

INFORME ANUAL 2019

Braskem 



PRESENTACIÓN

CARTA DEL
DIRECTOR-PRESIDENTE

ORIENTADA AL FUTURO

ACTUACIÓN RESPONSABLE

GOBERNANZA Y CUMPLIMIENTO
REGULATORIO

DESEMPEÑO EN LOS NEGOCIOS

SOLUCIONES INNOVADORAS
Y SOSTENIBLES

GENERACIÓN DE VALOR

PRODUCCIÓN
RESPONSABLE

ÍNDICE DE
CONTENIDOS GRI
STANDARDS

CRÉDITOS
CORPORATIVOS

< 2 >

▶ **3**
PRESENTACIÓN

▶ **4**
CARTA DEL
DIRECTOR-
PRESIDENTE

▶ **8**
ORIENTADA
AL FUTURO

▶ **20**
ACTUACIÓN
RESPONSABLE

▶ **24**
GOBERNANZA Y
CUMPLIMIENTO
REGULATORIO

▶ **34**
DESEMPEÑO EN
LOS NEGOCIOS

▶ **49**
SOLUCIONES
INNOVADORAS
Y SOSTENIBLES

▶ **62**
GENERACIÓN
DE VALOR

▶ **85**
PRODUCCIÓN
RESPONSABLE

▶ **110**
ÍNDICE DE
CONTENIDOS GRI
STANDARDS

▶ **125**
CRÉDITOS
CORPORATIVOS



PRESENTACIÓN

CARTA DEL
DIRECTOR-PRESIDENTE

ORIENTADA AL FUTURO

ACTUACIÓN RESPONSABLE

GOBERNANZA Y CUMPLIMIENTO
REGULATORIO

DESEMPEÑO EN LOS NEGOCIOS

SOLUCIONES INNOVADORAS
Y SOSTENIBLES

GENERACIÓN DE VALOR

PRODUCCIÓN
RESPONSABLE

ÍNDICE DE
CONTENIDOS GRI
STANDARDS

CRÉDITOS
CORPORATIVOS

< 3 >



PRESENTACIÓN

La innovación nos impulsa. Fue así, buscando soluciones pioneras, diversificadas y, principalmente, sostenibles, como conquistamos la posición de mayor productora de resinas termoplásticas de las Américas, mayor productora de polipropileno de Estados Unidos y sexta mayor productora de resinas plásticas del mundo, además de ser líder global en la producción de biopolímeros.

Sabemos que el sector químico y petroquímico es esencial para el desarrollo económico de multitud de cadenas productivas. Reconocemos también la importancia de nuestro negocio y sus impactos en la sociedad, por eso invertimos en una estrategia de crecimiento responsable con foco en el bienestar de las personas y en la gestión de recursos.

En las siguientes páginas compartimos los obstáculos y los avances que tuvimos durante 2019, año que nos presentó retos, pero que también nos reportó excelentes resultados, como la consolidación de las iniciativas en Economía Circular, Cambio Climático y la conclusión de la implantación de nuestro programa de Compliance. El camino que recorrimos refleja nuestros esfuerzos para seguir evolucionando como una empresa consciente y comprometida con la creación de productos y soluciones cada vez más innovadores, sostenibles y eficientes.

Esperamos que disfrute de la lectura.



CARTA DEL DIRECTOR- PRESIDENTE

102-14



DONDE HAY DESAFÍOS, VEMOS OPORTUNIDADES

En Braskem, creemos que las ideas y actitudes innovadoras son capaces de transformar el futuro. Fue con ese espíritu con el que atravesamos 2019, un año marcado por nuestro poder de superación. Nos esforzamos para buscar respuestas y maneras de vencer un escenario económico global desfavorable, que alcanzó el más bajo nivel de crecimiento desde la crisis financiera de 2008/2009, con un crecimiento del PIB del 2,9% según el Fondo Monetario Internacional (FMI).

Diversos acontecimientos en todo el mundo contribuyeron a esa situación, como la guerra comercial entre Estados Unidos y China, la desaceleración de la economía china, la contracción del sector automovilístico europeo, principalmente en Alemania, y la inestabilidad política en los mercados emergentes, como Brasil y México. Dichos factores impactaron en las inversiones y demandas de los más variados sectores, incluido el petroquímico, que todavía pasa por un ciclo a la baja debido a la sobreproducción de resinas termoplásticas en el mundo, excepto en el mercado de PP norteamericano, que sigue en dirección opuesta, con spreads saludables debido al crecimiento de la economía del país y a la disponibilidad de materia prima.

Dentro de Braskem, seguimos colaborando con las autoridades en el ámbito de la Operación Lava Jato. En mayo de 2019, comunicamos la firma del acuerdo de lenidad con la Abogacía General y la Contraloría General de Brasil por valor de cerca de 2.900 millones BRL, a actualizar por los tipos de interés de referencia (tasa SELIC). También integramos la gestión de riesgos empresariales y concluimos el 100% de las 161 iniciativas de nuestro programa de Cumplimiento Regulatorio, estableciendo políticas y procedimientos, controles anticorrupción y mecanismos para asegurar prácticas de integridad, previniendo actos ilícitos y anteponiendo la ética y la transparencia.

Tales avances obtuvieron el reconocimiento del Ministerio Público de Brasil por medio de la certificación de agentes independientes que acreditaron el cumplimiento de todas las obligaciones asumidas en el acuerdo de lenidad —firmado entre la fiscalía y Braskem en 2016— y la implantación de todas las iniciativas adicionales recomendadas. El DoJ (Departamento de Justicia de los Estados Unidos) y la SEC (Comisión de Bolsa y Valores de EE. UU.) concluyeron

el proceso de supervisión externa en mayo de 2020. Con el fin del periodo supervisión independiente y la certificación del Ministerio Público Federal, del DoJ y de la SEC, la compañía cumplió con las obligaciones establecidas en los acuerdos firmados con dichas autoridades y concluyó con éxito el plazo de tres años en los términos de los contratos.

Otro asunto que recibió toda la atención necesaria en 2019 fue el fenómeno geológico que provocó el hundimiento de algunas áreas de cuatro barrios de la ciudad de Maceió (Alagoas). Actuamos de forma responsable en esa cuestión, firmando un acuerdo en enero de 2020 para el desalojo de las áreas de riesgo señaladas por Protección Civil y apoyando los estudios para entender mejor el fenómeno y las potenciales alternativas de soluciones para sus consecuencias, dirigidos por instituciones mundiales especializadas en el asunto. Esta postura tuvo en cuenta no solo una eventual responsabilidad —aún no comprobada— de Braskem, sino también la histórica relación que tenemos con la sociedad del estado de Alagoas y nuestros principios éticos.

De esta forma, tomamos medidas importantes como el apoyo a la reubicación de 17.000 personas a áreas seguras y una indemnización adecuada, el fin de la extracción de sal gema en Maceió y el cierre de nuestros pozos de extracción de sal en la ciudad.

EN BRASKEM, CREEMOS
QUE LAS IDEAS Y ACTITUDES
INNOVADORAS SON CAPACES
DE TRANSFORMAR EL FUTURO.





FOCO EN LOS RESULTADOS POSITIVOS

Pese a los obstáculos a los que nos enfrentamos en relación con la situación económica mundial, con el escenario petroquímico desafiante y con las consecuencias del fenómeno geológico en Maceió, tuvimos un flujo de caja neto de 3.000 millones BRL, lo que compensa la caída del 46% en el ebitda recurrente en reales brasileños, provocada sobre todo por los spreads más bajos en el mercado internacional.

Esto fue posible porque le dimos aún más énfasis a nuestra estrategia de diversificación: tanto geográfica, aumentando y fortaleciendo nuestra presencia internacional, como la variación de materia prima y proveedores. También nos concentramos en aumentar la eficiencia y la competitividad de las operaciones y mejorar nuestras relaciones con los diferentes grupos de interés.

Siguiendo nuestra Política Global de Desarrollo Sostenible —documento que refuerza nuestro compromiso con el respeto a los derechos humanos internacionalmente reconocidos y alinea nuestras metas con la agenda de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU—, fortalecemos nuestra contribución para encontrar respuestas al cambio climático y nos concentramos en la adaptación y en la gestión de riesgos y oportunidades. El área de Salud y Seguridad, otro foco continuo de Braskem, presentó resultados por debajo de las expectativas en 2019. Aun así, seguimos muy cerca de los puntos de referencia globales del sector. Para mejorar nuestro desempeño, decidimos reforzar las cuestiones de fiabilidad humana.

Otro logro para Braskem en 2019 fue el fortalecimiento de nuestro compromiso con la Economía Circular, consolidando nuestra estrategia de innovación en plásticos para formar un ciclo cada vez más sostenible desde la producción hasta el posconsumo. Un ejemplo de este esfuerzo fue el lanzamiento de soluciones con baja emisión de carbono, como nuestro primer disolvente elaborado a partir de una fuente renovable. También revisamos y ampliamos la marca I'm Green, que pasó a incluir productos con contenido renovable, contenido reciclado y contenido renovable y reciclado.

EN 2019, CONSOLIDAMOS NUESTRO COMPROMISO CON LA ECONOMÍA CIRCULAR

Asimismo, apoyamos la prevención de basura en los mares mediante el *Fórum Setorial dos Plásticos – Por um Mar Limpo* [Foro Sectorial de los Plásticos: por un mar limpio] e invertimos en tecnologías como el reciclaje mecánico y químico. Además, seguimos con proyectos para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en nuestros procesos, como el de la modernización del sistema eléctrico en nuestras operaciones de la región del ABC paulista. Tras su conclusión, prevista para 2021, el proyecto evitará que se emitan aproximadamente 100.000 toneladas de CO₂e por año.

Entendemos que las alianzas desempeñan un papel fundamental en la contribución de Braskem al fomento del Desarrollo Sostenible. Participamos activamente en el Pacto Mundial, iniciativa vinculada a la ONU que nos nombró una vez más empresa líder, lo que demuestra la importancia de nuestro trabajo orientado, principalmente, a los temas Clima y Agua.

Adherimos al CEO Water Mandate, del Pacto Mundial, que busca promover en el entorno empresarial mundial el uso sostenible del agua por medio de convenios con gobiernos, organizaciones de la sociedad civil y otros grupos de interés.

Nuestra involucración nos reportó reconocimientos importantes en 2019. Por 15ª vez, Braskem fue incluida en el Índice de Sostenibilidad Empresarial de la B3, la bolsa de valores brasileña. Además, nuevamente estamos presentes en el anuario “The Sustainability Yearbook”, de RobecoSAM, como una de las empresas más sostenibles del mundo.

La conquista de estos resultados positivos solo fue posible porque contamos con la dedicación y la contribución de nuestros integrantes. Para valorizar sus esfuerzos, hemos avanzado en la implantación de nuestra Propuesta de Valor, el BeUx, que mejora el ambiente de trabajo y amplía las posibilidades de innovación y creación de nuestros profesionales, siempre diversos y en constante evolución.



LISTOS PARA EL FUTURO

Ante los desafíos a los que nos enfrentamos con resiliencia y enfoque, y en medio de tantos logros y resultados positivos, nos sentimos preparados para el año 2020. Sin embargo, la reducción de la actividad económica en Brasil y los demás países que operamos, resultó en una disminución significativa en la demanda de nuestros productos en la mayoría de los segmentos, que afecta principalmente a bienes duraderos, como el transporte, la infraestructura y la construcción. Por otro lado, hay algunos ejemplos de impactos positivos, como los productos de higiene y cuidado de la salud, que están experimentando un crecimiento sobre la demanda debido a las tendencias relacionadas con la Covid-19.

A pesar de este contexto, la compañía mantendrá el foco en la generación de valor, pero sin dejar de lado el bienestar de nuestros integrantes y demás grupos de interés. A tal fin, hace dos años implementamos el teletrabajo para una gran parte de los profesionales. En los sitios de producción, pudimos revisar los turnos de trabajo de los equipos, para que solo acudan las personas necesarias para el mantenimiento de la fábrica estén presentes.

También estamos trabajando con Clientes y Proveedores en la donación de materia prima para la producción de más de 60 millones de mascarillas, batas de hospital, producción de alcohol de limpieza y envases para gel hidroalcohólico, en las que participan diversas empresas y que cuentan con más de 61 acciones para ayudar a luchar contra la covid-19 – un trabajo de asociación en el que aprenderemos mucho durante este momento crítico para el mundo. Otra iniciativa importante que hemos tomado en América del Sur fue apoyar a la cadena que ofrece líneas de crédito a los Clientes, ya que el acceso al crédito ha sido monitoreado como un impacto desafiante en este momento.

UNA NUEVA GESTIÓN

ROBERTO LOPES PONTES SIMÕES ASUMIÓ
EL CARGO DE DIRECTOR-PRESIDENTE
DE BRASKEM DEL 1 DE ENERO DE 2020.

Los impactos a mediano y largo plazo aún son difíciles de medir. Entendemos que surgirán algunas tendencias, una vez que las actividades sociales y económicas evolucionen a la “nueva normalidad”, mientras que otras previamente identificadas podrían acelerarse o verse afectadas. Durante los últimos meses se hizo evidente que la imagen plástica se ha elevado con el reclamo actual de soluciones que ofrecen versatilidad, flexibilidad, resistencia y son totalmente higiénicas y reciclables. También percibimos que, además de las dificultades económicas y financieras, la agenda de sostenibilidad no solo mantuvo su resistencia, sino que probablemente continuará acelerándose como un tema importante. En este sentido, Braskem comprende su papel de continuar comprometido en apoyar la evolución de la industria en las iniciativas de residuos plásticos y cambio climático.

En cuanto a la situación en Maceió, continuaremos avanzando a través de acciones serias, responsables y concretas. Enfrentaremos el ciclo petroquímico a la baja centrándonos en nuestra competitividad y salud financiera, fortaleceremos nuestras relaciones para recuperar la fuerza de nuestra imagen y reputación, y trabajaremos en todas las dimensiones que permitan consolidar el valor de la compañía.

Para llegar hasta aquí y trazar nuevos pasos rumbo al futuro, contamos con la dedicación de un sinnúmero de personas. Por eso, me gustaría dar las gracias a nuestros integrantes, que trabajan día tras días con cuidado, eficiencia, firmeza y pasión. También quiero agradecer a nuestros proveedores, socios de negocio, accionistas y clientes, que nos ayudan a triunfar en un escenario desafiante y de competición global. Por último, mis agradecimientos a Fernando Musa, que durante los últimos cinco años lideró Braskem de forma transparente, responsable y con foco en la globalización de nuestra marca.

A medida que el mundo cambia y aumentan las incertidumbres, haremos todo el esfuerzo posible para fortalecer nuestra planificación, adaptabilidad, capacidades de resiliencia y asegurarnos de estructurar nuestro camino a través de cualquier desafío que pueda surgir. Asumo el negocio en 2020 con la confianza de que estamos listos para dar el siguiente paso para nuestro crecimiento.

Roberto Simões



PRESENTACIÓN

CARTA DEL
DIRECTOR-PRESIDENTE

ORIENTADA AL FUTURO

ACTUACIÓN RESPONSABLE

GOBERNANZA Y CUMPLIMIENTO
REGULATORIO

DESEMPEÑO EN LOS NEGOCIOS

SOLUCIONES INNOVADORAS
Y SOSTENIBLES

GENERACIÓN DE VALOR

PRODUCCIÓN
RESPONSABLE

ÍNDICE DE
CONTENIDOS GRI
STANDARDS

CRÉDITOS
CORPORATIVOS

< 8 >



ORIENTADA AL FUTURO

102-1, 102-2, 102-4, 102-6, 102-7

ESTRATEGIA ENFOCADA EN
EL DESARROLLO SOSTENIBLE



MAPA DE OPERACIÓN

Con 40 plantas industriales instaladas en cuatro países (Brasil, Estados Unidos, México y Alemania), somos hoy la mayor petroquímica de las Américas y la sexta más grande del mundo. Tenemos una capacidad de producción anual de más de 8 millones de toneladas de resinas termoplásticas (polietileno, polipropileno y cloruro de polivinilo) y más de 10 millones de toneladas de químicos básicos (etileno, propileno, butadieno y benceno, entre otros).

Nos enorgullecemos también de ser una empresa innovadora y que, desde que arrancaron nuestras operaciones, en 2002, busca actuar de conformidad con los principios del desarrollo sostenible. Como mayor fabricante mundial de biopolímeros, reforzamos nuestro compromiso con la consolidación de iniciativas que dirigen la economía circular al buscar soluciones que forman un ciclo sostenible que empieza en el diseño, pasa por la producción y el reciclaje y termina en los nuevos usos para los productos. Además, ampliamos, en 2019, nuestra marca I'm green™, creada en 2010 y que hoy representa el catálogo de productos más sostenibles de Braskem.

Más información en el capítulo Soluciones innovadoras y sostenibles: ampliando los caminos de la economía circular

Para saber más sobre nuestra presencia global, entre en www.braskem.com.br/braskem-en-el-mundo

Para conocer dónde se encuentran nuestras oficinas, visite www.braskem.com.br > [unidades-braskem-es](#)



40
PLANTAS
INDUSTRIALES

16
OFICINAS
COMERCIALES

7.940¹
INTEGRANTES

FLUJO DE CAJA LIBRE DE
3.000
MILLONES BRL

OPERACIONES EN
4
PAÍSES

CLIENTES EN MÁS DE
100
PAÍSES

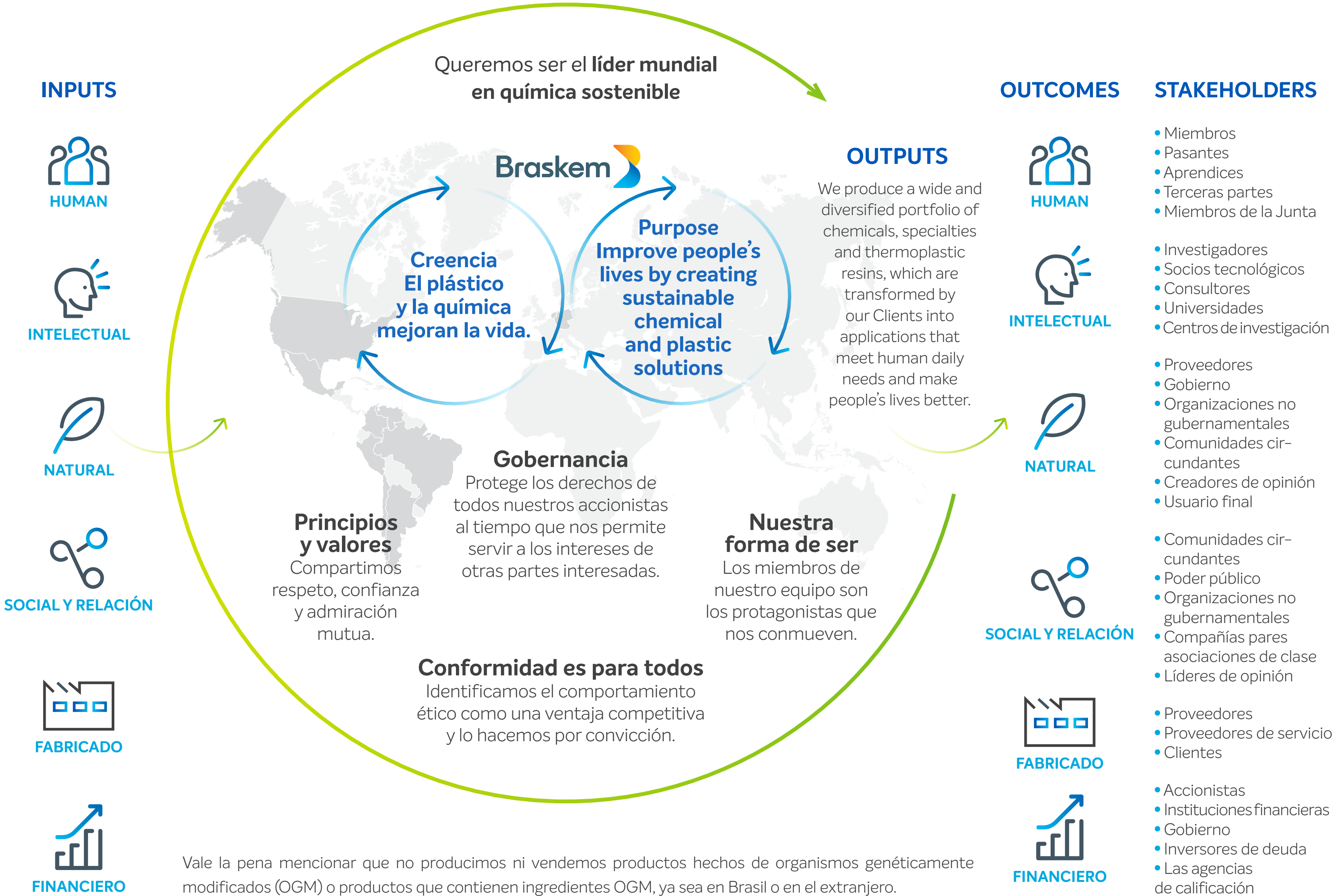
de América, Europa y Asia— y de diversos mercados y sectores, incluyendo envasado de alimentos, construcción civil, industrial, minorista, automotor, higiene y limpieza, agroindustria y salud, entre otros

¹ Solamente integrantes. No incluye a las personas en prácticas



NUESTRO MODELO DE NEGOCIO

EMPRESA QUÍMICA GLOBAL ORIENTADA AL SER HUMANO Y CON UNA MIRADA AL FUTURO



Vale la pena mencionar que no producimos ni vendemos productos hechos de organismos genéticamente modificados (OGM) o productos que contienen ingredientes OGM, ya sea en Brasil o en el extranjero.



ESTRATEGIA ENFOCADA EN EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Desde el inicio de nuestras actividades, en 2002, mantenemos el compromiso de alinear nuestra estrategia de negocio con el objetivo de mejorar la vida de la gente a partir de soluciones sostenibles de la química y del plástico. A tal efecto, seguimos nuestra Política Global de Desarrollo Sostenible, que evalúa y atiende las necesidades y demandas de todas las partes interesadas, buscando promover el crecimiento económico en línea con la preservación ambiental, con la seguridad del trabajo y de procesos y con la justicia social en todas nuestras actividades empresariales, servicios, inversiones, relaciones y productos.

Además, nos guiamos por nuestros macroobjetivos (ver más a continuación), que tienen unas metas acordes con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y con los Principios del Pacto Mundial, iniciativas ambas de Naciones Unidas. En 2019 realizamos diferentes proyectos que integran esta estrategia y refuerzan tal posicionamiento, como la creación y el fortalecimiento de iniciativas que contemplan, por ejemplo, el lanzamiento de productos más eficientes y sostenibles.

Con el foco en reforzar más todavía nuestras iniciativas para el desarrollo sostenible, hicimos público nuestro posicionamiento en materia de economía circular, un documento donde definimos acciones prioritarias para ampliar y facilitar el reciclaje y la reutilización residuos plásticos. Este compromiso aborda asimismo el avance de inversiones en nuevas resinas de origen renovable, meta que busca expandir el catálogo que hoy cuenta con el plástico verde l'm green™ y el apoyo a nuevas tecnologías, modelos de negocios, desarrollo de la cadena de reciclaje y acciones de *engagement* del consumidor.



Pulse aquí para conocer toda nuestra Política Global de Desarrollo Sostenible.



MACROOBJETIVOS DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

Para cumplir el propósito de alinear nuestro plan de crecimiento con la creación de productos, procesos y soluciones que reduzcan al máximo los eventuales impactos ambientales y sociales, seguimos nuestra Política Global de Desarrollo Sostenible. Por medio de este documento, trazamos metas y aspiraciones considerando también nuestra Matriz de Materialidad, que orienta la relevancia de los temas de sostenibilidad dentro de nuestra estrategia de negocio.

