicano de resinas termoplásticas. Con buena parte del abastecimiento de mercado de México proviniendo del extranjero, Braskem Idesa ya ha comercializado el 65% de su producción para el mercado interno, ayudando al país a reducir su dependencia externa. Dada la mayor disponibilidad del producto, el volumen total de ventas de PE fue un 124% superior al de 2016. Las exportaciones, por su parte, fueron un 81% superior con el aumento de la participación en mercados de mayor rentabilidad como Europa y Estados Unidos, en función del aumento de la cartera de productos y gracias a la mayor coordinación con los equipos comerciales de Estados Unidos y de Europa.

Una de las claves para nuestro éxito en este primer año radica en todo el cuidadoso proceso de transferencia de conocimiento de Braskem Brasil a México, con la participación de un equipo enfocado en el proyecto durante los primeros meses de operación. Ese fue un factor decisivo para la cualificación de la mano de obra local, tanto en la operación como en el mantenimiento. Con ese resultado, ya pusimos en marcha el proceso de desmovilización del equipo brasileño que, de 100 profesionales en los primeros meses de operación, ahora cuanta con cerca de 30. La previsión es que, en 2018, esa cifra descienda hasta los 14 brasileños, de un total de 790 empleados locales.



Visión general financiera (en millones de USD)

	2017 (A)	2016 (B)	VAR. (A) / (B)
Ingresos netos	1.128	474	138%
CPV	(657)	(344)	91%
Beneficios brutos	472	131	261%
<i>Margen bruto</i>	42%	28%	14 p.p.
Gastos VGA	(90)	(68)	31%
Otros ingresos (gastos) operacionales	9	0	11948%
Ebitda	623	163	282%
<i>Margen ebitda</i>	55%	34%	21 p.p.
Ingresos netos (en millones de BRL)	3.601	1.587	127%
Ebitda (en millones de BRL)	1.987	530	275%

INNOVACIÓN

ALINEAMIENTO E IDEAS GLOBALES

Braskem nació ya con la innovación en su estrategia de negocio. Para nuestros empleados, pensar más allá de lo básico y con foco en el desarrollo de productos y soluciones únicas en el mercado es, al día de hoy, una herramienta de transformación que hace que el mundo —y la empresa— evolucione.



Además de fortalecer los negocios ya existentes, la innovación desempeña, en la actualidad, un papel fundamental en nuestro flujo para la creación de nuevos productos, nuevas soluciones y en la construcción de la química del futuro, apoyando de forma efectiva el desarrollo sostenible de los negocios, de la sociedad y del medio ambiente.

Como un actor global del sector y dando seguimiento al proceso de globalización de la empresa, en enero de 2017 las áreas de innovación de Brasil y Estados Unidos se unieron para formar en la actualidad un único equipo internacional con foco en el desarrollo de proyectos en consonancia con la estrategia de crecimiento de Braskem. Esta iniciativa intensificó el intercambio de información y experiencias entre los países, creando un proceso de sinergia que será la columna vertebral de la estrategia de internacionalización de la empresa en las Américas.

Esta nueva dinámica de actuación global en innovación le permite a Braskem aprovechar lo mejor de cada una de las regiones. Un ejemplo de ello es el acercamiento de la empresa a las universidades punteras en Estados Unidos —entre ellas, el MIT (Massachusetts

Institute of Technology), por medio del Industrial Liaison Program⁶— y la oportunidad de profundizar en el conocimiento de procesos de ingeniería metabólica avanzada⁷, con la estructuración de un nuevo equipo en Estados Unidos, donde las investigaciones en ese campo están más avanzadas.

Además, para fortalecer el alineamiento entre investigadores e ingenieros de tecnología de todas las plantas en el mundo, cada dos años organizamos una conferencia para que dichos profesionales intercambien experiencias, estimulen la generación de ideas y conozcan, con más profundidad, los proyectos e investigaciones en curso. En 2017, la tercera edición contó con la participación de 240 personas, se presentaron 120 estudios y hubo dos conferenciantes internacionales.

⁶MIT Industrial Liaison Program (ILP): <http://lp.mit.edu>

⁷Consiste en la manipulación del metabolismo de organismos para optimizar procesos genéticos y regulatorios en células para aumentar la producción de una determinada sustancia

RADIOGRAFÍA DE LA INNOVACIÓN





En 2017...

355 proyectos para el desarrollo de nuevos productos y procesos

167,5 millones BRL en inversiones

29 nuevas solicitudes de patentes y **83** extensiones. Actualmente, la empresa tiene **501** documentos activos, **199** de los cuales con patente concedida.

440 clientes recibieron el apoyo del Centro de Tecnología e Innovación de Brasil (más de **23.000** análisis realizados) y **65** en Estados Unidos (cerca de **17.000** análisis)

Soluciones innovadoras

COOPERACIÓN TECNOLÓGICA

En diciembre de 2017, firmamos un acuerdo de colaboración con Haldor Topsoe, empresa danesa líder mundial en catalizadores y ciencia de superficies, para el desarrollo de una solución pionera de monoetilenglicol (MEG) a partir de azúcar, es decir, a partir de fuentes renovables de materia prima. El MEG es uno de los componentes en la producción de PET, resina importante en los sectores textiles y de envases y ampliamente utilizada para la fabricación de botellas. El proyecto se va a enfocar en la conversión del azúcar en resina, en una única planta industrial, generando una significativa reducción de costos en la producción. El acuerdo incluye la construcción de una planta de demostración en Dinamarca, cuya inauguración está prevista para 2019.

EL FUTURO CON ENVASES INTELIGENTES

¿Qué tal tener en casa un envase que revela si un producto está apto o no para el consumo? Esto también podría ayudar a identificar las fechas pequeñas, que muchas veces se vuelven borrosas con el paso del tiempo. Braskem ya está desarrollando una solución en envases que, mediante un cambio de color, muestra la calidad y el estado de conservación de diversos productos, desde alimentos hasta cosméticos. Este producto aún está en fase de pruebas, pero

el desarrollo de esta tecnología —realizado en colaboración con la universidad estadounidense de Clemson y la Universidad Federal de Rio Grande do Sul (UFRGS)— ayudará a detectar el cambio del ambiente interno del envase, una señal de que el alimento puede estar deteriorándose. La previsión es que, en aproximadamente tres años, el producto ya esté disponible en las tiendas.

ALTO RENDIMIENTO

Especialmente desarrollada para la producción de espumas de alto rendimiento, Braskem Amppleo es una resina de poli-propileno con propiedades de High Melt Strength (alta resistencia del material fundido, en español), capaz de soportar temperaturas de hasta 100° C sin deformarse. Además de ser totalmente reciclado, el producto permite la fabricación de espumas versátiles y existe la posibilidad de desarrollar aplicaciones en los mercados automovilístico, industrial, de construcción civil, de envases y de electrodomésticos. Las investigaciones para el desarrollo de esta resina se realizaron en el Centro de Innovación y Tecnología de Braskem en el centro petroquímico de Triunfo (Brasil) y en el Centro de Innovación de Pittsburgh (Estados Unidos).



RESISTENCIA Y FLEXIBILIDAD

Con una elevada resistencia mecánica, transparencia y productividad, nuestras soluciones con resinas de polietileno (PE) para la producción de películas termoencogibles (shrink film), de la familia Braskem Proxess, se destinan principalmente a los mercados de alimentos y bebidas para proteger cargas, garantizando la integridad y seguridad en el transporte, almacenaje y distribución. Por su parte, Braskem FlexusCling, desarrollada especialmente para la extrusión de películas estirables (stretch film), se destaca por su alta retención de carga y excelente desempeño, incluso a bajas temperaturas, además de por su resistencia al impacto y a la perforación. Hoy, el mercado de películas "shrink" y "stretch" consume entre el 20 y el 25% del volumen de polietileno en el segmento de flexibles en Brasil.

BRILLO Y ACABADO

Concentrado en los mercados de cosméticos, higiene y limpieza y alimentos, el polietileno rígido, de la familia Braskem Rigeo Lumios, proporciona un aumento del brillo superficial, brindando un mejor acabado a los envases. Con colores intensos y vibrantes, esta resina le da más visibilidad al producto en los escaparates.

ENERGÍA SOLAR

El convenio con Ciel et Terre Brasil posibilitó la expansión de la tecnología Hydrelío® de generación fotovoltaica flotante. Los paneles solares sobre plataformas flotantes pueden aplicarse en una variada gama de superficies de agua. Algunos de sus beneficios son: la no necesidad de terrenos, la reducción de costos de conexión a la red mediante infraestructuras eléctricas existentes, el aumento de la productividad fotovoltaica debido a la refrigeración natural del sistema por la superficie del agua y un mantenimiento más sencillo y barato.

Ampliando límites

Siempre con foco en ofrecer soluciones innovadoras y acordes con las necesidades de los clientes, invertimos constantemente en la modernización de nuestros laboratorios y en el Centro de Tecnología e Innovación (CTI). En 2017, la planta de Triunfo (Brasil) inauguró un completo laboratorio de rotomoldeo que se utilizará para desarrollar nuevas soluciones, realizar análisis de productividad, comparaciones técnicas entre materiales y grados del catálogo. La inversión fue de 1,7 millones BRL.

Además, el CTI de Triunfo avanzó en investigaciones de materiales para la impresión 3D, creando soluciones, especialmente para el proyecto que se está desarrollando en colaboración con Made in Space, empresa estadounidense líder en el desarrollo de impresoras 3D para gravedad cero y proveedora de la NASA.

En 2016, expandimos nuestras fronteras y llevamos el Plástico Verde I'm green™ a la Estación Espacial Internacional (International Space Station - ISS). Ahora, con las nuevas soluciones desarrolladas por Braskem, a partir de 2018 los astronautas podrán utilizar una máquina recicladora de envases y objetos de plástico, capaz de ampliar aún más la autonomía y la sostenibilidad de las futuras misiones.

Parte del proyecto "Imprimiendo el Futuro", será la primera operación comercial de reciclaje de plástico en la historia de las misiones espaciales. La máquina consiste en un sistema de molienda y extrusión de plásticos, produciendo un filamento adecuado a la impresora 3D, el cual podrá utilizarse nuevamente para la impresión de herramientas y otros materiales plásticos.



Plataforma para el emprendimiento

Braskem Labs es una plataforma para fomentar el emprendimiento con programas enfocados en la aceleración de negocios innovadores y sostenibles y en la solución de desafíos de la sociedad y de nuestros negocios.

SEPA MÁS



Braskem Labs Scale: programa de aceleración realizado en colaboración con ACE, que desde 2015 ha acelerado a más de 40 empresas. Busca emprendedores más maduros, cuyas soluciones sean novedosas, contengan plástico o química y tengan impacto socioambiental. De las 10 empresas seleccionadas en la edición 2017, el 60% recibieron inversiones o están en conversaciones avanzadas. Como una forma de contribuir al avance de los Objetivos del Desarrollo Sostenible, a partir de 2018 todos los proyectos seleccionados deberán de dejar claro cómo causarán impactos positivos en las ODS alineadas a su propuesta.



Braskem LabsChallenge: programa de desafíos da Braskem, mediante el cual las áreas de la empresa pueden plantear retos al ecosistema de startups. Las seleccionadas podrán realizar un piloto en plantas industriales o áreas administrativas de Braskem. Con desafíos de las áreas de Logística y Servicios a Personas, en la primera ronda se inscribieron 130 startups y hubo 15 propuestas de proyectos pilotos para ser implantados. El programa se lleva a cabo en colaboración con la consultoría de innovación Innoscience.



Braskem Labs Ignition: aceleración para startups en fase de validación de su modelo de negocio.



Más información sobre la Plataforma Braskem Labs en www.braskemlabs.com/labs/home-en (página en inglés).

Ciclos más sostenibles

Analizar el ciclo de vida de un producto se está convirtiendo en una herramienta cada vez más esencial para monitorear y reducir los impactos ambientales que generan nuestros negocios. Dicho análisis considera toda la cadena de valor de Braskem —desde la extracción de la materia prima hasta la eliminación del producto— y evalúa todos los beneficios que pueden aportar nuestras soluciones al desarrollo de una estrategia —y de un mundo— cada vez más sostenible.

Desde 2005 utilizamos la metodología conocida como Análisis de Ciclo de Vida (ACV), que hoy ya cuenta con más de 57 estudios finalizados y siete en curso. Recientemente, este proceso empezó a ponerse a prueba en las áreas industriales, para fundamentar mejor la toma de decisiones en diversas acciones, y en nuestra cadena de clientes, con la discusión sobre la composición de materias primas y análisis de productos con el área de Suministro.

Para reforzar la importancia del proceso de ACV, Braskem forma parte de la Red Empresarial Brasileña de Análisis de Ciclo de Vida, una iniciativa conjunta de empresas e instituciones que, en 2017, se convirtió en una Organización de la Sociedad Civil de Interés Público (OSCIP) y cuenta con la participación de más 40 empresas de diversos sectores, como Boticário, Natura, Duratex, Basf y ArcelorMittal, entre otras. Mediante esta iniciativa buscamos movilizar a las empresas, articular gobiernos y educar al consumidor en la incorporación del ACV como una herramienta para determinar la sostenibilidad de los productos.

Uno de los aspectos más destacados de 2017 es un estudio que demuestra que el plástico es una alternativa viable y sostenible para el mercado de envases de tinta. Además de proporcionar practicidad, facilidad, seguridad, levedad y resistencia, los cubos de plástico facilitan el reúso y reciclaje del envase, reducen en un 20% la masa del envase (lo que aumenta su eficiencia en el transporte) y reducen en un 30% su impacto ambiental.



En 2017,
Braskem
concluyó 14
nuevos estudios
de ACV

MENOS CONTAMINACIÓN



Los resultados demuestran que la sustitución el **5%** del mercado anual de envases de pinturas tradicionales por cubos de plástico reduciría la emisión de **CO₂** en una proporción equivalente a la de retirar todos los automóviles de la ciudad de Sao Paulo durante una hora.

EXTERNALIDADES

Otro trabajo intenso en 2017 fue un estudio de externalidades enfocado en los envases para productos perecibles. En la actualidad, los envases representan cerca del 40% del consumo de plásticos y el 80% se eliminan tras un único uso. En contrapartida, se desperdician cerca de 1.300 millones de toneladas de alimentos cada año, y los envases son fundamentales para protegerlos. Buscando un equilibrio para los impactos positivos y negativos de esta cadena, la empresa británica Trucost realizó un estudio para calcular el costo total de los envases (costos normales y de las externalidades negativas) y compararlo con el beneficio que proporcionan al reducir las pérdidas de los alimentos. Se analizaron tres alimentos normalmente envasados en plástico: yogurt, arroz y carne.



Yogurt: el uso del plástico en los envases genera un beneficio, gracias a la prevención del desperdicio, cuatro veces mayor que el costo de producción del plástico y su eliminación final.

Arroz: requiere sólo dos gramos por cada kilo envasado, por lo que es 43 veces más eficiente que la venta a granel.

Carne: el uso del plástico es 148 veces más barato que si el producto se vendiese sin envoltura.



Innovación en el diseño, en las pistas y en las pasarelas

La búsqueda de nuestras soluciones no se limita al mercado tradicional. Queremos dar visibilidad y valorizar los beneficios del plástico en diversas áreas, siempre con soluciones modernas, innovadoras y sostenibles. Con el programa Desafíos de Diseño —ya en su quinta edición— abrimos espacio para que los estudiantes de arquitectura y diseño muestren su creatividad y talento. En 2017, se invitó a varios grupos de siete universidades de Sao Paulo para que crearan una colección, toda con plástico, de suelos, paredes flotantes y revestimiento.

Tras dos meses de capacitaciones y mentorías, la mejor colección de productos fue la del Instituto Mauá de Tecnología, gran vencedor de la 5ª edición con un concepto inspirado en la biomímesis, una corriente arquitectónica contemporánea que busca soluciones sostenibles en la naturaleza, permitiendo formas más orgánicas. La empresa Atex, cliente y colaboradora de Braskem en esta edición, analizará y detallará el proyecto para su salida al mercado.



MODA VERDE Y 3D

El plástico también puede ser visto como una tendencia en el mundo de la moda. Y fue eso lo que la alianza entre Braskem y la marca À La Garçonne demostró durante la última edición de la São Paulo Fashion Week. Algunas pulseras y botones empleados en la colección se imprimieron en 3D con Plástico Verde, una propuesta que va de la mano con los conceptos de preservación ambiental, reciclaje, *upcycling* y *reúso*.

Otra iniciativa de gran importancia para Braskem fue la renovación, de cuatro años más, del patrocinio al equipo brasileño de atletismo adaptado. Mediante esta iniciativa ayudaremos en el desarrollo y en la preparación técnica de los deportistas con discapacidad para las próximas competencias nacionales e internacionales, como los Juegos Parasuramericanos en Argentina, en 2018, y los Juegos Parapanamericanos y el Mundial de la modalidad, en 2019 (además de los Juegos Paralímpicos de Tokio, en 2020).

Desde 2015 apoyamos al equipo brasileño, una acción que está íntimamente ligada a nuestra creencia de que la química y el plástico mejoran la vida de la gente. Para estos deportistas, esta mejora va más allá, puesto que el plástico tiene una aplicación práctica en las prótesis, haciéndolas más ligeras y cómodas. El patrocinio beneficiará a 31 atletas y 12 guías que componen la selección brasileña, divididos entre equipos principal y juvenil, en las pruebas de pista y de campo.

PÚBLICOS CON LOS QUE NOS RELACIONAMOS

RELACIONES QUE INSPIRAN

Empleados, comunidades y socios de negocio Todos los días, las personas que componen nuestros principales públicos con los que nos relacionamos son las responsables del desarrollo y del crecimiento sostenible que buscamos para el futuro de Braskem.



Empleados 103-2, 103-3

Somos una empresa orientada al ser humano, enfocada en el fomento del desarrollo de nuestros empleados y en la búsqueda constante de la innovación para atender mejor las necesidades de todos nuestros grupos de interés. Para ello, confiamos en el potencial de todos nuestros profesionales y trabajamos para que todos se mantengan motivados para superar los retos que el mercado presenta con valor, ética y osadía.

MODERNA Y LISTA PARA EL FUTURO

Para muchos, la industria química todavía es algo desconocido y distante de las necesidades reales de la gente en el día a día. Pero confiamos en nuestra Creencia y en el Propósito de que estamos destinados a crear soluciones que mejoren la vida de la gente. Así que, ¿por qué no empezamos dentro de casa?

Después de enfrentarnos a un periodo de grandes desafíos internos y externos durante los últimos años, empezamos 2017 con una inquietud positiva y una búsqueda de modelos de gestión de personal más modernos y que fortalecieran la promoción del compromiso de los empleados y que atrajesen a nuevas personas para el futuro de Braskem.

A tal efecto, desarrollamos nuestro nuevo EVP (Employee Value Proposition), con la idea de entender las transformaciones de



Empresa más amada

Ocupamos el 5° puesto entre las 50 empresas más amadas por sus empleados según el ranking de Love Mondays, plataforma que recibe evaluaciones espontáneas y anónimas de colaboradores sobre la satisfacción con sus organizaciones.

la sociedad, sus impactos en los entornos laborales y, a partir de ahí, invitar a todos nuestros empleados a que digan lo que esperaran y lo que valoran en nuestra empresa para el futuro. Para ello, entrevistamos a altos cargos de todas las localidades, analizamos los resultados de las más de 5.000 respuestas espontáneas que nos enviaron los empleados en todo el mundo y realizamos sesiones de grupos focales con más de 300 empleados y profesionales del mercado en los países en los que estamos presentes. El resultado supuso el comienzo de la construcción de nuestra Propuesta de Valor, algo que representa nuestro compromiso con las personas. Con esta propuesta, queremos promover la satisfacción y el orgullo de pertenecer de todos los empleados, que ocupan el centro de nuestra estrategia de crecimiento.



NUESTRA PROPUESTA DE VALOR

Compuesta por siete pilares, la Propuesta de Valor se puede sentir en el día a día de las relaciones entre la gente, en nuestro propósito, en las oportunidades de carrera y desarrollo y en las prácticas de reconocimiento y recompensas, entre otras iniciativas, y funcionará como una directriz para la evolución de nuestras prácticas y procesos.



Construye tu propio camino

Creemos que hay muchos caminos para el éxito. Y siempre te sentirás estimulado a trazar el tuyo.



Tú eres protagonista

Las relaciones basadas en la confianza y en la autonomía son la clave de la transformación. Aquí te animamos a que marques la diferencia, todos los días.



Desafía y sé desafiado

Somos estimulados a cuestionar el sentido común y a desafiarlos los unos a los otros. Así, siempre evolucionamos y aprendemos.



Co-crea tus ideas

La innovación cobra vida cuando trabajamos en equipo. ¿Tienes una idea? Compártela. Conéctate. Haz que las cosas sucedan



Crece con nosotros

Aquí las oportunidades de crecimiento son grandes. Ven a formar parte de una empresa ética, transparente y próspera, que siempre busca ir más lejos.



Enorgúllate de lo que haces

Participa en soluciones sostenibles que mejoran la vida de las personas. Con una actitud innovadora, tu trabajo beneficia a la sociedad y al planeta.



Eres libre para ser tú mismo

En Braskem la diversidad y el respeto son esenciales. Aquí se te valora por ser quien eres, y las oportunidades son iguales para todos. Sin excepciones.

La libertad de ser tú mismo

En noviembre de 2017, como parte de ese gran proyecto de transformación cultural y organizativo, lanzamos para todos los empleados una iniciativa que ha tenido un gran impacto en el día a día de la gente: el *dress code* libre. Esto quiere decir que, ahora, nuestros profesionales no tienen por qué seguir el código de vestimenta al que el mundo corporativo está acostumbrado —con trajes, corbatas, tacones y ropa de vestir—, por lo que podrán vestirse como consideren oportuno.

En las áreas industriales, todavía es obligatorio seguir las orientaciones específicas de SSMA en relación con los uniformes y equipos de protección. Pero en las oficinas y áreas administrativas de nuestras plantas, los empleados, visitantes y demás personas podrán llevar cualquier clase de ropa, pero sin olvidar que aún es importante adecuar la indumentaria al tipo de compromiso y usar el sentido común.