La matriz se definió a partir de las directrices de reporte de sostenibilidad de Global Reporting Initiative (GRI) y enumera 29 aspectos, de los que 17 se consideran materiales al estar en los cuadrantes crítico o de alta criticidad. Se consolidaron en 10

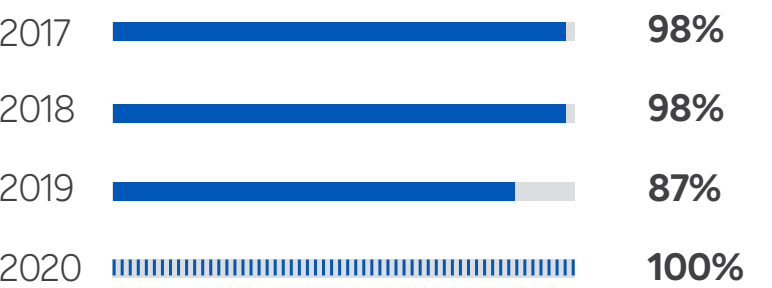
macroobjetivos estratégicos para nuestra contribución al desarrollo sostenible. En 2019 llegamos al 72,3% del cumplimiento de nuestras metas, frente al 70,6% de 2018.

Este trabajo sigue fuertemente alineado con los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU —con más énfasis en los ODS en los que están nuestros mayores impactos— y con los Principios del Pacto Mundial. Con la llegada del año de referencia para los compromisos establecidos, estamos construyendo los retos para el nuevo ciclo 2021-2030 y actualizando nuestras metas de acuerdo con la nueva realidad global. Conviene destacar que, a partir de 2021, tales macroobjetivos se presentarán a partir de la perspectiva de generación de impacto directamente relacionados con las metas de los ODS priorizados.

SEGURIDAD

Ser un referente en seguridad química, del trabajo y de procesos en el sector químico mundial.

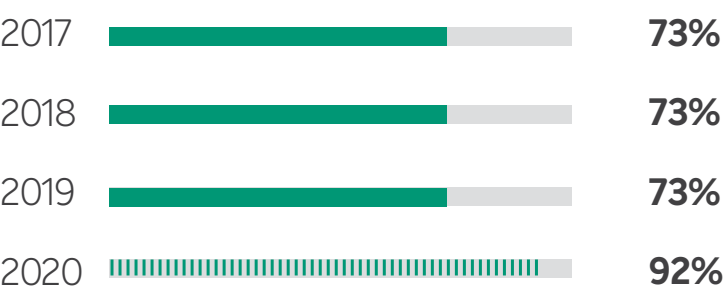
% DE OBJETIVOS LOGRADOS



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 de grado de inversión en las tres principales agencias internacionales.

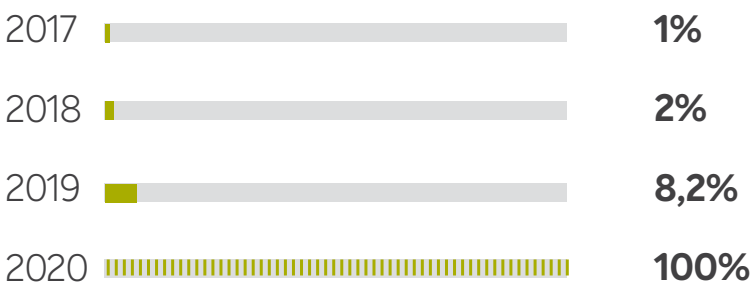
% DE OBJETIVOS LOGRADOS



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.

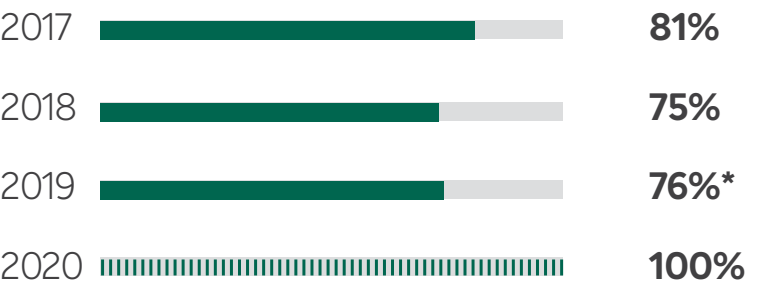
% DE OBJETIVOS LOGRADOS



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 contribuir a la mejora del desarrollo humano.

% DE OBJETIVOS LOGRADOS



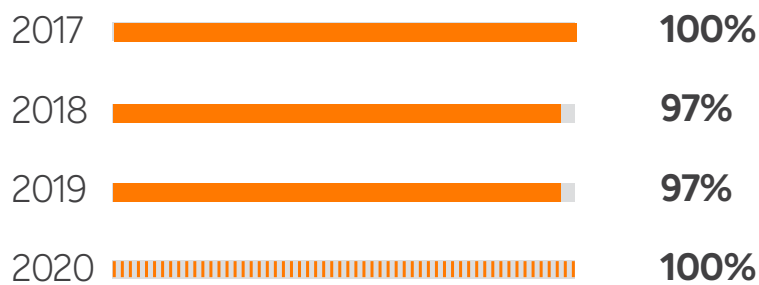
*sem Maceió



EFICIENCIA HÍDRICA

Ser un referente en el uso de recursos hídricos en la industria química mundial, en índice de consumo de agua y en reúso de agua.

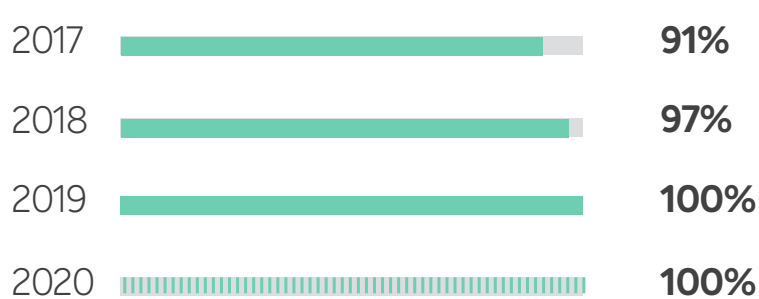
% DE OBJETIVOS LOGRADOS



DESARROLLO DE SOLUCIONES

Ser reconocida como empresa que apoya a sus clientes en el desarrollo de soluciones ambientales y sociales de la Química y del Plástico, alcanzando el nivel de reputación “fuerte” por medio de sus productos y servicios.

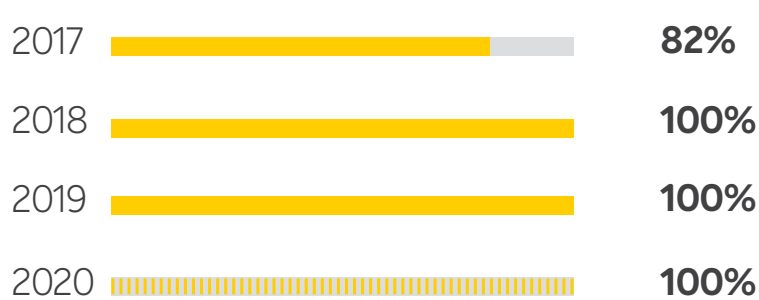
% DE OBJETIVOS LOGRADOS



RECURSOS RENOVABLES

Estar entre los líderes en 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.

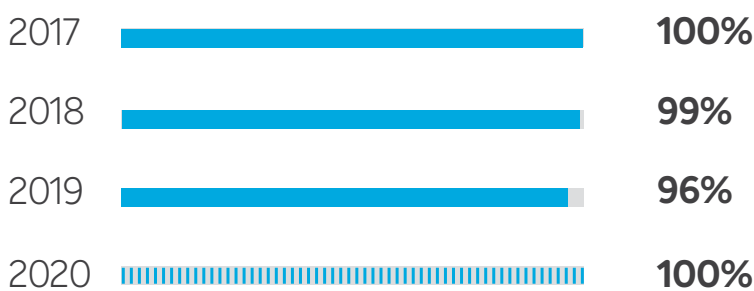
% DE OBJETIVOS LOGRADOS



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 OBJETIVOS LOGRADOS



FORTALECIMIENTO DE LAS PRÁCTICAS

Ser un referente empresarial en Brasil por su contribución al Desarrollo Sostenible. Y un referente mundial en el sector por su aportación al desarrollo sostenible.

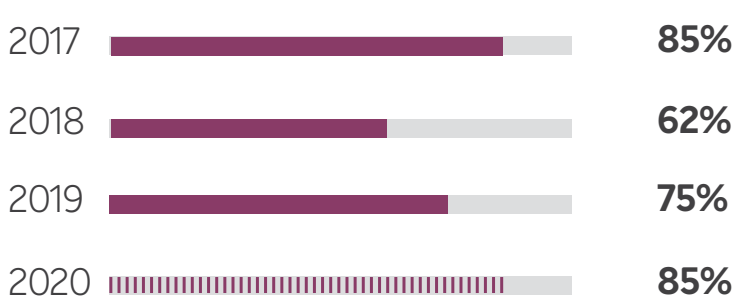
% DE OBJETIVOS LOGRADOS



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 OBJETIVOS LOGRADOS



Pulse aquí para saber más sobre nuestra Matriz de Materialidad.





ASPECTOS DESTACADOS DE NUESTROS MACROOBJETIVOS

Seguridad

El último registro de accidente con fallecimiento en el trabajo fue en 2016, en la planta de Cubatão (Sao Paulo)

Resultados económico-financieros

Proyecto Delta: con una inversión de 675 millones USD, la operación de la planta comenzará ya 2020, poniendo a Braskem como mayor productor de PP de Estados Unidos (450.000 toneladas).

Posconsumo

Revisamos la marca l'm Green, que ahora pasa a ofrecer productos renovables, reciclados y con contenido renovable y reciclado. En 2019 fueron producidas y comercializadas 1.651 toneladas de resina posconsumo, un 8,2% del objetivo 2020.

El equipo de reciclaje químico realizó algunas pruebas con el producto del reciclaje de plásticos posconsumo producidos por empresas colaboradoras de tecnología.

Eficiencia hídrica

Nuestro índice de consumo de agua aumentó de 4,14 a 4,31 entre 2002 y 2019, representando un empeoramiento acumulado de cerca del 4%. Aun así, el índice de consumo de Braskem es cerca de seis veces mejor que el del promedio de la industria química mundial (base: ICCA).

El porcentaje de reúso de agua evolucionó de 18,5 a 25,3 entre 2011 y 2019, representando una mejora acumulada de cerca del 37%.

El índice de generación de efluentes evolucionó de 1,94 a 1,31 en el periodo de 2002 a 2019, representando una mejora acumulada de cerca del 32%.

Adherimos al CEO Water Mandate, una iniciativa de Naciones Unidas y del Pacto Mundial de la ONU en favor del uso sostenible del agua en el mundo.

Fortalecimiento de las prácticas

Concluimos el 100% de las 161 iniciativas de nuestro programa de integridad, y la gestión integrada de riesgos empresariales ya es una realidad en toda la empresa.

Asociado al avance de nuestros controles internos, merece ser destacada la presentación de los Formularios 20-F referentes a los ejercicios contables de 2017 y 2018 ("Formulario 20F 2018") en la U.S. Securities Exchange Commission ("SEC").

Braskem formó parte por 15ª vez seguida del índice de Sostenibilidad ISE B3, integrando el selecto grupo de siete empresas cotizadas que permanecen en la lista desde su lanzamiento.

Fuimos distinguidos como Empresa Líder en Desarrollo Sostenible por el Pacto Mundial de la ONU por octavo año consecutivo, siendo la única empresa brasileña entre las 10.000 asociadas.

Mantuvimos nuestra nota en la plataforma Ecovadis y seguimos entre las 9% mejores empresas analizadas por el sector químico en 2019 (no categorizada como oro, plata, bronce). La plataforma evalúa temas de medio ambiente, prácticas laborales y derechos humanos, compras sostenibles y ética.

Recursos renovables

Anunciamos nuestro primer disolvente elaborado a partir de una fuente renovable (caña de azúcar), resultado de una inversión de 1 millón BRL y de la constante búsqueda de Braskem por soluciones sostenibles.

Nuestro proyecto de desarrollo del MEG (monoetilenglicol) con Haldor Topsoe, líder mundial en catalizadores y tecnología para las industrias química y de refinación, sigue avanzando, ya con test para confirmación de la viabilidad técnica y económica de la producción de MEG a escala industrial.

Eficiencia energética

El índice de consumo de energía evolucionó de 11,9 a 11,09 GJ/t en el periodo de 2002 a 2019, representando una mejora acumulada de cerca del 7%.

Braskem y Siemens firman un convenio para aumentar la eficiencia en la región del ABC paulista, por medio de un proyecto de modernización del cracker que se traducirá en una mejora de los indicadores de sostenibilidad de Braskem en el Centro Petroquímico del ABC, además hacer más eficiente el proceso productivo.

Concluida la instalación de 1MWp de los 5Mwp del proyecto de granja de paneles solares flotantes instalada en el de la central hidroeléctrica de Sobradinho, en el estado de Bahía, controlada por CHESF. Proyecto desarrollado en colaboración con Sunlution y el grupo UNIPAC.

Iniciada la operación de la central de energía solar en Bahía, con capacidad actual de 97 Wp, abasteciendo el 27% de la demanda de nuestras oficinas de Salvador. Tras la conclusión de la próxima fase, el proyecto atenderá el 35% de la demanda de dicha instalación. Se trata de una inversión más en pro de la diversificación de nuestra matriz energética.

RECONOCIMIENTOS _102-12, 102-13_

Para nosotros, fortalecer las prácticas sostenibles significa ser protagonista en el fomento de acciones y proyectos que amplíen los impactos ambientales y sociales positivos y minimicen los ocasionales efectos negativos. Por eso, nos enorgullece formar parte, por 15º año seguido, del Índice de Sostenibilidad Empresarial (ISE), una cartera elaborada por la bolsa de Sao Paulo (B3) con empresas que cotizan sus acciones en bolsa que siguen las mejores prácticas y obtienen los mejores resultados en sostenibilidad corporativa.

También fuimos distinguidos como Empresa Líder en Desarrollo Sostenible por el Pacto Mundial de la ONU, la mayor iniciativa corporativa de sostenibilidad del mundo. Fue el octavo año consecutivo de Braskem ocupando el más alto nivel de implicación en el proyecto, lo que demuestra nuestro liderazgo en la gestión de cuestiones de la crisis climática y de recursos hídricos. Pese a contar con más de 10.000 asociados, solo 36 empresas recibieron el papel de liderazgo por parte de la ONU, y Braskem fue la única brasileña en obtener dicho título.

Una vez más, fuimos incluidos en la edición del “The Sustainability Yearbook”, anuario editado por RobecoSAM que evalúa el desempeño en sostenibilidad corporativa, considerada la publicación más extensa e importante del mundo. Además de estar en el top del 15%, fue la sexta vez seguida que seleccionaron a Braskem como una de las empresas más sostenibles del mundo.

Además, en octubre de 2019, recibimos el premio Anuario Época Negocios 360º, que elige a las 250 mejores empresas brasileñas a partir de seis aspectos: salud financiera, gobernanza corporativa, capacidad de innovación, políticas de recursos humanos, responsabilidad socioambiental y visión de futuro.



Para conocer las iniciativas de Braskem que le valieron el reconocimiento como Global LEAD por parte de la ONU, **pulse aquí**

Pulse aquí para acceder al “The Sustainability Yearbook”

ESFUERZO CONJUNTO POR EL MEDIO AMBIENTE

102-12, 102-13

En enero de 2019 nos unimos a un grupo de 30 grandes compañías para ayudar a acabar con la disposición incorrecta de residuos de plástico en el medio ambiente. Este programa, llamado Alianza para Acabar con los Residuos Plásticos (Alliance to End Plastic Waste), pretende inyectar hasta até 1.500 millones de dólares durante los próximos cinco años en proyectos y nuevas tecnologías relacionados con este tema.

La organización, sin ánimo de lucro, une a toda la cadena de valor de los plásticos: empresas que producen, utilizan, venden, procesan, recolectan y reciclan el material. La Alianza cuenta con el apoyo estratégico del Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible.

El trabajo arrancó mediante convenios firmados con ayuntamientos de diversas ciudades para diseñar sistemas integrados de gestión de residuos en grandes áreas urbanas con poca infraestructura, especialmente donde hay ríos que pueden transportar residuos plásticos hasta el océano. El esfuerzo conjunto también colabora con organizaciones intergubernamentales, como Naciones Unidas y la red de incubadoras Circulate Capital para pensar acciones que prioricen la prevención de plásticos en los océanos y la gestión de residuos y reciclaje.



ESTA INICIATIVA ESTÁ
ALINEADA CON EL ODS 14,
APOYANDO EN LA 14.1





BASURA EN LOS MARES

102-12, 102-13

La eliminación incorrecta y la gestión inadecuada de los residuos sólidos son dos de los principales factores que influyen en la contaminación por plásticos de mares y océanos. Reconocemos la complejidad del problema y sabemos que encontrarle soluciones solo es posible mediante la unión de esfuerzos de diversos sectores de la sociedad —gobierno, sociedad y empresas—. Por ese motivo, no solo invertimos en la innovación y creación de productos más sostenibles, sino que también participamos activamente en el debate y en la búsqueda de respuestas para luchar contra la acumulación de residuos plásticos en los mares.

Somos uno de los firmantes del Foro Sectorial de los Plásticos: por un mar limpio, iniciativa creada en 2016 por Plastivida y por el Instituto Oceanográfico de la Universidad de Sao Paulo. Su objetivo es integrar empresas y asociaciones del sector para mitigar la polución de los mares y océanos. Esto se lleva a cabo por medio de actividades de educación ambiental, consumo consciente y disposición adecuada de residuos. Dos acciones destacadas en 2019 fueron la participación en el “Día Mundial de Limpieza de Ríos y Playas”, en la costa de Sao Paulo, que puso de manifiesto la importancia del consumo responsable, del reciclaje de plásticos y la preservación del ambiente marino, y en el “Plan Nacional de Lucha contra la Basura en el Mar (PNCLM, por sus siglas en portugués)”, realizado por el Ministerio de Medio Ambiente el 22 de marzo, Día Mundial del Agua.

También nos unimos a la “Alliance to End Plastic Waste”, que reúne empresas productoras de resinas termoplásticas, *brand owners*, transformadores y empresas de tratamiento de residuos.



Para saber más sobre esta iniciativa, visite:
www.endplasticwaste.org



LA ALIANZA PARA ACABAR CON LOS RESIDUOS PLÁSTICOS TRABAJA SOBRE CUATRO PILARES:

1. Perfeccionamiento de la infraestructura para la gestión de los residuos.
2. Promoción de la educación e involucración de gobiernos, comunidades y sector empresarial.
3. Promoción de la innovación tecnológica para minimizar los residuos y avanzar en el reciclaje y recuperación de los residuos plásticos.
4. Apoyo en la limpieza de áreas de mayor concentración de residuos.

Otro frente de actuación fue nuestra adhesión, en febrero de 2019, al programa de gestión ambiental Operation Clean Sweep (OCS), desarrollado por el acuerdo de colaboración entre Plastics Industry Association y American Chemistry Council. La intención es ayudar a reducir la presencia del plástico en los mares al perfeccionar operaciones de manejo de nurdles —microgránulos de resina plástica que, cuando se eliminan incorrectamente, pueden contaminar el medio ambiente— desde la fabricación hasta su uso en empresas transformadoras y recicladoras.

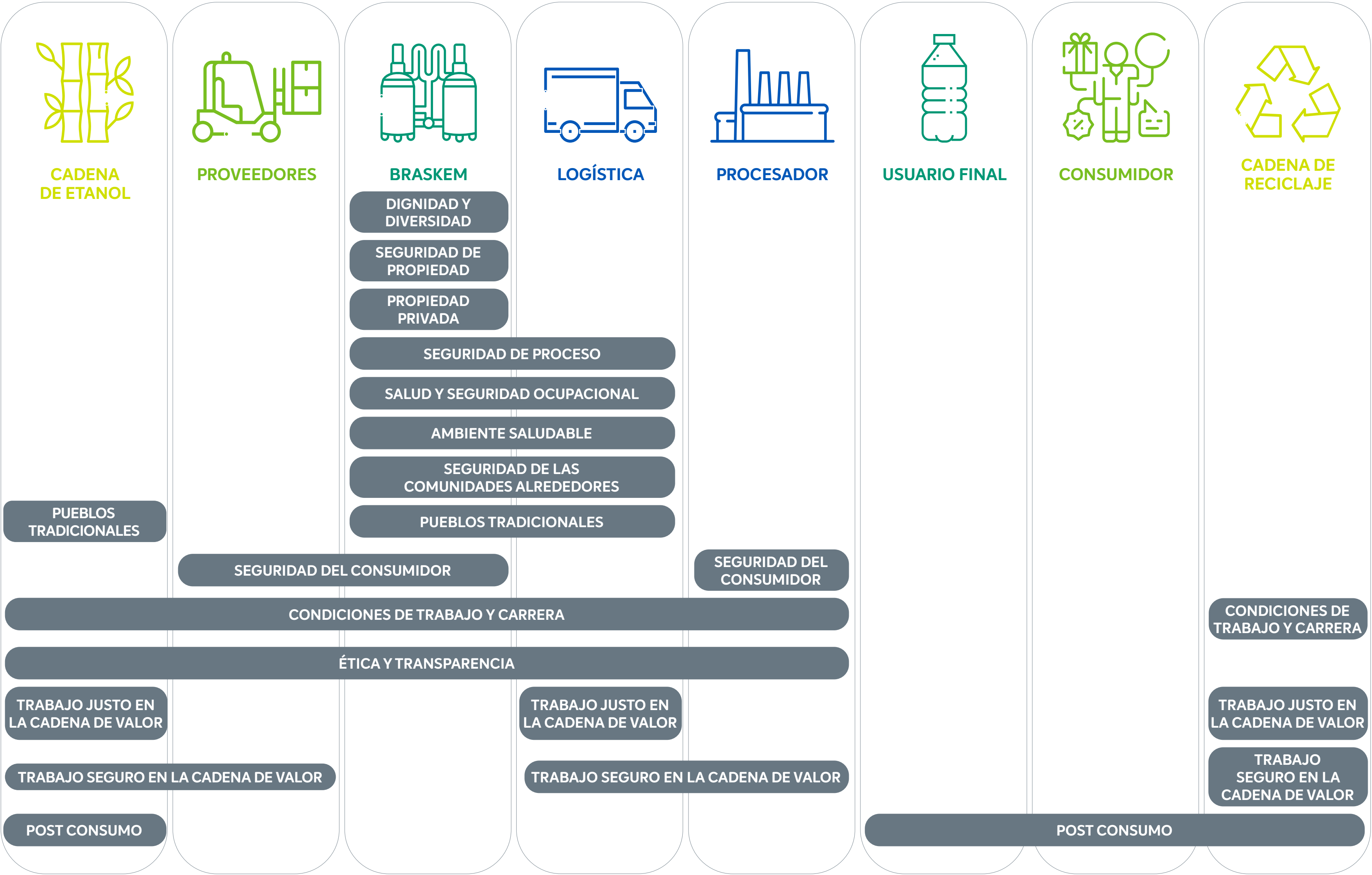
DERECHOS HUMANOS

102-12

En Braskem entendemos que nuestra actuación puede impactar positiva o negativamente en los derechos humanos. Consideramos como base para el desarrollo sostenible todos los derechos reconocidos internacionalmente y expresados en la Carta Internacional de Derechos Humanos y en la Declaración de la Organización Internacional del Trabajo relativa a los principios y derechos fundamentales en el trabajo.

Nuestro compromiso con el respeto a los derechos humanos está en consonancia con los Principios Rectores sobre las Empresas y los Derechos Humanos de las Naciones Unidas y contempla nuestras propias operaciones, las comunidades del entorno, nuestras cadenas de valor o incluso la sociedad en su conjunto. Este compromiso se expresa en nuestra Política Global de Desarrollo Sostenible, aprobada por el Consejo de Administración y por los Códigos de Conductas de Braskem, todos disponibles públicamente.

RIESGOS QUE NUESTRAS OPERACIONES PUEDEN REPRESENTAR PARA LOS DERECHOS HUMANOS



En 2019 seguimos con la implantación de medidas para la prevención y mitigación de los riesgos de derechos humanos clasificados como prioritarios e integrados a la Matriz de Riesgos Corporativos, que el Consejo de Administración y la alta gerencia siguen de cerca.

[Más información en el capítulo Gobernanza y Cumplimiento regulatorio]

Con relación al riesgo a la Dignidad y Diversidad, pusimos en marcha la elaboración de un programa de medidas de protección y acogida de víctimas de acoso y discriminación en el trabajo. El objetivo es fortalecer nuestros mecanismos de reparación en el caso de que se produzcan dichas infracciones.

Para respetar los derechos humanos de los Pueblos Tradicionales, en 2019 renovamos el proyecto *Rede de Maré* [Red de Maré], realizado en comunidades tradicionales de pescadores y marisqueros en Ilha da Maré, una isla ubicada en los alrededores de nuestras operaciones en Salvador (Bahía). Este proyecto promueve la gestión sostenible de la pesca artesanal en la zona, el mantenimiento de las culturas locales tradicionales y de sus medios de subsistencia, y la educación ambiental de la comunidad con énfasis en el ecosistema marino. **[Más información en el capítulo Generación de valor. Comunidades]**

En el marco del Programa *Na Mão Certa*, de Childhood Brasil, sensibilizamos a 1.644 camioneros y a 373 integrantes con acciones de concienciación con las empresas de logística y transporte para prevenir la explotación sexual de niños, niñas y adolescentes en las carreteras. La participación tuvo un repunte del 55% con respecto a 2018.

Los avances en la gestión de los riesgos relacionados con la Ética e Integridad y con el Pos-consumo se expondrán detalladamente en las secciones específicas de este informe. **[Más información en los capítulos Gobierno y Cumplimiento y Soluciones innovadoras y sostenibles]**



ESTA INICIATIVA ESTÁ ALINEADA CON
EL ODS 1 (META 1.5), EL ODS 4 (META 4.7),
EL ODS 5 (META ASOCIADA 5.2), EL ODS
10 (METAS 10.2 Y 10.3), EL ODS 12 (META
12.3) Y EL ODS 16 (ASOCIADA 16.2)

Pulse aquí para conocer nuestro compromiso con los derechos humanos



Para saber más acerca de los proyectos e iniciativas externas en las que participamos, visite
www.braskem.com.br/compromissos-voluntarios
102-12, 102-13





PRESENTACIÓN

CARTA DEL
DIRECTOR-PRESIDENTE

ORIENTADA AL FUTURO

ACTUACIÓN RESPONSABLE

GOBERNANZA Y CUMPLIMIENTO
REGULATORIO

DESEMPEÑO EN LOS NEGOCIOS

SOLUCIONES INNOVADORAS
Y SOSTENIBLES

GENERACIÓN DE VALOR

PRODUCCIÓN
RESPONSABLE

ÍNDICE DE
CONTENIDOS GRI
STANDARDS

CRÉDITOS
CORPORATIVOS

< 20 >



ACTUACIÓN RESPONSABLE

103-2, 103-3, 307-1, 413-1, 413-2



A principios de 2018, en tres barrios de la ciudad de Maceió —Pinheiro, Bebedouro y Mutange— se registraron grietas en algunas construcciones y hundimientos en las vías públicas. En marzo de dicho año se produjo un sismo de 2,4 grados en la escala Richter en esos barrios donde Braskem tiene 35 pozos de extracción de sal gema y en los que está presente desde hace más de 40 años.

En respeto a esa larga relación con la región y a nuestros principios éticos, desde el principio adoptamos una postura responsable, transparente y activa, colaborando con las autoridades para entender el fenómeno geológico y buscando identificar sus causas.

ESTUDIOS DETALLADOS Y SEGURIDAD

Braskem solicitó un estudio pormenorizado en los pozos de sal. Utilizando la técnica de sonar, el estudio indicó las condiciones de cada pozo y las acciones de estabilización que están siendo dirigidas mediante el Plan de Cierre de Mina. Los resultados se compartieron con el organismo regulador, la Agencia Nacional de Minería (ANM).

Paralelamente, en abril de 2019 firmamos el primer Acuerdo de Cooperación Técnica con diferentes entes públicos para implantar una serie de medidas preventivas y correctivas en la región. Realizamos, por

ejemplo, la inspección y corrección del sistema de drenaje pluvial, la recuperación del pavimento de calles, la instalación de una estación meteorológica y de sistemas de monitoreo geológico, y montamos una sala de control para la Protección Civil municipal.

Durante el mismo periodo, la fiscalía y la Defensoría Pública del estado de Alagoas solicitaron el primer embargo preventivo contra Braskem. Hubo una serie de peticiones parecidas de otros organismos y resoluciones judiciales en diversas instancias, a favor y en contra de la compañía. Las autoridades buscaban proteger los derechos de la comunidad antes incluso de que se conocieran las causas del problema.

En mayo, un estudio del Servicio Geológico de Brasil (CPRM) concluyó que el proceso de extracción de sal gema habría reactivado estructuras geológicas en la región, causando las grietas, y que la inestabilidad del suelo en el barrio Pinheiro se vio agravada por una erosión derivada de la ausencia de una red adecuada de drenaje pluvial y de saneamiento básico.

Considerando esos resultados, decidimos, por precaución, paralizar la extracción de sal en Maceió e interrumpimos temporalmente la operación de la fábrica de cloro-sosa en el barrio de Pontal da Barra. Adoptamos de forma responsable estas acciones y pusimos en marcha un conjunto de estudios de institutos independientes en Brasil y en el extranjero para profundizar en el conocimiento sobre esta situación.



RESPETAMOS NUESTRA RELACIÓN
CON LA SOCIEDAD DE ALAGOAS Y
SEGUIMOS PRINCIPIOS ÉTICOS, POR
ESO ADOPTAMOS UNA POSTURA
RESPONSABLE, TRANSPARENTE Y ACTIVA



NUESTRAS ACTIVIDADES, EN LAS QUE INTERVIENEN MÁS DE 60 EMPRESAS DE LA CADENA DEL PLÁSTICO Y DE LA QUÍMICA EN ALAGOAS, CORRESPONDEN AL 3% DEL PIB DEL ESTADO.

INVERSIÓN EN ACCIONES CONCRETAS Y JUSTAS

Nuestras actividades representan el 3% del PIB de Alagoas, en las que intervienen más de 60 empresas de la cadena del plástico y de la química en el estado. Por eso, incluso con el cese de actividades importantes, asumimos un compromiso con los grupos de interés y no llevamos a cabo ninguna destitución.

Para seguir atendiendo a nuestros clientes, importamos materia prima de otros estados brasileños y de fuera del país, con foco en la reanudación de las operaciones en la planta de Pontal da Barra en el futuro. Solicitamos a la Agencia Nacional de Minería (ANM) una autorización para explorar reservas de sal en áreas rurales de Alagoas para continuar generando empleo y renta en la zona.

En noviembre de 2019, recibimos el informe técnico del Instituto de Geomecánica de Leipzig (IFG), Alemania, referente global en estudios de pozos de sal, que recomendó la creación de un área de protección alrededor de los pozos que presentaron determinadas alteraciones. En función de este informe, se estableció un área de protección en 15 de los 35 pozos de sal gema. No obstante, el informe no es conclusivo sobre el hecho de que referidas alteraciones estén relacionadas con el fenómeno geológico.

Aun así, velamos por la seguridad de los ciudadanos y determinamos el cierre definitivo de todos los pozos de sal, además de proponerle a las autoridades la creación del área de protección. Para responder a las demandas de la comunidad, reforzamos el programa de comunicación y aclaración e intensificamos los diálogos sociales y nuestra presencia en los barrios.

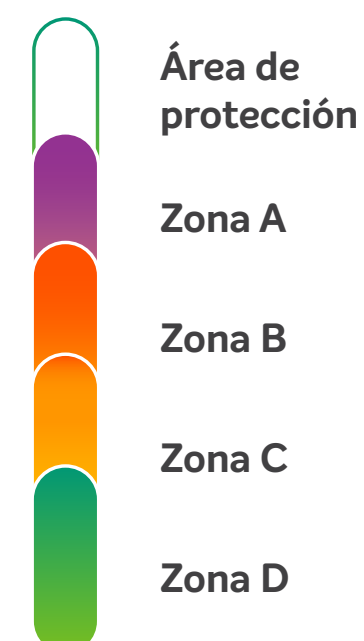
Proseguimos con las negociaciones con el poder público para buscar soluciones para los vecinos afectados. Así, en enero de 2020, firmamos un acuerdo con las Defensorías Públicas del Estado y de Brasil y con los Ministe-

rios Públicos Federal y del Estado. El documento incluye las áreas de criticidad 00 (cero, cero) del mapa de riesgo señaladas por Protección Civil en los tres barrios (Pinheiro, Mutange y Bebedouro) y 62 casas más con problemas estructurales en Bom Parto. El número de inmuebles que tendrán que ser desocupados es de unos 4.500, con un total de 17.000 personas.

El acuerdo también determina la restitución a las arcas de la empresa de los 3.700 millones BRL bloqueados judicialmente, 1.700 de los cuales se destinarán al Programa de Compensación Financiera y Apoyo a la Reubicación. No se podrán pedir nuevos embargos judiciales mientras la compañía cumpla con el acuerdo en su totalidad. Se espera que las medidas concluyan de aquí a dos años.

Asimismo, en enero de 2020 remitimos hecho relevante para informar la provisión de 1.000 millones BRL para las acciones necesarias para el cierre de los pozos de sal en Maceió, que ya se pusieron en marcha y seguirán el cronograma y las aprobaciones de la ANM.

Aparte de las cantidades ya citadas y mencionadas en el Acuerdo, hay otras medidas entre las que se incluyen instrumentos de Cooperación Técnica firmados con Protección Civil, un acuerdo con el Ministerio Público del Trabajo, gastos con la contratación de asesores externos y expertos para la elaboración de estudios para comprender el fenómeno geológico y apoyo en la ejecución de acciones recomendadas, gastos de estructura y operacionalización de la Central del Residente, consultorías, gastos con prestadores de servicios para la operación del Programa de Reubicación y Compensación, gastos de reparación de los inmuebles y gastos con el plan de comunicación, entre otros, que se encuentran detallados en los estados financieros de 2019 divulgados.





CONVOCAMOS REUNIONES CON LA COMUNIDAD PARA ACLARAR DUDAS, CREAMOS EL PROGRAMA DE COMPENSACIÓN FINANCIERA (“PCF”) Y APOYO A LA REUBICACIÓN Y MONTAMOS UNA CENTRAL DEL RESIDENTE EN MACEIÓ

APOYO A LA COMUNIDAD

Para garantizar el bienestar de la comunidad y reestablecer los lazos de confianza, desarrollamos varias acciones en la región. Algunas de ellas son:

- Reuniones para escuchar a los vecinos y otros grupos de interés de las áreas afectadas, aclarar dudas y conducir el diálogo social. Este diálogo permitió identificar los principales deseos de la comunidad, definir puntos focales para continuar con el acercamiento e influir en las acciones para el realojamiento e indemnización de las familias.
- Creación del Programa de Compensación Financiera y Apoyo a la Reubicación, que atiende a las personas que viven en el área de protección y contempla una indemnización por daños morales y materiales, el pago de gastos de mudanza y realojamiento de las familias, además de ayudarles en la búsqueda de un nuevo inmueble.
- Creación de una Central de Atención Telefónica gratuita desde el 15 de noviembre de 2019 y de un Puesto de Atención e Información en el barrio de Pinheiro para posibilitar un mayor acercamiento con los residentes.
- Implantación de la Central del Residente en Maceió, que ofrece puestos de atención bancaria, servicios notariales, inmobiliarias, salas para abogados, transporte gratuito para los residentes, un turno de guardia del Tribunal de Justicia de Alagoas y un puesto itinerante de las Defensorías Públicas del Estado y Federal.
- Tratamiento psicológico disponible para las personas de los barrios afectados (Casa de Apoyo Psicológico) y acciones de acogida y apoyo a las familias en vulnerabilidad social durante todo el programa del PCF.

PRÓXIMOS PASOS

Resaltamos que las obligaciones y acciones que asumimos en las áreas de riesgo no significa que reconozcamos nuestra responsabilidad con respecto a las grietas en los barrios, tal y como se aclara el acuerdo.

Hasta la fecha, no se ha llegado a ninguna conclusión acerca de las causas del fenómeno geológico. Con lo cual, seguimos invirtiendo en estudios e investigaciones para conocer su origen, dirigidos por organizaciones internacionales de renombre, como el Instituto de Geomecánica de Leipzig (IFG), de Alemania, la Universidad de Houston (EE. UU.), el BRGM – Bureau de Recherches Géologiques et Minières (Francia), el Imperial College (Inglaterra) y la ACCMS – Consultoría de Profesores de la Universidad de Sao Paulo.

Seguiremos cumpliendo nuestro papel de empresa responsable y comprometida con la seguridad de la gente, tanto de nuestros integrantes como de las comunidades en las que estamos presentes, buscando respuestas definitivas y tomando actitudes sólidas y objetivas para la solución del problema y sus impactos.



Para saber más sobre nuestras acciones en Alagoas, entre en www.braskem.com.br/alagoas

GOBERNANZA Y CUMPLIMIENTO REGULATORIO

102-16, 102-17, 102-18, 102-23, 406-1

CONSOLIDACIÓN DE PROCESOS

EVALUACIÓN DE RIESGOS

AUDITORÍA INTERNA

CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN

CADA VEZ MÁS INVOLUCRADOS

CANAL LÍNEA DE ÉTICA

GESTIÓN DE LA REPUTACIÓN

DUE DILIGENCE





CONSOLIDACIÓN DE PROCESOS

Nos esforzamos continuamente para implantar iniciativas de gobernanza y cumplimiento regulatorio siguiendo nuestros objetivos y las exigencias del mercado. El año 2019 representó un momento de finalización de dos proyectos importantes en esas áreas.

El primero fue la conclusión de la implantación del Programa de Cumplimiento regulatorio, que se puso en marcha el 2016 y reunía 161 iniciativas de perfeccionamiento del entorno de cumplimiento. Entre los proyectos estaba el establecimiento del Sistema de Cumplimiento de Braskem, estructurado por 10 medidas en los tres pilares: Prevención, detección y medidas correctivas. El objetivo del Sistema, que el Consejo de Administración sigue de forma permanente, es mantener una actuación ética, íntegra y transparente en todas las actividades y operaciones de la empresa.

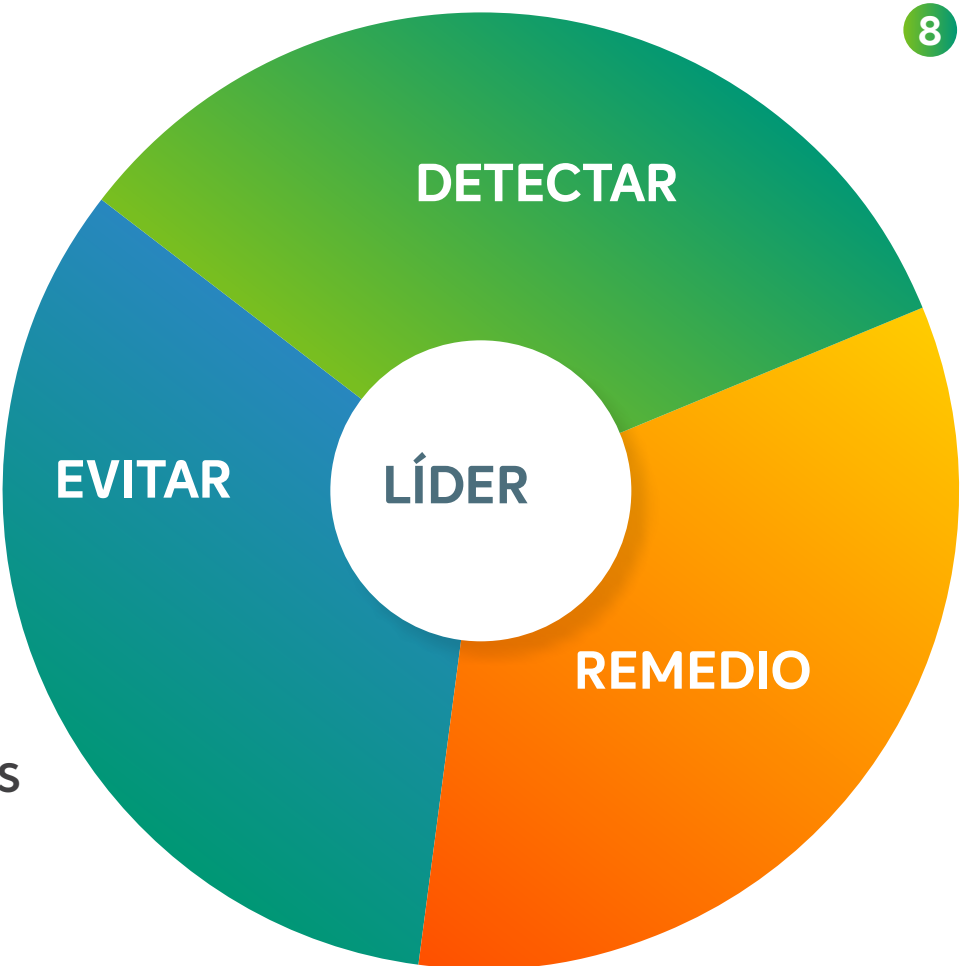
El segundo fue la finalización del proceso de evaluación independiente realizado por el Ministerio Público Federal de Brasil (MPF), que empezó en 2017 con el objetivo de examinar la implantación y efectividad de nuestro Programa de Cumplimiento.

En marzo de 2020 el MPF reconoció las mejoras alcanzadas por el programa al certificar el cumplimiento de todas las obligaciones asumidas en el Acuerdo de Lenidad firmado entre el MPF y Braskem en 2016, además de la aplicación de todas las iniciativas adicionales recomendadas. La certificación de efectividad emitida por los agentes externos, y refrendada por el MPF, demuestra el esfuerzo y la dedicación de todos los empleados de Braskem en esta cuestión, y refuerza nuestro compromiso con la ética, la integridad y la transparencia en todas nuestras acciones.

El DoJ (Departamento de Justicia de los Estados Unidos) y la SEC (Comisión de Bolsa y Valores de EE. UU.) concluyeron el proceso de supervisión externa en mayo de 2020. Con el fin del periodo supervisión independiente y la certificación del Ministerio Público Federal, del DoJ y de la SEC, la compañía cumplió con las obligaciones establecidas en los acuerdos firmados con dichas autoridades y concluyó con éxito el plazo de tres años en los términos de los contratos.

MEDIDAS DEL SISTEMA DE CONFORMIDAD

- 1 GOBERNANZA DE CUMPLIMIENTO
- 2 POLÍTICAS Y OTRAS DIRECTRICES
- 3 EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS
- 4 COMUNICACIÓN Y FORMACIÓN
- 5 CONFORMIDAD DE TERCEROS
- 6 COMPROMISO EN ACCIONES COLECTIVAS



- 7 LÍNEA DE ÉTICA GESTIÓN DE CANALES
- 8 SEGUIMIENTO DE RIESGOS Y CONTROLES

- 9 REMEDIO RIESGOS Y FORTALECER LOS CONTROLES
- 10 MEDIDAS DISCIPLINARIAS



Nuestras acciones de gobernanza y cumplimiento están directamente relacionadas con los macroobjetivos de fortalecimiento de las prácticas y de resultados económicos financieros, además de coincidir con todos nuestros ODS prioritarios.

Por medio de acciones estratégicas y enfocadas en el respeto a valores como la ética, la integridad y la transparencia, trabajamos para asegurar la competitividad y la reputación de Braskem y nuestra contribución al crecimiento económico, a la innovación, al fin de la pobreza y al consumo responsable, entre muchos otros temas.



FORTALECIMIENTO DE LAS PRÁCTICAS



RESULTADOS ECONÓMICO-FINANCIEROS

ASPECTOS DESTACADOS EN 2019

- Equipo de cumplimiento compuesto por **49 integrantes**, divididos en equipos corporativos y regionales
- Finalización de la aplicación del Programa de Cumplimiento con la implantación del **100%** de las **161 acciones programadas**
- Conclusión del proceso de evaluación independiente realizado por el Ministerio Público Federal de Brasil (MPF), por el Departamento de Justicia (DoJ) y por la Comisión de Bolsa y Valores (SEC) de EE. UU
- **Evolución** en la evaluación de los indicadores de integridad del Instituto ETHOS¹, con una nota de 9,3 en el ciclo 18/19
- Firma del acuerdo de lenidad con la Fiscalía Federal y la Contraloría Federal de Brasil
- Implantación del tercer paquete de recomendaciones de la evaluación independiente y finalización del tercer ciclo de la evaluación independiente
- Establecimiento de la Matriz de Controles ABAC (Anti-Bribery & Anti-Corruption)
- Implantación del proceso de Debida Diligencia para Clientes (KYC)
- Aprobación de la Política de Privacidad y Protección de datos personales
- Conquista del premio ABERJE de comunicación (regional y nacional)
- Nueva Capacitación en Obsequios empresariales.

* Organización de la sociedad civil cuya misión es movilizar, sensibilizar y ayudar a las empresas a gestionar sus negocios de forma socialmente responsable



INICIATIVAS ANTICORRUPCIÓN

[_103-2, 103-3, 102-16, 205-2_](#)

Siguiendo nuestro compromiso con una gestión ética y responsable, adoptamos un Código de Conducta global que presenta principios, valores y prácticas que guían la conducta corporativa de nuestros integrantes tanto en las relaciones internas como externas. Todos los integrantes recibieron formación sobre el Código de Conducta, al igual que los miembros del Consejo de Administración.

Además de ese documento, que incluye un capítulo dedicado a la lucha contra la corrupción, tenemos una Política Anticorrupción con el 100% del Consejo y el 95% de los integrantes capacitados en el tema. También formamos parte del Grupo de Trabajo Anticorrupción de la Red Brasil del Pacto Mundial y del Pacto Empresarial por la Integridad y contra la Corrupción del Instituto Ethos. Para completar, en 2019 ofrecimos capacitaciones sobre corrupción y sobre el Código de Conducta de Terceros, que orienta las relaciones entre la empresa y sus proveedores y socios de negocios.

El **Código de Conducta** se traduce a todos los idiomas de los países en los que Braskem posee operaciones.

Pulse aquí para saber mais sobre nossa política anticorrupção.
[_102-23_](#)

El Código de Conducta para Terceros se puede consultar **aquí**.