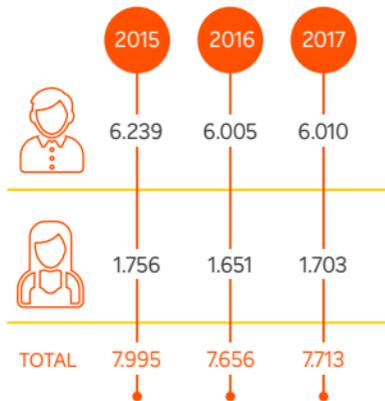
Pese a tratarse de una acción sencilla, supuso un importante paso para que la expresión de la individualidad formara parte de nuestro día a día y, además, propició un ambiente menos tenso y más abierto a la diversidad y a la individualidad.



¿QUIÉNES SOMOS?

TOTAL DE EMPLEADOS (GLOBAL)

405-1



EMPLEADOS POR CONTRATO LABORAL Y TIPO DE CONTRATO LABORAL (2017) 102-8

		BRASIL	ESTADOS UNIDOS	ALEMANIA	MÉXICO	OFICINAS INTERNACIONALES	TOTAL
Contrato laboral	Permanente	5.981	699	167	785	60	7.692
	Temporal	15	0	6	0	0	21
Tipo de contrato laboral	Jornada completa	5.991	696	163	785	60	7.695
	Media jornada	5	3	10	0	0	18

PROPORCIÓN DE ALTOS EJECUTIVOS
CONTRATADOS DE LA COMUNIDAD LOCAL ^[202-2]

	2015	2016	2017
Brasil	52%	53%	56%
EE. UU.	N/D	N/D	N/A
Alemania	63%	67%	67%
México	21%	26%	29%
Oficinas internacionales	38%	0%	0%
Total general	49%	49%	51%

*Se consideran altos directivos a los profesionales de los grados 3 a 10 que tienen subordinados (gerentes, directores, vicepresidentes y presidente). Para calcular la cantidad de altos ejecutivos procedentes de la comunidad local (nacidos en el mismo estado donde trabajan), empleamos el número de personas de la alta dirección y el lugar de nacimiento (a excepción de Estados Unidos, que no disponen de esa información por cuestiones legales). Este indicador se controla en todos los países en los que Braskem actúa, tanto los que cuentan con plantas industriales como los que solo tienen oficinas comerciales.

 RATIO DEL SALARIO DE CATEGORÍA INICIAL
ESTÁNDAR FRENTE AL SALARIO MÍNIMO LOCAL* ^[202-1]

	2015	2016	2017	
Brasil	Alagoas	1,5	1,5	1,5
	Bahía	1,6	1,6	1,6
	Río de Janeiro	2,2	2,2	2,1
	Río Grande del Sur	1,8	1,8	1,8
	Sao Paulo	1,7	1,8	1,7
Estados Unidos	2,9	3,1	3,1	
Alemania	2,0	2,0	2,0	
México	3,6	3,5	3,6	

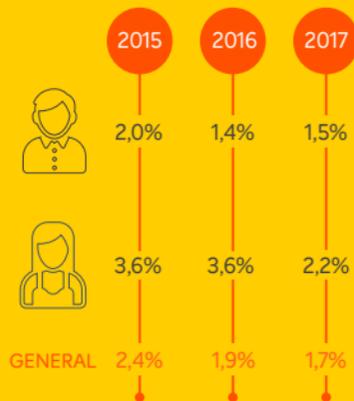
* El cálculo utilizado contempla el salario inicial ofrecido por Braskem utilizando la tabla Hay (tabla de cargos y salarios establecida por Braskem), vigente hasta diciembre utilizando el 85% de la franja en Brasil y México (% más bajo de franja que varía entre 85 y 115) y el 80% de la franja de Estados Unidos y Alemania (% más bajo de franja que varía entre 80 y 120) del menor cargo que tenemos frente al salario mínimo local que se establece por acuerdo colectivo, en el caso de Brasil, y por el salario mínimo local, para empleados no sindicalizados. Braskem ofrece a sus empleados, en todas las localidades, unos sueldos superiores al mínimo de su respectiva localidad.



Tasa histórica 401-1

En 2017, registramos una tasa histórica con el menor índice de rotación de personal voluntario de la compañía en los últimos cuatro años. La tasa de desvinculación voluntaria, que se registra y se sigue desde 2009, fue del 1,7% a nivel global y del 1,1% en Brasil. Creemos que el buen ambiente de trabajo ha contribuido en gran medida a este resultado positivo, reforzado por las acciones construidas a partir del resultado de la encuesta de clima realizada en 2016. Además, en 2017, la cifra de contrataciones (535) superó a la de desvinculaciones (429). Y, siguiendo la tendencia de los dos últimos años, la proporción del índice de rotación de mujeres contratadas (9,6%) superó de nuevo a la de hombres (6,2%).

TASA DE DESVINCULACIONES VOLUNTARIAS



DIVERSIDAD 405-1

Para nosotros, respetar la diversidad significa respetar a las personas tal como son, valorizando las diferencias para crear un ambiente de colaboración, convivencia y desarrollo. Por eso, la empresa viene trabajando para ser cada vez más inclusiva y acogedora, garantizando las mismas oportunidades a todos y todas mediante el programa Diversidad & Inclusión. Aparte de las acciones que se desarrollan de forma transversal, esto es, abordando el tema de la diversidad como un todo, tenemos acciones estructuradas en cinco frentes de trabajo dirigidas a la inclusión y al empoderamiento de grupos históricamente minorizados. Los frentes son: Igualdad de género; Raza y etnia; LGBTQIA (lesbianas, gais, bisexuales, transgéneros, queer, intersexuales y asexuales); Personas con discapacidad; y Socioeconómico (personas en vulnerabilidad social). Cada una de ellos cuenta con una estrategia y objetivos específicos.

Revisamos nuestra directriz de reclutamiento y selección para que los criterios y orientaciones estén acordes con la promoción de la diversidad en Braskem





Nuestras acciones están guiadas por iniciativas de las que somos signatarios y que ofrecen principios orientadores de trabajo. En el frente de Género, nos guiamos por los Principios para el Empoderamiento de las Mujeres de la ONU Mujeres y del Pacto Mundial; en el de Raza y Etnia, por el Programa *Pró-Equidade de Gênero e Raça* [Por la Igualdad de Sexo y Raza] del gobierno federal brasileño; y en el de LGBTQIA, por los principios del *Fórum Empresas e Direitos LGBT* [Foro Empresas y Derechos LGBT], iniciativa de la que fuimos la primera gran empresa brasileña en ser signataria.

Cuando hablamos de las acciones transversales de diversidad, nos concentramos principalmente en la comunicación y en

la promoción de la capacitación, participación y compromiso de los directivos y empleados en el tema. Hemos realizado capacitaciones con las áreas de Personas & Organización, Comunicación, Marketing y Desarrollo Sostenible. La temática también se introdujo en los programas de desarrollo de líderes y en los programas de prácticas y de recién graduados. Anualmente, realizamos el Foro Braskem de Diversidad e Inclusión, acción realizada en todas las regiones y que en 2017 presentó el tema de los sesgos inconscientes y la importancia de la promoción de la empatía. Tenemos una campaña de comunicación estructurada, un logo que representa todos nuestros frentes de actuación por medio de colores y que también retrata nuestra intención de una continua inclusión.

Para democratizar el programa y explotar su potencial por medio de la colaboración, creamos los Grupos de Trabajo de Diversidad e Inclusión en tres diferentes frentes de actuación: Raza y Etnia, Género y LGBTQIA. Con un total de 90 empleados, la función de estos grupos es ayudar en la construcción de acciones del programa de Diversidad e Inclusión, además de ser multiplicadores



IGUALDAD DE GÉNERO

El frente de igualdad de género tiene como objetivo promover la igualdad de oportunidades y el empoderamiento de las mujeres. Nuestro principal foco de actuación es aumentar la representatividad de las mujeres en puestos directivos, industriales y en innovación y tecnología. Una preocupación de este frente es pensar en la interseccionalidad de la cuestión de género con la raza, la orientación sexual, la identidad de género y también con la vulnerabilidad social. Contamos con acciones estructuradas en cuatro pilares de actuación: Carrera de la mujer, Maternidad y Paternidad, Salud y Seguridad, y Comunidades y Suministro. Aparte de las cuestiones estructurales, también se realizaron tres versiones del Foro Braskem de Mujeres en todo Brasil, abordando temas que colaboran con el empoderamiento de las mujeres y la ruptura de estereotipos de género, y además ofrecemos talleres de carrera destinados exclusivamente a las mujeres. También en 2017, en colaboración con ONU Mujeres, se llevó a cabo la capacitación de profesores de la red estatal de Camaçari (Bahía) con el curso "El valiente no es violento", para ayudar a erradicar la violencia contra las mujeres y niñas de la zona.

RAZA Y ETNIA

El frente de Raza y Etnia pretende garantizar un entorno laboral sin racismo, incentivando la inclusión y el empoderamiento de la población negra. Entre las iniciativas, hay un acuerdo de colaboración con la consultoría Empregue Afro, que ayuda a candidatas y candidatos negros a conseguir contratos de trabajo fijos o prácticas, y con la Facultad Zumbi dos Palmares.

LGBTQIA

El frente LGBTQIA tiene como objetivo hacer que Braskem sea un sitio cada vez más inclusivo donde cada uno pueda ser quien realmente es. Acabar con cualquier clase de homofobia y transfobia es una gran preocupación. Por lo tanto, siempre dejamos clara nuestra postura y este tema se aborda en todas las acciones transversales de diversidad. En Braskem ofrecemos los mismos beneficios y reconocemos todos los tipos de familia. También participamos en el "Out and Equal" con el grupo de trabajo LGBTQIA, y fuimos la primera empresa brasileña signataria del Fórum Empresas e Direitos LGBT.



INDICADORES ESTRATÉGICOS

El seguimiento de los indicadores es una de las estrategias del programa Diversidad & Inclusión.

Brasil



**22% de mujeres,
25% de ellas en
puestos directivos**



**29% de empleados
negros, 13% de ellos
puestos directivos**

En México, Estados Unidos y Alemania, el Programa de Diversidad & Inclusión está en fase inicial de desarrollo.

DESARROLLO BASADO EN EL DESAFÍO Y EN LA RELACIÓN LÍDER-LIDERADO(A) 404-3

Consideramos que el desarrollo de nuestros empleados es fundamental para el crecimiento y perpetuidad de la empresa. Por eso, todos los profesionales participan anualmente en un ciclo de gestión de desempeño en el que se evalúa y se sigue de cerca su rendimiento a partir de las metas del Programa de Acción (PA) acordadas con su Líder. Todos los empleados tienen un programa individual, requisito para recibir su retribución variable vinculada al cumplimiento de las metas y en consonancia con la cultura de la empresa.

A lo largo del ciclo, se sigue la evolución de los resultados y, si es necesario, se definen nuevas directrices. La evaluación considera la contribución del empleado para la organización en términos cuantitativos (resultados pactados – parte calculada) y el alineamiento a la cultura (parte asignada), analizada por medio de las competencias de cultura.

Los procesos de gestión de desempeño y desarrollo de los empleados están íntimamente basados en el desafío y en la relación entre líder y liderado. Compuesto por cuatro etapas (Planifi-

cación/Pacto, Seguimiento, Evaluación y Dictamen), en el ciclo de gestión de desempeño se identifican las oportunidades de desarrollo que se considerarán a la hora de construir los desafíos del año siguiente o en el Plan de Educación para el Trabajo, que contempla acciones de apoyo a la Educación Continua y recomendaciones para programas corporativos. Además, en este proceso, el Líder también evalúa cuáles serán los próximos pasos del empleado de forma clara, justa, imparcial y en consonancia con las metas y la cultura de la compañía.



CRECIMIENTO CONJUNTO [404-3](#)

La formación y el desarrollo de nuestros profesionales forma parte de nuestra estrategia. Creemos en el potencial de nuestra plantilla y buscamos invertir en un crecimiento planificado con proyectos de capacitación y preparación de las personas que ocupan puestos de liderazgo. Solo en 2017, se invirtió más de 21,2 millones BRL en la formación de 7.438 profesionales en todo el mundo.

Desarrollar y atraer personas para ayudar al crecimiento planificado de Braskem está en el centro de la estrategia del área de Personas & Organización. A lo largo de 2017, la empresa siguió con la implantación de diversos programas enfocados en la integración, desarrollo y capacitación de empleados y en la preparación y formación de los profesionales que ocupan puestos directivos mediante diversas acciones de desarrollo.

Braskem fue la ganadora del premio “Top Ser Humano – ABRH RS”, con el estudio de caso “Gestión del Cambio en la planta PE5–Slurry: mejora en el ambiente de trabajo y en la productividad”, en la categoría “Organización”, y fue reconocida en Estados Unidos (Philadelphia y Pittsburgh) como “Top Work Places to Work for”

Entre las principales acciones, están el Programa de Formación de Operadores, que contó con la participación de 92 empleados; el Programa de Desarrollo de Competencias Técnicas, en el que participaron 96 empleados del equipo de Mantenimiento y 60 ingenieros; y el Programa de Desarrollo de Líderes Educadores, con 84 altos cargos formados en Brasil, 72 en Estados Unidos y otras 57 personas a distancia mediante la Plataforma de Autodesarrollo de Líderes y la Plataforma LMS. Además, 691 directivos en Brasil, México, EE. UU. y Europa fueron evaluados en el proceso de Planificación de Personas y Sucesión, que garantiza la planificación exitosa para los puestos estratégicos de la empresa.

PRIMEROS PASOS EN LA CARRERA [401-1](#)

El desarrollo del potencial de quienes eligen Braskem para dar sus primeros pasos en el mercado de trabajo también forma parte de nuestra creencia en el futuro y en nuestra capacidad de innovación. Al llegar a Braskem, los jóvenes ya tienen un intenso contacto con el día a día de una compañía multinacional y participan en proyectos e iniciativas que les aseguran su madurez profesional. Asimismo, disponemos de diversos programas internos de capacitación, además de programas desarrollados con entidades como el SENAI (Servicio Nacional de Aprendizaje Industrial), escuelas de formación profesional y universidades.





Fuimos reconocidos por **Guia Você S/A** como una de “Las Mejores Empresas para empezar la Carrera”, mediante votación del público joven (nacidos después de 1991)

- **Programa Joven Colaborador:** más de 13.000 inscritos y 205 oportunidades ofrecidas para los estudiantes universitarios. Con el compromiso de promover la diversidad, las iniciativas realizadas en 2017 generaron un aumento de 15 p.p de estudiantes universitarios en prácticas contratados entre enero y marzo que se declararon negros y mestizos; y, en el frente de género, el 54% de los estudiantes universitarios en prácticas contratados fueron mujeres. En cuanto a los recién graduados, el programa contó con 31 ex universitarios en prácticas contratados como analistas y/o ingenieros júniores. Los participantes tuvieron la oportunidad de dialogar con directivos más experimentados y profundizarse en la competencia de dominio del negocio por medio de los tres módulos que trataron: organización, tarea empresarial y cliente.

- **Prácticas técnicas:** este programa, con foco en la formación de futuros profesionales de las áreas técnicas de Mantenimiento, SSMA y Laboratorio, tiene una duración de un año y ofrece a los estudiantes de cursos técnicos una rica experiencia práctica en sus áreas de actuación, además de un camino de desarrollo que les ayuda en su trabajo del día a día. En 2017 ofrecimos 97 nuevas plazas de prácticas técnicas en todas las localidades de Brasil en las que Braskem tiene operaciones industriales: Mauá (Sao Paulo), Paulínia (Sao Paulo), Duque de Caxias (Río de Janeiro), Triunfo (Rio Grande do Sul), Maceió (Alagoas) y Camaçari (Bahía).

- **Formación de operadores:** para ayudar a la renovación de nuestro equipo de operadores, en 2017 ofrecimos 96 plazas de operadores en prácticas que durante seis meses pusieron en práctica lo que aprendieron en sus centros educativos. De ellos, 59 (el 61%) fueron contratados como operadores trainee. Además, el SENAI abrió 11 grupos del curso Técnico en Petroquímica en los estados brasileños en los que Braskem tiene plantas industriales. El contenido programático se confeccionó en colaboración con dicha institución y se adecua a las demandas de la industria, que pasó a contar con formación técnica apropiada para la preparación de nuevos operadores de procesos químicos y petroquímicos. Hoy ya tenemos 346 alumnos inscritos en el SENAI, cuya conclusión de la formación está prevista para 2018/2019. Todos los años se abren nuevos grupos.

- **Associates (EE. UU.):** finalizado el grupo de 2015, donde seis jóvenes presentaron sus proyectos finales a los directivos y fueron contratados. El grupo iniciado en 2016 empezó la 2ª fase del programa, nueve jóvenes presentaron una primera versión del proyecto realizado durante el programa, y dos jóvenes de ese grupo fueron contratados. El grupo de 2017 se puso en marcha con cinco jóvenes que realizaron su 1ª formación de Six Sigma.

ESTRATEGIA COMPETITIVA

Braskem dispone de una Política de Remuneración con una estrategia competitiva con relación al mercado, basada en las premisas de: transparencia para los empleados, relativismo interno, garantizando el equilibrio entre los empleados en relación con la madurez en la función, tamaño del desafío del programa de acción y competencias individuales, relativismo externo, comparando con estudios salariales y referencias globales, y crecimiento orientado a la obtención y superación de los resultados pactados.

La práctica de la Estrategia de Remuneración está garantizada por medio de la gestión, en el día a día, de la relación líder-liderado, en la que a los empleados se les recompensa basándose en la meritocracia y por alcanzar los resultados pactados anualmente, siendo este último relacionado con el Programa de Participación en los Beneficios y Resultados (Incentivo de Corto Plazo), cuyo diferencial está en la medición de la evaluación de cada empleado y del desempeño de la empresa.

Como complemento a la Estrategia de Remuneración Fija y Variable, ofrecemos una serie de beneficios independiente-

mente de la categoría profesional del empleado. Por ejemplo: Plan de salud y odontológico, previsión social privada, seguro de vida, permisos por maternidad y paternidad y cheque de restaurante. [401-2](#)

A los empleados de las unidades de Brasil que pretenden jubilarse, les ofrecemos la posibilidad de participar en el programa Horizontes que, durante un año, prepara y ayuda a los profesionales y a sus familiares a gestionar el final de sus carreras. El programa Horizontes está constituido por un módulo e-learning y un módulo presencial de tres días, totalizando 24 horas de formación. Cuenta con dos pilares fundamentales:

- **Reflexión de vida y carrera:** proceso de concienciación para la nueva etapa de vida que se aproxima.
- **Gestión del conocimiento:** para garantizar la continuidad de los negocios de la empresa, por medio de un proceso estructurado de transmisión de conocimientos adquiridos por el empleado a lo largo de su carrera y que sean importantes para el proceso de sucesión de Braskem. [404-2](#)



RELACIONES CON LOS SINDICATOS 102-41, 403-4

Braskem reconoce a los sindicatos laborales como entidades que representan legalmente a los empleados. Basada en este supuesto, el diálogo y el entendimiento constituyen en Braskem la vía preferencial para la solución de posibles conflictos laborales y sindicales. De esta forma, procuramos mantener un diálogo abierto y constante con las diferentes representaciones sindicales en las zonas y en los países en los que actuamos.

En Brasil, en particular, el área de Relaciones Laborales y Sindicales se encarga de dirigir las negociaciones de Acuer-

dos y Convenios Colectivos de Trabajo, las cuales contemplan cuestiones económicas, sociales, de salud, seguridad y medio ambiente y de condiciones laborales. Dichas negociaciones colectivas se realizan anualmente o en fechas específicas en cada zona donde la empresa está presente.

Esta área apoya a los directivos de la empresa, capacitándolos en asuntos laborales y de seguridad social, para que puedan mejorar la gestión de sus equipos, minimizando y solucionando rápidamente posibles conflictos.

En los demás países también se respeta la libertad de expresión, la opción de los trabajadores a afiliarse a entidades sindicales y, sobre todo, se estimula la constitución de comisiones y comités bipartitos (con participación de representantes de los trabajadores y de la empresa) para la capacitación y seguimiento, especialmente de asuntos relacionados con la salud, medio ambiente y otros de interés.

	BRASIL	ESTADOS UNIDOS	ALEMANIA	MÉXICO	OFICINAS INTERNACIONALES	TOTAL
Empleados cubiertos por acuerdos colectivos	5.928	60	0	327	0	6.315
Total de empleados	5.996	699	173	785	60	7.713
Porcentaje de empleados cubiertos por acuerdos colectivos	99%	9%	0%	42%	0%	82%



Comunidades

203-1, 103-2, 103-3

Consideramos que es nuestro deber contribuir con las regiones en las que actuamos, respetando el medio ambiente y generando valor y bienestar a todos. De esta forma, trabajamos orientados por pilares que guían nuestras acciones e iniciativas con las comunidades y demás grupos de interés: desarrollo humano y desarrollo socioambiental.

Entendemos nuestro papel en el mundo y, junto con nuestros empleados, buscamos marcar la diferencia. En 2017 reformulamos todos los proyectos de responsabilidad social para que pudiésemos actuar de forma más efectiva en las comunidades. Se revisaron todos individualmente para atender con más profundidad las deficiencias sociales de las zonas del entorno de nuestras operaciones.

CÓMO ESTRUCTURAMOS NUESTRAS CAUSAS

Nuestra actuación con las comunidades tiene como propósito mejorar la vida de la gente creando soluciones sostenibles por medio de la química y del plástico. De esta forma, definimos cuatro objetivos estratégicos que sirven de guía para el desarrollo de nuestros proyectos: generar impacto social, fortalecer nuestra reputación, acercarnos a nuestras partes interesadas y aumentar la visibilidad y la familiaridad de nuestras acciones. Además, buscamos relacionar nuestros proyectos con temas cada vez más estratégicos para Braskem —el reciclaje, el incentivo a la innovación y la educación ambiental—, reforzando iniciativas ya existentes y realizando nuevos acuerdos de colaboración en las zonas donde actuamos.

Objetivos Estratégicos



ESCENARIO GLOBAL

Brasil
34 proyectos
18,2 millones BRL^{8,9}

EE. UU.
36 proyectos
887.000 BRL

México
4 proyectos
759.000 BRL⁹

Alemania
5 proyectos
16.000 BRL

^{8,9} El valor considera proyectos, patrocinio y donaciones.