Entienda cómo funciona nuestra estructura, principios y modelo de Gobernanza Corporativa en <https://www.braskem.com/governanca-corporativa> y <https://www.braskem.com/conformidade>.
[_102-18_](#)

Visite también nuestra página de **Relaciones con Inversores**





EVALUACIÓN DE RIESGOS

102-15

El proceso de evaluación de riesgos es esencial, pues señala los principales factores que pueden impactar en el cumplimiento de nuestras metas y objetivos, en términos financieros, estratégicos, operacional y regulatorio. En total, se evalúan 120 riesgos y, en 2019, destacamos 18 aspectos como prioritarios. El Consejo de Administración y los Comités de Asesoramiento se encargan de realizar el seguimiento de cada uno de los riesgos pormenorizada y periódicamente junto con la administración. Además, se definieron planes de acción para reducir la probabilidad y/o el impacto de estos riesgos en el caso de que sobrevengan.

En 2019 se destacaron los siguientes riesgos:

- **Ciclo de la industria:** posible dificultad de adaptar el negocio a la volatilidad del mercado en el desarrollo de estrategias corporativas, redundando en pérdidas financieras y/o de competitividad.
- **Economía Circular:** posible dificultad en adecuar los procesos productivos (desde el diseño hasta la recolección) que buscan atender las necesidades mundialmente requeridas en términos de reciclaje, redundando en la disminución/rechazo de los productos de la compañía por parte de la sociedad, incapacidad de satisfacer la demanda y en la consecuente pérdida de mercado, además de otros efectos adversos para la imagen y reputación de la empresa.
- **Competencia:** posibilidad de aumento de la competencia o pérdida de la cuota de mercado en el sector de actuación de la compañía y/o existencia de incentivos para las empresas de la competencia de otros países.

PROGRAMA DE PRIVACIDAD DE DATOS

Una de nuestras preocupaciones, como empresa global y conectada, es adecuar nuestras actividades a las leyes de privacidad que guían el tratamiento de los datos personales de nuestros clientes, proveedores e integrantes. Pensando en ello, pusimos en marcha el Programa Global de Privacidad que abarca los países en los que operamos y mantenemos oficinas comerciales relevantes.

El propósito de este programa, creado a partir de la promulgación de la Ley General de Protección de Datos de Brasil, es preservar los derechos y libertades de los interesados. Esto engloba procesos como mapeo de información personal empleada en diferentes áreas, actualización de contratos con prestadores de servicio y ampliación del conocimiento sobre la ley.

La sincronización de todos los procesos que participan en el programa ha de estar totalmente implantada en agosto de 2020, y está siendo encabezada por el equipo de Cumplimiento, junto al departamento de Tecnología de la Información, y por el área jurídica.



AUDITORÍA INTERNA

Por medio de un proceso de evaluación independiente y objetivo, la auditoría interna añade y protege nuestro valor institucional, verificando el cumplimiento de las operaciones y actividades en relación con las políticas internas y también con las normas y regulaciones externas. Con ello, se puede mejorar la gestión de riesgos e identificar oportunidades de aumento de eficiencia, ampliando y fortaleciendo las prácticas de gobernanza.

En 2019 se concluyeron 24 proyectos, entre ellos: Partes Vinculadas, Intermediario de Ventas, Gestión de Accesos y Cambios, Seguridad de la Información, *Pricing*, Debida Diligencia y Obsequios Empresariales. Estos informes generaron 128 oportunidades de mejora en el entorno de controles internos de los procesos auditados y 354 planes de acción para su respectiva remediación.

CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN

En Braskem, contamos con un Consejo de Administración actuante y en línea con las mejores prácticas de gobernanza corporativa. Desde 2018, ha de estar compuesto por al menos un 20% de miembros independientes. El 31 de diciembre de 2019, el Consejo estaba compuesto por 11 miembros, 4 de ellos independientes, y las actividades y competencias del Consejo se regulan en los Estatutos Sociales y en el Reglamento Interno.

También tenemos un Comité de Cumplimiento, cuya función es apoyar al Consejo de Administración en el compromiso de una gestión ética y transparente. Se trata de un Comité Estatutario formado por, al menos, tres miembros independientes del Consejo de Administración.



Para conocer la estructura y los miembros de nuestros Consejos de Administración y de Control, de los Comités de Apoyo y Dirección, visite
www.braskem-ri.com.br/conselhos-e-diretoria
www.braskem-ri.com.br/comites-de-apoio-ao-conselho-de-administracao



CADA VEZ MÁS INVOLUCRADOS

Creemos que, aparte de implantar acciones de cumplimiento regulatorio, es importante entender cómo ven nuestros Integrantes esas iniciativas. Por eso, todos los años, elaboramos un sondeo global que, en 2019, batió el récord de participación: respondieron un total 4.811 personas de unidades de Brasil, Europa, Estados Unidos y México.

Este estudio, que se realizó en una plataforma online entre el 11 de marzo y el 5 de abril de 2019, indaga en el nivel de comprensión de las personas en materia de cumplimiento regulatorio, sus responsabilidades ante este tema y cómo está presente en su día a día. Además, los resultados también ayudan a identificar oportunidades de mejora en los procesos, procedimientos y gestión de comunicación.



- **4.811** ENCUESTADOS EN TODO EL MUNDO
- EL **95%** DE LOS INTEGRANTES RECONOCE QUE SE TRATA DE UN COMPROMISO CON ACTUACIÓN ÉTICA, ÍNTEGRA Y TRANSPARENTE
- PARA EL **97%** DE NUESTROS INTEGRANTES, ASEGURAR EL CUMPLIMIENTO REGULATORIO ES RESPONSABILIDAD DE TODOS.

CANAL LÍNEA DE ÉTICA

[_103-2, 103-3, 102-17, 406-1_](#)

El canal Línea de Ética fue una de las medidas creadas para mantener nuestras actividades en sincronía con el compromiso de cumplimiento. Este servicio, establecido en abril de 2017, es una evolución del canal de denuncias y su objetivo es el de ofrecerle a todos nuestros públicos una forma de comunicación confidencial, segura y sigilosa para el envío de denuncias de conductas ilegales y antiéticas, incluidas posibles violaciones a Leyes Anticorrupción aplicables y/o Materiales de Directrices de la Compañía.

La atención al usuario la gestiona una empresa subcontratada e independiente, que cuenta con personal capacitado para recibir, analizar y derivar correctamente los testimonios de forma imparcial. Dentro de Braskem, los mensajes los recibe un equipo del área de Cumplimiento especializado en investigación.

En 2019 el canal recibió 527 denuncias, un 53% más en comparación con 2018: 380 en América del Sur, 122 en México, 10 en Estados Unidos y 15 en Europa. El 65% de los denunciantes optaron por el anonimato. Las cinco categorías principales fueron: un 45%, comportamientos y conductas laborales (acoso, abuso de autoridad, represalias, discriminación, etc.); un 25%, quejas; un 11%, conflictos de interés; y un 10%, irregularidades en contratos.

En 2019 se notificó un mensaje clasificado en principio como de corrupción en el canal Línea de Ética y una firma de abogados llevó a cabo una investigación independiente para averiguar los hechos. Al final de la investigación, el resultado arrojó conflictos de intereses y desfalco por parte de un empleado, sin que se hallaran pruebas de la participación de agentes públicos. [_205-3_](#)



Resultados del canal Línea de Ética en 2019

406-1

NÚMEROS GERAIS

► 527

denuncias recibidas en 2019

► 476

denuncias finalizadas

DISCRIMINACIÓN

En 2019,

► 6

casos en Brasil y

► 2

en Estados Unidos

Todos los 6 casos de Brasil fueron debidamente investigados y concluidos: 4 de ellos se consideraron fundados o parcialmente fundados, y se aplicaron 3 acciones correctivas. Los dos incidentes en EE. UU. fueron debidamente investigados y acabaron desestimándose.

ACOSO MORAL Y SEXUAL

En 2019,

► 46

casos en total

► 42

en Brasil

► 1

en Estados
Unidos

► 1

en Europa

► 2

en México

En Europa, el caso se consideró como no fundado. En Estados Unidos, la investigación está en curso. En México, se procedió al despido del empleado en el caso fundado, mientras que el segundo caso carecía de información suficiente para ser investigado.

En Brasil se realizaron 34 investigaciones, de las que se finalizaron 32. Dos aún están en curso. De los 16 casos fundados, en 9 se está realizando un seguimiento del comportamiento; uno se limitó a un feedback; otro terminó en advertencia por escrito; y hubo dos desvinculaciones.

En 2019 no hubo ninguna denuncia de casos disciplinarios o relacionados con la corrupción. Todas las denuncias recibidas durante el año fueron o están siendo investigadas. Cabe reseñar que algunas denuncias son parecidas o idénticas a otras ya recibidas en el canal, por lo que se investigan en conjunto. Por esa razón, el número de investigaciones es más bajo que el número de denuncias recibidas. El estatus de la investigación se refiere a marzo de 2020.



CANAL LÍNEA DE ÉTICA

Nuestro canal Línea de Ética se destina a todos los públicos: Integrantes, clientes, contratistas y público externo de la compañía. Todas las denuncias se mantienen en secreto y pueden realizarse a cualquier hora durante los siete días de la semana, llamando a un teléfono gratuito o por internet, en el idioma de su país (portugués, inglés, español y alemán):

BRASIL: 0800 377 8021 (www.linhadeeticabraskem.com)

ALEMANIA: 0800 183 0763 (www.lineethikbraskem.com)

PAÍSES BAJOS: 0800 022 7714 (www.ethieklinebraskem.com)

MÉXICO: 01 800 681 6940 (www.lineadeeticabraskemidesa.com)

ESTADOS UNIDOS: 1 800 950 9280 (www.ethicslinebraskem.com)

ARGENTINA: 0800 222 0394 (www.lineadeeticabraskem.com)

COLOMBIA: 01 800 518 4806 (www.lineadeeticabraskem.com)

PERÚ: 0800 76757 (www.lineadeeticabraskem.com)

CHILE: + 56-448909744 (www.lineadeeticabraskem.com)

CINGAPURA: + 65-31585409 (www.ethicslinebraskem.com)

GESTIÓN DE LA REPUTACIÓN

La reputación es un bien precioso para nosotros. De esta forma, invertimos en una gestión enfocada en tres importantes pilares: monitoreo de un panel de indicadores racionales y emocionales; gobernanza del proceso en las áreas encargadas de las relaciones con los diferentes grupos de interés; e incorporación de los análisis en la toma de decisiones sobre aspectos vinculados a la imagen y a la reputación.

Utilizamos la metodología RepTrak®, creada por The RepTrack Company, para hacer un seguimiento anual en todos los países en los que estamos presentes. Así pues, podemos analizar información como la percepción de nuestros grupos de interés sobre aspectos emocionales (Pulse®) —grado de estima, admiración, empatía y confianza— y también indicadores racionales en siete dimensiones: Productos y Servicios, Innovación, Ambiente de Trabajo, Gobernanza, Ciudadanía, Liderazgo y Desempeño. En 2019, el Pulse® global de Braskem recibió entre 60 y 69 puntos.

El año 2019 representó el mayor esfuerzo de medición ya realizado por Braskem en lo que a reputación se refiere. En total, fueron entrevistadas 7.130 personas, entre integrantes, clientes, proveedores, comunidades del entorno, sociedad e influenciadores. El frente internacional estuvo marcado por la implantación del programa de protección de datos (General Data Protection Regulation - GDPR), que hace que el trabajo sea más complejo y desafiante.

Según los resultados de la encuesta, nuestra reputación corporativa tuvo una evolución positiva en todo el mundo, y la gobernanza fue la dimensión de mayor relevancia. Entre los atributos más importantes se encuentran la ética, la transparencia, la conducta justa, la responsabilidad ambiental y la buena gestión.

El sismo registrado en Maceió presentó un impacto negativo en los resultados del monitoreo en Brasil, especialmente en los apartados relativos a Sociedad y Comunidades. A pesar de ello, seguimos como una de las empresas de mejor desempeño reputacional, con una nota excelente en el índice Pulse® global.

19 GRUPOS DE INTERÉS
4 MERCADOS: BRASIL, ESTADOS
UNIDOS, MÉXICO Y EUROPA
(ALEMANIA Y PAÍSES BAJOS)
7.130 ENTREVISTAS





DUE DILIGENCE

En 2017, Braskem inició un proceso de diligencias de Integridad de nuevos proveedores, con el apoyo de un equipo externo. En 2018 se desarrolló una nueva directriz que estableció una nueva metodología para el proceso y, en este mismo año, empezaron los análisis de integrantes en lo concerniente a candidatos y consejeros y también los análisis de un grupo de clientes, como distribuidores e intermediarios de ventas. A partir de 2019, el proceso de diligencia de clientes fue ampliado, y pasó a realizarse mediante una herramienta, aportándole así más seguridad y trazabilidad.

EN 2019, BRASKEM GANÓ EL PREMIO ABERJE REGIONAL Y NACIONAL, DE LA ASOCIACIÓN BRASILEÑA DE COMUNICACIÓN EMPRESARIAL, EN LA CATEGORÍA ÉTICA, INTEGRIDAD Y COMPLIANCE, POR LAS ACCIONES DE COMUNICACIÓN INTERNA DE CUMPLIMIENTO REGULATORIO.

RENDIMIENTO EN LA GUÍA TEMÁTICA: INTEGRIDAD, PREVENCIÓN Y LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN.

REGRESO A LA BOLSA DE NUEVA YORK

Una de las principales noticias de 2019 fue la entrega del Formulario 20-F de 2018 a la Securities and Exchange Commission (SEC), organismo que regula el mercado de capitales de Estados Unidos. Es un documento que se exige a todas las entidades extranjeras con acciones cotizadas en las bolsas americanas. A causa de procedimientos y análisis adicionales sobre nuestros procesos y controles internos, se produjo un retraso en la entrega de los formularios referentes a 2017 y 2018, lo que provocó que la Bolsa de Nueva York (NYSE) suspendiera la negociación de nuestros American Depositary Receipts e iniciara los procedimientos de exclusión, aunque la empresa siguiera operando en la NYSE.

PRESENTACIÓN

CARTA DEL
DIRECTOR-PRESIDENTE

ORIENTADA AL FUTURO

ACTUACIÓN RESPONSABLE

GOBERNANZA Y CUMPLIMIENTO
REGULATORIO

DESEMPEÑO EN LOS NEGOCIOS

SOLUCIONES INNOVADORAS
Y SOSTENIBLES

GENERACIÓN DE VALOR

PRODUCCIÓN
RESPONSABLE

ÍNDICE DE
CONTENIDOS GRI
STANDARDS

CRÉDITOS
CORPORATIVOS

< 34 >



DESEMPEÑO EN LOS NEGOCIOS

102-9, 102-45, 103-2, 103-3

BRASIL

ESTADOS UNIDOS Y EUROPA

MÉXICO

RESULTADO CONSOLIDADO

DIVERSIDAD GEOGRÁFICA Y DE MATERIAS PRIMAS

PRESENTACIÓN

CARTA DEL
DIRECTOR-PRESIDENTE

ORIENTADA AL FUTURO

ACTUACIÓN RESPONSABLE

GOBERNANZA Y CUMPLIMIENTO
REGULATORIO

DESEMPEÑO EN LOS NEGOCIOS

SOLUCIONES INNOVADORAS
Y SOSTENIBLES

GENERACIÓN DE VALOR

PRODUCCIÓN
RESPONSABLE

ÍNDICE DE
CONTENIDOS GRI
STANDARDS

CRÉDITOS
CORPORATIVOS

El año 2019 fue desafiante para los negocios de Braskem. Terminamos el periodo con un flujo de caja libre de 3.000 millones BRL, resultado que conquistamos por medio de acciones como la optimización de stocks y cuentas por cobrar, el inicio de la monetización de 281 millones BRL del saldo de los tributos PIS/COFINS, el menor pago de Impuesto de Sociedades y del tributo CSLL, la fidelización de clientes con contratos de largo plazo y la disciplina en inversiones operativas y estratégicas. Todo ello ayudó a compensar la caída del 46% en el ebitda, que se produjo, principalmente, en función de los spreads más bajos en el mercado internacional, especialmente el polietileno. Nuestro retorno sobre el flujo de caja libre fue del 13%.

A lo largo del año nos enfrentamos con valor, foco y resiliencia a situaciones delicadas, como la del fenómeno geológico que afectó a la ciudad de Maceió (Alagoas) **[ver más en el capítulo Actuación responsable]**. Nuestra decisión de actuar proactivamente nos llevó a la paralización de la planta de cloro-sosa y al cierre definitivo de los pozos de extracción de sal en la región. Además, elaboramos un programa de compensación financiera y la reubicación de las personas que vivían en las áreas de riesgo, por medio de un acuerdo con las autoridades brasileñas, con inversiones de 1.700 millones BRL relativos al PCF —que se gastarán durante los próximos años—, y estimamos cerca de 1.000 millones BRL para el cierre y monitoreo de los pozos de sal. Se reconocieron provisiones por un valor aproximado de 3.400 millones BRL en nuestro resultado contable, lo que contribuyó a las pérdidas netas en 2019. No obstante, este acuerdo permitió el desembargo judicial de la suma de 3.700 millones de nuestra caja en 2020.



El buen desempeño de nuestros negocios y nuestras operaciones garantizan la sostenibilidad de nuestras acciones. Guiados por una estrategia de compromiso con todos los grupos de interés, mantenemos nuestro foco en la generación de valor y en el desarrollo de la cadena, con la implantación de proyectos que permitan el crecimiento del volumen de producción y la comercialización global de resinas y químicos reciclados.



RESULTADOS ECONÓMICO- FINANCIEROS

EN 2019, EL 0,03% DE NUESTRAS VENTAS EN BRASIL FUERON DEL PORTAFOLIO DE POSCONSUMO (PCR). DE ESE TOTAL, EL 3% FUERON DE GRADOS DEL 70% DE PCR, CON LA MAYORÍA DE LAS VENTAS RELATIVAS A GRADOS DEL 100% DE PCR. COMO LANZAMOS EL PORTAFOLIO DE RECICLADOS EN 2019, NUESTRAS MEDICIONES TAMBIÉN EMPEZARON ESTE AÑO. PARA COMPLETAR, NUESTRAS VENTAS EN BRASIL CASI SE SEPTUPLICARON CON RESPECTO A 2018.

301-2

NUEVA ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

En octubre de 2019 presentamos nuestra nueva estructura administrativa, que fue redefinida para que se ajustara más a la estrategia de largo plazo que aboga por la globalización y sinergia. El modelo de organización cuenta ahora con diez vicepresidencias y sustituye a la disposición anterior de unidades de negocios.

Buscando más agilidad, eficiencia, sostenibilidad y una mejor atención a los clientes, transformamos nuestro modo de operar: antes, dividíamos los negocios en Pequeñas Empresas de acuerdo con el segmento de mercado, cada uno con su propio líder y administración independiente. Con este cambio, hemos unificado las unidades y todo el catálogo (resina fósil, reciclada y de fuentes renovables) pasa a ser pensado, trabajado y entregado bajo dos perspectivas: la gestión comercial y la de manufactura.

Dentro de esta reorganización, empezamos a expandir y fortalecer nuestra presencia en Asia, continente que presenta una perspectiva de crecimiento continuo de demanda y que ha sido incorporado a la vicepresidencia de Europa. En ese sentido, expandimos el equipo que trabaja en la oficina de Singapur y abriremos, en 2020, una nueva oficina en Bombay (India).

BRASIL

En 2019, la operación en Brasil se vio impactada por el ciclo a la baja de la industria petroquímica y por la paralización de las plantas de cloro-sosa y dicloroetano en Alagoas, además del crecimiento de la demanda local por resinas, que ascendió a 5,3 millones de toneladas, un repunte del 2% en relación con el año anterior. Este aumento de la demanda se produjo debido a la caída del tipo de interés de referencia del país y a la recuperación de la confianza de empresarios y consumidores en la economía brasileña, impulsando los sectores de la agroindustria y alimentario y el inicio de la recuperación de la construcción civil.

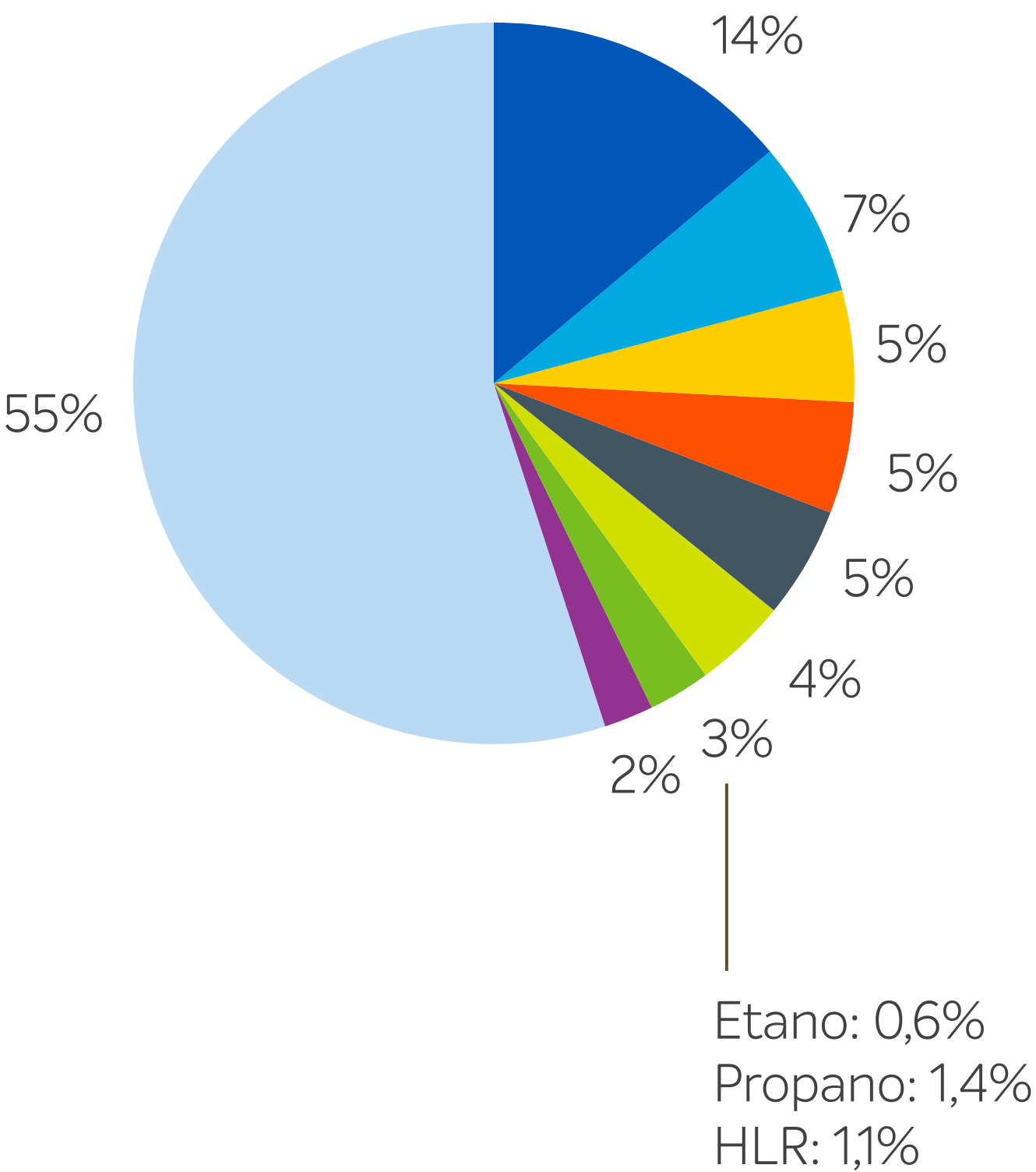
Los *spreads* internacionales de resinas, en general, presentaron un descenso. Con relación al *spread* de polietileno, hubo una reducción del 36% en comparación con 2018, que se produjo debido al aumento de las capacidades de los *crackers* integrados con base en *shale gas* en Estados Unidos, a la caída de la demanda relacionada con las incertidumbres sobre el contexto de la economía mundial y a la presión regulatoria sobre los plásticos de uso único. Con respecto al *spread* de polipropileno, la caída del 13% en comparación con el mismo periodo se debe al enfriamiento de la demanda, principalmente en el sector del automóvil, junto con la entra-

da de nuevas capacidades de Asia, como consecuencia del debilitamiento de la demanda de PVC en Asia, debido a la guerra comercial entre Estados Unidos y China y a la política de *antidumping* de la India, a la mayor demanda por EDC en el mercado, incluso de Braskem, y a la menor demanda por sosa cáustica de los sectores de aluminio y papel y celulosa. Por último, los *spreads* de los principales químicos presentaron una caída del 22% en 2019 por la entrada en operación de *crackers* base etano y el buen desempeño de las plantas deshidrogenadoras de propano en Estados Unidos, combinados al comienzo de la operación de nuevas refinerías en Asia y con la reducción de la demanda en el sector automovilístico.