EVOLUCIÓN EN LAS PRÁCTICAS DE CUMPLIMIENTO CON DONACIONES 203-1

En 2017 dimos un paso importante con el lanzamiento e implementación, en Brasil, de la Directriz y Procedimiento de Patrocinios y Donaciones. Con ella, examinamos todo el proceso de selección, evaluación y aprobación de los proponentes y sus respectivos

proyectos e incluimos una etapa de rendición de cuentas y verificación posconclusión del proyecto. Durante el año, el 100% de los procesos de donación se evaluaron de acuerdo con la nueva directriz. Las herramientas de control se encuentran en fase de implantación en los demás países y se consolidarán a lo largo de 2018. En esta nueva directriz se especifican los temas adherentes para la Empresa: innovación y generación de conocimiento, cultura, deporte, sostenibilidad, plástico y química, técnico comercial y ética. Mediante la directriz tenemos una dirección clara —y de forma global— del camino que queremos seguir en nuestras prácticas de responsabilidad socioambiental.

GENERANDO IMPACTOS POSITIVOS 413-1

Mediante nuestros proyectos buscamos generar un impacto social positivo y fortalecer las relaciones con las comunidades del entorno de nuestras operaciones. En 2017 beneficiamos a más de 144.000 personas en diferentes áreas de actuación, en todas nuestras localidades¹⁰, especialmente en educación, cultura y deporte. Estos son algunos de los más destacados:

Programa Global de Voluntariado

Creemos que el voluntariado corporativo contribuye tanto al desarrollo de los individuos como a la empresa y a la sociedad. Por eso, uno de los aspectos más destacados del año fue el piloto del Programa Global de Voluntariado, que sorprendió por la gran acogida que tuvo por parte de los empleados. Bajo el tema "Sirviendo juntos para mejorar la vida de las personas", más de 359 profesionales de Braskem de Brasil, México y Estados Unidos y 497 voluntarios invitados (familiares y amigos de empleados) participaron en una competición colaborativa de duración limitada, recaudando más de 18.000 artículos.

El Programa de Voluntariado formó 74 equipos en Brasil, EE. UU. y México. Cada equipo eligió una institución de los alrededores de las operaciones de Braskem para realizar el trabajo voluntario. Las actividades realizadas por los voluntarios se guiaron por los 10 Macroobjetivos de Desarrollo Sostenible de Braskem. Al final del Programa, los tres mejores equipos de cada país fueron reconocidos y las organizaciones recibieron donaciones en forma de bienes y productos.

¹⁰ 100% de los países con operaciones significativas (plantas industriales)



74 equipos formados

856 participantes en México, EE. UU. y Brasil

4,7% de los empleados involucrados

1.222 acciones voluntarias realizadas en ONG's en la comunidad del entorno de las instalaciones de Braskem (operativas y oficinas)

4.550 horas de trabajo

18.786 artículos recaudados

El **91%** participaría de nuevo en 2018

Con una inversión total de 550.000 BRL, este piloto puso de manifiesto que es posible realizar un programa global de responsabilidad social que se adapte a las necesidades de cada región.



RELACIÓN DE CONFIANZA

En México, Braskem Idesa desarrolla un trabajo de relación continua con las tres comunidades (Pollo de Oro, Nauhualapa y Lázaro Cárdenas) en el entorno de su operación industrial. Son aproximadamente 80 visitas mensuales con el objetivo de divulgar e integrar a los habitantes en los programas sociales, tales como Salud y Seguridad Comunitaria, Inversión Social y Relación con Grupos de Interés.

Esta constante presencia fue fundamental para reforzar nuestra relación con la Comunidad de Lázaro Cárdenas en noviembre de 2017, durante sospechas de contaminación atmosférica. Entidades gubernamentales e industriales como Protección Civil y CLAM (Comité Local de Ayuda Mutua) constataron la normalidad de la operación.

Transformar Agora

Mediante un convenio con la ONG Atina, en 2017 pusimos en marcha el proyecto Transformar Agora [Transformar Ahora] en los colegios Professora Maria Josefina Kuhlmann Flaquer, Luís Washington Vita y José Daniel da Silveira en la región del ABC Paulista (Brasil). Esta iniciativa estimula la búsqueda de actividades que beneficien a la comunidad escolar, proporcionándoles a los jóvenes de educación secundaria la oportunidad de idealizar proyectos que pudiesen aplicarse para mejorar el día

a día de las escuelas y de su comunidad, haciendo que se reconozcan como agentes del cambio.

La metodología aplicada por el programa busca valorizar el contexto social de la comunidad y estimula el protagonismo y el empoderamiento de los jóvenes para que se sientan capaces de transformar su realidad. Los alumnos participantes se dividieron en grupos y asistieron a talleres para la idealización de proyectos que se pudiesen aplicar en la comunidad y en las escuelas, que

votaron la mejor idea para representarla mediante un tribunal reunido en Braskem con la participación de líderes comunitarios y educadores. El proyecto Mega Ação Solidária [Mega Acción Solidaria], idealizado por alumnos de la escuela Luís Washington Vita con el objetivo de recolectar ropa, alimentos y otros artículos para su posterior donación, fue el gran vencedor. Pero hubo otros proyectos que también gozaron de mucho éxito en las escuelas, por lo que tendrán continuidad en 2018.



PLASTIANGUIS

En México, lanzamos el proyecto "Plastianguis", un trabajo realizado de forma voluntaria por más de 50 empleados que fomentó la recolección de residuos plásticos reciclables en la ciudad de Nanchital a cambio de canastas básicas. Las seis toneladas recogidas durante el evento se enviaron a una cooperativa de recicladores locales. Esta iniciativa —realizada en colaboración con la Asociación Nacional de la Industria Química (ANIQ)— movilizó a la comunidad local, que contribuyó con el medio ambiente y, además, proporcionó el canje de residuos por diversos productos de la canasta básica.



Ser+realizador ³⁰¹⁻³

En consonancia con uno de nuestros temas más estratégicos (el reciclaje), el Ser+realizador es un proyecto que está presente en todas las zonas en las que tenemos operaciones en Brasil y trabaja con cooperativas de separación y clasificación de residuos. El objetivo de este proyecto es promover la inclusión social y el desarrollo socioeconómico de los recolectores callejeros de material reciclable y de los cooperados por medio del fomento del desarrollo de la cadena de reciclaje nacional. Además, el proyecto tiene la misión de incentivar el reciclaje de residuos posconsumo en Brasil.

En 2017, contratamos a la cooperativa Mãos Verdes como gestora nacional del programa, buscando así unificar la gestión y garantizar una mejor interacción con el sector público. La empresa co-

labora con Braskem desde hace varios años en el proyecto Todos Somos Porto Alegre y ahora gestionará las cinco zonas de actuación de Braskem.

Durante el año, 1.278 recolectores callejeros de material reciclable y 35 cooperativas fueron beneficiados con asesoría técnica, capacitación, equipos e infraestructura. El descenso en las cifras en relación con el año anterior se debe a un proceso de reposicionamiento del programa, que al día de hoy actúa en las zonas del entorno de Braskem. Con una cobertura más pequeña, logramos realizar un trabajo más cercano con cada recolector callejero, teniendo como resultado un proceso de cambio más profundo y duradero.

En 2017, la inversión total en el proyecto fue de 1.966.508,50 BRL.

	2015	2016	2017	META
Recolectores beneficiados	3.538	3.444	1.278	1.255
Recolectores formados	1.117	858	326	497
Recolectores que aumentaron sus ingresos	960	787	531	789
Masa separada (t)	25.703	30.824	14.352	27.116



TRABAJO DECENTE Y POSCONSUMO



Existen impactos ambientales y sociales asociados a los residuos de plástico posconsumo. Para mitigarlos, Braskem cuenta con el proyecto Ser+ realizador y la plataforma WeCycle que realizan auditorías preventivas en el 100% de los recicladores y cooperativas de separación de residuos proveedoras, garantizando una materia prima de plástico reciclado con calidad, trazabilidad, regularidad de procesos y actuación con responsabilidad social y ambiental en todo el ciclo del reciclaje.

Edukatu

Desde 2013, Edukatu —proyecto desarrollado mediante un convenio de colaboración con el Instituto Akatu— ayuda a diseminar los conceptos de consumo consciente y sostenibilidad a profesores y alumnos de educación primaria en Brasil. La plataforma online ya ha sensibilizado a más de 100.000 personas los últimos cinco años, y 20.148 niños y profesores siguieron los recorridos del aprendizaje.

En 2017, Edukatu aumentó su actuación por medio de acuerdos de cooperación firmados con las Secretarías Municipales de Educación, llegando a más de 80 colegios en la región metropolitana de Sao Paulo y a 2.538 personas comprometidas en los recorridos. Además, el sitio del proyecto superó la cifra de 2,6 millones de visualizaciones y los medios de comunicación lo citaron en casi 700 artículos. La inversión anual fue de 230.000 BRL.

	2015	2016	2017	META
Número acumulado de participantes	20.795	28.441	38.773	40.700
Número acumulado de profesores comprometidos	669	1.605	2.586	1.980
Número acumulado de alumnos comprometidos	6.558	11.172	17.562	14.600



Instituto Fábrica de Florestas

El IFF trabaja con la ampliación, recuperación, mantenimiento de áreas verdes y educación ambiental integrada en los estados brasileños de Sao Paulo, Río de Janeiro y Bahía. El proyecto se desarrolló junto con las comunidades del entorno. Hoy, la organización capacita a los vecinos de la zona a realizar la recolección de semillas, la producción y siembra de plántulas nativas y el mantenimiento de las áreas plantadas. EL IFF tiene el patrocinio de Braskem, Cetrel - Odebrecht Ambiental y el Comité de Fomento Industrial de Camaçari (Cofic), en Bahia (Brasil).

En 2017, la inversión en este programa ascendió a 730.000 BRL. Dentro de esta suma, vale la pena destacar la donación de 250.000 BRL para la creación de un vídeo institucional y documental del proyecto en formato de webserie para internet y smartphones, el mantenimiento del sitio web y la creación y el mantenimiento de las páginas en YouTube y Facebook.

	2015	2016	2017	META
Plántulas producidas	116.572	88.407	55.009	70.000
Plántulas plantadas	39.206	46.628	47.428	33.100
Personas capacitadas	1.064	1.036	1.421	750
Personas sensibilizadas	16.739	27.506	22.883	15.000

Más información sobre nuestras acciones con las Comunidades en www.braskem.com.br/comunidades-es



PUEBLOS TRADICIONALES

Un programa de control participativo de la pesca, probado e implantado en las comunidades de Ilha de Maré desde 2015 por el Instituto Maré Global, con el apoyo de Braskem, es un novedoso instrumento de gestión de pesca que viene empoderando anualmente a cerca de 100 pescadores y marisqueiras en la reproducción de su modo de vida tradicional. Esta herramienta innovadora ha hecho posible que se creen espacios colectivos de discusión que protegen y mejoran el conocimiento pesquero local, además de estimular la sinergia entre los vecinos que dependen de la calidad de la pesca artesanal. Y esta sinergia conllevó la creación del Instituto de Pesca Artesanal.

El monitoreo también proporciona datos satisfactorios para una educación ambiental emancipadora, donde los actores sociales son los encargados de identificar el problema y señalar posibles soluciones. A partir de ahí, el trabajo en las escuelas se fortalece con la Tienda Ambiental itinerante, que lleva a los niños y niñas el conocimiento de la población tradicional de la que forman parte. En 2017, 125 niños y niñas fueron educados por seis agentes locales formados.



Proveedores 103-2, 103-3, 308-1, 414-1

Nuestros proveedores son parte esencial de nuestra cadena productiva, y fundamentales para mantener nuestra capacidad de generar valor. De esta forma, mediante una estructura de gestión descentralizada con áreas responsables del análisis de gastos, evaluación de la calidad de los productos y servicios y adecuación al Código de Conducta, seguimos de cerca el trabajo desarrollado con esos socios de negocio, buscando actitudes acordes con nuestros principios éticos, sociales y de seguridad.

Además de seguir nuestra Política Empresarial, el Código de Conducta de Terceros se inspira en documentos ampliamente aceptados, que van desde la Declaración Universal de Derechos Humanos de la ONU hasta los procedimientos recomendados por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y por las leyes y regulaciones de los países en los que Braskem opera.

También creemos tener una participación activa para encarar los retos relacionados con las prácticas laborales de nuestros socios de negocio, influyendo en ello mediante la exigencia de documentos específicos, de la firma del Código de Conducta (que incluye temas como integridad en los negocios, derechos humanos y prácticas laborales) y del cumplimiento de un formulario de evaluación sobre prácticas de sostenibilidad.



Priorización de acciones

Evaluamos las prácticas de protección y promoción de los Derechos Humanos con nuestras operaciones y las de nuestra cadena de proveedores de acuerdo con los Principios Rectores sobre las empresas y los derechos humanos de la ONU. Como resultado, emitimos nuestra primera matriz de potenciales riesgos de violación de los derechos humanos en 2017, facilitando la inclusión inmediata de dicho tema en la matriz de riesgos corporativos, cuyo seguimiento lo llevan a cabo nuestros ejecutivos y/o el Consejo de Administración.

Esta matriz nos ha orientado en cuanto a la priorización de nuestra actuación, garantizando la construcción de planes de acción firmes capaces de readequar cuatro riesgos altos a moderados en un año y medio. Entre los temas trabajados este año, está nuestra actuación con la cadena logística para la protección de niños, niñas y adolescentes contra la explotación sexual.



www.braskem.com.br/home-es > Línea de Ética

El Código de Conducta para Terceros puede descargarse en braskem.com.br/home-es > Proveedores



PORCENTAJE DE ADQUISICIONES DE
PROVEEDORES POR PAÍS* 204-1

		2015	2016	2017
Brasil	Nacionales	64%	76%	71%
	Extranjeros	36%	24%	29%
EE. UU.	Nacionales	99%	99%	93%
	Extranjeros	1%	1%	7%
Alemania	Nacionales	96%	94%	97%
	Extranjeros	4%	6%	3%
México	Nacionales	-	84%	75%
	Extranjeros	-	16%	25%

*Para calcular ese indicador, consideramos "locales" a los proveedores nacionales, y los lugares de operaciones significativas son los países que tienen plantas industriales.

PRINCIPALES CATEGORÍAS DE PROVEEDORES

Etanol: este producto, al igual que sus proveedores, tiene uno de los procesos de gestión más rigurosos en Braskem para garantizar una resina con calidad y responsabilidad socioambiental en todo su ciclo productivo. Por eso, en 2016 lanzamos nuestro Programa de Compra Responsable de Etanol, que cuenta con dos pilares: cumplimiento y excelencia. Su objetivo es garantizar que se observen los requisitos obligatorios y la mejora de los parámetros deseables: quemas, biodiversidad, buenas prácticas ambientales, de derechos humanos y laborales.

Materias primas fósiles: los proveedores de materias primas fósiles, estratégicos para Braskem, son los responsables de la mayor parte de nuestros gastos. Entre esos productos de esta categoría están la nafta, el condensado, el etano, el propano y el HLR en Brasil; el etileno y el propileno en Estados Unidos y Alemania; y el etano en México.



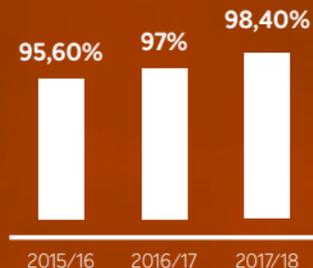


Gestión de proveedores de etanol

La gestión de proveedores de etanol se sostiene en dos pilares: cumplimiento y excelencia. El primero establece los requisitos obligatorios, y el segundo indica los parámetros deseables para la mejora continua. En 2017, el 99,5% de etanol comprado por Braskem fue producido por proveedores comprometidos formalmente con tales requisitos y parámetros, y sólo un 0,5% lo produjeron proveedores SPOT. Las compras SPOT están limitadas al 20% del total adquirido anualmente y se trata de una práctica que seguida para capacitar a nuevos proveedores. A partir de 2018, los proveedores SPOT tendrán que firmar el Código de Conducta de Terceros.

Para asegurar su cumplimiento, cada dos años se audita externamente el 100% de las centrales proveedoras comprometidas y una muestra de sus proveedores de caña de azúcar. En 2017, Control Union auditó el 88% de sus centrales proveedoras que demostraron la continua evolución anual de los socios de negocio.

% DE CONFORMIDAD



Entre los incumplimientos, ninguno viola derechos humanos laborales (como trabajo forzado o infantil, falta de registro del trabajador, jornada laboral, etc.) ni de propiedad (todos probaron la titularidad o el derecho de uso de la tierra, sin reclamaciones de terceros). Esto demuestra que la imagen negativa de la actividad agrícola en lo concerniente a la esclavitud y la injusticia social no es una realidad para nuestros socios de negocio cualificados.

APROVISIONAMIENTOS 102-9

El área de Aprovisionamientos se encarga de la contratación de servicios (industriales y corporativos), de la adquisición de materiales directos (insumos) e indirectos (MRO) y equipos, y su principal objetivo es proporcionar recursos —de forma competitiva— a las plantas industriales y áreas administrativas para asegurar la continuidad de las operaciones y la perpetuidad del negocio. Las principales metas del área están relacionadas con los beneficios financieros originados de negociaciones, plazos de entrega de proveedores, eficiencia y cumplimiento de los procesos de adquisiciones.

En 2017, el área de Suministro dio un paso firme hacia a la globalización de sus procesos, con el reporte de todos los equipos de Suministro de México y Estados Unidos a una dirección con sede en las oficinas de Sao Paulo (Brasil). De esta forma, mejoramos en eficiencia gracias a una visión más estratégica de las operaciones y de las necesidades de insumos, materiales y equipamientos. En este mismo año también implantamos una Directriz Global de Compras que ayudará a la alineación de procesos e integración, proporcionándole más sinergia a nuestros negocios.

PORCENTAJE DEL NUMERO DE PROVEEDORES POR TIPO DE SERVICIO



GESTIÓN RESPONSABLE

103-2, 103-3, 308-1, 414-1

Para garantizar un proceso de gestión de proveedores cada vez más robusto, responsable y fiable, contamos con herramientas como el Radar de Proveedores. En 2017, debido al escenario económico, se reforzó el uso de esta herramienta, ayudando así a la identificación anticipada de empresas con mayor exposición a riesgos laborales, económicos y de salud, seguridad y medio ambiente. Se estableció un plan de acción para los proveedores clasificados como críticos y de alto riesgo a fin de actuar preventivamente y minimizar los posibles impactos. El Radar de proveedores se publica trimestralmente y evalúa a cerca de 80 proveedores cada ciclo.

Otra herramienta es el proceso de evaluación de proveedores. Esta valoración genera el Índice de Desempeño de Proveedores (IDP), aplicado a todas las empresas consideradas críticas tras haber evaluado sus criterios de sostenibilidad. El índice considera criterios de calidad, QM (historial de desviaciones), pun-

tualidad, SSMA, financiero y cumplimiento regulatorio. Las desviaciones identificadas se tratan mediante un plan de acción en el que participan las áreas usuarias, los proveedores y el área de suministro.

En 2017, el área de suministros también siguió apoyando el programa CDP Supply Chain, que insta a nuestros proveedores a comunicar sus emisiones de gases de efecto invernadero, además de los riesgos y las oportunidades relacionados con el tema y su estrategia para garantizar mejoras en la gestión. En 2016, Braskem Idesa (México) se sumó al programa, ampliando su participación en 2017. Hoy, estamos buscando involucrar a nuestros socios de negocio en los temas Clima y Agua, estructurando un análisis crítico más profundo de su actuación. En 2017 tuvimos un doble reconocimiento: figuramos en la "A List" del CDP Supply Chain Clima y fuimos la 29ª empresa del mundo que mejor compromete a sus proveedores, entre las 3.300 evaluadas en el CDP.

Compras sostenibles

Braskem está en la fase piloto de implementación de la herramienta de Compras Sostenibles, que permite la incorporación de criterios de sostenibilidad a la hora de elegir a los proveedores en los procesos de adquisiciones. Esta herramienta permite realizar un análisis comparativo de la madurez de los proveedores según los criterios fijados, que incluyen cuestiones ambientales y de derechos humanos, consumo de agua, generación y eliminación de residuos y efluentes, salud y seguridad laboral y del entorno, además de gobernanza y garantía de condiciones de trabajo, entre otros asuntos.

Otro proyecto, finalizado en diciembre de 2017 y acorde con la planificación de desarrollo sostenible del área, fue el encadenamiento productivo con foco en el perfeccionamiento de proveedores, en colaboración con el SEBRAE (Servicio Brasileño de Apoyo a las Micro y Pequeñas Empresas) en Río de Janeiro. Se seleccionaron 15 empresas de tamaño micro a medio, de las que ocho terminaron todo el proceso y recibieron capacitaciones por parte de expertos en los módulos de Gestión Empresarial, Financiero, Calidad, Documentación y Estrategias Empresariales. Al final del proyecto, con más de 700 horas destinadas a la capacitación, demostraron una evolución en los indicadores de gestión de su negocio. De esta forma, Braskem contribuye al aumento del universo de proveedores en las comunidades en las que actúa.



LOGÍSTICA

Trabajando en conjunto con el equipo de Salud, Seguridad y Medio Ambiente (SSMA), nuestra área de Logística busca garantizar que se cumplan todas las cuestiones sociales y ambientales críticas para las operaciones por medio de la contratación de transportes, terminales y demás prestaciones de servicios logísticos. Seguimos los métodos de evaluación que tienen como base el sistema de análisis de desempeño de Braskem, el *vetting*¹¹ y el Sistema de Evaluación de Seguridad, Salud, Medio Ambiente y Calidad (SASSMAQ) de la ABIQUIM (Asociación Brasileña de la Industria Química).

En 2017, Seguridad de Procesos en Logística prosiguió con el programa estructurado de estudios de los riesgos para seis nuevos productos cuyas operaciones están clasificadas como riesgo medio, en función del volumen transportado y de su peligrosidad. Se evaluaron todos los productos de medio y alto riesgo, totalizando más de 23 productos y analizando más de 597 rutas, 23 empresas de transporte, seis áreas de carga y descarga, las configuraciones de equipos para carretas y 12 buques que transportan estos productos. También realizamos inspecciones específicas de SSMA en nueve terminales

marítimas basadas en estándares internacionales como el CDI-t¹² (Chemical Distribution Institute)¹³ para identificar riesgos y definir barreras preventivas de control. En nuestras terminales propias, por medio de una actuación responsable y del análisis de los riesgos en las operaciones, mantuvimos la certificación de la Etapa 3 del SEMPRES, implantando las acciones de mejora identificadas con el objetivo de lograr la certificación de la Etapa 4 en 2018.

Todas las contrataciones de buques de importación, exportación, cabotaje y navegación interior siguen los estándares internacionales de seguridad

que se basan en los criterios y recomendaciones de *vetting* determinadas por la OCIMF (Oil Companies International Marine Forum). En 2017 realizamos 650 evaluaciones de *vetting* para 355 viajes efectuados, en los que se transportaron 4,6 millones de toneladas de líquidos y gases.

¹¹ Análisis formal y completo (generalmente realizado por un especialista) antes de conceder una aprobación o autorización.

¹² <https://www.cdit.nl/psp/cdit.home> (en inglés)

¹³ <http://cdi.org.uk/> (en inglés)

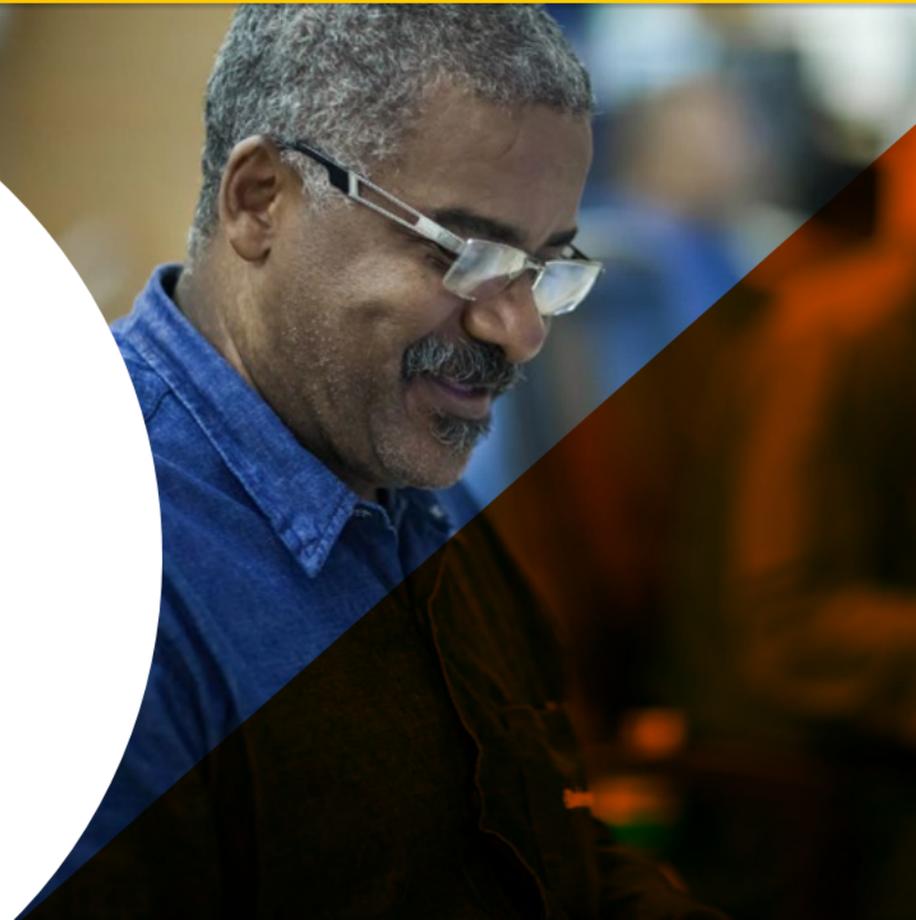


Mantenemos alianzas con las principales gestoras de riesgo de Brasil y contratamos la mayor parte de nuestros fletes por carretera de productos no peligrosos (resinas) con localizadores o rastreadores electrónicos. Para los productos peligrosos, se exige que el 100% de los portes se rastreen, se hagan con flota propia y que los camioneros tengan vínculo laboral directo con las empresas de transporte. Específicamente, en el caso del propileno, aparte de la totalidad de los fletes rastreados, se exige la telemetría incluida en los vehículos.

Para garantizar la seguridad, también celebramos reuniones periódicas con nuestros prestadores de servicio, asegurando que todos estén actualizados en lo que respecta a nuestros procesos internos de Salud, Seguridad y Medio Ambiente, además de dirigir auditorías anuales en las sedes de las empresas de transporte, con evaluaciones y planificación de acciones correctivas necesarias para aquellas que obtienen un resultado por debajo de lo esperado en el Índice de Desempeño del Proveedor (IDP). Conviene destacar que también mantenemos un contrato con Suatrans¹⁴, líder en atención de emergencias químicas y ambientales en carretera en Brasil.

Es importante recalcar que las áreas responsables de gestionar las actividades de logística de Braskem actúan en consonancia con los programas relevantes de promoción de la seguridad en las carreteras, entre los que se destacan:

- **Programa Olho Vivo na Estrada:** instituido por la ABIQUIM en colaboración con la ABICLOR (Asociación Brasileña de la Industria de Alcalis, Cloro y Derivados), tiene como objetivo prevenir actitudes inseguras en el transporte de productos peligrosos por medio de la concienciación de los conductores. El "Olho Vivo na Estrada" forma parte de un sistema de gestión de riesgos y su meta es reducir a cero el número de accidentes con productos químicos en las carreteras.
- **Transportadora da Vida:** programa del Sindicato de las Empresas de Transportes de Carga y Logística (SETCERGS) que certifica a las empresas de transporte de cargas que desarrollan acciones con mayor énfasis en la seguridad.
- **Programa Na-Mão-Certa:** desarrollado por la organización de la sociedad civil de interés público Childhood Brasil, que trabaja para fomentar los programas de protección de la infancia y adolescencia en Brasil, sea colaborando con empresas, con la sociedad civil o con el gobierno. El papel de esta organización es el de garantizar que los asuntos relacionados con el abuso y la explotación sexual se incluyan en la agenda de las políticas públicas y privadas ofreciendo información, soluciones y estrategias a los diferentes sectores de la sociedad.



¹⁴ www.suatrans.com

Braskem sigue esforzándose en buscar nuevas formas creativas para reducir ese indicador, como el empleo de circuitos cerrados para el traslado de resinas, compartir vehículos precontratados con otros embarcadores, así como el fomento de medios de transporte más sostenibles. Finalmente, buscamos evitar que nuestros negocios se vean afectados por los cuellos de botella de infraestructura de Brasil, por lo que estamos trabajando en el desarrollo de alternativas logísticas, como el transporte por cabotaje¹⁵ y ferrocarril, pero estos aún son medios de transporte poco desarrollados en el país, especialmente si los comparamos con los de México y Estados Unidos.

En la actualidad, el área viene trabajando en diferentes proyectos que forman parte de "Logística 2020", que incluye desde la automatización de diversos procesos, pasando por el aumento en la eficiencia de almacenaje y por la optimización de la red logística del negocio de resinas, y del "Athena", cuyo foco es la reestructuración de los procesos logísticos de químicos y vinílicos, avanzando en aumentos de eficiencia, nuevos modelos de logística, optimización y maximización de los activos y automatización de la cadena logística, entre otros aspectos.

¹⁵ Navegación entre puertos de un mismo país o a distancias pequeñas, dentro de aguas costeras.



Condiciones de trabajo de terceros

Braskem llevó a cabo obras en los ambientes de trabajo destinados al personal subcontratado del área de logística en sus unidades. Entre las mejoras están la construcción de un vestuario femenino, la reforma de la cocina, la redefinición de la distribución del espacio con nuevos muebles y la instalación de aparatos de aire acondicionado y películas solares. Estas mejoras generaron un mayor confort visual, acústico y térmico, eliminando riesgos laborales y garantizando una mayor motivación, bienestar y productividad de 14 subcontratados fijos y cerca de 50 transitorios que circulan diariamente por estos espacios.

Trabajo decente y socialmente responsable

Braskem apoya a Childhood Brasil en la lucha contra el abuso y la explotación sexual de niños, niñas y adolescentes en las operaciones logísticas. En 2017, fuimos reconocidos, por segundo año seguido, por las acciones realizadas en el Programa Na Mão Certa, una iniciativa de Childhood Brasil que, en colaboración con Braskem, articuló la adhesión de ABIQUIM. Además, sensibilizamos a 778 camioneros, 25 empresas de transporte y 18 industrias, cumpliendo así nuestra estrategia de contribuir a la construcción de una red de protección solidaria en las carreteras. En 2018, incluiremos los puertos en este objetivo.

También es importante mejorar las condiciones de trabajo de los camioneros y la calidad de los puntos de parada y descanso, así como reducir el tiempo de espera. De este modo, se evita que pasen por lugares donde puedan tener acceso directo a la prostitución y al consumo de alcohol. En vista de ello, en 2017, lanzamos el portal de reservas de embarques por carretera, influimos en la mejora de la infraestructura de un Centro de Criba Logístico y dos almacenes, y también homologamos el 12% de las gasolineras inspeccionadas durante el año por la administradora de riesgo Buonny. Estos avances también proporcionaron un mejor desempeño de las operaciones logísticas, además de seguridad y comodidad para los camioneros.

Cientes

Nuestros clientes merecen lo mejor que tenemos para ofrecer. Conscientes de ello, buscamos construir, juntos, soluciones únicas y eficaces para generar valor y fomentar el desarrollo de toda nuestra cadena. Trabajamos de forma integrada, buscando siempre aliar nuestras iniciativas de innovación para el desarrollo de soluciones en colaboración con nuestros clientes. De este modo, se incentiva a todos los empleados a percibir esas necesidades y a tomar decisiones correctas y responsables, creando un entorno dinámico y envolvente que proporciona a todos un sentido de pertenencia y orgullo.

Algunas de nuestras principales iniciativas son:

PICPlast: iniciativa de Braskem en colaboración con la Asociación Brasileña de la Industria del Plástico (ABIPLAST). El Plan de Incentivo a la Cadena del Plástico (PICPlast) tiene tres frentes de actuación: la promoción de la exportación de transformados, el incentivo a la competitividad y a la innovación del sector, y la promoción de las ventajas del plástico. En 2017, la cuantía invertida llegó a superar los 30 millones de reales. Entre las acciones llevadas a cabo durante el año, destaca el PlastCoLab, un *makerspace* abierto y gratuito montado en la ciudad de Sao Paulo que, durante dos

semanas, ofreció experiencias relacionadas con la innovación, la creatividad y el conocimiento, siempre asociadas a la versatilidad del plástico y a su potencial de transformación. En tres años de programa, participaron más de mil personas en las capacitaciones e iniciativas de desarrollo de mercado, se invirtieron 160 millones BRL en el programa de fomento a la exportación, y más de ocho millones de personas fueron impactadas por las acciones del pilar de ventajas del plástico.

Selo Maxio®: este sello hace referencia a uno de nuestros principales pilares de crecimiento: la innovación. Con él, identificamos y desarrollamos resinas que acaban proporcionando varios beneficios para los clientes, como un menor consumo energético, más productividad en el proceso productivo y una reducción del peso del producto final, lo que disminuye de forma significativa los costos de producción y los impactos ambientales. En 2017 destacó la resina PG480, destinada al mercado de rafia. Esta se resina se diseñó para su aplicación en equipos de altísima velocidad, garantizando una estabilidad mayor durante la producción y un aumento en la capacidad de transformación de rafia, proporcionando un aumento de hasta el 15% de productividad.

Programa Visio: mediante esta iniciativa promovemos el intercambio de conocimientos y experiencias con nuestros

clientes y el desarrollo de proyectos y soluciones exclusivas que satisfacen demandas específicas. Con diferencias como la promoción de la competitividad, la conquista de nuevos negocios y una gestión orientada al perfeccionamiento empresarial, en 2017 el programa trabajó en colaboración con 55 clientes, con más de 80 iniciativas implantadas a lo largo del año.



CLASE ORO

Mantuvimos nuestra evaluación como clase oro en Suministro para clientes en la evaluación de la plataforma EcoVadis. Hoy, estamos entre los 3% de mejor desempeño de la plataforma en el sector químico. El objetivo de la plataforma es el desarrollo de las prácticas de responsabilidad social de las empresas a partir de su influencia en las cadenas de suministros mundiales.



Más información sobre la plataforma en www.ecovadis.com/es/



ECONOMÍA CIRCULAR

Para reforzar nuestro compromiso con el desarrollo de soluciones sostenibles en la cadena del plástico, en 2017 creamos el área de Reciclaje & Plataforma Wecycle. Con esto, queremos fortalecer nuestro posicionamiento estratégico e impulsar iniciativas, negocios y soluciones sostenibles relacionadas con la economía circular del plástico.

Esta nueva área, que pertenece a la Unidad de Poliolefinas de América del Sur y Europa, se encarga del desarrollo de productos con contenido reciclado posconsumo y de la cualificación de procesos y fiabilidad técnica, con foco en la valorización del residuo posconsumo y en la cadena de reciclaje, fortaleciendo alianzas con clientes, recicladores y *brandowners*.



PRIMERA EN EL MERCADO

En 2017 lanzamos las primeras resinas de polipropileno y polietileno fabricadas a partir de contenido reciclado de residuos posconsumo, con unos volúmenes de producción que pueden llegar a 50 toneladas mensuales. El polipropileno WCL H 1003 BBM se produce partir del reciclaje anual de cerca de 120.000 big bags, y el polietileno WCL L004 SCV se produce después del reciclaje de 2,4 millones de sacos usados y desechados anualmente en nuestros Centros de Distribución. Por su parte, el WCL R703 PCW se produce a partir de residuos posconsumo domésticos de envases soplados de polietileno.



VALORIZACIÓN DE LOS RESIDUOS

Un acuerdo de colaboración con el Grupo GPA posibilita el reciclaje de alrededor de 60 toneladas de plástico al año para la producción de nuevos envases del quitamanchas Qualitá, marca exclusiva comercializada en las cadenas de supermercados Extra y Pão de Açúcar. Esta iniciativa, que compone la plataforma Wecycle, utilizará los materiales desechados en las estaciones instaladas en los supermercados de la red Pão de Açúcar, que se donan a varias cooperativas colaboradoras. Una vez separado, el plástico se envía a una recicladora que fabrica la resina compuesta por un 70% de material reciclado y un 30% de polietileno virgen. Luego, la resina se vende a una empresa transformadora de plástico, que producirá los envases del producto (unos 10.000 por mes).



PLÁSTICO EN MOVIMIENTO

Gracias a un acuerdo con la fabricante brasileña de bicicletas Muzzicycles, fue posible emplear la resina posconsumo Wecycle, proveniente de cooperativas a las que la plataforma apoya, en los cuadros de las bicicletas Muzzi, tecnología innovadora desarrollada en Brasil por Juan Muzzi, su propietario. Actualmente, Muzzicycles es capaz de producir 132.000 cuadros al año, lo que supone el reciclaje de 150 toneladas de residuos plásticos, evitando que el material sea desechado. Cada cuadro contiene cerca de tres kilos de plástico, de los que el 30% se recicla. Algunas de las ventajas de los cuadros de plástico son la resistencia y la absorción de impacto — características del polietileno— y la garantía vitalicia de uso.



Gobierno

103-2, 103-3, 201-4

La responsabilidad, la integridad y la transparencia en las relaciones son temas inherentes a las actividades e iniciativas con todos nuestros grupos de interés. Buscamos actuar de forma activa en la promoción del diálogo para defender la competitividad de nuestra cadena productiva y solucionar retos relacionados con la política industrial y con la infraestructura que siguen afectando al crecimiento de Brasil.

En los últimos dos años, debido al perfeccionamiento de nuestros procesos de gobernanza y cumplimiento, hemos reforzado diversas prácticas en nuestro modelo de actuación con las asociaciones profesionales y empresariales y con el Gobierno. En la actualidad tenemos reglas aún más claras y diseminadas para todos los empleados en lo que respecta a controles y protocolos que han de seguirse en todas las negociaciones con dichos públicos.

Mediante una herramienta en nuestra intranet, todas las interacciones con agentes públicos han de informarse obligadamente, con lo que se crea una base de registro e intercambio de emails, reuniones y personas participantes: una forma sencilla de hacer más transpa-

rente todas nuestras actividades en este sector. Además, en 2017 desarrollamos una nueva directriz con reglas y procedimientos claros para cualquier clase de relación con el poder público que entró en vigor a comienzos de 2018.

Entre los asuntos que componen nuestra agenda de discusión se encuentra el Reintegra, un programa del Gobierno cuyo objetivo es devolver a algunos segmentos de exportadores un porcentaje de tributos exigibles en la cadena de producción de los bienes vendidos al extranjero. En 2017, ese porcentaje pasó del 0,1% al 2%, y en 2018 se mantuvo en el 2%.

Por lo que respecta al incentivo fiscal de ICMS (Imposto sobre Circulación de Mercancías y Prestación de Servicios) concedido por el estado de Alagoas por medio del Programa de Desenvolvimento Integrado do Estado (Prodesin), con el objetivo de promover la implantación y la expansión de industrias en Alagoas, éste sufrió un cambio de reglas en 2016. El crecimiento del mercado en 2017 permitió la optimización del incentivo que es tratado como un reductor de los tributos exigibles sobre las ventas.

En miles de BRL	2015	2016	2017
Total de incentivos fiscales / créditos*	173,9	87,5	274,4
- PRODESIN - ICMS	71,6	78,8	95,7
- REINTEGRA	102,3	8,7	178,7
Ayudas a la inversión, becas de investigación y desarrollo y otros tipos pertinentes de subvenciones**	-	-	427,7
FINEP	-	-	-
Premio FINEP	-	-	-
Ayuda financiera de las agencias de crédito a la exportación***	-	-	427,7

* Incentivos fiscales/ créditos: restitución de tributos federales mediante el programa Reintegra e incentivos fiscales del ICMS, concedidos por el Gobierno de Alagoas, por medio del "Programa de Desenvolvimento Integrado do Estado de Alagoas - Prodesin".

** Ayudas a la inversión, becas de investigación y desarrollo: premios y financiaciones FINEP para proyectos de innovación.

*** Asistencia financiera de agencias de crédito a la exportación: operación de seguro de riesgo realizada con Nippon Export and Investment Insurance (NEXI, agencia japonesa) para inversión en mantenimiento y en el proyecto de butadieno.

SALUD, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

TRANSFORMACIONES POSITIVAS

Creemos que nuestro compromiso con el desarrollo sostenible es esencial para el crecimiento y para el mantenimiento de los negocios. Por eso, todos los días nos desafiamos a aumentar la eficiencia de nuestras operaciones, impactando cada vez menos a las personas y al medio ambiente.





Somos una empresa que con la mirada puesta en el futuro y en las oportunidades que pueden crearse por medio de la innovación y de un trabajo cada vez más orientado al ser humano. Por eso, cuidar del bienestar de nuestros empleados, de las comunidades del entorno de nuestras plantas y del medio ambiente es nuestra manera de generar transformaciones positivas y concretas.

También estamos siempre buscando ideas innovadoras y creativas que nos permitan desarrollar y entregar soluciones inteligentes y únicas —y mejorar el desempeño de fiabilidad de nuestras plantas se erige como un factor clave para la continuidad operativa—Y así fue cuando, en 2013, desarrollamos el SEMPRES, nuestro Sistema Integrado de Salud, Seguridad y Medio Ambiente que nos ayuda a reforzar una cultura de prevención de riesgos sobre la base de la disciplina y el respeto a los procesos y procedimientos de seguridad establecidos.

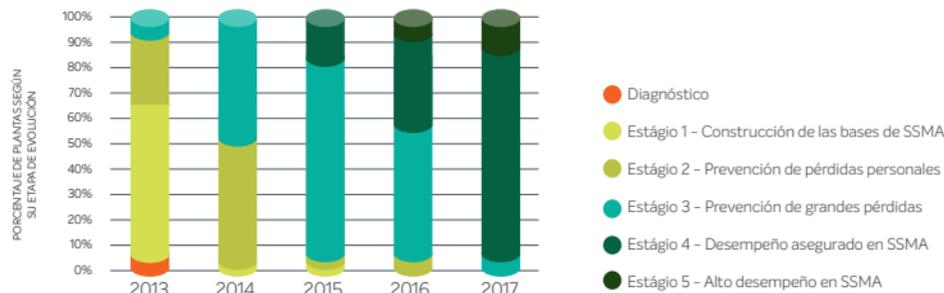
Este proceso tiene en cuenta el perfil de la planta y sus principales riesgos para la fijación de metas anuales de progresión. En 2017, se realizó el 100% de las auditorías planificadas. Siguiendo nuestro historial de evolución, el 83% de las plan-

tas industriales alcanzaron la Etapa 4 en el SEMPRES (Rendimiento Asegurado de SSMA). Esto representa una evolución significativa con respecto a 2016, cuando el resultado fue del 40%.

Todas las auditorías se realizaron de forma integrada, incluyendo requisitos del Sistema de Ges-

tión, Programa Actuación Responsable® y Gestión de Barreras de Seguridad del Proceso. Las plantas fueron sometidas a una evaluación de cultura de seguridad con el objetivo de apoyarlas en el fortalecimiento de la cultura preventiva establecida por Braskem. **103-2, 103-3, 413-2**

EVOLUCIÓN EN LA IMPLANTACIÓN DEL SEMPRES



Nota: En 2018 el foco es la implantación del Sistema de Gestión Integrado Intelius.

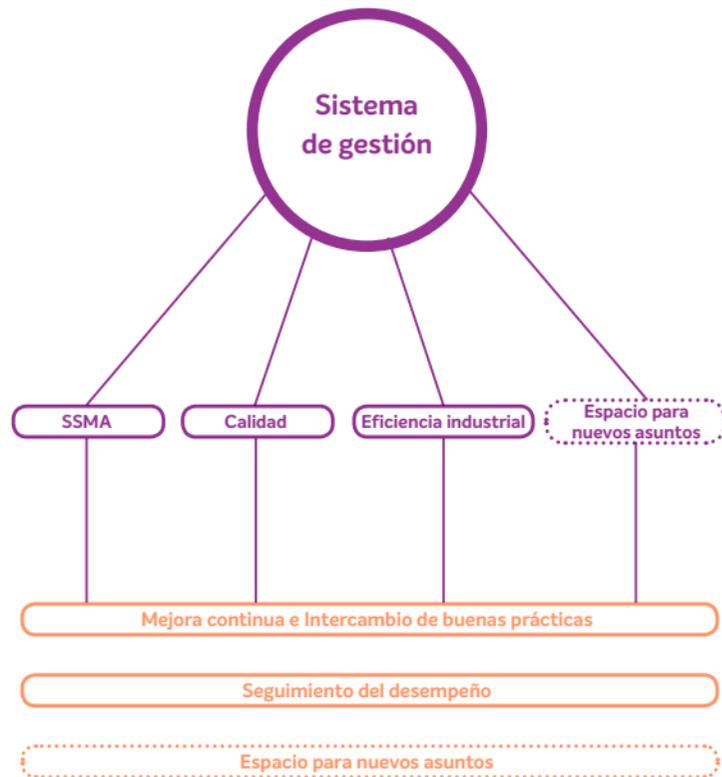
GLOBAL, SIMPLIFICADO Y ALINEADO

103-2

Con el foco puesto en la globalización y en la sostenibilidad del rendimiento de nuestros negocios, integramos nuestros estándares internos incorporando y mejorando los requisitos del SEMPRE, de Calidad y de Excelencia Industrial en un único sistema de gestión: el Intelius.