La tasa de utilización de las centrales petroquímicas fue inferior a 2018 debido a la reducción de carga en la central de Bahía por la paralización de las fábricas de cloro-sosa y dicloroetano (EDC) en Alagoas; a la parada programada en una de las líneas de producción de la central petroquímica de Bahía en el cuarto trimestre de 2019; a los problemas logísticos con la recepción de materia prima en la central de Rio Grande do Sul; y a la reducción de carga de las centrales con la caída de la rentabilidad marginal de la exportación de resinas.



CPV 2019 | BRASIL*



- Nafta y condensado
- Otros costos variables
- Propeno
- Costos fijos**
- Deprec / Amort
- Ventas de envío
- Gas natural
- Gas
- Energia electrica

* Considerando valores en libros

** Incluye salarios y beneficios





EL EBITDA DE BRASIL EN 2019 FUE DE 3.205 MILLONES BRL

En 2019, las ventas de resinas en el país llegaron a 3,4 millones de toneladas, en línea con la cifra registrada en 2018. Por su parte, los principales químicos sumaron unas ventas de 2,8 millones de toneladas, un 2% menos que en el año anterior. Durante el año, las exportaciones de resinas fueron de 1,4 millones de toneladas, y las de los principales químicos, de 628.000 toneladas, un 8% y un 10% más que en 2018, respectivamente, lo que supuso un aumento de cuota de mercado de polipropileno en América del Sur y, para los principales químicos, un volumen de ventas más bajo en el mercado brasileño.

El Costo del Producto Vendido (CPV) ascendió a 8.780 millones USD, un 8% menos que en 2018, influido por la reducción de las referencias

internacionales de precios de las principales materias primas, parcialmente compensado por el mayor volumen de ventas totales de resinas. Los menores precios de nafta siguieron la caída del precio del petróleo y el mayor uso de gas natural en los crackers flex de Estados Unidos. Por su parte, los precios más bajos de etano y propano en Estados Unidos se deben al inicio de las operaciones de nuevas fraccionadoras de gas y gaseoductos en la zona, sumado al retraso en el arranque de crackers base etano. En 2019, el CPV se vio impactado positivamente por el crédito de 226 millones USD (893 millones BRL) de los tributos PIS/COFINS en la compra de materia prima y por el crédito de 2,3 millones USD (9,2 millones BRL) del programa gubernamental Reintegra.

El ebitda fue de 821 millones USD (3.205 millones BRL), un 57 % menos que en 2018, representando el 55% del consolidado de segmentos de la compañía.

VISIÓN GENERAL FINANCIERA (EN MILLONES DE USD)*	2019 (A)	2018 (B)	VAR. (A) / (B)
INGRESOS NETOS	9.843	11.525	-15%
CPV	(8.780)	(9.530)	-8%
Beneficios brutos	1.063	1.996	-47%
Margen bruto	11%	17%	-6 p.p.
Gastos VGA	(599)	(698)	-14%
Otros ingresos (gastos) operacionales	(1.016)	96	-1155%
EBITDA	821	1.905	-57%
Margen ebitda	8%	17%	-9 p.p.
Ingresos netos (en millones de BRL)	38.781	42.205	-8%
Ebitda (en millones de BRL)	3.205	6.985	-54%

*No considera los gastos referentes al evento geológico en Maceió (Alagoas)

ESTADOS UNIDOS Y EUROPA

En 2019, el mejor desempeño operativo de las plantas del país influyó en nuestras operaciones en los Estados Unidos. En Europa, hubo una restricción en la recepción de materia prima en una de nuestras plantas en el continente por problemas operacionales de un proveedor, además de un flojo desempeño de la industria automovilística europea sobre los spreads de PP en la región.

La demanda en Estados Unidos presentó una caída, en función del enfriamiento del mercado automovilístico. En Europa, la demanda creció gracias al mayor uso de polipropileno en el sector de bienes de consumo y servicio.

El *spread* medio de Estados Unidos y Europa registró una caída del 1% con respecto a 2018. En Estados Unidos, el *spread* presentó un aumento como resultado de la gran disponibilidad de propileno en la zona, dadas las altas tasas de utilización de las plantas de DHP y la mayor utilización de líquidos de gas natural en los crackers, lo que aumentó la oferta de propileno. Compensando este aumento, el *spread* del polipropileno en Europa cayó, en función de la desaceleración económica de la zona, ligado al aumento de oferta de propileno como consecuencia de la regularización del transporte fluvial, que afectó a la región el año anterior.

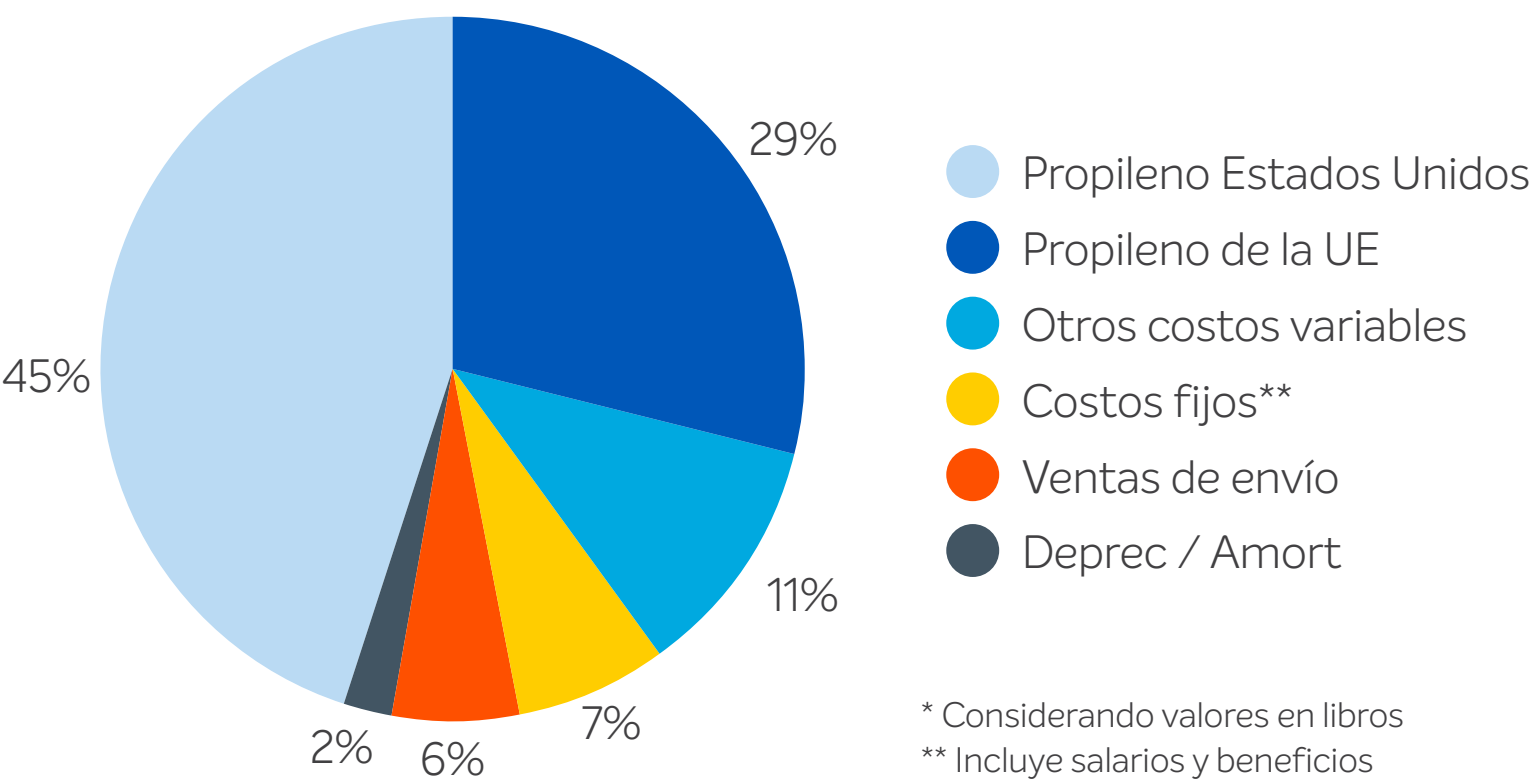
La tasa de utilización de las plantas registró un repunte, principalmente en función del mejor desempeño operativo de las plantas norteamericanas, compensando la caída en la utilización de Europa, que se produjo debido a la restricción logística en la recepción de propileno por problemas operacionales de los proveedores.

Las ventas ascendieron a 1,9 millón de toneladas, sin variación significativa con respecto al año anterior.

El CPV fue inferior al del año anterior debido a los precios más bajos de propileno tanto en Estados Unidos como en Europa. En Estados Unidos, la mayor disponibilidad de propileno en la región influyó en la reducción de su precio. En Europa, el precio bajó en función de la regularización del transporte fluvial, que provocó restricciones logísticas en la zona el año anterior.

El ebitda registrado por las fábricas de Estados Unidos y Europa fue de 316 millones USD (1.247 millones BRL), un 48% menos que el año anterior, representando un 21% del consolidado de segmentos de la compañía.

CPV 2019 | ESTADOS UNIDOS Y EUROPA *



OVERVIEW FINANCEIRO (US\$ MILHÕES)	2019 (A)	2018 (B)	VAR. (A) / (B)
INGRESOS NETOS	2.591	3.211	-19%
CPV	(2.129)	(2.503)	-15%
Beneficios brutos	462	708	-35%
Margen bruto	18%	22%	-4 p.p.
Gastos VGA	(194)	(175)	11%
Otros ingresos (gastos) operacionales	(6)	18	-135%
EBITDA	316	608	-48%
Margen EBITDA	12%	19%	-7 p.p.
Ingresos netos (en millones de BRL)	10.044	11.725	-14%
Ebitda (en millones de BRL)	1.247	2.208	-44%

LAS INSTALACIONES DE ESTADOS UNIDOS Y EUROPA PRESENTARON UN EBITDA DE 316 MILLONES USD (1.247 MILLONES BRL) EN 2019





MÉXICO

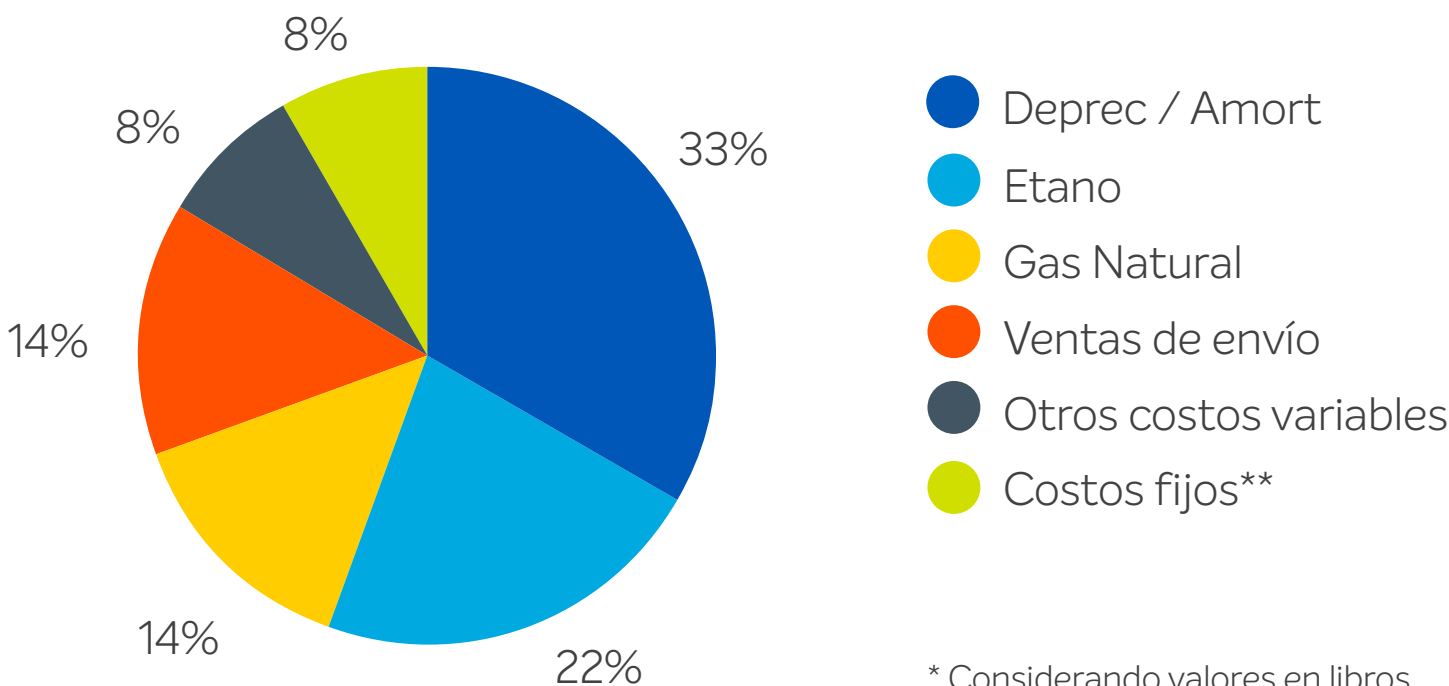
Las operaciones en México se vieron influidas, en 2019, por factores como el ciclo a la baja de la industria petroquímica —que acabó ocasionando una caída de la demanda mexicana—, por el mantenimiento del suministro de etano por debajo del volumen contratado, por el debilitamiento de la economía mexicana y por la estrategia de reorientación del producto hacia zonas con mayores márgenes.

El *spread* de polietileno en América del Norte, referencia para la operación en México, presentó una reducción del 28% en comparación con 2018, como resultado de la desaceleración del ritmo de crecimiento de la demanda de polietileno junto con la entrada en operación de las nuevas capacidades en la región, compensada parcialmente por unos precios más bajos de etano.

La tasa de utilización de las plantas de polietileno estuvo por debajo de la de 2018 debido al menor suministro de etano durante el año. En lo que respecta a las ventas, el total fue de 813.000 toneladas, un 2% más que en 2018.

Las ventas obtuvieron un resultado un 2% superior con relación al año anterior, debido a la disminución de stocks y a las mayores reventas de polietileno en Brasil. Como parte de la estrategia comercial para colocar el producto en regiones más rentables, las exportaciones a Estados Unidos aumentaron un 51% y, a Europa, un 29%, en comparación con 2018.

CPV 2019 | MÉXICO*



* Considerando valores en libros
** Incluye salarios y beneficios

361 MILLONES USD EMEN 2019, LA FÁBRICA DE MÉXICO PRESENTÓ UN EBITDA DE (1.427 MILLONES BRL)

El CPV se mantuvo en su línea, influido por el mayor volumen de ventas y por los precios más altos de gas natural del mercado mexicano, compensados por la caída de los precios de etano.

Los resultados de las operaciones se vieron impactados por los ingresos de 85,5 millones BRL referentes a la provisión del *delivery-or-pay* del contrato de suministro de etano.

Un aspecto destacado fue la emisión de bonos por valor de 900 millones, en gran parte destinados a saldar financiamientos del Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) y otros bancos de fomento mexicanos.

La fábrica mexicana presentó en 2019 un ebitda de 361 millones USD (1.427 millones BRL), un 41% inferior a 2018, representando el 24% del consolidado de segmentos de la compañía.

VISIÓN GENERAL FINANCIERA (EN MILLONES DE USD)	2019 (A)	2018 (B)	VAR. (A) / (B)
INGRESOS NETOS	775	1,034	-25%
CPV	(636)	(636)	0%
Beneficios brutos	139	398	-65%
Margen bruto	18%	38%	-20 p.p.
Gastos VGA	(89)	(86)	4%
Otros ingresos (gastos) operacionales	82	84	-3%
EBITDA	361	617	-41%
Margen EBITDA operacional*	34%	51%	-17 p.p.
Ingresos netos (en millones de BRL)	3.051	3.771	-19%
Ebitda (en millones de BRL)	1.427	2.251	-37%

* No considera la provisión del *deliver-or-pay* referente a los contratos de materia prima

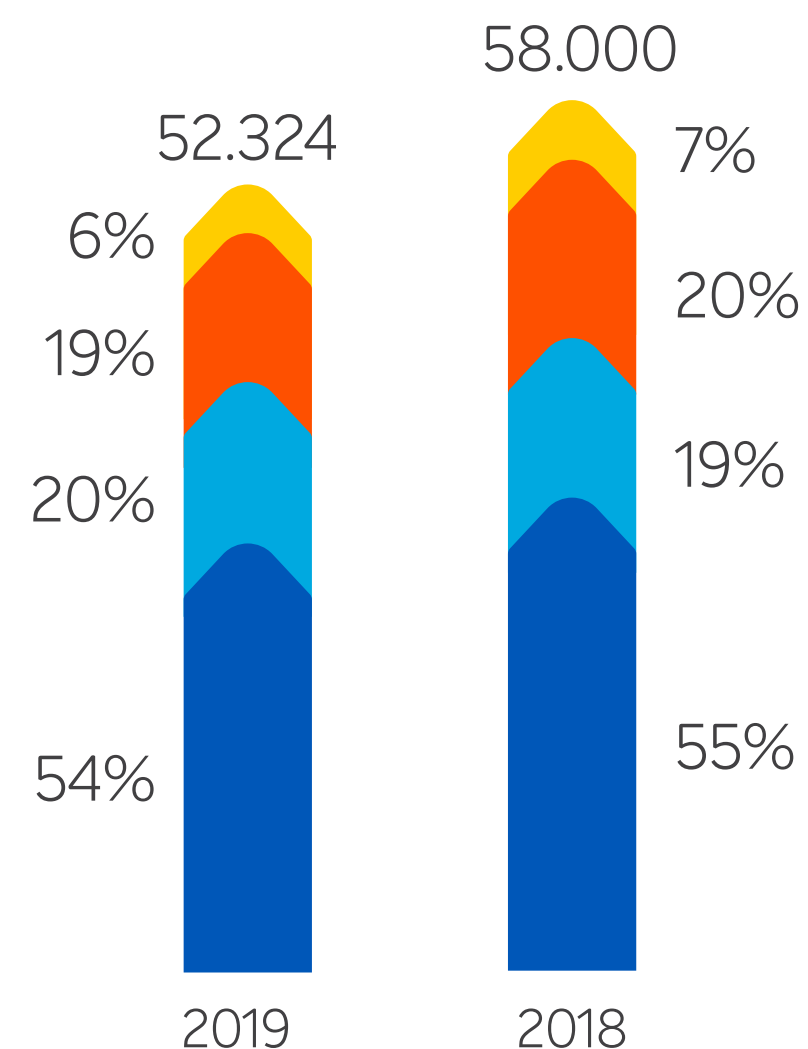


RESULTADO CONSOLIDADO

102-7

En el resultado consolidado de 2019, presentamos un ebitda recurrente de 1.524 millones USD. Esto supone un descenso del 46% en relación con 2018, provocado, principalmente, por los spreads más bajos en el mercado internacional, especialmente del polietileno.

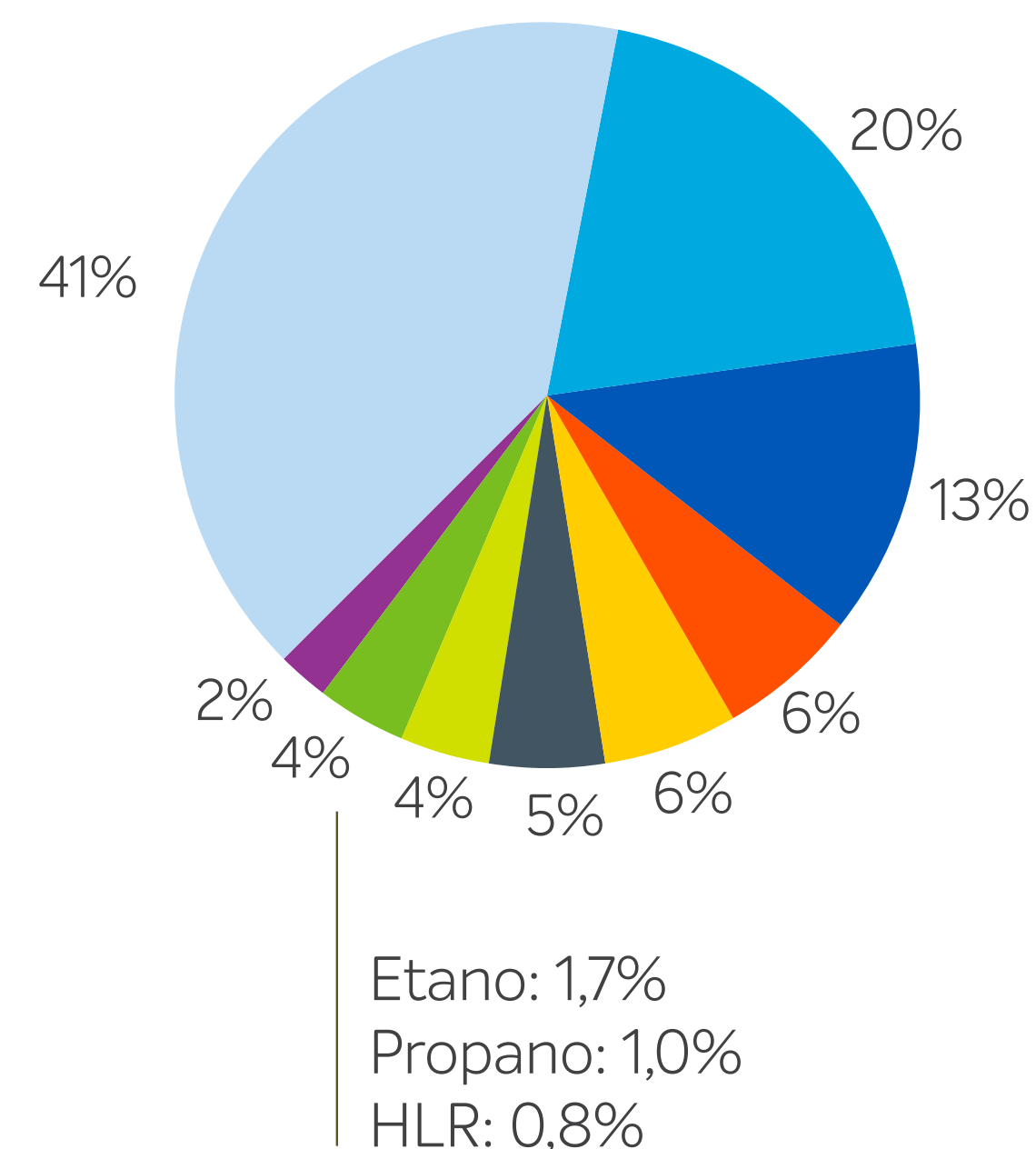
INGRESOS NETOS (R \$ MILLONES)



CPV 2019 | CONSOLIDADO*



* Considerando valores en libros
** Incluye salarios y beneficios

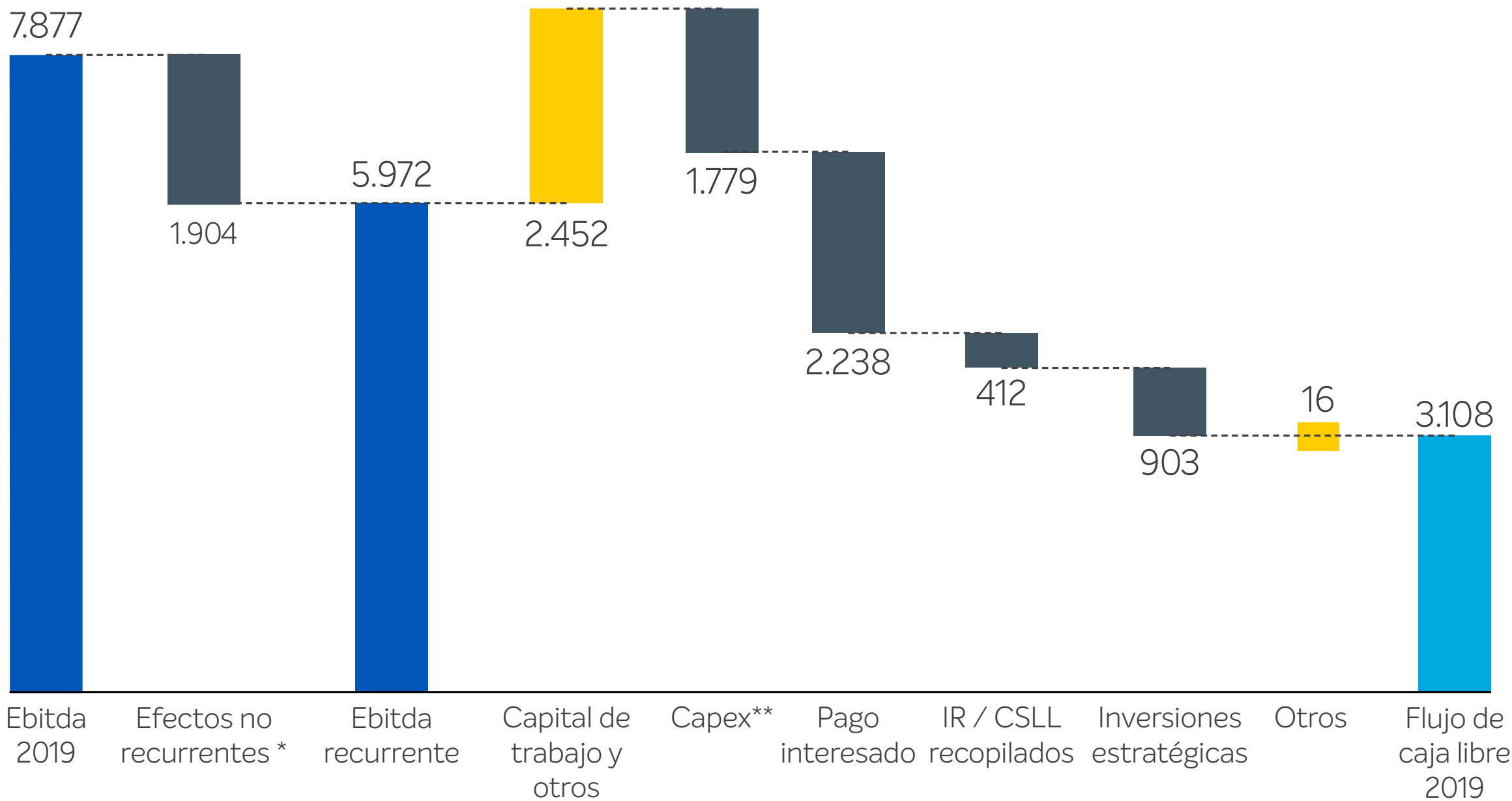


Flujo de caja libre

Nuestro flujo de caja libre fue de 3.108 millones BRL, un 56% inferior a 2018, en función de la caída del ebitda y del pago de intereses relativos a la amortización anticipada total/parcial de algunos bonos de la compañía (breakfund costs), compensados parcialmente por:

- Caída en las cuentas por cobrar, resultado de menores volúmenes de ventas y de los precios de los productos vendidos.
- Menores existencias de materias primas y de productos acabados.
- Mayor compra de nafta importada con plazo de pago extendido.
- Monetización de 281 millones BRL del saldo de los tributos PIS/COFINS (exclusión de la base imponible del ICMS, impuesto a la circulación de mercaderías y prestación de servicios).
- Recepción de anticipo de clientes relacionados con la venta futura de productos químicos en el mercado brasileño y con la exportación futura de PE y PP.
- Menor pago de impuesto sobre la renta y de contribución social por beneficios netos en Brasil y en Estados Unidos.

GENERACIÓN DE FLUJO DE EFECTIVO GRATIS 2019 (R \$ MILLONES)



*Considera principalmente: (i) reconocimiento de los tributos PIS/Cofins eliminación de la base imponible del ICMS
**Considera Braskem Idesa CAPEX y Cetrel/No considera las tasas asociadas que se incluyen en el capital circulante

Liquidez y endeudamiento

Durante el año, sobresalió la emisión de 2.250 millones en instrumentos de deuda en el mercado internacional —de los que 1.500 tienen un plazo de diez años; y, 750, de treinta—, y la emisión, en el mercado brasileño, de 550 millones en pagarés con un plazo de hasta 5 años. Estas operaciones contribuyeron a mejorar nuestra salud financiera, alargando nuestra capacidad de endeudamiento a 17 años.

Siguiendo en línea con esa estrategia, cerramos el año con un nivel de liquidez de caja de 2.373 millones USD, sin considerar la línea de crédito revolvente internacional de 1.000 millones USD que tenemos a nuestra disposición. Con ello, la cobertura del pago de nuestras deudas está garantizada 71 meses.

Así, mantuvimos nuestro grado de inversión por Standard & Poor’s y por Fitch Ratings; sin embargo, nuestra perspectiva de riesgo de crédito pasó de estable a negativa en las dos agencias.



Para saber más sobre los resultados y nuestra estrategia de negocio, visite www.braskem-ri.com.br





ESTADO DE VALOR AÑADIDO (EVA)

201-1

	2017	2018	2019
Ingresos (en miles de BRL)	58.000.752	68.923.212	60.034.002
Venta de mercaderías, productos y servicios (en miles de BRL)	57.958.099	68.255.566	62.059.664
Otros (gastos) ingresos, netos (en miles de BRL)	1.202	567.793	(2.018.593)
Provisión para cuentas incobrables (en miles de BRL)	41.451	99.853	(7.069)
Bienes y servicios adquiridos del exterior (en miles de BRL)	(41.147.077)	(51.627.620)	(50.638.127)
Costos de los productos, de las mercaderías y de los servicios vendidos (en miles de BRL)	(38.845.377)	(48.993.132)	(47.587.989)
Materiales, energía, servicios de terceros y otros (en miles de BRL)	(2.237.835)	(2.574.232)	(2.677.752)
Recuperación (pérdida) de valores activos (en miles de BRL)	(63.865)	(60.256)	(372.386)
Valor añadido bruto (en miles de BRL)	16.853.675	17.295.592	9.395.875
Depreciaciones, amortizaciones y agotamientos (en miles de BRL)	(2.928.855)	(2.990.577)	(3.632.265)
Valor añadido neto producido por la entidad (en miles de BRL)	13.924.820	14.305.015	5.763.610
Valor añadido de terceros (en miles de BRL)	652.527	1.856.981	1.206.836
Resultado de participaciones societarias (en miles de BRL)	48.832	(888)	10.218
Ingresos financieros (en miles de BRL)	603.630	1.857.793	1.196.535
Otros (en miles de BRL)	65	76	83
Valor añadido total a distribuir (en miles de BRL)	14.577.347	16.161.996	6.970.446



ESTADO DE VALOR AÑADIDO (EVA)

201-1

	2017	2018	2019
Personal (en miles de BRL)	1.421.214	1.565.468	1.693.827
Remuneración directa (en miles de BRL)	1.147.158	1.239.606	1.316.668
Prestaciones sociales (en miles de BRL)	212.815	263.294	293.156
FGTS (en miles de BRL)	61.241	62.568	84.003
Impuestos, tasas y contribuciones (en miles de BRL)	4.232.072	4.925.801	1.954.184
Federales (en miles de BRL)	2.214.611	2.235.453	(402.790)
Estatales (en miles de BRL)	1.995.068	2.639.015	2.307.732
Municipales (en miles de BRL)	22.393	51.333	49.242
Remuneración al capital ajeno (en miles de BRL)	4.790.740	6.763.517	6.219.408
Gastos financieros (incluye variación del tipo de cambio) (en miles de BRL)	4.545.979	6.495.041	5.922.853
Alquileres (en miles de BRL)	244.761	268.476	296.555
Remuneración al capital propio (en miles de BRL)	4.133.321	2.907.210	(2.896.973)
Beneficio neto (pérdidas) del ejercicio (en miles de BRL)	3.074.114	2.866.675	(2.797.570)
Dividendos	1.000.000	-	-
Participación de accionistas minoritarios en sociedades controladas (en miles de BRL)	50.331	40.535	(99.403)
Resultados con operaciones descontinuadas	8.876	-	-
Valor añadido total a distribuir (en miles de BRL)	14.577.347	16.161.996	6.970.446

AMPLIACIÓN DE LA ACTUACIÓN EN COMBUSTIBLES

Teniendo en cuenta las crecientes demandas del sector y la evolución de Braskem en ese segmento, el área de Combustibles se convirtió en área de negocio en 2019. De este modo, todos los combustibles de nuestro portafolio, como gasolina, fuelóleo, ETBE (etil tert-butil éter), MTBE (metil tert-butil éter), GLP, gasóleo y potenciadores de octanaje, entre otros, están bajo una misma estructura, lo que permite un mayor foco en la atención a los clientes, así como la generación de nuevas soluciones para el mercado.

Nuestro principal producto de Combustibles es la Gasolina A. Producida en las centrales petroquímicas, nos sitúa como un importante actor en los mercados en los que operamos. En Rio Grande do Sul, por ejemplo, tuvimos el 20% de cuota de mercado, mientras que en Bahía llegamos al 30%.

Durante los últimos años, tuvimos un aumento de la participación de Braskem en el mercado brasileño de Combustibles, con la consecuente reducción paulatina del volumen de exportaciones de Gasolina. A pesar de las dificultades del escenario económico en 2019, que provocó la reducción de la tasa de operación de cracker, nuestros equipos lograron superar los cuellos de botella, optimizar las plantas industriales y producir el máximo posible de gasolina. Esto nos permitió terminar el año batiendo del récord de producción, así como el récord del volumen de ventas, con más de 1 millón de toneladas comercializadas.

Considerando el mayor foco en las demandas de los clientes, tuvimos una importante iniciativa durante el año, que fue el desarrollo de nuestra Gasolina Premium, segmento con potencial de crecimiento y disponibilidad restringida en el mercado. Luego de una investigación en nuestros laboratorios, en la que participaron los diversos equipos técnicos y operativos, fue posible viabilizar el nuevo producto y alcanzar un volumen de ventas de 1.961 toneladas ya en 2019.



POR SEGUNDO AÑO SEGUIDO, OBTUVIMOS EL PREMIO SITIVESP PROVEEDOR EN LA CATEGORÍA DISOLVENTES. ORGANIZADO POR EL SINDICATO DE LAS INDUSTRIA DE PINTURAS Y BARNICES DEL ESTADO DE SAO PAULO, EL GALARDÓN RECONOCE EL TRABAJO DE LOS PROVEEDORES DE MATERIAS PRIMAS Y ENVASES DEL SECTOR.

EN 2019, ALCANZAMOS EL VOLUMEN RÉCORD DE VENTAS EN COMBUSTIBLES, CON MÁS DE 1 MILLÓN DE TONELADAS VENDIDAS.

BUENAS NOTICIAS CON LOS DISOLVENTES

Producimos disolventes desde el comienzo de nuestra historia. Con su constante evolución, decidimos transformar el área, en 2019, en un negocio más consolidado, tal y como hicimos con los combustibles.

Para superar el escenario adverso del sector petroquímico, basamos nuestra estrategia en la innovación del catálogo y en la diversificación del mercado de actuación. Ampliamos las oportunidades de negocio y avanzamos en cuota de mercado mediante nuevas alianzas comerciales, ya que el principal mercado de disolventes, el sector de pinturas, representa alrededor del 60% de todo nuestro volumen de ventas y presenta un crecimiento históricamente vinculado al PIB brasileño.

Aprovechamos la demanda por soluciones más sostenibles y lanzamos nuevos productos, como el HE-70S, nuestro primer disolvente oxigenado, parcialmente renovable, y nuestro primer disolvente hidrocarbónico reciclado, lo que se tradujo en el registro de dos patentes de aplicación **[más información en el capítulo Soluciones innovadoras y sostenibles: ampliando los caminos de la economía circular]**.

Así, conquistamos resultados sorprendentes en 2019, tanto en volumen de producción como en ventas. Nuestra cuota de mercado superó el 40% en Brasil en hidrocarbónicos y alcanzamos la marca de 190.000 toneladas de venta, un 18% más que el año pasado, un récord para el segmento.

NAVEGANDO EN LA ERA DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL

Somos una empresa con la mirada puesta en el futuro y, por eso, creemos mucho en el valor de la innovación. Esto significa ir más allá de desarrollar nuevos productos en nuestros laboratorios. Se trata de repensar la forma en cómo actuamos en todas las áreas estratégicas del negocio. Usamos tecnología puntera para vencer este desafío y ayudarnos a contar esta historia de evolución y crecimiento.

Fue así como, en 2017, reorganizamos nuestro equipo de Tecnología de la Información (TI), que pasó a enfocarse en una estrategia más conectada con el negocio. El propósito de este programa, conocido como Braskem 5.0, era alinear los principales desafíos estructurales de la empresa y sistemas heredados, pensando siempre en nuevas soluciones sostenibles y escalables de tecnología.

Braskem 5.0 nació con siete pilares de actuación: Supply Chain y Logística, TI Digital, Nuevos modelos de negocios, Personas, Industria 4.0, Enterprise 2.0 y Customer Experience. Entre sus principales realizaciones, algunas se destacan como:

- Posibilitamos que nuestro equipo de Ventas tuviese una mayor movilidad y productividad por medio de la implantación de diferentes herramientas, como CRM, entre otras.
- Incrementamos nuestra infraestructura para garantizar el acceso remoto de los integrantes a toda la red Braskem, desde cualquier lugar del mundo, con calidad y seguridad.}
- Aumentamos la productividad de nuestra Supply Chain, automatizando funciones de transporte, mejorando los procesos y proporcionando información valiosa sobre datos logísticos mediante tableros visuales.
- Avanzamos en las operaciones de nuestro back office a través de procesos automatizados e inteligentes.
- Implementamos el modelo COBIT¹ de gobernanza y gestión del cambio para apoyar a la organización en las áreas de cumplimiento regulatoria y atención a auditorías.

El año siguiente pusimos en marcha un extenso trabajo de transformación digital que involucró a decenas de integrantes de todo el mundo. **¿Su labor?** Integrar tecnologías digitales en nuestras operaciones y procesos de negocio para encontrar nuevas dimensiones de desempeño y generar ventajas competitivas sostenibles. Fue cuando creamos el Centro Digital, cuyo objetivo es acelerar ese proceso y crear un entorno cultural que estimula aún más la innovación y nuevas formas de trabajo, aliado a tecnologías de punta como inteligencia artificial, aprendizaje automático (*machine learning*), aplicaciones en el Internet de las cosas y análisis avanzados. Mapeamos más de 50 iniciativas que abordan temas como optimización de procesos, mantenimiento preventivo, control de calidad y trazabilidad de productos, entre otros. Además, el centro funciona como una especie de incubadora de nuevos modelos de negocios.

¹ Entorno de trabajo más amplio de buenas prácticas de gobernanza y gestión empresarial de TI para posibilitar una visión más holística, integrada y cubriendo la organización de punta a punta. www.opservices.com.br/o-que-e-cobit-governanca-ti/



PRESENTACIÓN

CARTA DEL DIRECTOR-PRESIDENTE

ORIENTADA AL FUTURO

ACTUACIÓN RESPONSABLE

GOBERNANZA Y CUMPLIMIENTO REGULATORIO

DESEMPEÑO EN LOS NEGOCIOS

SOLUCIONES INNOVADORAS Y SOSTENIBLES

GENERACIÓN DE VALOR

PRODUCCIÓN RESPONSABLE

ÍNDICE DE CONTENIDOS GRI STANDARDS

CRÉDITOS CORPORATIVOS



En 2019, nuestros equipos emplearon diferentes tecnologías digitales de punta para desarrollar y poner a prueba la viabilidad mínima de 13 nuevos productos digitales y dos nuevos modelos de negocios en Braskem. Los resultados no podrían ser mejores: 10 iniciativas demostraron su capacidad de generar valor, expandiendo nuestra posición de liderazgo en la transformación digital de la industria química. Estas 10 iniciativas pueden, desde 2020, representar unos beneficios de más de 40 millones BRL anuales, cifra que crecerá exponencialmente a medida que estas soluciones sean escaladas. Dos soluciones destacadas fueron:

- Control de calidad: utilizando sensores láser y análisis avanzados, recopilamos y tratamos datos de nuestras plantas que pueden ayudar a prever la calidad de los productos en función de la producción anterior. Esto también colabora a la hora de hacer ajustes en las plantas, reduciendo gastos y desperdicios, además de garantizar productos de mayor calidad.
- Mantenimiento predictivo: usando drones, análisis avanzados y aplicaciones de celular, establecimos una meta de uso de herramientas digitales para monitorear más de 7.000 equipamientos. Con ello, logramos anticipar la probabilidad de fallas en las plantas e incluso evitar roturas de máquinas, disminuyendo el tiempo de inactividad no programada y los costos de mantenimiento.

Aunque las nuevas tecnologías sea un tema estimulante, nuestros integrantes son la clave para la exitosa transformación digital de Braskem. Todos tienen la oportunidad de participar en iniciativas digitales. Además, nuestro Centro Digital se dedica a garantizar que todos en Braskem adquieran habilidades digitales,

por medio de formación y experiencias prácticas tangibles. En 2019, Braskem formó a más 1.200 Integrantes en todo el mundo en novas habilidades digitales, como Ágil, Pensamiento de diseño y Ciencia de datos.

Buscando generarle valor al negocio por medio de la tecnología, Braskem avanzó en su plan plurianual de implantación y sustentación de solución de Automatización Industrial en 2019 con la utilización de máquinas electromecánicas, softwares y equipos específicos para automatizar procesos industriales. Dos programas destacados fueron:

- *Advanced Process Control (APC)*: uso de algoritmos de control avanzado y ecuaciones de los fenómenos físicos y químicos para simular efectos de operaciones unitarias en nuestros procesos con el objetivo de optimizar el rendimiento de las plantas industriales. Hoy, tenemos sistemas de APC instalados en buena parte de ellas, con unos beneficios anuales que superan los 100 millones BRL. Todos los años se realizan nuevas inversiones y, en 2019, se implantaron 12 nuevos proyectos, entre los que sobresale la primera aplicación en Vinílicos (MVC-BA) y en el cracker de DCX (Q4).
- *Energy Real Time Optimization (ERTO)*: a través de modelos matemáticos y simulación en tiempo real, estamos optimizando la configuración energética de las operaciones y reduciendo costos con energía. La solución se implantó en los crackers de Camaçari (Q1), con unas ganancias financieras del orden de 10 millones BRL al año, y de Triunfo (Q2), donde las proyecciones indican que tendremos unas ganancias similares a partir de 2020. Durante los próximos años, esta solución se expandirá a los demás crackers en Brasil.





EVOLUCIÓN CONTINUA

Para capturar continuamente nuevas oportunidades de uso de la tecnología y así hacer evolucionar a nuestro negocio y atender a nuestros clientes, el Centro Digital creó una metodología llamada “*Push and Pull*”.

Primero, a través del proceso de “*Push*”, el equipo busca conectar a Braskem con las tecnologías más innovadoras del mercado y megatendencias mundiales, como la impresión 3D, la agricultura urbana y la energía limpia. Esto lo llevamos a cabo mediante acuerdos estratégicos con aceleradoras de startups, empresas de capital riesgo y de inteligencia de marketing, universidades y muchas más para impulsar la innovación de fuera adentro.

Luego, el proceso “*Pull*” arranca siempre de una necesidad —o un dolor— del negocio. El objetivo es impulsar la innovación de dentro afuera, usando una herramienta llamada “*Sprint de Innovación*”. El Centro Digital ejecuta esos sprints con diferentes partes del negocio para entender los actuales puntos de dolor, examinar cómo enfrentaron otras industrias desafíos semejantes, definir prioridades para superar dichos retos y crear un guion de soluciones digitales.

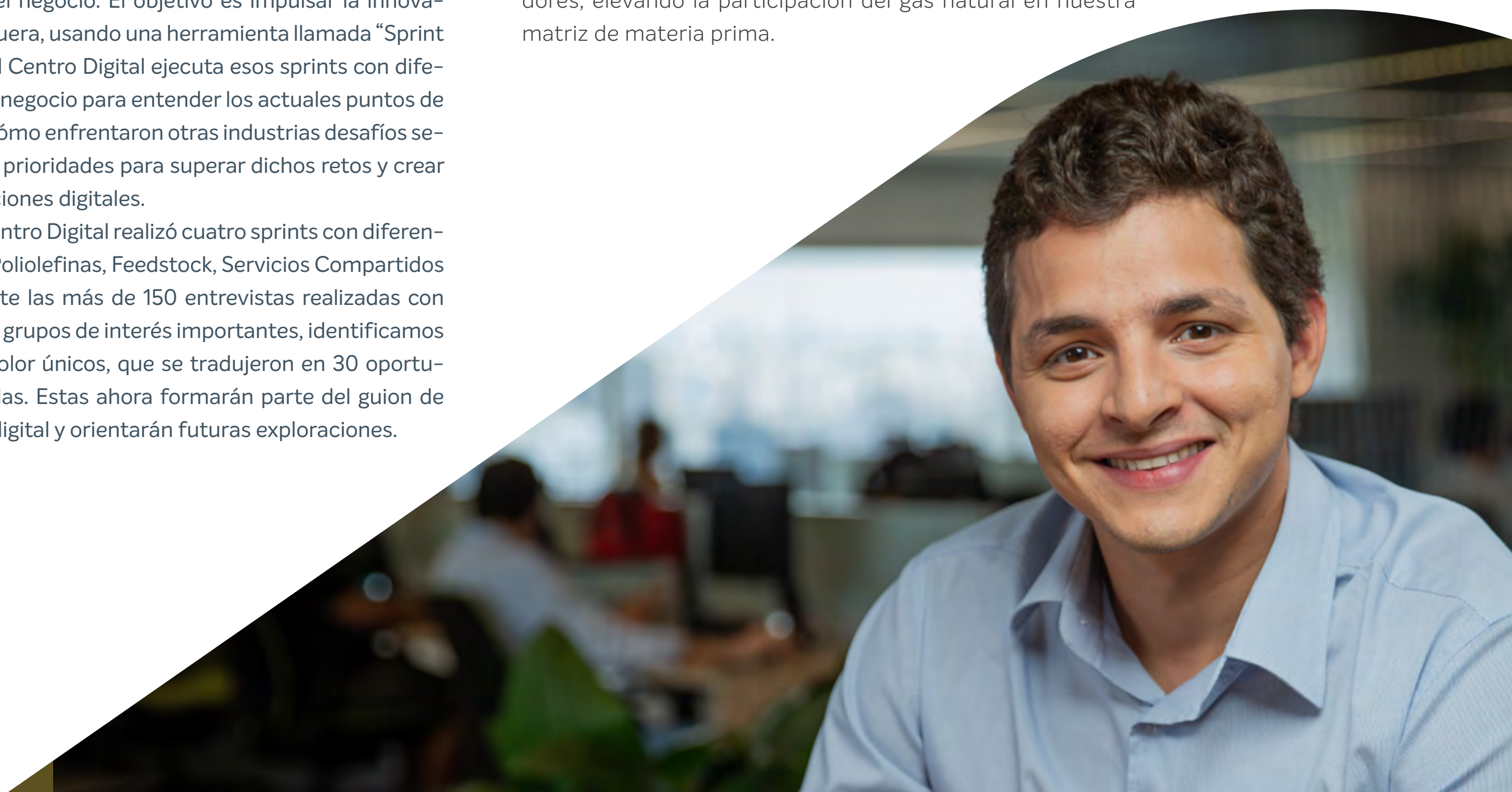
En 2019, el Centro Digital realizó cuatro sprints con diferentes áreas, como Poliolefinas, Feedstock, Servicios Compartidos y Jurídico. Durante las más de 150 entrevistas realizadas con dirigentes y otros grupos de interés importantes, identificamos 868 puntos de dolor únicos, que se tradujeron en 30 oportunidades priorizadas. Estas ahora formarán parte del guion de transformación digital y orientarán futuras exploraciones.