Este modelo de gestión está compuesto por un conjunto de directrices y mejores prácticas internacionales, y tiene una correlación clara con nuestra estrategia de sostenibilidad y de mejora continua. Es una evolución del sistema de gestión actual, y funcionará como un modelo estándar de documentación, calidad, productividad, salud, seguridad y medio ambiente para todas las unidades productivas de Braskem en el mundo. Al mismo tiempo, podrá incorporar nuevos elementos de acuerdo con las necesidades y características del negocio.

En la actualidad, el pilar de SSMA del Intelius tiene 53 estándares globales obligatorios. Además, su dinámica de organización permite la incorporación modular de necesidades futuras y facilita la adición de nuevos temas de trabajo siempre que sea necesario.



Al igual que con el SEMPRE, el éxito de esa iniciativa está directamente relacionado con nuestros operadores. Creemos en la responsabilidad compartida, por eso todos los equipos de nuestras unidades productivas reciben formación constante e información clara acerca de las metas en las reuniones diarias con los directivos. De este modo, todos se convierten en protagonistas en el desarrollo de soluciones para la seguridad de los procesos y en la gestión de nuestros ecoindicadores.

Fortalecimiento de las prácticas 103-3

Por 13ª vez consecutiva, Braskem figura en la cartera del ISE (Índice de Sostenibilidad Empresarial de la B3), que reconoce a las mejores empresas cotizadas de Brasil en cuanto a la gestión del desarrollo sostenible. Nuestra permanencia en este índice es fiel reflejo de nuestro compromiso con las buenas prácticas de SSMA, gobernanza corporativa, responsabilidad social, gestión económico-financiera y preservación ambiental. La nueva cartera del ISE reúne 38 acciones de 34 empresas, que representan 15 sectores y suman 1,31 trillones BRL en valor de mercado.

Inversiones y beneficios en protección ambiental 103-2

Nuestra estrategia de negocio incluye una planificación de mejora continua en todos los procesos de protección ambiental en materia de riesgos con accidentes de procesos o de productos. Estas inversiones son variables y se producen de acuerdo con las metas del periodo, migrando de una dimensión a otra según las principales necesidades detectadas, manteniéndose con relativo equilibrio para generar impactos positivos en todos los aspectos de SSMA.

En 2017, la cuantía invertida en esas iniciativas cayó en comparación con 2016, principalmente debido a la reducción de la provisión para daños

ambientales. Dicha cuantía varía según las necesidades de las plantas y unidades de la empresa, conforme a calendarios de paradas de mantenimiento, recertificación y estrategia de los negocios, entre otros motivos. En 2016, en función de la mejora en la calidad de los diagnósticos propiciando un mayor plazo de planificación de procesos de remediación, ampliamos los desembolsos para tratar áreas contaminadas, generando la necesidad de ajustar la cuantía que se provisionó. En 2017, tras los ajustes presupuestarios, la cuantía volvió a niveles de costos operativos de remediación de los pasivos.

Bioeconomía destacada

También fuimos nuevamente protagonistas al alcanzar la 36ª posición entre las "50 Hottest Companies in the Advanced Bioeconomy 2017", el mayor sitio de noticias sobre biocombustibles. El ranking se basa en la evaluación de una serie de expertos internacionales en el sector, mediante el voto de los suscriptores de la publicación. En 2017, por primera vez, se pudo votar a través de las redes sociales.

Clase de gasto (en millones de BRL)	2015	2016	2017	
Inversiones en SSMA	Seguridad del trabajo	65,6	51,4	7,5
	Seguridad del proceso	13,0	25,9	87,6
	Salud	4,7	2,8	3,9
	Medio ambiente	31,1	23,8	13,1
	Total	114,4	103,9	112,1
Gastos con tratamiento de efluentes y residuos	Tratamiento de efluentes líquidos	50,5	51,1	52,6
	Gestión de residuos	42,7	55,3	57,2
	Total	93,2	106,4	109,8

Clase de gasto (en millones de BRL)	2015	2016	2017
Gestión de emisiones	8,1	7,9	8,8
Licencias ambientales	1,1	1,0	1,0
Depreciaciones	46,0	46,0	46,0
Provisión para la recuperación de daños ambientales (pasivos ambientales)	65,8	182,6	102,5
Otros costos de gestión ambiental	66,6	59,7	48,9



Nuestro modelo de gestión para cuestiones de Salud, Seguridad y Medio ambiente también engloba el monitoreo de ahorros y costos evitados por medio de los proyectos de mejora desarrollados por el área. Los costos evitados contabilizados son básicamente los procesos que no hay necesidad de ser pagados, lo que varía bastante año a año. Estos ahorros vienen manteniéndose en los mismos niveles de 2016, pero es importante subrayar que el descenso en los ahorros con iniciativas de GEI se produjo porque la mayor parte de las cuantías está contemplada en los proyectos e iniciativas en eficiencia energética.

Cabe destacar que nuestro consumo energético es predominantemente de origen término, por lo que los proyectos que incluyen mejoras en la eficiencia energética también impactan positivamente en la reducción de emisiones y en los costos evitados. En 2017, este costo evitado fue un 61% superior al del mismo periodo de 2016.

En total, ese trabajo generó un ahorro de 247,5 millones BRL¹⁶ en las operaciones en Brasil, Estados Unidos, Alemania y, ahora, en México. [103-3](#)

¹⁶ Costos evitados a partir de la gestión de salud, seguridad y medio ambiente

COSTOS EVITADOS (GESTIÓN DE SALUD, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE) [103-3](#)

Dimensión (en millones de BRL)	2015	2016	2017	
Seguridad	Seguridad del trabajo	0,6	-3,4	2,5
	Seguridad del proceso	-27,0	17,1	4,6
Salud	Salud ocupacional	19,0	23,3	7,1
	Generación de residuos	13,5	6,7	2,4
	Consumo de agua	7,2	4,6	8,8
Medio ambiente	Generación de efluentes	6,2	2,1	4,4
	Consumo de energía	116,8	134,9	217,7
	Emisión de GEI	0,0	67,0	0,6
	Impacto común	0,0	0,0	0,0
SSMA	Gestión	0,5	0,1	0,0
	TOTAL	136,8	252,4	247,5

Salud y seguridad en el trabajo 103-2, 103-3, 403-2¹⁷

En 2017 no se registró ningún nuevo caso o agravo asociado a la enfermedad ocupacional. Como parte de la mejora continua, Braskem siguió fortaleciendo su alineación global y estandarización para identificar y evaluar enfermedades profesionales.

Como refuerzo para la prevención de cualquier nuevo episodio —especialmente de accidentes graves que puedan provocar víctimas mortales, como sucediera en 2016—, hemos desarrollado un nuevo plan de seguridad que fue difundido en cascada mundialmente tras varios estudios en búsqueda de oportunidades de mejora en todos nuestros procesos de carga y descarga de productos. Además, estamos realizando campañas globales de concientización para que nuestros empleados estén siempre alerta y concentrados para evitar accidentes potenciales.

En 2017, la tasa de frecuencia de accidentes con y sin bajas (CBA + SBA), considerando trabajadores en plantilla o subcontratados por millón de horas trabajadas, presentó un aumento del 27% con respecto al año anterior, principalmente debido al desempeño de los profesionales y a las tareas rutinarias. Lo mismo ocurrió con la tasa de frecuencia de accidentes con baja, considerando a la plantilla y a los socios de negocio por millón de horas trabajadas, con un aumento del 36%. En cuanto a la tasa de

gravedad de los accidentes con baja, se produjo un descenso considerable (85%). Esta menor tasa de gravedad es significativa y refleja el énfasis continuo en la disciplina operativa para actividades de alto riesgo o vida crítica.

NÚMERO DE ACCIDENTES X 1MM/HHT

	2013	2014	2015	2016	2017
Tasa de frecuencia de accidentes (SBA + CBA)	1,04	0,97	0,68	0,8	1,02
Tasa de frecuencia de accidentes (CBA)	0,39	0,14	0,26	0,24	0,33
Tasa de gravedad	64,7	12,53	43,32	164,17	24,44
Número de accidentes con víctimas mortales	0	0	0	1	0

Un punto destacado en 2017 fue la prevención de accidentes durante la carga y descarga de materiales peligrosos, en función del seguimiento del desempeño de 2016 (fatalidad) y del análisis crítico. Se desarrolló un procedimiento estándar global para la carga y descarga de materiales peligrosos. Asimismo, se desarrollaron varias iniciativas estratégicas de SSMA en 2017 para

incluir el sistema de gestión global Intelius - Braskem y Human Reliability (Fiabilidad Humana). El Intelius establecerá una plataforma global para la gobernanza y los requisitos de SSMA de Braskem. Los procesos fueron comparados internamente y externamente en 2017, como parte del desarrollo de la estrategia de fiabilidad humana de la compañía.



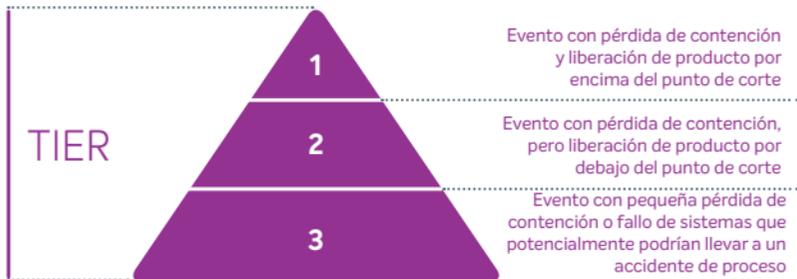
¹⁷ Tasa de absentismo: en 2017, este indicador pasó por una revisión de definición de concepto y cálculo y se creó una interfaz para la captura vía Dashboard. En 2018 iniciaremos la captura, y la meta solo se definirá después de la evolución de la captura y el análisis de los resultados



Seguridad del proceso

413-2, 103-2, 103-3

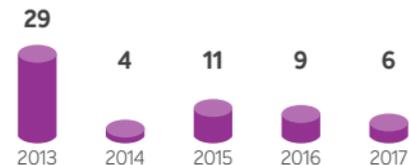
Resultado del compromiso de los equipos y de los directivos, en 2017 presentamos nuevamente reducciones en los casos de eventos TIER 1 y TIER 2 (considerando accidentes de proceso). Esto indica una evolución visible y continua de nuestras acciones para las evaluaciones previas que incluyen la gestión y la mitigación de potenciales riesgos y la concientización de todos en lo que atañe a la importancia de los procedimientos de seguridad para la garantía de procesos cada vez más eficientes.



Buscando una mejora continua en la seguridad del proceso, estipulamos metas globales y por unidad para las tasas de accidentes clasificadas en el TIER 1 y TIER 2. Se realiza un seguimiento mensual de las metas, que cada año se redefinen de acuerdo con el desempeño de la propia compañía y del mercado. En 2017, la meta global de la tasa de frecuencia para el TIER 1 era de 0,17, pasando a 0,12 en 2018. En cuanto a la meta global del TIER 2, que era 0,80 en 2017, pasó a 0,70 en 2018. En el caso de las metas por unidad, cada una toma el mismo valor de la meta global del TIER 1 y calcula su meta del TIER 2 considerando el valor de la meta global y su historial.

En 2017 registramos seis eventos TIER 1 (tres menos que el año anterior), con una tasa de 0,14 por millón de horas trabajadas (un 36% más baja que en 2016) —número compatible con las mejores referencias de seguridad de procesos de las empresas del sector químico estadounidense (0,34 como referencia promedio de las empresas estadounidenses en 2016).

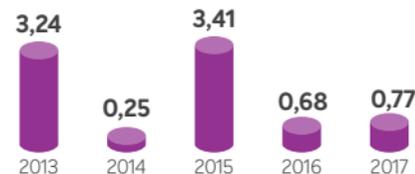
TIER 1 – N.º DE ACCIDENTES



TIER 1 – TASA DE ACCIDENTES (N.º DE ACCIDENTES X1MM/HHT)

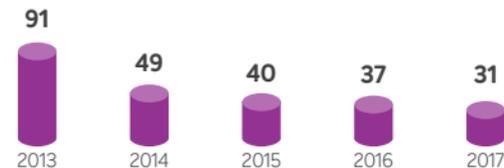


TIER 1 – TASA DE GRAVEDAD

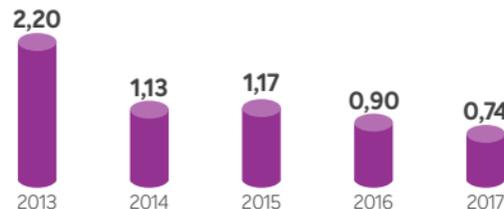


Los eventos Tier 2 también siguen una tendencia a la baja, pasando de 37 registros en 2016 a los 31 de 2017. En lo que respecta a la tasa de accidentes por millón de horas trabajadas, pasó de 0,90 a 0,74, un descenso del 18%.

TIER 2 - N.º DE ACCIDENTES



TIER 2 - TASA DE ACCIDENTES (N.º DE ACCIDENTES X 1MM/HHT)



Con relación a los eventos Tier 3, considerados pequeños eventos o incidentes, se observó un aumento en la cantidad de casos durante los últimos años. No obstante, este aumento es el resultado de una mejora en la sistemática de registro, del fortalecimiento de la cultura de seguridad de procesos y del compromiso de los empleados con la comunicación de cualquier clase de desviación que provoque una pérdida de concentración primaria, buscando la reducción de pequeños sucesos mediante el análisis crítico de las pequeñas incidencias.

Risk Rating

Siempre concentrados en la mejora continua de nuestros procesos y en la seguridad de nuestras plantas y empleados, en 2017 seguimos avanzando en los resultados de Risk Rating de las unidades auditadas. De las 14 plantas fueron auditadas por la aseguradora en 2017, todas aumentaron sus notas en comparación con la obtenida en 2016. Hoy, todas las plantas ya tienen el nivel internacional "Standard", y la mitad de ellas están en el nivel "Above Standard". Es importante resaltar que Braskem no tiene ninguna meta para ese indicador.

PLANTAS QUE OBTUVIERON LOS NIVELES INTERNACIONALES "STANDARD" Y "ABOVE STANDARD" - RISK RATING



Nueva matriz de riesgo

Durante todo 2016, la organización sometió a su matriz de riesgo a una profunda revisión, con la alineación global en todas sus unidades de negocio en el mundo y en función del índice de referencia mundial en criterios de aceptabilidad de riesgo. La nueva matriz se puso en práctica en 2017. Ese fue el primer trabajo efectivamente global de Braskem, lo que exigió que todas las unidades revisaran sus principales riesgos de una forma rígida, estructurada y asociada a la nueva matriz global de riesgo, permitiendo una mayor integración con los principios de salud, seguridad y medio ambiente. Esta nueva matriz también viene con un nuevo sistema de gestión de análisis de riesgo, que monitorea continuamente si todos los riesgos se están mitigando debidamente. Ahora, la matriz también refleja algunos riesgos intangibles, de reputación y que pueden repercutir en la imagen de Braskem ante los clientes —trabajo que posiciona a Braskem como índice de referencia global en el sector.

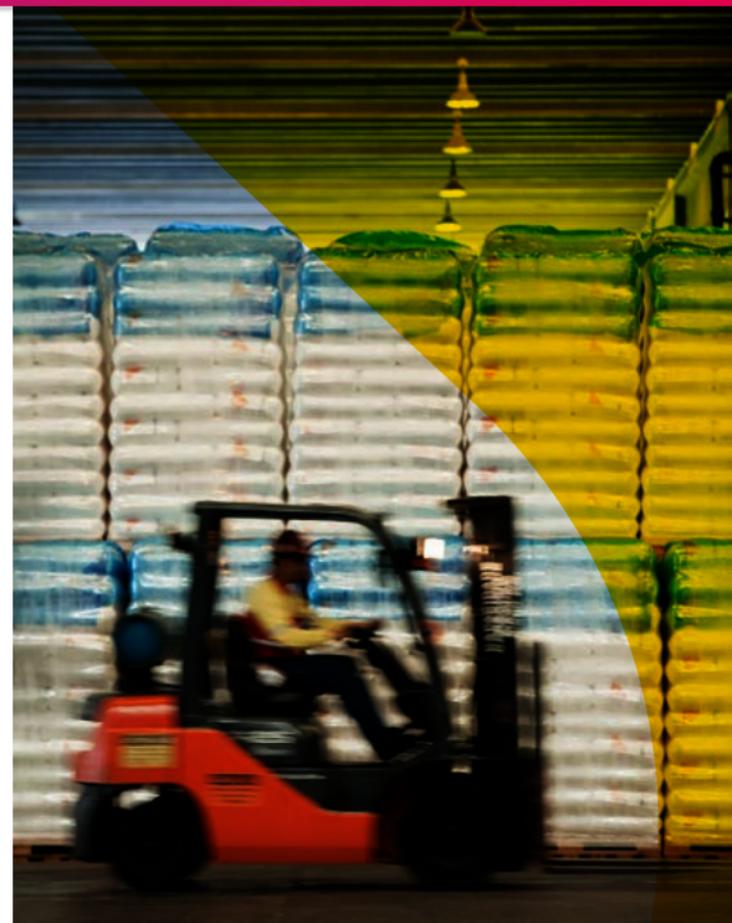
Seguridad del producto 103-2, 103-3, 416-1, 416-2, 417-1, 417-2

La seguridad del producto está muy sincronizada con la evolución continua de Braskem. Por eso, en 2017 realizamos un nuevo proceso de benchmarking internacional para proporcionarle al área un refuerzo estructural de recursos y de sistemas aún mayores. Con ello, ampliamos la dedicación de nuestro equipo a asuntos como regulaciones de aplicación y la revisión de todas las nuevas FISPQ[®] (fichas de emergencia) para el inventario de productos químicos que fueron ajustados en Brasil. Por lo que respecta a la definición de los productos que se evaluarán en cuanto al impacto sobre la salud y seguridad, ésta se lleva a cabo periódicamente. En 2017, el foco de atención fueron los insumos utilizados en tintes, alimentos y cuidados de la salud, donde no ha habido ningún caso de incumplimiento con normativas que conllevarse multas o sanciones.

[®] En Estados Unidos, la empresa utiliza el MSDS (Material Safety Data Sheet) y, en el Europa, el SDS (Safety Data Sheet), exigidos por la agencia reguladora de EE. UU. (Occupational Safety and Health Administration, o OSHA) y por la directiva relevante de la Unión Europea (REACH).

Otro aspecto de gran importancia en 2017 fue la estructuración de dos nuevos sistemas: una plataforma online que permite visualizar las materias primas en tiempo real y un canal de comunicación de emergencia asociado a la exportación global de productos. Establecido en Estados Unidos, este sistema tiene todas las informaciones sobre nuestros productos y funciona como una primera atención para nuestros clientes en todo el mundo. Cabe destacar que todos los años realizamos auditorías relacionadas con el incumplimiento de productos, servicios de información y etiquetado en todas nuestras plantas. En 2017, al igual que los años anteriores, no se constató ningún caso.

En 2017 realizamos un nuevo proceso de benchmarking internacional para traer un refuerzo estructural de recursos en la aplicación y revisión de regulaciones



Eficiencia hídrica

103-2, 103-3, 303-1, 303-3, 306-1

Debido a la mayor frecuencia de las crisis de abastecimiento en Brasil, el agua se está convirtiendo en un recurso escaso. Por eso, la responsabilidad en la forma en que la usamos —y la ahorramos— es también cada vez mayor. Desde 2002 hemos invertido ya 280 millones BRL en proyectos de eficiencia hídrica y en el tratamiento de efluentes para su reúso en nuestras operaciones. Somos conscientes de que la industria consume cerca del 20% del agua utilizada en el mundo y, teniendo eso en cuenta, trabajamos continuamente para mejorar nuestros procesos con innovación y en búsqueda del desarrollo sostenible. Entre nuestras varias iniciativas, sobresale el Proyecto Aquapolo, en la región del ABC Paulista. En colaboración con

Lista A por partida doble

Por primera vez, Braskem figura en la "A List" del CDP WATER, que reconoce a las mejores empresas cotizadas del mundo en cuanto a la gestión del uso del recurso natural agua. Fuimos la única empresa brasileña en obtener la calificación máxima en los rankings de Clima (por segunda vez consecutiva) y Agua (por primera vez), un logro que nos sitúa entre las 25 empresas, de un universo de 2.452 evaluadas a nivel mundial, en recibir una nota A en los dos rankings, simultáneamente. Hoy formamos parte del selecto grupo del 1% de las empresas que entraron en la "A-List" del CDP Clima y CDP Agua en 2017.

Sabesp (Compañía de Saneamiento Básico del Estado de Sao Paulo), este proyecto ha permitido ampliar el índice de agua de reúso de Braskem en la zona hasta el 97% del total. Otro ejemplo de éxito es el arranque del complejo de México con un sistema de reúso inherente a la concepción del proyecto original. En 2017, el 17% del agua consumida en el complejo era de reúso.

Venimos realizando estudios los dos últimos años sobre el riesgo de

escasez hídrica en ocho cuencas hidrográficas, de los que cuatro se concluyeron en 2016 y los otros cuatro en 2017. Estos estudios nos permitieron trazar el mapa de las operaciones que están en áreas de riesgo potencial de escasez hídrica hoy y en el horizonte de 2040. Con esto se puede planificar la mejor forma de tratar los riesgos y oportunidades identificadas, destinar las inversiones a áreas de riesgo y extender este beneficio a nuestra cade-

na de valor (clientes y proveedores) en la búsqueda de fuentes alternativas de suministro. El porcentaje de reúso de agua superó el objetivo del 25% fijado para 2020 y, por primera vez, figuramos en la "A List" del CDP WATER, que reconoce a las mejores empresas cotizadas del mundo en cuanto a la gestión del uso del recurso natural agua.



Para más información, visite www.cdp.net/es, en Buscar respuestas.

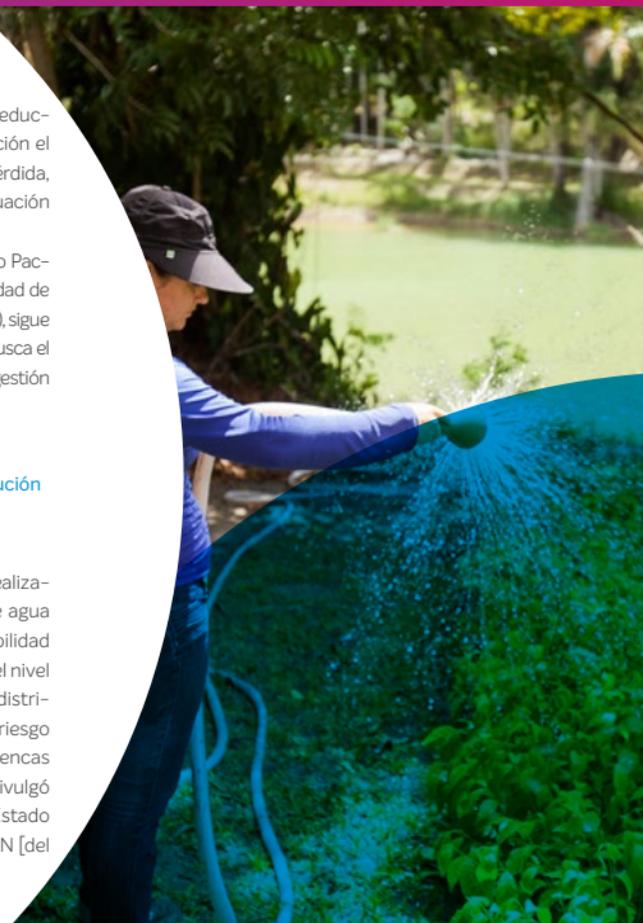
MOVIMIENTO MENOS PERDA MAIS ÁGUA

Para incentivar acciones concretas en pro de la reducción de los desperdicios en el sistema de distribución el movimiento "Menos Perda, Mais Água" [Menos pérdida, más agua] llega estructurado en dos ejes de actuación políticas públicas y participación.

Este movimiento, una iniciativa de la Red Brasil do Pacto Mundial liderada por Braskem y por Sanasa (Sociedad de Abastecimiento de Agua y Saneamiento de Campinas), sigue los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 6 y 17) y busca el compromiso de los agentes públicos para mejorar la gestión del agua y el sistema de distribución urbana en el país.

La pérdida de **agua tratada** en la distribución alcanza un índice promedio del **38%**

En 2017, promovimos la elaboración del estudio realizado por el Instituto Trata Brasil sobre "Pérdidas de agua en la distribución como agravante para la vulnerabilidad de cuencas hidrográficas". El estudio destaca que el nivel en las pérdidas de agua física en los sistemas de distribución —en el presente y en el futuro— pone en riesgo el acceso al agua para todos los usuarios de las cuencas hidrográficas. Fue publicado el mismo año y se divulgó en las federaciones de las industrias FIEB [del Estado de Bahía], FIESP [del Estado de Sao Paulo] y FIRJAN [del Estado de Río de Janeiro].

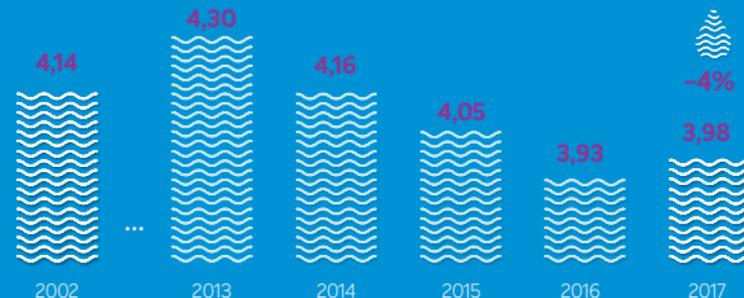


CONSUMO

En 2017, el consumo de agua (3,98 m³/t) aumentó en un 1,4% en comparación con el periodo anterior, pero, aun así, se encuentra un 2,5% por debajo de la meta establecida para el año. Ese repunte se debe a la entrada de Braskem Ilesa en la contabilización de los eco-indicadores Braskem, y la calidad del agua captada para uso en la planta hace que el consumo sea mayor. La calidad del agua impacta en la cantidad de veces que puede ser recirculada

en procesos de enfriamiento. Cuanto más pura sea el agua usada, más ciclos podrán realizarse y menos reposición de agua será necesaria. Además, diversos factores contribuyeron a mejorar el desempeño de la empresa en lo concerniente al consumo de agua, como los ajustes y mejoras en los ciclos de torres de refrigeración, implementaciones de medidas de reducción del consumo debido a la crisis hídrica, minimización de pérdidas y eliminación de fugas.

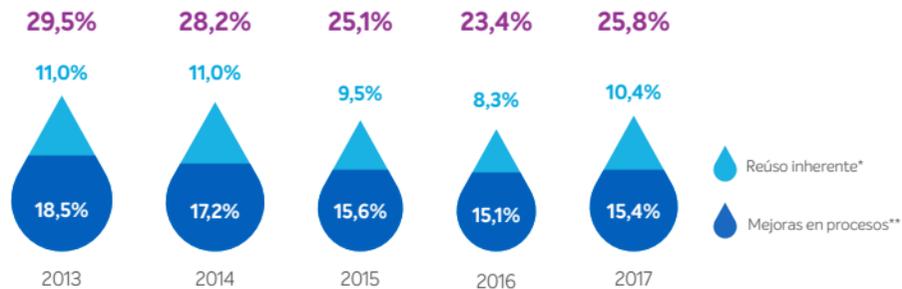
CONSUMO DE AGUA - m³/t



REÚSO

Hoy contamos con una serie de proyectos y metas vinculadas a la reducción del consumo de agua y realizamos evaluaciones constantemente para evitar cualquier impacto de una posible escasez. Una de las principales iniciativas corresponde a los procesos de mejoras para el reúso de agua de las unidades productivas, un porcentaje que viene creciendo los últimos tres años. En 2017, el 25,8% del total de agua consumida en nuestras operaciones provino de procesos de reúso: un 15,4% de ese porcentaje fue resultado de la mejora de procesos (esfuerzo); y el 10,4%, inherente al funcionamiento original de la planta (nacieron con el proyecto de la planta).

REÚSO DE AGUA



* Reúso de mejoras en procesos es todo aquel que deriva de modificaciones en las unidades actuales, incluyendo o mejorando procesos.

** Reúso inherente es todo aquel que nació con la planta industrial y forma parte del proceso original de la planta.



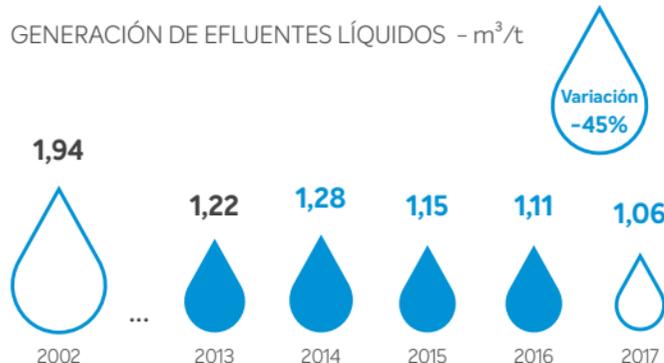


EFLUENTES

Nuestra eco-eficiencia en la generación de efluentes líquidos (1,06 m³/t) mejoró en un 4,2% con relación a 2016 y fue un 7,9% mejor que la meta de 2017, representando nuestro mejor resultado histórico por tercer año consecutivo, lo que demuestra la efectividad de las acciones tomadas en pro de la mejora de la eficiencia hídrica de la empresa. Los mayores impactos para ese resultado fueron los bajos índices pluviométricos en algunas regiones, las reducciones de *blowdown*¹⁹ en función de las mejoras en ciclos de concentración de torres de refrigeración y las paradas de mantenimiento y limpieza ejecutadas dentro de lo programado.

¹⁹ El enfriamiento de la caldera (*blowdown*) es el agua intencionalmente desperdiciada para evitar la concentración de impurezas durante la continua evaporación

GENERACIÓN DE EFLUENTES LÍQUIDOS - m³/t



Más innovación. Menos desperdicio.

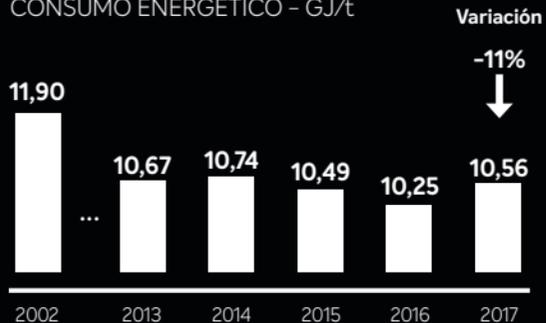
Desde septiembre de 2017, nuestras fábricas pasaron a utilizar una nueva tecnología que permite reducir el consumo de miles de litros de agua al mes. El Piípee, instalado en los baños, es un equipo que genera el ahorro de hasta un 75% de agua en los inodoros. Este dispositivo funciona mediante un aditivo biodegradable, que actúa en la orina eliminando el olor y la coloración, sin la necesidad de tirar de la cadena. Se calcula que, en promedio, se desperdician entre 7 y 20 litros de agua potable al pulsar el botón de una cisterna. La innovación implantada por la compañía reduce significativamente este consumo. En 2016, este proyecto fue uno de los que participó en nuestro programa de aceleración de emprendedores, el Braskem Labs Scale. Piípee —empresa responsable del desarrollo de esta solución— calcula que esta tecnología tiene potencial para ahorrar más de 60 millones de litros de agua y más de 722.000 BRL por año en todas las fábricas de Braskem en Brasil.

Eficiencia Energética

103-2, 103-3, 302-1, 302-3, 302-4

De la misma forma en que buscamos reducir nuestros impactos con relación al consumo de agua, trabajamos todos los días en pro de soluciones innovadoras y sostenibles (desde el punto de vista ambiental y económico) que ayuden a perfeccionar la eficiencia y a reducir el consumo energético de nuestras unidades productivas. En 2017, nuestro consumo energético (10,56 GJ/t) sufrió un aumento del 3,0% en relación con 2016, pero fue un 2,4% mejor que la meta de 2017. El aumento de este indicador se debe a la entrada de Braskem Idesa (México) en la contabilización de nuestros eco-indicadores, ya que la nueva planta tiene una intensidad de consumo energético superior a la media de Braskem

CONSUMO ENERGÉTICO - GJ/t



En Brasil, la iniciativa que más beneficios reportó fue la que se implantó en la PE 4 (Rio Grande do Sul) que, con la reducción de descomposiciones en plantas de polietileno de alta presión de tecnología tubular, propició un ahorro de 68,8 millones BRL. Por su parte, la UNIB 2 (Rio Grande do Sul), mediante la optimización de los hornos, redujo su consumo energético en 938.591 GJ.

Iniciativas para mejorar los procesos

Ahorro económico (en millones de BRL)

Mejoras en los procesos productivos (excepto hornos) y venta de energía eléctrica	104,3
Optimización de hornos	71,2
Reducción del consumo de vapor	35,3
Mejoras en calderas y turbinas	9,6
TOTAL	220,4





MATRIZ ENERGÉTICA

Los últimos años hemos notado una participación del gas natural en nuestra matriz energética debido al inicio y a la estabilización de las operaciones de Braskem Idesa, gran consumidora de este combustible. En 2017, en especial, observamos

el descenso de la participación de los demás combustibles externos en la matriz energética, influido también por el aumento del consumo de gas natural en las unidades brasileñas debido a oportunidades de mercado.

PORCENTAJE DEL CONSUMO POR TIPO DE ENERGÍA EN FUNCIÓN DEL CONSUMO TOTAL

	2013	2014	2015	2016	2017
Eléctrica	9,9%	10,2%	9,0%	9,0%	9,9%
Gas natural	8,9%	13,0%	16,0%	20,0%	22,4%
Otros combustibles externos (principalmente petróleo y carbón)	4,8%	5,2%	5,5%	6,0%	4,7%
Combustibles internos residuales del proceso petroquímico	76,3%	71,6%	68,8%	65,0%	62,9%

La operación del sistema eléctrico brasileño influye en gran medida en el porcentaje del consumo energético renovable en la matriz energética de Braskem. La operación cada vez mayor de térmicas en Brasil está reduciendo este indicador.

PORCENTAJE DE CONSUMO ENERGÉTICO RENOVABLE EN FUNCIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO TOTAL

	2013	2014	2015	2016	2017
	9,39%	7,17%	8,26%	7,44%	7,60%

Gestión de Residuos 103-2, 103-3, 301-1, 301-2, 306-2

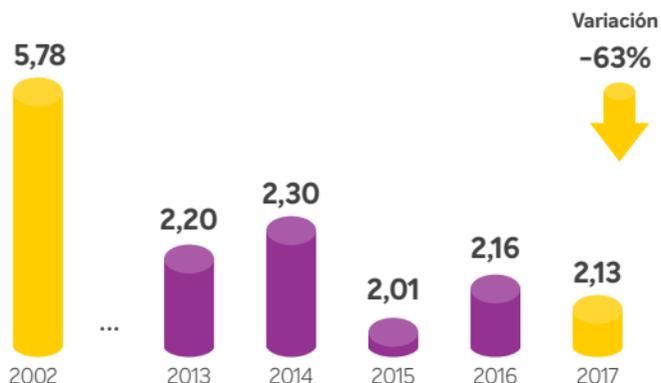
Creemos que la inversión continua en materias primas renovables y la gestión correcta de todos los residuos generados en nuestro proceso productivo son esenciales para el mantenimiento y el desarrollo sostenible de nuestros negocios. Por eso maximizamos el reúso en todas nuestras plantas industriales mediante un proceso conocido como retorno de corrientes (el equivalente al reciclaje interno)—. Para el futuro, se está invirtiendo en reciclaje energético y químico.

Algunos de los principales materiales directos no renovables utilizados por Braskem son la nafta, el condensado, el etano, el propano, el HLR y el cloruro de sodio. También utilizamos el etanol fabricado a partir de la caña de azúcar para producir etileno de fuente renovable, reduciendo así nuestra demanda de recursos no renovables. Tenemos unas metas rígidas para la ge-

neración total de residuos (residuos peligrosos y no peligrosos), que se definen y se ajustan anualmente para un periodo de cinco años. En 2017, la generación de residuos sólidos, líquidos y pastosos (2,13 kg/t) tuvo una reducción del 1,4% con respecto a 2016, quedando

un 4,5% mejor que la meta de 2017. Este buen resultado se produjo gracias a las iniciativas de las plantas para encontrar nuevas formas de reaprovechamiento de residuos y cambios en el tratamiento, además de mejorar los procesos de limpieza y mantenimiento.

GENERACIÓN DE RESIDUOS – kg/t



Residuos destinados (t)	2013	2014	2015	2016	2017
Reciclaje	19.858	7.930	4.628	7.371	6.830
Recuperación, incluida la recuperación energética	3.169	5.424	3.975	7.247	6.370
Depósitos (basureros)	11.152	21.493	2.804	9.146	8.980
Almacenamiento in situ	187	748	1.859	1.303	455
Incineración (quema de masa)	17.263	20.408	1.713	8.423	8.199
Reutilización	290	238	739	482	505
Composta	306	662	274	475	299
Inyección en pozos profundos	8.568	7.960	0	1.931	1.756
Otros*	9.650	5.000	3.700	17.022	5.258
TOTAL	70.443	69.863	19.692	53.400	38.652

* Otros: autoclave; desmercurización térmica al vacío; coprocesamiento de residuos en hornos rotatorios de clínker para la fabricación de cemento; descontaminación del suelo por desorción térmica

Cambio climático 103-2, 103-3, 201-2, 305-1, 305-2, 305-3, 305-4, 305-5, 305-6, 305-7

Estudios elaborados por científicos del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (conocido por las siglas IPCC) arrojan que será necesario tener una sociedad “neutra en carbono” ya en este siglo para contener el cambio climático a niveles aceptables. Creemos que las empresas desempeñan un papel crucial para la mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático. Por eso, estar entre las mejores grandes industrias químicas del mundo en intensidad de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y ser un importante secuestrador de emisiones de GEI debido al uso de materias primas renovables son iniciativas que forman parte de nuestros macroobjetivos para el desarrollo sostenible.

2017, el macroobjetivo de cambio climático alcanzó un nivel de evolución del 100% en relación con la meta fijada para 2020.

El último inventario de emisiones GEI publicado de Braskem obtuvo, por 7º año consecutivo, la clasificación de categoría oro en el Programa Brasileño GHG Protocol.

Por segunda vez consecutiva, somos parte de la “Lista A” de CDP CLIMA.

Por sexta vez seguida, Braskem fue seleccionada para componer la cartera del Índice Carbono Eficiente (ICO₂) de B3 (Brasil).

Siguiendo nuestra estrategia de contribuir al fortalecimiento de esa agenda en la red empresarial, desde 2008 pertenecemos al Comité de la Red Brasileña del Pacto Mundial y, desde 2013, al grupo LEAD del Global Compact, además de formar parte de las iniciativas Green Industry Platform de la ONUDI y del Caring for Climate del Pacto Mundial. También participamos activamente en la iniciativa *Empresas pelo Clima* [Empresas por el Clima], plataforma empresarial creada por el Centro de Estudios en Sostenibilidad de la Fundação Getúlio Vargas (FGV) y, en 2017, asumimos la coordinación del Grupo Técnico de Energía y Clima de la Red Brasileña del Pacto Mundial de la ONU.

También en 2017 iniciamos tres estudios piloto con el GVCes: el primero, para la construcción de nuestra curva MACC (Curva de Costo Marginal de Abatimiento), buscando opciones de inversiones bajas en carbono; el segundo, en el plan de adaptación, probando la metodología de gestión de riesgos climáticos en las etapas de realización de acuerdos y participación; y el tercero, para la valoración económica de servicios ecosistémicos con foco en los recursos hídricos.



Para más información, visite www.cdp.net/es, en Buscar respuestas.

FIJACIÓN DEL PRECIO DEL CARBONO

Para realizar una gestión de riesgos y la identificación de oportunidades en relación con la determinación de precios de carbono, en 2016 implantamos un sistema interno de valoración (método precio sombra) que forma parte de nuestro proceso decisorio de inversiones. Por segundo año en uso en las operaciones en Brasil, estos criterios se utilizaron como apoyo en la decisión de la cartera de inversiones de 2018. En la actual fase de supervisión de la eficacia, se analizaron los resultados y se pudo constatar la

adecuación del valor inicial definido para el precio del carbono debido al cumplimiento del objetivo que es el estímulo de nuevos proyectos con impactos positivos, es decir, la reducción de las emisiones.

Con la estandarización del proceso de inversiones en las operaciones globales, esta herramienta se configuró para poder emplearse en todas las unidades de los países en donde la empresa opera (hoy el foco está puesto en preparar a los equipos de México, EE. UU. y Alemania para empezar a usar la metodología utilizando lo que se aprendió en Brasil).



Conviene destacar que Braskem también participa en las iniciativas de *Simulação de Comércio de Emissões* (SCE, Simulación de Comercio de Emisiones) en Brasil y en México, experiencia constructiva en el mercado de carbono para debatir y generar conocimiento,

ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

Luego de identificar y priorizar las potenciales oportunidades y riesgos climáticos en todas las operaciones en Brasil, se confeccionó un plan de adaptación con acciones para mitigar o reducir todos los potenciales riesgos climáticos clasificados como “altos”. Para las operaciones internacionales en Estados Unidos, Alemania y México, se validaron los principales potenciales escenarios e impactos, así como las respectivas acciones de mitigación de los riesgos más relevantes. A día de hoy, en Brasil, hay 33 acciones definidas o en marcha, y las principales están relacionadas con los escenarios de escasez hídrica, inundaciones, impacto en la generación de energía, huracanes y ciclones extratropicales.

Braskem realiza el seguimiento de la implantación de este plan mediante indicadores usando como referencia la metodología aprobada con el Centro de Estudios de Sostenibilidad de la Fundação Getúlio Vargas (FGV-SP, Brasil). Actualmente estamos desarrollan-

EVENTO/IMPACTO CLIMÁTICO

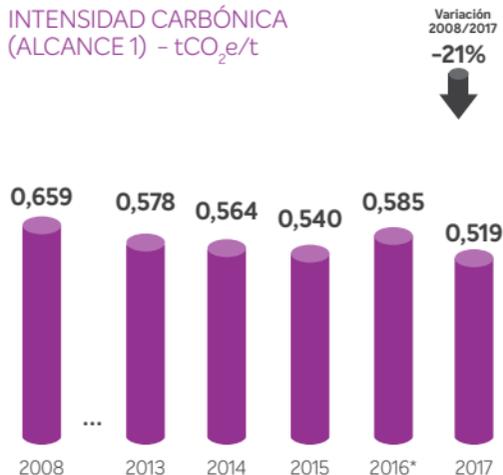


foco en la etapa de implementación del plan, buscando consolidar el método en cuanto al desarrollo de convenios y participación de diversos grupos de interés públicos y privados implicados en

INVENTARIO DE EMISIONES DE GEI

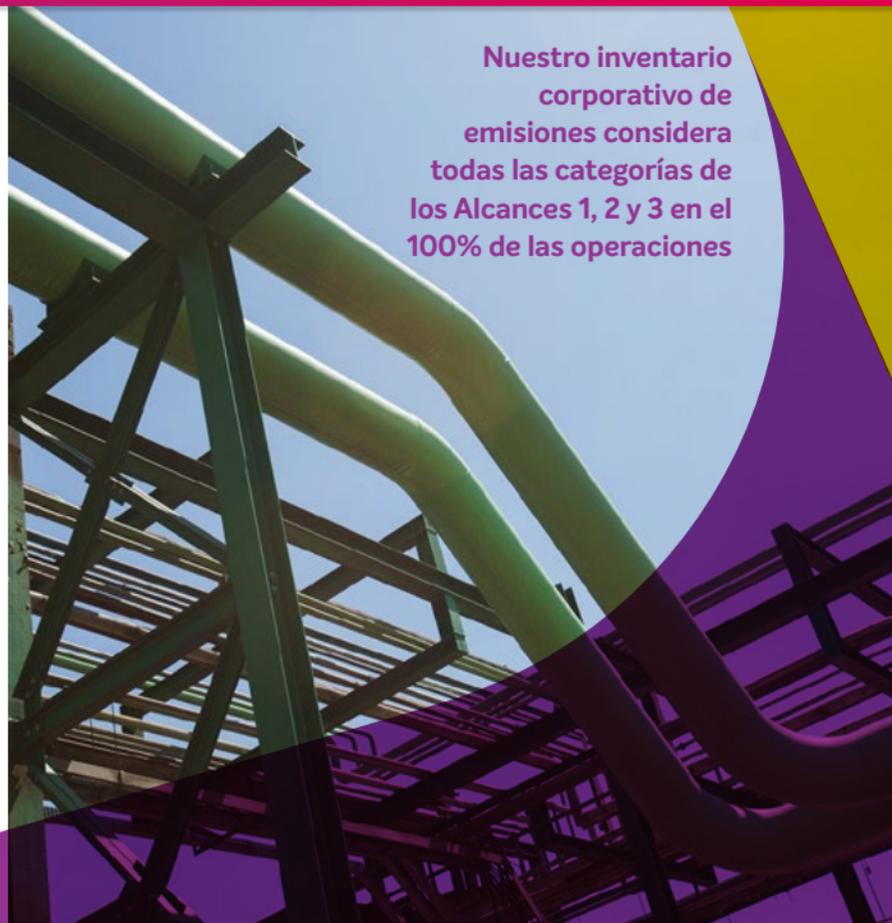
Nuestro inventario corporativo de emisiones considera todas las categorías de los Alcances 1, 2 y 3 en el 100% de las operaciones. En 2017, presentamos una reducción del indicador de intensidad de emisiones de Alcance 1+2. Esta reducción ocurrió principalmente en función de iniciativas de mitigación de emisiones, entre las cuales se destacan proyectos de reducción/recuperación de energía y optimización operacional. Se trata del mejor indicador de intensidad de emisiones de Alcance 1+2 de la serie histórica, anticipando el logro de la meta de 2020 de intensidad de emisiones de GEI de Braskem.