DIVERSIDAD GEOGRÁFICA Y DE MATERIAS PRIMAS

Con el objetivo de expandir nuestras geografías y diversificar las materias primas que utilizamos en nuestras operaciones, en 2019 seguimos construyendo la nueva planta de polipropileno en Estados Unidos, la sexta instalación industrial de PP en el país. Al final del año, cerca del 85% de la planta —situada en La Porte, en el estado de Texas— ya se había concluido, y la producción se inicia ya en 2020. Con una inversión total de 675 millones de dólares, será la mayor instalación de PP y con la mayor eficiencia energética de Norteamérica, con una capacidad productiva de 450.000 toneladas al año.

Además, anunciamos la finalización del Complejo Petroquímico Idesa, en Veracruz, México. El proyecto de 5.200 millones de dólares aumentó nuestra producción de resinas en 1,05 millones de toneladas, llegando a 8,7 millones de toneladas de capacidad productiva global.

Otro aspecto importante del año fue el incremento de la adquisición de nafta vía Braskem BV, que demuestra nuestro esfuerzo continuo para diversificar nuestra red de proveedores, elevando la participación del gas natural en nuestra matriz de materia prima.





SOLUCIONES INNOVADORAS Y SOSTENIBLES

CONOCIMIENTO AL
ALCANCE DE TODOS

AMPLIANDO LOS CAMINOS
DE LA ECONOMÍA CIRCULAR

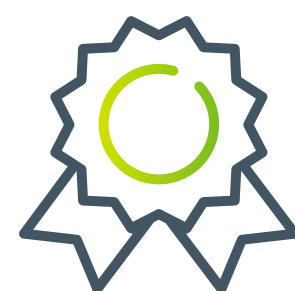
IDEAS Y PRODUCTOS
QUE GENERAN VALOR



NOS DESTACAMOS EN LA 2ª EDICIÓN DEL PREMIO WHOW! DE INNOVACIÓN, QUE RECONOCIÓ A BRASKEM COMO LA EMPRESA MÁS INNOVADORA DE LA INDUSTRIA QUÍMICA

Innovar es buscar nuevas formas de emprender, es crear soluciones rompedoras para los problemas del día a día, es tener valor de atreverse e ir más allá. Esta manera de pensar y obrar está en nuestra esencia. Estamos siempre dispuestos a encontrar respuestas diferentes a las demandas y expectativas de nuestros grupos de interés, usando la tecnología para moldear nuestros negocios y mejorar la vida de la gente de forma responsable.

La innovación forma parte de cada uno de nuestros integrantes. Nos empeñamos en estimular el intercambio de experiencias, ideas y conocimientos, porque creemos que la unión de esfuerzos nos vuelve una empresa más ágil, eficiente, creativa y competitiva, capaz de ofrecer una contribución importante al desarrollo de un futuro más consciente y sostenible.



EN JULIO DE 2019 FUIMOS
RECONOCIDOS COMO UNA DE LAS
EMPRESAS MÁS INNOVADORAS
DEL SECTOR DE PETRÓLEO Y GAS Y
PETROQUÍMICA EN LA 5ª EDICIÓN DEL PREMIO
VALOR INOVAÇÃO BRASIL, PROMOVIDO
POR EL DIARIO VALOR ECONÔMICO



Para nosotros, la innovación está directamente relacionada con el desarrollo de soluciones, productos y procesos que causen impactos ambientales cada vez mejores y satisfagan las necesidades de clientes y consumidores. Esta ambición está conectada con al menos tres de nuestros macroobjetivos: desarrollo de soluciones, recursos renovables y posconsumo; coincide con nuestro posicionamiento en economía circular; y apoya nuestras iniciativas conectadas con los siete ODS prioritarios definidos por la compañía.



DESARROLLO DE SOLUCIONES



RECURSOS RENOVABLES



POSCONSUMO

PRESENTACIÓN

CARTA DEL
DIRECTOR-PRESIDENTE

ORIENTADA AL FUTURO

ACTUACIÓN RESPONSABLE

GOBERNANZA Y CUMPLIMIENTO
REGULATORIO

DESEMPEÑO EN LOS NEGOCIOS

SOLUCIONES INNOVADORAS
Y SOSTENIBLES

GENERACIÓN DE VALOR

PRODUCCIÓN
RESPONSABLE

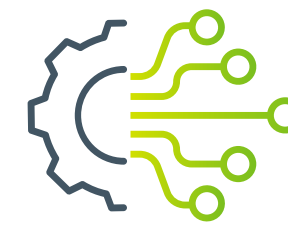
ÍNDICE DE
CONTENIDOS GRI
STANDARDS

CRÉDITOS
CORPORATIVOS



EL ESCENARIO DE LA INNOVACIÓN EN BRASKEM

El foco en soluciones, productos y procesos innovadores es esencial para consolidar los negocios y guiar nuestros esfuerzos en la construcción de un sector químico y petroquímico orientado al futuro. Por eso, invertimos constantemente en la formación de personas, investigaciones, infraestructura y alianzas estratégicas.



- 2 NÚCLEOS TÉCNICOS de polímeros, uno en Wesseling (Alemania) y otro en Coatzacoalcos (México)

- 2 CENTROS DE TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN, en Triunfo (Brasil) y Pittsburgh (Estados Unidos)

- 1 NÚCLEO DE DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS DE PROCESO, en Mauá (Brasil)



- 1 NÚCLEO DE PESQUISA DE QUÍMICOS RENOVÁVEIS em Campinas (Brasil)

- PLATAFORMA DE RECICLAJE QUÍMICO Y MECÁNICO

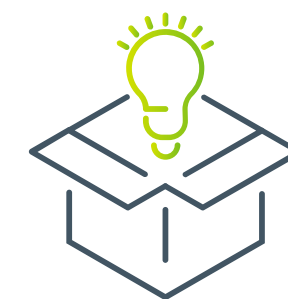
- 34 NUEVAS SOLICITUDES DE PATENTES Y 152 EXTENSIONES

- 282 PATENTES CONCEDIDAS

- 6 NUEVOS GRADOS DE PRODUCTOS RECICLADOS añadidos al catálogo en 2019

- 513 CLIENTES recibieron el apoyo del Centro de Tecnología e Innovación de Brasil (más de 50.000 análisis realizados)

- 57 CLIENTES contaron con el apoyo del Centro de Tecnología en Estados Unidos (cerca de 16.000 análisis)





CONOCIMIENTO AL ALCANCE DE TODOS

En enero de 2018 arrancamos un proyecto para desarrollar una solución que permitiese gestionar y compartir eficiente y ampliamente los conocimientos en Braskem. Aparte de una nueva estructura organizativa dedicada al tema, también creamos una plataforma *online* para la búsqueda e intercambio de conocimientos: el Knowledge Hub, que reúne documentos disponibles en diferentes sistemas y fuentes de conocimiento utilizados actualmente en la organización.

Mediante esta plataforma, que nos permite ser una organización aún más ágil, eficiente, colaborativa y competitiva, nuestros integrantes pueden compartir y encontrar contenidos y compañeros con conocimientos específicos para que los orienten cuando lo necesiten. Además, esta herramienta fomenta un gran intercambio de experiencias y genera oportunidades para la cocreación de soluciones en foros de discusiones, beneficiando así la internacionalización del conocimiento y la identificación de los gaps que aumentan la productividad individual y colectiva de nuestros integrantes.

La plataforma, lanzada en marzo de 2019, cuenta con 2.277 usuarios activos, 99% de ellos involucrados. Allí, los integrantes son los grandes protagonistas y, ya en 2019, contabilizamos varios casos de éxito. Entre ellos:

- **Resolución colaborativa de problemas:** teníamos un bajo desempeño en un equipamiento y, a partir de una discusión en el KHub, algunos integrantes intercambiaron experiencias que validaron la estrategia construida por el equipo responsable.
- **Generando conexiones:** hubo conversaciones entre integrantes que buscaban información del mercado de Petróleo y Gas en el IKHub. La información compartida y las conexiones externas promovidas por los profesionales ayudaron a entender mejor el escenario y a identificar nuevas oportunidades de desarrollo de la aplicación.
- **Gestión de la información:** el Laboratorio de Innovación y Tecnología en Triunfo (Rio Grande do Sul) necesitaba un sistema de control con historial de los pedidos de análisis y calidad de muestras. Para ellos, se desarrolló un *dashboard* digital con acceso vía KHub. En total, desde 2007, fueron cerca de 464.000 solicitudes de análisis para el tratamiento de quejas y soporte a clientes, proyectos de innovación, desarrollo de productos y apoyo a las plantas industriales.

KOWLEDGE HUB EM 2019*

➤ **2.227**
USUARIOS ACTIVOS

➤ **29.930**
BÚSQUEDAS
REALIZADAS

➤ **2.253**
USUARIOS INVOLUCRADOS
DE OCHO PAÍSES
(BRASIL, ARGENTINA, PERÚ, MÉXICO,
ESTADOS UNIDOS, ALEMANIA,
PAÍSES BAJOS Y SINGAPUR)

➤ **195**
DISCUSIONES
INICIADAS

➤ **25**
CENTROS
PARTICIPANTES

➤ **96%**
PREGUNTAS
CONTESTADAS: 306

* Periodo de análisis: del 25/02/2019 al 31/12/2019



GLOBALIZACIÓN DE PRÁCTICAS

Braskem dispone de un proceso estructurado de gestión de la documentación orientadora, por medio del cual se describen, registran y divulgan decisiones, normas y directrices fundamentales para conducir el trabajo de los integrantes en la compañía.

La Biblioteca de Documentación Orientadora (BDO) es la herramienta empleada por el equipo de Gestión del Conocimiento para gestionar la documentación interna. Robusta y segura, almacena en la actualidad cerca de 20.000 documentos para los centros de negocio en Brasil, EE. UU. y Europa, a los que se puede acceder en cualquier momento. Entre ellos hay 130 globales, lo que favorece el fortalecimiento y la estandarización global de nuestras prácticas.

En 2019 también creamos y revisamos políticas, directrices, procedimientos e instrucciones de trabajo. En total, fueron cerca de 1.000 documentos publicados y 2.500 revisados, asegurando la actualización y la sincronía global de nuestras prácticas.

CONOCIMIENTOS CRÍTICOS: UNA RESPONSABILIDAD DE TODOS

Los conocimientos críticos son aquellos de mayor relevancia para que el proceso organizacional cumpla satisfactoriamente sus ambiciones durante los próximos años. Entre ellos están los conocimientos críticos organizacionales, los que impactan en la estrategia de la compañía.

Cada proceso organizacional ha de gestionar sus conocimientos críticos para identificarlos y mapear sus respectivos *knowledge holders*, la tipología de los contenidos ya codificados y sus repositorios, además de construir un plan de acción para identificar y tratar sus gaps.

En 2019 realizamos la gestión de conocimientos críticos del 68% de los procesos organizacionales a partir de una autoevaluación de los puntos focales y *knowledge holders*. Entre los gaps identificados, destacamos la falta de registro y puesta en común

EN 2019, GESTIONAMOS EL
CONOCIMIENTO CRÍTICO DEL 68%
DE LOS PROCESOS ORGANIZATIVOS
BASADOS EN UNA AUTOEVALUACIÓN
DE PUNTOS FOCALES Y TITULARES
DEL CONOCIMIENTO.



de conocimientos tácitos (los adquiridos en la práctica), incluso durante las Paradas de Mantenimiento.

Para tratar esta cuestión, creamos un repositorio único y una aplicación móvil para facilitar el registro de oportunidades de mejoras y buenas prácticas de las Paradas, además de estrenar la tecnología BIM 4D (Building Information Modeling) en el proyecto ejecutado satisfactoriamente para extender el periodo de intervenciones futuras en la torre fraccionadora primaria del cracker (de 6 a 9 años), un hito importante para el proyecto de extensión de campaña de los crackers.

OPTIMIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN EXTERNA

En 2019, creamos Comités Globales de Gestión de la Información Externa, que tienen como objetivo optimizar la información externa adquirida por Braskem para ayudar en las decisiones estratégicas. En

estos Comités se evalúa la usabilidad, la superposición y la calidad del contenido de las bases de información externa adquirida.

La mejora de la gobernanza, sumada a las negociaciones comerciales y a la deducción de las retenciones en la fuente de impuestos permitieron ahorrar aproximadamente 1,5 millones BRL, una reducción del 9,87% en los costos de suscripciones de 2019 (en comparación con lo presupuestado).

Para la divulgación exponencial de las bases de información externa, creamos la Biblioteca Virtual (repositorio de resúmenes de las suscripciones de información externa adquiridas por Braskem) y la divulgamos en el KHub, alcanzando los 152 integrantes que la visitaron 624 veces durante el año. A partir de estos resultados, entendimos la importancia de incluir y recopilar cada vez más información externa en el KHub.



AMPLIANDO LOS CAMINOS DE LA ECONOMÍA CIRCULAR

103-2, 103-3

Invertir en innovación y sostenibilidad viene siendo una constante en nuestra estrategia de negocio. Pero el deseo de contribuir cada vez más con el desarrollo sostenible nos llevó a asumir un compromiso público con este tema: nuestro posicionamiento en materia de Economía Circular.

Al contrario de la economía lineal, concepto basado en la eliminación de los productos sin pasar por el proceso de reciclado, el sistema circular propone un proceso continuo de reutilización y reciclaje, transformando los residuos en materias primas para la creación de nuevos productos, además de ser un proceso más eficiente y con menos impacto negativo, con materias primas renovables y más eficiencia energética.

Siguiendo este fundamento, definimos ocho metas principales que guían nuestras acciones, entre ellas las alianzas con clientes para desarrollar nuevos productos y las inversiones en educación y apoyo a la innovación —tanto en términos de tecnologías y productos como modelos de negocio y sistemas de recolección, separación y clasificación, recuperación de materiales e involucración del consumidor.

También fijamos como meta la reducción de la pérdida de nurdles (gránulos milimétricos de materias primas que pueden dispersarse y llegar al medio ambiente) en nuestras plantas industriales hasta 2020 y asumimos compromisos sectoriales que prevén esfuerzos para que el 100% de los envases de plástico sean reutilizados, reciclados o recuperados de aquí 2040.

COMPROMISO CON LA ECONOMÍA CIRCULAR

Para apoyar el desarrollo y el alcance de nuestras metas en Economía Circular, desarrollamos ocho puntos fundamentales:

1. Trabajar con los clientes y la cadena de valor en la concepción de nuevos productos para ampliar la eficiencia, el reciclaje y la reutilización.
2. Invertir en el desarrollo de nuevos productos renovables a fin de apoyar la economía circular en el inicio de la cadena de valor.
3. Desarrollar nuevas tecnologías, modelos de negocios y sistemas para mejorar la cadena de reciclaje y recuperación de materiales.
4. Incentivar la participación de los consumidores en programas de reciclaje y recuperación, mediante la educación para la promoción del valor de los residuos plásticos para la economía.
5. Utilizar herramientas científicas, como el ACV, para elegir la opción de mejor impacto económico, social y ambiental.
6. Medir y comunicar los índices de reciclaje y recuperación de los materiales de los envases plásticos.
7. Apoyar alianzas destinadas a comprender, prevenir y solucionar la mala gestión de los residuos plásticos, principalmente el problema de la basura en los mares.
8. Apoyar políticas públicas para mejorar la gestión de los residuos y la cadena de reciclaje, principalmente la de los plásticos.



Más información sobre nuestro
Manifiesto Economía Circular en
[www.braskem.com.br/
economiacircular](http://www.braskem.com.br/economiacircular).



FOCO EN LA CIRCULARIDAD

Nuestra planta de etileno verde, que cumple 10 años en 2020, nos ha permitido enfocarnos de una forma más dedicada y orientada a la creación de un catálogo sostenible. Desde entonces, nuestro buque insignia ha sido el polietileno verde producido a partir del etanol de caña de azúcar, presentado como la marca l'm green™ y utilizado en todo el mundo.

En 2019 decidimos expandir nuestros esfuerzos y anunciamos la ampliación de la marca para abarcar no solo soluciones totalmente renovables, sino toda la línea de productos con enfoque en economía circular: productos elaborados a partir de contenido reciclado y de la mezcla entre renovable y reciclado. El lanzamiento oficial tuvo lugar en octubre durante la Feria K, el encuentro más importante del mundo de la industria del plástico y del caucho, en Düsseldorf, Alemania. Los consumidores pueden identificar los productos en los que se aplica el Plástico Verde por medio del sello l'm green™.

Además, durante la Feiplastic 2019, principal feria del sector del plástico de América Latina, presentamos dos nuevos grados de polipropileno renovable: El Polipropileno CG 600NA, que tiene una mayor rigidez y puede usarse para producir cubos con paredes más finas —pero más resistentes—, manteniendo la capacidad de alto apilamiento; y el Polipropileno CG 220NA, también dirigido a la aplicación en cubos industriales, resistente a los impactos. Los nuevos grados también pueden emplearse en envases para alimentos que requieran una baja transferencia de olor y sabor.



PLANTILLA DE TENIS RECICLABLE

En agosto de 2019, primer aniversario de nuestro EVA Verde l'm green™ (etilvinilacetato elaborado a base de caña de azúcar), anunciamos su uso en la producción de plantillas para zapatillas infantiles de la empresa de calzado brasileña Tnin Shoes, marca que usa materias primas recicladas como retales de telas y botellas de PET en su fabricación. Con nuestro EVA renovable, la empresa garantiza la reducción en el uso de recursos y en la huella de carbono, además de una mayor seguridad, resistencia, calidad y vida útil del producto. Completando los esfuerzos en sostenibilidad, los calzados utilizan cola a base de agua.

BOTELLAS DE PLÁSTICO VERDE

En marzo de 2019, la empresa de agua holandesa Join The Pipe puso en marcha la distribución de botellas de agua más sostenibles y retornables en Estados Unidos y en países de África y de Europa. Estas botellas están hechas de Plástico Verde l'm green™ y los ingresos generados con sus ventas se destinarán a más de 300 proyectos sociales en países en desarrollo —la mayoría de ellos en África y Asia— dedicados a la problemática de los residuos plásticos.



ALIANZA EN ENVASES

Ampliando el listado que reúne a más de 150 empresas que usan nuestro Plástico Verde l'm green™, en 2019 firmamos un convenio con Athletica Nutrition, suministradora de suplementos alimenticios deportivos. El acuerdo prevé la aplicación del polietileno renovable en los envases de los productos de una nueva línea, Best Vegan, proteína vegana distribuida en Brasil y en otros países latinoamericanos como Paraguay, Ecuador, Perú y Chile, además de México y China.

Suscribimos también un acuerdo de colaboración para utilizar resina reciclada en sillas de Tramontina, manteniendo la misma calidad, diseño y belleza, utilizando un material de posconsumo de los big bags de Braskem.

Otro convenio firmado en 2019 fue con la empresa Biowash, que desarrolla productos de limpieza naturales y 100% biodegradables. El acuerdo prevé la fabricación de envases de los productos de 1 y 5 litros a partir de la mezcla de plástico renovable l'm green™ y resina posconsumo (PCR).

VALORIZACIÓN DEL RECICLAJE

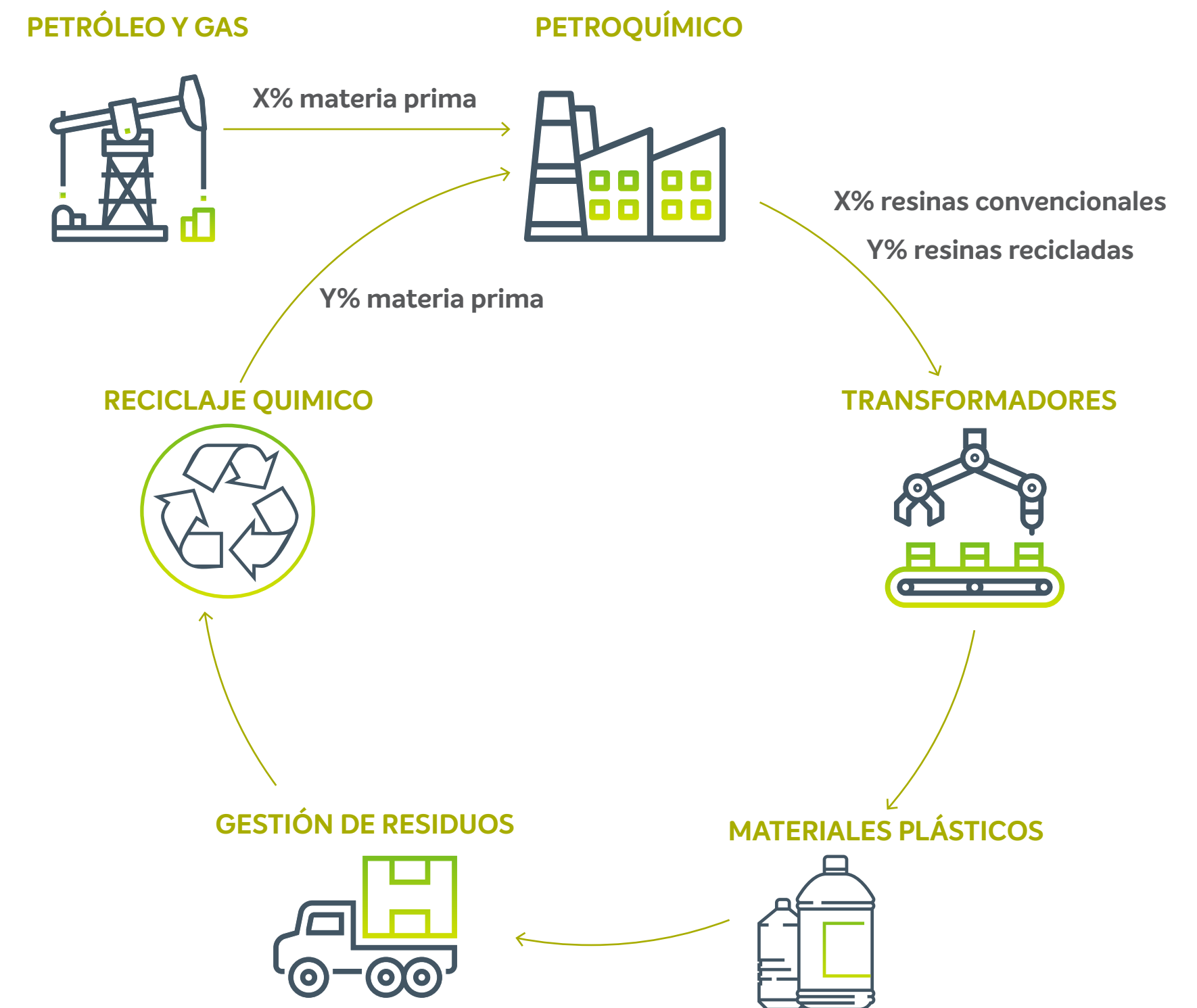
Para impulsar proyectos relacionados con el reciclaje y la economía circular del plástico, creamos, en 2017, el área de Economía Circular en América del Sur, que se amplió para los desarrollos en Norteamérica y Europa. Esta área, en la que participan todos los eslabones de la cadena de reciclaje del plástico, se encarga de desarrollar negocios, productos y procesos que valorizan los residuos posconsumo y lleva a cabo acciones para fomentar la circularidad del material plástico.