INTENSIDAD CARBÓNICA (ALCANCE 1) - tCO₂e/t



* Las emisiones de México se incluyen en este valor.

Nuestro inventario corporativo de emisiones considera todas las categorías de los Alcances 1, 2 y 3 en el 100% de las operaciones

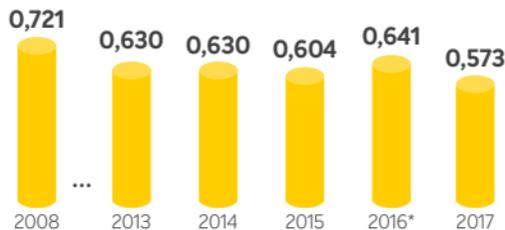


Con el inicio de las nuevas plantas en México en 2016, los resultados de las emisiones de Alcance 1 y 2 para 2017 mostraron una reducción, después de la estabilización de las operaciones en México. Braskem está evaluando el cambio del año base y sus metas a mediano y largo plazo.

El total de emisiones relativas al Alcance 1 fue de 10,182,558 tCO₂e. Las emisiones de Alcance 2 fueron alteradas debido al aumento de aproximadamente el 11% del factor medio de emisión de CO₂ grid nacional en 2017, llegando a 1,072,713 tCO₂e. Braskem busca junto a sus proveedores de energía eléctrica obtener auto declaraciones de compra de energía renovable para abatir las emisiones de Alcance 2 de parte de energía que se obtiene mediante contratos bilaterales.

INTENSIDAD CARBÓNICA (ALCANCE 1 Y 2) - tCO₂e/t

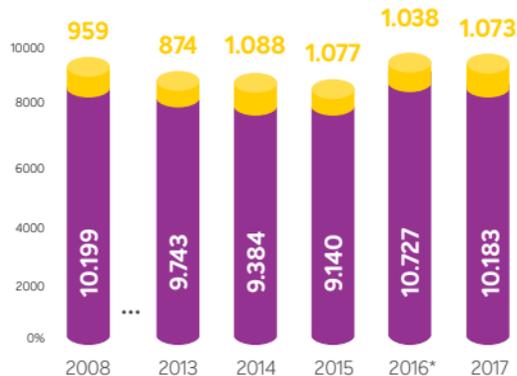
Variación 2008/2017 **-21%**



* Las emisiones de México se incluyen en este valor.

EMISIONES GEI (ALCANCE 1 Y 2) - ktCO₂e

Variación 2016/2017 **-4%**

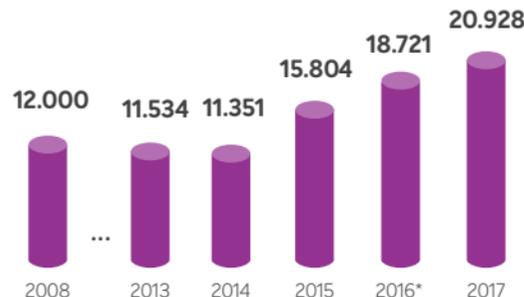


* Las emisiones de México se incluyen en este valor.

Las emisiones de Alcance 3 fueron impactadas principalmente por el aumento de la amplitud de reporte de insumos químicos reportados en la Categoría 1 - Bienes y Servicios comprados y por la expansión de reporte de datos referentes al transporte de producto terminado pagado por Braskem.

EMISIONES GEI (ALCANCE 3) - ktCO₂e

Variación 2016/2017 **12%**



* Las emisiones de México se incluyen en este valor.

Iniciativas para la reducción de emisiones

Trabajamos de forma constante en la búsqueda de soluciones para reducir los diversos impactos que pueden provocar nuestras operaciones. Con relación a las emisiones de gases de efecto invernadero, las principales iniciativas de 2017 estuvieron relacionadas con la reducción y/o recuperación energética y optimización operativa (como reducción de pérdidas, modificación de condiciones operativas y limpieza de equipos). En Duque de Caxias, sobresale el desarrollo de un plan de acción para aumentar la fiabilidad de las plantas industriales para reducir las emisiones de GEI asociadas a las paradas en la producción.



Consulte los inventarios de Braskem en la base de Registro Público del Programa Brasileño GHG Protocol: registropublicodeemissoes.com.br (em português).



BONOS DE CARBONO EN LA FLOTA DE VEHÍCULOS CORPORATIVOS

Realizamos nuestro inventario de emisiones de GEI del Alcance 3 (emisiones indirectas) desde 2011. Durante estos años venimos evolucionando significativamente en las acciones para la participación de nuestra cadena y en la identificación de iniciativas para reducir esas emisiones con el apoyo de áreas como Suministro, Logística, Servicios a Personas, Tecnología

de la Información y Adquisición de materias primas, entre otras.

En 2017 empezamos a participar en una iniciativa para la generación de bonos de carbono por medio de la sustitución de gasolina por etanol en nuestra flota de vehículos corporativos. Esta acción, dirigida por el equipo de Desarrollo Sostenible y Servicios a Personas, garantiza la generación de bonos de

carbono si el abastecimiento en etanol supera el 95% en base volumétrica del mix de abastecimiento de la flota.

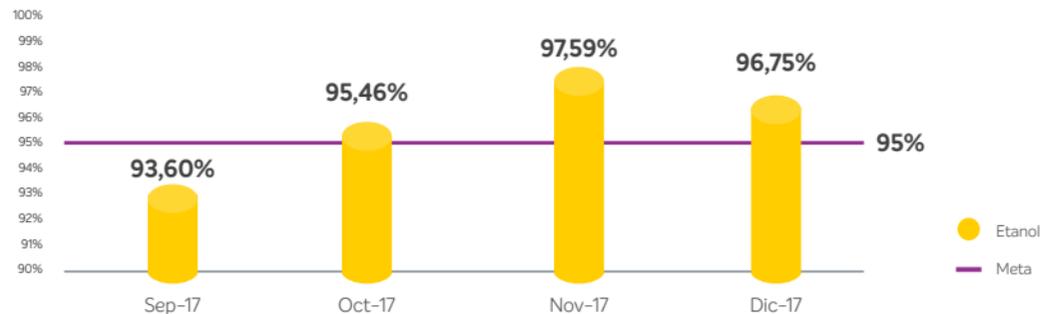
Braskem pasó a ser elegible para la etapa de monitoreo de esa iniciativa al alcanzar un abastecimiento en etanol superior al porcentaje necesario (95%) el mes de octubre. Esta conquista abre la perspectiva de que obtengamos nuestros primeros bonos de carbono de la historia en 2018.

EMISIONES EN LOGÍSTICA

En 2016, el área de Logística de la Unidad de Negocio de Poliolefinas, junto con el área de Desarrollo Sostenible, creó una herramienta que permite medir, de modo práctico y rápido, las emisiones de gases de efecto invernadero en el transporte logístico de productos acabados.

En 2017, Braskem siguió monitoreando las emisiones en el transporte logístico de productos acabados. Lo más destacado del año fue la implantación de un sistema de seguimiento mensual de indicadores de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), realizado por el área de Desarrollo Sostenible, además del inicio de la inclusión del cálculo del aumento y reducción de emisiones en iniciativas de logística. A partir de ahora, con los resultados históricos de 2016 y 2017, se realizarán acciones para hacer un análisis crítico y a futuro identificar acciones para reducir las emisiones.

EVOLUCIÓN DEL INDICADOR DE ABASTECIMIENTO EN ETANOL EN LA FROTA



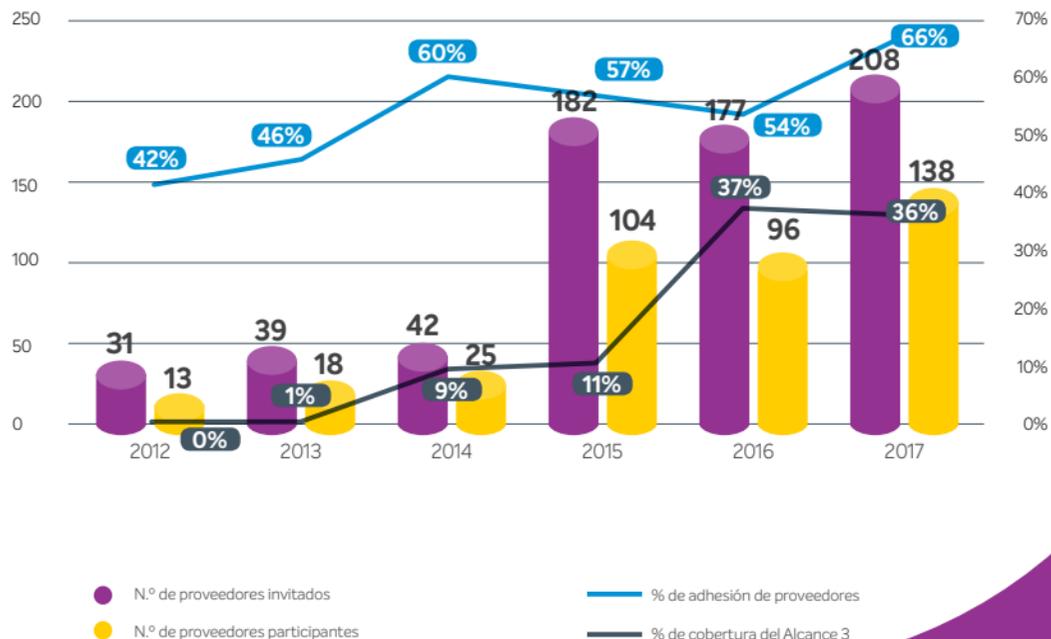
PARTICIPACIÓN DE LOS PROVEEDORES EN INICIATIVAS DE CAMBIO CLIMÁTICO

Hace seis años que desarrollamos iniciativas de participación voluntaria de proveedores con foco en la sostenibilidad. Además de ayudarnos a comprender los impactos de nuestra cadena, ese trabajo también es una forma de influir positivamente en nuestros grupos de interés en asuntos como la gestión climática e hídrica.

Para ello, desarrollamos anualmente algunas iniciativas con el apoyo del programa CDP Supply Chain, como acciones de sensibilización, incentivo a la realización y divulgación del inventario de emisiones e identificación de riesgos y oportunidades. Luego, usamos los datos de nuestros proveedores para evaluar su evolución y mejorar la gestión que afecte a una o a ambas empresas, mejorar nuestras relaciones con esos proveedores y aumentar la red de empresas involucradas con acciones sostenibles.

Así, en 2017 presentamos una evolución en la cantidad de proveedores invitados y vinculados a los programas Supply Clima y Agua. En función de la expansión de la divulgación de Alcance 3 de Braskem, se aprecia que, pese al aumento del porcentaje de proveedores mediante el programa, el porcentaje de cobertura de Alcance 3 se mantiene estable.

PARTICIPACIÓN DE LOS PROVEEDORES - CAMBIO CLIMÁTICO



OTRAS EMISIONES [305-6, 305-7](#)

Aparte de los gases de efecto invernadero, también gestionamos la emisión de otros tipos de sustancias asociadas a nuestras unidades productivas, como los óxidos de nitrógeno (NOx) y de azufre (SOx) y los Compuestos Orgánicos Volátiles (VOC), entre otros. En general, en 2017 se mantuvieron en los mismos niveles. Mención especial para la reducción de la emisión de SOx, impactado principalmente por la quema de carbón por debajo de lo planificado en Rio Grande do Sul.

EVOLUCIÓN DE LA EMISIÓN DE SUSTANCIAS AGOTADORAS DE LA CAPA DE OZONO (SAO) - t

SDCO	2013	2014	2015	2016	2017
Toneladas de CFC-11 Equivalente	180,5	48,6	55,3	3,0	1,7

EVOLUCIÓN DE LAS EMISIONES DE SOX, NOX Y OTRAS SUSTANCIAS SIGNIFICATIVAS - t

Emisión*	2013	2014	2015	2016	2017
NOx	12.157	11.421	9.546	9.651	10.509
SOx	6.582	11.509	4.503	3.137	3.779
Compuestos orgánicos volátiles	2.707	3.881	3.808	6.139	6.811**
Partículas	1.547	1.225	911	860	911
Contaminantes atmosféricos peligrosos***	549	97	652**	531	677
Otros****	6.108	6.190	14.495**	4.145	4.746

* Las metodologías utilizadas son las recomendadas por los organismos ambientales estatales. Donde no hay medición, se utilizan estimaciones (factores de emisión) basadas en métodos reconocidos, como, por ejemplo, el AP-42 de la USEPA.

** Las plantas vienen ampliando sus evaluaciones; eso explica el aumento de los parámetros.

*** Incluye contaminantes atmosféricos peligrosos y HAP

**** Incluye hidrocarburos totales y monóxido de carbono

Incluso con la entrada en operación de Braskem Idesa, en México, y con el respectivo aumento de la producción, se percibe una estabilidad y hasta una tendencia a la baja en la emisión de algunos contaminantes.

ÍNDICE DE CONTENIDOS GRI STANDARDS



Índice de contenidos GRI standards 102-55

Estándares GRI	Disclosure	Página y/o respuesta	Principio Pacto Mundial
DISCLOSURES GENERALES			
	102-1 - Nombre de la organización	2	
	102-2 - Actividades, marcas, productos y servicios	8	
	102-3 - Ubicación de la sede	102	
	102-4 - Ubicación de las operaciones	10	
GRI 102: disclosures generales	102-5 - Propiedad y forma jurídica	Braskem fue constituida en agosto de 2002 a partir de la unión de seis empresas de la Organización Odebrecht y del Grupo Mariani. Somos una sociedad anónima cotizada, con diversas plantas industriales en Brasil, Estados Unidos, Alemania y México (por medio de una joint venture con Idesa). Más detalles en www.braskem-ri.com.br/estrutura-societaria .	
	102-6 - Mercados servidos	10	
	102-7 - Tamaño de la organización	10	
	102-8 - Información sobre empleados y otros trabajadores	45	6
	102-9 - Cadena de suministro	62	
	102-10 - Cambios significativos en la organización y su cadena de suministro	No ha habido ningún cambio significativo durante el periodo objeto del informe.	

Estándares GRI	Disclosure	Página y/o respuesta	Principio Pacto Mundial
	102-11 - Principio o enfoque de precaución	Por principio, y de acuerdo con la Política de Salud, Seguridad, Medio Ambiente, Calidad y Productividad, Braskem no produce, manipula, utiliza, comercializa, transporta ni elimina ningún producto si no lo puede hacer de forma segura y con un impacto mínimo al medio ambiente.	
GRI 102: disclosures generales	102-12 - Iniciativas externas	12, 13	
	102-13 - Afiliación a asociaciones	12	
	102-14 - Declaración de altos ejecutivos responsables de la toma de decisiones	4 a 6	
	102-16 - Valores, principios, estándares y normas de conducta	15	10
	102-17 - Mecanismos de asesoramiento y preocupaciones éticas	21	10
	102-18 - Estructura de gobernanza	15	
	102-23 - Presidente del máximo órgano de gobierno	15	

Estándares GRI	Disclosure	Página y/o respuesta	Principio Pacto Mundial
GRI 102: disclosures generales	102-40 - Lista de grupos de interés	Empleados (incluidos altos ejecutivos de la empresa), financiadores, clientes, proveedores, academia, públicos locales (ONG, comunidad, asociaciones profesionales y empresariales), formadores de opinión (gobierno, prensa), y público general. Más información en www.braskem.com.br/materialidad-sostenibilidad	
	102-41 - Acuerdos de negociación colectiva	54	3
	102-42 - Identificación y selección de grupos de interés	La identificación y selección de los grupos de interés con los que trabajamos se basó en los grupos que desempeñan papel de influidores, viabilizadores, impactantes y beneficiados en las relaciones con la empresa. Más información en www.braskem.com.br/materialidad-sostenibilidad .	
	102-43 - Enfoque para la participación de los grupos de interés	Evaluamos periódicamente nuestros temas relevantes para cimentar nuestra estrategia de contribución al desarrollo sostenible. La última evaluación tuvo lugar en 2013 y se renovará en 2018. Visite www.braskem.com.br/materialidad-sostenibilidad para conocer nuestra matriz de materialidad.	
	102-44 - Temas y preocupaciones clave mencionados	www.braskem.com.br/materialidad-sostenibilidad	
	102-45 - Entidades incluidas en los estados financieros consolidados	25	

Estándares GRI	Disclosure	Página y/o respuesta	Principio Pacto Mundial
GRI 102: disclosures generales	102-46 - Definición de los contenidos del informe y las Coberturas del tema	www.braskem.com.br/materialidad-sostenibilidad	
	102-47 - Lista de temas materiales	www.braskem.com.br/materialidad-sostenibilidad	
	102-48 - Reexpresión de la información	No ha habido ningún cambio significativo durante el periodo objeto del informe.	
	102-49 - Cambios en la elaboración de informes	No ha habido ningún cambio significativo durante el periodo objeto del informe.	
	102-50 - Periodo objeto del informe	Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2017	
	102-51 - Fecha del último informe	2016	
	102-52 - Ciclo de elaboración de informes	Anual	
	102-53 - Punto de contacto para preguntas sobre el informe	102	
	102-54 - Declaración de elaboración del informe de conformidad con los Estándares GRI	Este informe se ha elaborado de conformidad con los Estándares GRI: opción esencial.	
	102-55 - Índice de contenidos GRI	94 a 101	
	102-56 - Verificación externa	La verificación externa, realizada por KPMG, se produce por solicitud de la alta dirección y forma parte del conjunto de metas anuales de los responsables de la elaboración del informe.	
TEMAS MATERIALES			
DESEMPEÑO ECONÓMICO			
Macroobjetivo: Resultados económico-financieros			
GRI 103: Enfoque de gestión	103-1 - Explicación del tema material y su Cobertura	www.braskem.com.br/materialidad-sostenibilidad	
	103-2 - El enfoque de gestión y sus componentes	24 a 34	
	103-3 - Evaluación del enfoque de gestión	24 a 34	

Estándares GRI	Disclosure	Página y/o respuesta	Principio Pacto Mundial
GRI 201: Desempeño económico	201-1 - Valor económico directo generado y distribuido	24	
	201-2 - Implicaciones financieras y otros riesgos y oportunidades derivados del cambio climático	86 a 92	7
	201-4 - Asistencia financiera recibida del gobierno	69	
PRESENCIA EN EL MERCADO			
Macroobjetivo: Desarrollo local			
GRI 103: Enfoque de gestión	103-1 - Explicación del tema material y su Cobertura	www.braskem.com.br/materialidad-sostenibilidad	
	103-2 - El enfoque de gestión y sus componentes	43 a 54	
	103-3 - Evaluación del enfoque de gestión	43 a 54	
GRI 202: Presencia en el mercado	202-1 - Ratio del salario de categoría inicial estándar por sexo frente al salario mínimo local	46	6
	202-2 - Proporción de altos ejecutivos contratados de la comunidad local	46	6
IMPACTOS ECONÓMICOS INDIRECTOS			
Macroobjetivo: Desarrollo local			
GRI 103: Enfoque de gestión	103-1 - Explicación del tema material y su Cobertura	www.braskem.com.br/materialidad-sostenibilidad	
	103-2 - El enfoque de gestión y sus componentes	55 a 59	
	103-3 - Evaluación del enfoque de gestión	55 a 59	
GRI 203: Impactos económicos indirectos	203-1 - Inversiones en infraestructuras y servicios apoyados	55 a 56	

Estándares GRI	Disclosure	Página y/o respuesta	Principio Pacto Mundial
PRÁCTICAS DE ADQUISICIÓN			
Macroobjetivo: Desarrollo local			
GRI 103: Enfoque de gestión	103-1 - Explicación del tema material y su Cobertura	www.braskem.com.br/materialidad-sostenibilidad	
	103-2 - El enfoque de gestión y sus componentes	60 a 66	
	103-3 - Evaluación del enfoque de gestión	60 a 66	
GRI 204: Prácticas de adquisición	204-1 - Proporción de gasto en proveedores locales	61	
ANTICORRUPCIÓN			
Macroobjetivo: Fortalecimiento de las prácticas			
GRI 103: Enfoque de gestión	103-1 - Explicación del tema material y su Cobertura	www.braskem.com.br/materialidad-sostenibilidad	
	103-2 - El enfoque de gestión y sus componentes	16 a 18	
	103-3 - Evaluación del enfoque de gestión	16 a 18	
GRI 205: Anticorrupción	205-3 - Casos de corrupción confirmados y medidas tomadas	No ha habido ningún caso confirmado de corrupción durante el periodo.	10
COMPETENCIA DESLEAL			
Macroobjetivo: Fortalecimiento de las prácticas			
GRI 103: Enfoque de gestión	103-1 - Explicación del tema material y su Cobertura	www.braskem.com.br/materialidad-sostenibilidad	
	103-2 - El enfoque de gestión y sus componentes	16 a 18	
	103-3 - Evaluación del enfoque de gestión	16 a 18	
GRI 206: Competencia desleal	206-1 - Acciones jurídicas relacionadas con la competencia desleal y las prácticas monopólicas y contra la libre competencia	Nada que informar. Braskem no tiene ningún proceso de esa clase.	

Estándares GRI	Disclosure	Página y/o respuesta	Principio Pacto Mundial
MATERIALES			
Macroobjetivo: Recursos renovables			
GRI 103: Enfoque de gestión	103-1 - Explicación del tema material y su Cobertura	www.braskem.com.br/materialidad-sostenibilidad	
	103-2 - El enfoque de gestión y sus componentes	58, 71 a 74, 85	
	103-3 - Evaluación del enfoque de gestión	58, 71 a 74, 85	
GRI 301: Materiales	301-1 - Materiales utilizados por peso o volumen	85	7, 8
	301-2 - Insumos reciclados	85	8
	301-3 - Productos reutilizados y materiales de envasado	58	8
ENERGÍA			
Macroobjetivo: Eficiencia energética			
GRI 103: Enfoque de gestión	103-1 - Explicación del tema material y su Cobertura	www.braskem.com.br/materialidad-sostenibilidad	
	103-2 - El enfoque de gestión y sus componentes	71 a 74, 83 a 84	
	103-3 - Evaluación del enfoque de gestión	71 a 74, 83 a 84	
GRI 302: Energía	302-1 - Consumo energético dentro de la organización	83 a 84	7, 8
	302-3 - Intensidad energética	83 a 84	8
	302-4 - Reducción del consumo energético	83 a 84	8, 9
AGUA			
Macroobjetivo: Eficiencia hídrica			
GRI 103: Enfoque de gestión	103-1 - Explicación del tema material y su Cobertura	www.braskem.com.br/materialidad-sostenibilidad	
	103-2 - El enfoque de gestión y sus componentes	71 a 74, 79 a 82	
	103-3 - Evaluación del enfoque de gestión	71 a 74, 79 a 82	

Estándares GRI	Disclosure	Página y/o respuesta	Principio Pacto Mundial
GRI 303: Agua	303-1 - Extracción de agua por fuente	79 a 82	7, 8
	303-3 - Agua reciclada y reutilizada	79 a 82	8
BIODIVERSIDAD			
Macroobjetivo: Fortalecimiento de las prácticas			
GRI 103: Enfoque de gestión	103-1 - Explicación del tema material y su Cobertura	www.braskem.com.br/materialidad-sostenibilidad	
	103-2 - El enfoque de gestión y sus componentes	71 a 74	
	103-3 - Evaluación del enfoque de gestión	71 a 74	
GRI 304: Biodiversidad	304-2 - Impactos significativos de las actividades, los productos y los servicios en la biodiversidad	En 2017 no hubo impactos significativos sobre la biodiversidad (válido para México, donde el tema es material).	8
	304-4 - Especies que aparecen en la Lista Roja de la UICN y en listados nacionales de conservación cuyos hábitats se encuentren en áreas afectadas por las operaciones	Dos especies (Ceratozamia miqueliana y Zamia loddigesii)	8
EMISIONES			
Macroobjetivo: Eficiencia energética			
GRI 103: Enfoque de gestión	103-1 - Explicación del tema material y su Cobertura	www.braskem.com.br/materialidad-sostenibilidad	
	103-2 - El enfoque de gestión y sus componentes	71 a 74, 86 a 92	
	103-3 - Evaluación del enfoque de gestión	71 a 74, 86 a 92	

Estándares GRI	Disclosure	Página y/o respuesta	Principio Pacto Mundial
GRI 305: Emisiones	305-1 – Emisiones directas de GEI (alcance 1)	86 a 92	7, 8
	305-2 – Emisiones indirectas de GEI al generar energía (alcance 2)	86 a 92	7, 8
	305-3 – Otras emisiones indirectas de GEI (alcance 3)	86 a 92	7, 8
	305-4 – Intensidad de las emisiones de GEI	86 a 92	8
	305-5 – Reducción de las emisiones de GEI	86 a 92	8, 9
	305-6 – Emisiones de sustancias que agotan la capa de ozono (SAO)	86 a 92	7, 8
	305-7 – Óxidos de nitrógeno (NO _x), óxidos de azufre (SO _x) y otras emisiones significativas al aire	86 a 92	7, 8

EFLUENTES Y RESIDUOS
Macroobjetivo: Seguridad

GRI 103: Enfoque de gestión	103-1 – Explicación del tema material y su Cobertura	www.braskem.com.br/materialidad-sostenibilidad	
	103-2 – El enfoque de gestión y sus componentes	71 a 74, 79 a 82, 85	
	103-3 – Evaluación del enfoque de gestión	71 a 74, 79 a 82, 85	
GRI 306: Efluentes y residuos	306-1 – Vertido de aguas en función de su calidad y destino	79 a 82	8
	306-2 – Residuos por tipo y método de eliminación	85	8

CUMPLIMIENTO AMBIENTAL
Macroobjetivo: Fortalecimiento de las prácticas

GRI 103: Enfoque de gestión	103-1 – Explicación del tema material y su Cobertura	www.braskem.com.br/materialidad-sostenibilidad	
	103-2 – El enfoque de gestión y sus componentes	16 a 18, 71 a 74	
	103-3 – Evaluación del enfoque de gestión	16 a 18, 71 a 74	

Estándares GRI	Disclosure	Página y/o respuesta	Principio Pacto Mundial
GRI 307: Cumplimiento ambiental	307-1 – Incumplimiento de la legislación y normativa ambiental	Nada que informar. Tenemos expedientes durante el periodo, tanto ambientales como regulatorios, pero la empresa no ha sido condenada de forma definitiva al pago de multas ni a cumplir sanciones no monetarias en el periodo en cuestión. A efectos de esta memoria, se siguió el mismo criterio de materialidad utilizado en el Formulário de Referência instituido por la Comissão de Valores Mobiliários de Brasil (CVM), en los términos de la Instrução Normativa CVM 480/2009 – 60 millones BRL. Para cuestiones ambientales, se consideró el importe de 10 millones BRL.	8

EVALUACIÓN AMBIENTAL DE PROVEEDORES
Macroobjetivo: Fortalecimiento de las prácticas

GRI 103: Enfoque de gestión	103-1 – Explicación del tema material y su Cobertura	www.braskem.com.br/materialidad-sostenibilidad	
	103-2 – El enfoque de gestión y sus componentes	71 a 74, 60 a 66	
	103-3 – Evaluación del enfoque de gestión	71 a 74, 60 a 66	
GRI 308: Evaluación ambiental de proveedores	308-1 – Nuevos proveedores que han pasado filtros de evaluación y selección de acuerdo con los criterios ambientales	60 a 66	8

EMPLEO
Macroobjetivo: Resultados económico-financieros

GRI 103: Enfoque de gestión	103-1 – Explicación del tema material y su Cobertura	www.braskem.com.br/materialidad-sostenibilidad	
	103-2 – El enfoque de gestión y sus componentes	43 a 54	
	103-3 – Evaluación del enfoque de gestión	43 a 54	

Estándares GRI	Disclosure	Página y/o respuesta	Principio Pacto Mundial
GRI 401: Empleo	401-1 - Nuevas contrataciones y rotación de personal	47, 51 a 52	6
	401-2 - Beneficios para los empleados a tiempo completo que no se dan a los empleados a tiempo parcial o temporales	53	
	401-3 - Permiso paternal	En Brasil, seguimos el número de bajas por maternidad y el porcentaje de las que seguían siendo empleadas 12 meses después de volver del permiso. En 2017, de las 69 empleadas que recibieron permiso por maternidad, 61 permanecieron en la empresa pasados 12 meses de su regreso, configurando una tasa de retención del 88%. No tenemos indicadores de permiso por paternidad. En los demás países donde tenemos operaciones no se calcula este indicador.	6
SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO			
Macroobjetivo: Seguridad			
GRI 103: Enfoque de gestión	103-1 - Explicación del tema material y su Cobertura	www.braskem.com.br/materialidade-sustentabilidade	
	103-2 - El enfoque de gestión y sus componentes	71 a 74, 75	
	103-3 - Evaluación del enfoque de gestión	71 a 74, 75	
GRI 403: Salud y seguridad en el trabajo	403-2 - Tipos de accidentes y tasas de frecuencia de accidentes, enfermedades profesionales, días perdidos, absentismo y número de muertes por accidente laboral o enfermedad profesional	74	
	403-4 - Temas de salud y seguridad tratados	54	

Estándares GRI	Disclosure	Página y/o respuesta	Principio Pacto Mundial
FORMACIÓN Y ENSEÑANZA			
Macroobjetivo: Fortalecimiento de las prácticas			
GRI 103: Enfoque de gestión	103-1 - Explicación del tema material y su Cobertura	www.braskem.com.br/materialidade-sostenibilidad	
	103-2 - El enfoque de gestión y sus componentes	43 a 54	
	103-3 - Evaluación del enfoque de gestión	43 a 54	
GRI 404: Formación y enseñanza	404-2 - Programas para mejorar las aptitudes de los empleados y programas de ayuda a la transición	53	
	404-3 - Porcentaje de empleados que reciben evaluaciones periódicas del desempeño y desarrollo profesional	50-52	6
DIVERSIDAD E IGUALDAD DE OPORTUNIDADES			
Macroobjetivo: Fortalecimiento de las prácticas			
GRI 103: Enfoque de gestión	103-1 - Explicación del tema material y su Cobertura	www.braskem.com.br/materialidade-sostenibilidad	
	103-2 - El enfoque de gestión y sus componentes	43 a 54	
	103-3 - Evaluación del enfoque de gestión	43 a 54	
GRI 405: Diversidad e igualdad de oportunidades	405-1 - Diversidad en órganos de gobierno y empleados	45, 47 a 50	6

Estándares GRI	Disclosure	Página y/o respuesta	Principio Pacto Mundial
NO DISCRIMINACIÓN			
Macroobjetivo: Fortalecimiento de las prácticas			
GRI 103: Enfoque de gestión	103-1 - Explicación del tema material y su Cobertura	www.braskem.com.br/materialidad-sostenibilidad	
	103-2 - El enfoque de gestión y sus componentes	21 a 22	
	103-3 - Evaluación del enfoque de gestión	21 a 22	
GRI 406: No discriminación	406-1 - Casos de discriminación y acciones correctivas emprendidas	21 a 22	6
COMUNIDADES LOCALES			
Macroobjetivo: Desarrollo local			
GRI 103: Enfoque de gestión	103-1 - Explicación del tema material y su Cobertura	www.braskem.com.br/materialidad-sostenibilidad	
	103-2 - El enfoque de gestión y sus componentes	55 a 59, 71 a 74, 76 a 77	
	103-3 - Evaluación del enfoque de gestión	55 a 59, 71 a 74, 76 a 77	
GRI 413: Comunidades locales	413-1 - Operaciones con participación de la comunidad local, evaluaciones del impacto y programas de desarrollo	56 a 59	1
	413-2 - Operaciones con impactos negativos significativos —reales y potenciales— en las comunidades locales	71, 76 a 77	1

Estándares GRI	Disclosure	Página y/o respuesta	Principio Pacto Mundial
EVALUACIÓN SOCIAL DE LOS PROVEEDORES			
Macroobjetivo: Fortalecimiento de las prácticas			
GRI 103: Enfoque de gestión	103-1 - Explicación del tema material y su Cobertura	www.braskem.com.br/materialidad-sostenibilidad	
	103-2 - El enfoque de gestión y sus componentes	60 a 66	
	103-3 - Evaluación del enfoque de gestión	60 a 66	
GRI 414: Evaluación social de los proveedores	414-1 - Nuevos proveedores que han pasado filtros de selección de acuerdo con los criterios sociales	60 a 66	2
POLÍTICA PÚBLICA			
Macroobjetivo: Fortalecimiento de las prácticas			
GRI 103: Enfoque de gestión	103-1 - Explicación del tema material y su Cobertura	www.braskem.com.br/materialidad-sostenibilidad	
	103-2 - El enfoque de gestión y sus componentes	69	
	103-3 - Evaluación del enfoque de gestión	69	
GRI 415: Política pública	415-1 - Contribuciones a partidos y/o representantes políticos	Cero	10
SALUD Y SEGURIDAD DE LOS CLIENTES			
Macroobjetivo: Seguridad			
GRI 103: Enfoque de gestión	103-1 - Explicación del tema material y su Cobertura	www.braskem.com.br/materialidad-sostenibilidad	
	103-2 - El enfoque de gestión y sus componentes	71 a 74, 78	
	103-3 - Evaluación del enfoque de gestión	71 a 74, 78	

Estándares GRI	Disclosure	Página y/o respuesta	Principio Pacto Mundial
GRI 416: Salud y seguridad de los clientes	416-1 - Evaluación de los impactos en la salud y seguridad de las categorías de productos o servicios	78	
	416-2 - Casos de incumplimiento relativos a los impactos en la salud y seguridad de las categorías de productos y servicios	78	
MARKETING Y ETIQUETADO			
Macroobjetivo: Fortalecimiento de las prácticas			
GRI 103: Enfoque de gestión	103-1 - Explicación del tema material y su Cobertura	www.braskem.com.br/materialidad-sostenibilidad	
	103-2 - El enfoque de gestión y sus componentes	78	
	103-3 - Evaluación del enfoque de gestión	78	
GRI 417: Marketing y etiquetado	417-1 - Requerimientos para la información y el etiquetado de productos y servicios	78	
	417-2 - Casos de incumplimiento relacionados con la información y el etiquetado de productos y servicios	78	
	417-3 - Casos de incumplimiento relacionados con comunicaciones de marketing	Cero. La empresa declara que no hay casos de incumplimiento de las normativas o códigos voluntarios relacionados con las comunicaciones de marketing, como publicidad, promoción y patrocinio.	

Estándares GRI	Disclosure	Página y/o respuesta	Principio Pacto Mundial
CUMPLIMIENTO SOCIOECONÓMICO			
Macroobjetivo: Fortalecimiento de las prácticas			
GRI 103: Enfoque de gestión	103-1 - Explicación del tema material y su Cobertura	www.braskem.com.br/materialidad-sostenibilidad	
	103-2 - El enfoque de gestión y sus componentes	16 a 18	
	103-3 - Evaluación del enfoque de gestión	16 a 18	
GRI 419: Cumplimiento socioeconómico	419-1 - Incumplimiento de las leyes y normativas en los ámbitos social y económico	Braskem tiene expedientes durante el periodo, tanto ambientales como regulatorios. No obstante, la empresa no ha sido condenada de forma definitiva al pago de multas ni a cumplir sanciones monetarias en el periodo en cuestión. A efectos de esta memoria, se siguió el mismo criterio de materialidad utilizado en el Formulário de Referência instituido por la Comissão de Valores Mobiliários de Brasil (CVM), en los términos de la Instrução Normativa CVM 480/2009 - 60 millones BRL. Para cuestiones ambientales, se consideró el importe de 10 millones BRL.	

INFORME DE ASEGURAMIENTO DE LOS AUDITORES INDEPENDIENTES

Al Consejo de Administración y a los Accionistas de
Braskem S.A.
São Paulo – SP

Introducción

Fuimos contratados por Braskem S.A. (Braskem o “Compañía”) con el objetivo de aplicar procedimientos del aseguramiento limitado sobre las informaciones relacionadas con la Sostenibilidad divulgada en el Informe Anual y de Sostenibilidad 2017 de Braskem, relativas al año terminado en el 31 de diciembre del 2017.

Responsabilidades de la administración de Braskem

La administración de Braskem es responsable de la preparación y presentación apropiada de las Informaciones contenidas en el Informe Anual y de Sostenibilidad 2017 de acuerdo con los *Standards* para Informe de *Sostenibilidad del Global Reporting Initiative – GRI (GRI- Standards)* y por los controles internos que ha determinado como necesarios para permitir la elaboración de esas informaciones libres de distorsión relevante, independientemente si causada por fraude o error.

Responsabilidad de los auditores independientes

Nuestra responsabilidad es expresar una conclusión sobre las informaciones divulgadas en el Informe Anual y de Sostenibilidad 2017, basado en el trabajo de aseguramiento limitado conducido de acuerdo con el Comunicado Técnico (CT) 07/2012, aprobado por el Consejo Federal de Contabilidad y elaborado tomando por base NBC TO 3000 (Trabajos de Aseguramiento Diferentes de Auditoría y Revisión), emitido por el Consejo Federal de Contabilidad – CFC, que es equivalente a la norma internacional ISAE 3000, emitida por la Federación Internacional de Contadores, aplicables a las informaciones no financieras históricas. Esas normas requieren el cumplimiento de requisitos éticos, incluyendo requisitos de independencia y que se ejecute el trabajo con el objetivo de obtener seguridad limitada de que las informaciones constantes en el Informe Anual y de Sostenibilidad 2017, tomadas en conjunto, están libres de distorsiones relevantes.

Un trabajo de aseguramiento limitado conducido de acuerdo con NBC TO 3000 (ISAE 3000) consiste principalmente de indagaciones a la administración de Braskem y otros profesionales de la Compañía que

están involucrados en la elaboración de las informaciones presentes en el Informe Anual y de Sostenibilidad 2017, así como por la aplicación de procedimientos analíticos para obtener evidencias que nos posibilite concluir en la forma de aseguramiento limitado sobre las informaciones de sostenibilidad tomadas en conjunto. Un trabajo de aseguramiento limitado requiere, además, la ejecución de procedimientos adicionales, cuando el auditor independiente toma conocimiento de temas que lo lleven a creer que las informaciones presentadas y divulgadas en el Informe Anual y de Sostenibilidad 2017, tomadas en conjunto, pueden presentar distorsiones relevantes.

Los procedimientos seleccionados se basaron en nuestra comprensión de los aspectos relativos a la compilación, materialidad y presentación de las informaciones constantes en el Informe Anual y de Sostenibilidad 2017 y de otras circunstancias del trabajo y de nuestra consideración sobre áreas y sobre los procesos asociados a información material de sostenibilidad divulgados en el Informe Anual y de Sostenibilidad 2017 donde distorsiones relevantes podrían existir. Los procedimientos incluyeron:



- (a) la planificación de los trabajos: consideración de la materialidad de los aspectos de las actividades de Braskem, relevancia de las informaciones divulgadas, volumen de informaciones cuantitativas y cualitativas y los sistemas operacionales y de controles internos que fueron base para la elaboración del Informe Anual y de Sostenibilidad 2017 de Braskem. Este análisis definió los indicadores a verificar en detalle;
- (b) la comprensión y análisis de la información divulgada en relación a forma de gestión de los aspectos materiales;
- (c) análisis de los procesos para la preparación del Informe Anual y de Sostenibilidad 2017 y su estructura y contenido, con base en los Principios de Contenido y Calidad de los Standards para el Informe de *Sostenibilidad del Global Reporting Initiative - GRI (GRI-Standards)*;
- (d) evaluación de los indicadores no financieros tomados de muestra:
 - comprensión de la metodología de cálculo y los procedimientos para la compilación de indicadores por medio de entrevistas con los responsables por la preparación de la información;
 - aplicación de los procedimientos analíticos sobre la información cuantitativa y preguntas sobre la información cualitativa y su correlación con los indicadores divulgados en el Informe Anual y de Sostenibilidad 2017;

- análisis de la evidencia que sostiene la información divulgada;
- visitas a las tres unidades y la oficina corporativa de Braskem para aplicación de estos procedimientos, así como de los artículos (b) y (c);
- (e) análisis de razonabilidad de las justificaciones de omisiones de indicadores de desempeño asociados con los aspectos y temas definidos como materiales en el análisis de materialidad de la Compañía;
- (f) confronto de los indicadores de naturaleza financiera con las demostraciones financieras y/o registros contables.

Creemos que las informaciones, las evidencias obtenidas y los resultados en nuestro trabajo sean suficientes y apropiados para fundamentar nuestra conclusión en la forma limitada.

Alcance y limitaciones

Los procedimientos aplicados en un trabajo de aseguramiento limitado son sustancialmente menos extensos que aquellos aplicados en un trabajo de aseguramiento razonable. Consecuentemente, no nos posibilitan obtener seguridad de que tomamos conocimiento de todas las cuestiones que serían identificados en un trabajo de aseguramiento razonable que tiene por objetivo emitir una opinión. En caso de que hubiéramos ejecutado un trabajo aseguramiento razonable,

podríamos haber identificado otras cuestiones y eventuales distorsiones que pueden existir en las informaciones presentadas en el Informe Anual y de Sostenibilidad 2017.

Los datos no financieros están sujetos a más limitaciones inherentes que los datos financieros, dada la naturaleza y la diversidad de los métodos utilizados para determinar, calcular o estimar esos datos. Interpretaciones cualitativas de materialidad, relevancia y precisión de los datos están sujetos a presupuestos individuales y a juicios. Adicionalmente, no realizamos cualquier trabajo en datos informados para períodos anteriores, para evaluar la adecuación de sus políticas, prácticas y desempeño en sostenibilidad, ni en relación a proyecciones futuras.

Conclusión

Con base en los procedimientos realizados, descritos en este informe, nada ha llegado a nuestro conocimiento que nos lleve a creer que las informaciones constantes en el Informe Anual y de Sostenibilidad 2017 de Braskem no han sido compiladas, en todos sus aspectos significativos, de acuerdo con los Standards para el Informe de *Sostenibilidad del Global Reporting Initiative - GRI (GRI-Standards)* y con los registros y archivos que sirvieron de base para su preparación.

São Paulo, 18 de maio de 2018
KPMG Assessores Ltda.
CRC SP 034262/F

Eduardo V. Cipullo
Contador CRC 1SP135597/O-6

KPMG Financial Risk &
Actuarial Services Ltda.

Ricardo Algis Zibas
Sócio-Diretor

CRÉDITOS

Vicepresidente de Personas, Comunicación Empresarial, Marketing y Desarrollo Sostenible

Marcelo Arantes

Director de Comunicación Corporativa

André Vieira

Director de Desarrollo Sostenible

Jorge Soto

Supervisión en Comunicación Corporativa

Amanda Moscardini

Supervisión en Desarrollo Sostenible

Mario Pino

Luiz Carlos Xavier

Análisis de indicadores, desarrollo de proyecto y producción de contenido

Keyassociados

Proyecto gráfico y diagramación

Magenta*Lab

Verificación

KPMG

Fotos

Acervo Braskem

Traducción

Gotcha! Idiomas



Para más información acerca de este informe,
entre en contacto con imprensa@braskem.com

102-53



Sede - Oficina

Edifício Odebrecht - Rua Lemos Monteiro, 120

Butantã - São Paulo (SP)

CEP: 05501-050

102-3

Braskem