Uno de los focos de este trabajo es la búsqueda de nuevas tecnologías, yendo más allá del reciclaje mecánico y del químico, una solución importante para los residuos plásticos no reciclados mecánicamente porque posibilita el procesamiento y la transformación de los residuos que luego podrán usarse para dar origen a otros productos químicos, cerrando así el ciclo de la economía circular del plástico.

El proceso de reciclaje químico es un proyecto en desarrollo, pero que ya presenta avances importantes, con convenios firmados con COPPE/UFRJ (Instituto Alberto Luiz Coimbra de Posgrado e Investigación de Ingeniería de la Universidad Federal de Río de Janeiro) y el Instituto SENAI de Innovación en Biosintéticos (SENAI CETIQT). Además, tenemos previsto realizar test a escala industrial con plásticos posconsumo en la planta 2 de la Q2, unidad de Químicos en Triunfo (Rio Grande do Sul), en 2020. Los resultados de laboratorio demuestran la viabilidad de transformar los residuos plásticos reciclables en materia prima para la producción de nuevos productos químicos y polímeros.

¿CÓMO FUNCIONA EL RECICLAJE QUÍMICO?

El proceso de reciclaje químico transforma, químicamente, los residuos plásticos en productos de mayor valor añadido, como combustibles, materias primas e incluso productos finales de la industria química. Aún se están desarrollando las tecnologías, pero ya representan un camino importante rumbo a la economía circular y hacia una producción más sostenible.





RECICLAJE EN EL ESPACIO

En noviembre de 2019 se lanzó al espacio una recicladora de plástico fruto de nuestra alianza con Made In Space, empresa estadounidense que desarrolla para la NASA tecnologías de gravedad cero.

Esta iniciativa, la primera operación comercial de reciclaje de plástico en la historia de las misiones espaciales, forma parte de nuestra estrategia de Economía Circular y representa una etapa más del proyecto “Imprimiendo el Futuro” que, en 2016, llevó a la Estación Espacial Internacional una impresora 3D que utiliza el Plástico Verde l'm green™ de Braskem para producir piezas en el espacio. Con esta máquina, los astronautas pueden transformar los residuos plásticos generados en la estación en materias primas con las que pueden crear nuevos artículos.

PLÁSTICO EN TRANSFORMACIÓN

Con el objetivo de contribuir al crecimiento de la transformación plástica, desde 2013 trabajamos en colaboración con la ABIPLAST (Asociación Brasileña de la Industria del Plástico) en el desarrollo del PI-CPlast (Plan de Incentivo a la Cadena del Plástico). Esta iniciativa tiene dos frentes principales:

1. Competitividad e innovación: responsable de las capacitaciones ofrecidas a las empresas de transformación para que puedan perfeccionar sus productos, procesos y soluciones. En 2019 se realizaron acciones con foco en Innovación (Rio Grande do Sul, con 14 empresas), Productividad (Sao Paulo, con 10 empresas) y 5S (Goiás y Sao Paulo, con 11 empresas), además de seminarios técnicos con énfasis en temas como Ventas y Competitividad, Cumplimiento y ACV, entre otros. También participamos en la feria Agrishow, en Ribeirão Preto (estado de Sao Paulo), exponiendo 25 aplicaciones de 19 empresas.

2. Movimiento Plástico Transforma: busca demostrar la importancia que tiene el plástico en la vida cotidiana de la gente. Dentro de este programa se desarrollaron diversos proyectos en 2019. Los más sobresalientes fueron:

- **PlastCoLab:** espacio interactivo que presenta, de forma lúdica, información relevante sobre el plástico, la cadena de producción, sus diferentes usos y cómo su manipulación responsable, aliada a la innovación y a la tecnología, puede transformar el futuro. En 2019, el PlastCoLab pasó por Salvador (Bahía), Sao Paulo (Sao Paulo) y Brasilia (Distrito Federal) y reunió a más de 40.000 visitantes.





- **Kidzania:** entre enero y diciembre, el parque temático KidZania, en Sao Paulo, recibió la Estación Plástico Transforma. Un total de 17.000 niños visitaron el espacio. El principal objetivo era informar y educar, de una forma divertida, acerca de la importancia de la correcta eliminación del plástico.

- **San Silvestre:** en colaboración con Yescom, la fundación Cáspier Líbero y Gazeta Esportiva, promovimos la recolección, reciclaje y transformación de los vasos de plástico de agua mineral que usaron los corredores de la 95ª Carrera Internacional de San Silvestre. Los 500.000 vasos de plásticos empleados en la carrera se transformarán en contenedores de recolección selectiva, que se donarán a diferentes colegios e instituciones.

PROYECTOS DE BRASKEM PARA TRANSFORMACIÓN PLÁSTICA

Además de los proyectos de asociación, también desarrollamos soluciones para la transformación del plástico con nuestra propia inversión.

- **Vasos reciclados:** por medio de un acuerdo con Heineken y Natura, invertimos en una acción más de Economía Circular: el reciclaje de vasos de plástico usados durante un gran festival de música en Rio de Janeiro. En total, la acción en el evento, de siete días de duración y para un público de 700.000 personas, se tradujo en la recolección de 10 toneladas de vasos desechables, que se transformarán en resina para la fabricación de más de 650.000 tapones del Deo Spray Corporal Humor.

- **Logística inversa:** programa que orienta e incentiva a las empresas a desechar correctamente los vasos de plástico. Esta iniciativa es un trabajo conjunto de Braskem con Dinâmica Ambiental, en el que también colaboran otras empresas como Copobras, Altacoppo y Jaguar. Los vasos se recolectan y se transforman en nuevos productos, como tapones para cosméticos y utensilios domésticos. Ya se recolectaron 3,6 toneladas de plástico, el equivalente a aproximadamente 2,2 millones de vasos.

- **Logística inversa de envases:** esta iniciativa estimula a los clientes a devolver los envases de resinas para que Braskem los reprocese y los transforme en resinas recicladas. De este modo, buscamos fomentar la economía circular con los clientes y la sociedad y apoyar a los recicladores y a la cadena de valor.





IDEAS Y PRODUCTOS QUE GENERAN VALOR

Innovación, sostenibilidad y desafíos. Impulsados por estas tres palabras clave, y motivados para satisfacer las diferentes demandas, pusimos en marcha, en 2010, el proyecto Durmientes, que cada vez se hace más sólido, expandiendo nuestras fronteras y llevándonos a la creación de nuevos negocios.

La iniciativa nació a partir de la necesidad, por parte del mercado del ferrocarril, de durmientes —tablas utilizadas en las vías para garantizar el apoyo y sostén a los rieles— fabricadas con materias primas más asequibles que la madera dura. Aceptamos el reto de desarrollar, desde cero, una solución eficiente y fiable a partir del plástico virgen.

En 2019 hicimos la homologación técnica de nuestro producto en MRS, operadora logística que administra una de las principales redes ferroviarias de Brasil que pasa por los estados de Minas Gerais, Río de Janeiro y Sao Paulo. También se están probando productos en Rumo y VLI. Asimismo, en 2019, se concedieron patentes en Japón y Sudáfrica. En 2020 los esfuerzos están concentrados en validar la tecnología para escalar la producción. Para los próximos años, el objetivo es aumentar el uso de este producto como una solución que entrega la mejor opción de valor a nuestros clientes.

Por otra parte, para diversificar nuestro catálogo de especialidades químicas, lanzamos en 2019 dos disolventes importantes: el HE-70S y el Hexano RC. En sintonía con la búsqueda de soluciones sostenibles, el HE-70S es nuestro primer disolvente oxigenado, de origen renovable (producido a partir del etanol de caña de azúcar) y con baja emisión de carbono. Sus propiedades permiten que se apique en segmentos como pinturas y tintas, thinners y adhesivos. En Europa y en Estados Unidos esta solución está expandiendo el mercado en el que actuamos, siendo aprovechado en el sector farmacológico.

El Hexano RC es nuestro primero solvente hidrocarbónico reciclado, producto que refuerza nuestro compromiso con la economía circular. La solución fue desarrollada a partir de residuos generados en la producción de polietileno y, antes de salir al mercado, pasa por un proceso de tratamiento para adquirir una mayor pureza y garantizar su calidad, seguridad y buen desempeño, cerrando internamente la cadena productiva.

HIERBA SOSTENIBLE EN LOS JUEGOS OLÍMPICOS

Las competiciones de hockey sobre pasto de los Juegos Olímpicos de Tokio se realizarán sobre una hierba sostenible llamada *Poligras Tokyo GT* (Tecnología Verde, por sus siglas en inglés). El 60% de los filamentos de este material se producen a partir de la tecnología de nuestro polietileno renovable l'm green™, obtenido a partir del etanol de la caña de azúcar.

El producto forma parte de la estrategia de la organización de los Juegos de Tokio, que será la primera edición de la historia con neutralización de la huella de carbono. La solución emplea un 66% menos de agua que los campos tradicionales y la elección del Plástico Verde l'm green™ se hizo para añadirle una dimensión sostenible al campo de césped artificial.

APOYO AL ATLETISMO ADAPTADO

Somos patrocinadores del equipo brasileño de atletismo paralímpico desde 2015. Además de apoyar a los atletas en su desarrollo y en la preparación técnica para las competiciones, como los Juegos Paralímpicos de Tokio, invertimos también en innovación: las prótesis usadas durante la práctica del deporte están hechas de plástico, lo que las vuelve leves y cómodas, permitiendo que los atletas alcancen su máximo rendimiento. El patrocinio apoya a más de 40 atletas que conforman la selección brasileña de atletismo paralímpico en las pruebas de pista y de campo.

BRASKEM Y EL FÚTBOL AMERICANO

En 2019 llegamos al segundo año de la alianza con el equipo de fútbol americano Philadelphia Eagles. El contrato prevé la recolección y reciclado de tapones de botellas y otros productos plásticos consumidos tanto en el estadio Lincoln Financial Field como en el centro de entrenamientos del equipo, ubicado en el estado de Pensilvania (EE. UU.). Además, desarrollamos un programa educativo presentado en escuelas públicas de la región para promover oportunidades de carrera en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas.

RESULTADOS DE 2019

Siguiendo esa temática, iniciamos un acuerdo de colaboración con otro equipo estadounidense de fútbol: el Philadelphia Union, que juega en la Major League Soccer (MLS). Mediante el programa de reciclaje, todos los vasos y tapones vendidos en el Talen Energy Stadium, en Chester, Pensilvania, serán exclusivamente de polipropileno, lo que facilita la separación de materiales.

1 KG DE
POLIETILENO
VERDE EVITA
LA EMISIÓN DE
CASI 5 KG DE
CO₂



DESAFÍO DE DESIGN

En colaboración con Colgate-Palmolive y Kimberly-Clark, realizamos en 2019 la 7ª edición de nuestro Desafío de Design, que incitó la creatividad de alumnos de Diseño, Arquitectura e Ingeniería para el desarrollo de soluciones pensando en el concepto de Design para el Medio Ambiente. Usando un formato inédito, fueron tres días diferentes de hackathons y más de 30 horas de trabajo con estudiantes de cuatro universidades de Sao Paulo que tenían que repensar la sostenibilidad de los envases de dentífricos y papel higiénico de las marcas considerando el análisis de ciclo de vida de los productos.

El grupo ganador presentó un proyecto de tubo de pasta de dientes rellenable y un envase a base de nuestro Plástico Verde. La idea de los alumnos incentiva la eliminación adecuada de los residuos, estimulando la economía circular, además de utilizar materia prima de fuente renovable en la producción, lo que podría reducir en hasta un 78% el impacto ambiental de los envases del producto.

ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA

Monitorear y reducir impactos ambientales generados por nuestros negocios es una parte fundamental de nuestra estrategia. Por eso, analizamos el ciclo de vida de los productos considerando toda la cadena de valor, desde la extracción de materia prima hasta su disposición final, verificando los beneficios que nuestras soluciones pueden aportar al desarrollo sostenible.

A lo largo de 2019, concluimos 20 estudios de análisis de ciclo de vida. En total, desde 2006 hasta 2019 se han desarrollado 146 estudios: 84 completos, 17 revisados y 45 simplificados.

Uno de los más destacados fue el estudio sobre dispositivos antideslumbrantes, publicado en la revista académica Journal of Cleaner Production. También

realizamos el estudio Plastic Leak Project en colaboración con la consultora internacional Quantis, que lideró una coalición de 20 organizaciones para desarrollar una metodología de contabilización del volumen de residuos plásticos mal gestionados y que, por consiguiente, pueden causar impacto en los ecosistemas terrestres y, principalmente, marinos. En este proyecto se desarrollaron una guía metodológica general, tres guías metodológicas sectoriales para envases, textiles y neumáticos, y dos estudios de caso.

Asimismo, seguimos con una fuerte participación en la Red Empresarial Brasileña de Análisis de Ciclo de Vida que, en 2019, pasó a formar parte de la Life Cycle Initiative (UNEP/SETAC), organización internacional de ACV.

RESULTADOS DEL DESAFÍO DE DESIGN EN 7 EDICIONES

➤ **440+**
ALUMNOS
INSCRITOS

➤ **150+**
ALUMNOS
CAPACITADOS

➤ **10**
UNIVERSIDADES
COLABORADORAS

➤ **20%**
DE LOS ALUMNOS
QUE PARTICIPARON
DEJA EL PROYECTO
DIRECTAMENTE PARA EL
MERCADO DE TRABAJO



BRASKEM LABS

Braskem Labs es una plataforma de emprendimiento desarrollada por Braskem en 2015 para apoyar a las startups con soluciones innovadoras que usan la química y/o el plástico para crear un impacto positivo en la sociedad o en el medio ambiente. Los programas de aceleración se centran en diferentes fases de desarrollo como forma de fomentar el ecosistema emprendedor y fortalecer la importancia de nuestra cadena de valor para la sostenibilidad por medio de soluciones concretas. En 2019, el Braskem Labs siguió reforzando las relaciones con los emprendedores cuyos proyectos presenten contribuciones ambientales y sociales positivas con productos de la cadena de la química o de los plásticos, acelerando 22 startups presentes en sectores como el agua, el reciclaje, la salud, la agroindustria y la energía.

Hay dos programas de aceleración: Scale, dedicado a startups en fase de tracción y escala, o sea, operativas, con clientes e ingresos; e Ignition, que busca apoyar a los negocios que están en una fase inicial, todavía construyendo su modelo de negocios.

RESULTADOS EN 2019

Scale

➤ **12**
STARTUPS
ACELERADAS

➤ **25%**
DE LAS STARTUPS
ESTÁ NEGOCIANDO
CONVENIOS DE
COLABORACIÓN
CON BRASKEM

➤ **20+**
CONEXIONES DE
NEGOCIO REALIZADAS

➤ **50+**
DIRIGENTES E
INTEGRANTES BRASKEM
PARTICIPARON EN
EL PROGRAMA

Ignition

➤ **10**
STARTUPS
ACELERADAS

➤ **40%**
DE LAS STARTUPS
CONSIGUIÓ
DESARROLLAR UN
MVP POR MEDIO
DEL PROGRAMA

➤ **30+**
CONEXIONES
CON CLIENTES
POTENCIALES



PRESENTACIÓN

CARTA DEL
DIRECTOR-PRESIDENTE

ORIENTADA AL FUTURO

ACTUACIÓN RESPONSABLE

GOBERNANZA Y CUMPLIMIENTO
REGULATORIO

DESEMPEÑO EN LOS NEGOCIOS

SOLUCIONES INNOVADORAS
Y SOSTENIBLES

GENERACIÓN DE VALOR

PRODUCCIÓN
RESPONSABLE

ÍNDICE DE
CONTENIDOS GRI
STANDARDS

CRÉDITOS
CORPORATIVOS

< 62 >



GENERACIÓN DE VALOR

INTEGRANTES
COMUNIDADES
CLIENTES
PROVEEDORES
GOBIERNO



INTEGRANTES

103-2, 103-3, 404-2, 405-1

Como empresa enfocada en el ser humano, buscamos constantemente desarrollar el potencial de todos los integrantes, además de pensar estrategias para mejorar el ambiente de trabajo, generando oportunidades para que las personas puedan crecer profesional y personalmente.

A lo largo de 2019 pusimos en práctica diversos programas de Integración, Desarrollo y Capacitación, además de iniciativas destinadas a la preparación y formación de líderes. Las cuestiones de Diversidad e Inclusión se tuvieron en cuenta en todos los frentes de proyectos, y fomentamos la creación de un *mindset* digital en todas las entregas del área de Personas y Organización.

Dentro de nuestra Propuesta de Valor llamada BeUx, que presenta nuevas posibilidades para el desarrollo y el aprendizaje de los integrantes y su experiencia en el trabajo, finalizamos la nueva disposición de los cinco pisos de las oficinas corporativas en la ciudad de Sao Paulo e inauguramos un espacio de convivencia para los integrantes de la planta de Camaçari (Bahía).

En 2019 celebramos los cinco años de nuestro Programa de Diversidad e Inclusión y, aprovechando la ocasión, lanzamos un vídeo-manifiesto sobre nuestro propósito de trabajo en el tema. El objetivo del programa es generar un ambiente de trabajo más diverso, representativo e inclusivo, hacer que Braskem sea reconocida como una empresa inclusiva y colaborar a la construcción de una sociedad que respete y valore la diversidad y la inclusión.

EN 2019 NOS DESTACAMOS EN LA CATEGORÍA QUÍMICO Y PETROQUÍMICO DE LA GUÍA EXAME DE DIVERSIDAD, PRIMERA PUBLICACIÓN DE LA REVISTA CREADA PARA RECONOCER A LAS EMPRESAS QUE ACTÚAN EN PRO DE LA IGUALDAD DE GÉNERO Y RACIAL, DE LA INCLUSIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y DE LA PROMOCIÓN DE LOS DERECHOS LGBTI+.



Nuestra estrategia para el desarrollo sostenible considera la satisfacción de las necesidades de todos los grupos de interés hoy y en el futuro. Orientamos todas nuestras acciones —desde las actividades empresariales hasta los procesos operativos y de gestión, servicios, inversiones, relaciones y productos— en esa estrategia y de forma integrada a la planificación de las más diversas áreas de Braskem.



SALUD Y SEGURIDAD



FORTALECIMIENTO DE LAS PRÁCTICAS



DESARROLLO LOCAL



GANAMOS EN LA CATEGORÍA BRONCE DEL PREMIO WEPS DE ONU MUJERES, QUE RECONOCE LAS BUENAS PRÁCTICAS PARA LA PROMOCIÓN DE LA IGUALDAD DE GÉNERO, Y FUIMOS GALARDONADOS CON EL PREMIO WILL (WOMEN IN LEADERSHIP LATIN AMERICA) DE MEJOR EMPRESA BRASILEÑA EN EL DESARROLLO DE ACCIONES PARA POTENCIAR LA REPRESENTATIVIDAD E INCLUSIÓN DE LAS MUJERES EN LOS PUESTOS DIRECTIVOS.

En Brasil, alcanzamos el 30% de mujeres en puestos de mando e hicimos algunos cambios en el Programa de Prácticas Universitarias, que incluyó el currículum ciego y el seguimiento del porcentaje de raza y etnia, identidad de género y discapacidad en cada fase del proceso de selección. También potenciamos la atracción de universitarios negros al Programa de Prácticas Universitarias y realizamos en Sao Paulo y en Salvador la primera edición del Encuentro Braskem de Universitarios Negros y Carrera, en el cual ofrecemos a los estudiantes la oportunidad de dialogar con integrantes negros de Braskem sobre las distintas profesiones presentes en la organización y sobre los desafíos del desarrollo profesional. Considerando los dos encuentros, atrajimos a más de 800 inscritos y 150 participantes.

Finalizamos también la capacitación de los líderes en este tema, totalizando 627 líderes formados presencialmente en diversidad, inclusión, grupos infrarrepresentados, privilegios y en el papel que tienen los líderes en el día a día para crear equipos más diversos e inclusivos.

Durante mes del Orgullo LGBTQIA+ lanzamos interna y externamente un vídeo para apoyar y dar visibilidad a esta población. También estuvimos presentes en la 23ª Parada del Orgullo LGBTQIA+ de Sao Paulo con los integrantes de nuestra Red de Afinidad LGBTQIA+.

En los Estados Unidos, 80% de los líderes y miembros del equipo recibieron capacitación y celebraron estas fechas importantes a través de comunicaciones y eventos. En México, 2019 fue el primer año del Programa de Diversidad e Inclusión en el que se realizó una encuesta con todos los líderes y miembros sobre el tema que generó aportes para construir una estrategia para los próximos pasos.

¿QUIÉNES SOMOS?

TOTAL DE EMPLEADOS (GLOBAL)

	2017	2018	2019
	6.010	6.176	6.121
	1.703	1.832	1.819
TOTAL	7.713	8.008	7.940

TOTAL DE EMPLEADOS (GLOBAL)

	2017	2018	2019
	22%	23%	23%
 en puestos directivos	25%	27%	30%
 Negros*	29%	30%	30%
 Negros en puestos directivos*	12%	13%	13%

Nota: Braskem todavía no dispone de indicadores específicos de PCD y LGBTQIA+
*Indicador considerado solo en Brasil



CATEGORÍA LABORAL	GRUPO DE EDAD	TOTAL DE EMPLEADOS (INCLUYE A LOS EXPATRIADOS QUE ACTÚAN EN LA LOCALIDAD Y EXCLUYE A LAS PERSONAS EN PRÁCTICAS)			% DE EMPLEADOS	
		HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
Operativo / técnico	<=30	817	209	1.026	80%	20%
	31-50	2.747	359	3.106	88%	12%
	>=51	1.093	38	1.131	97%	3%
	Total	4.657	606	5.263	88%	12%
Administrativo	<=30	223	296	519	43%	57%
	31-50	493	571	1.064	46%	54%
	>=51	156	94	250	62%	38%
	Total	872	961	1.833	47.6%	52.4%
Directivos (Grados de 3 a 14 que tengan subordinados)	<=30	12	16	28	43%	57%
	31-50	429	209	638	67%	33%
	>=51	151	27	178	85%	15%
	Total	592	252	844	70%	30%
TOTAL	<=30	1.052	521	1.573	67%	33%
	31-50	3.669	1.139	4.808	76%	24%
	>=51	1.400	159	1.559	90%	10%
	Total	6.121	1.819	7.940	77%	23%

Nota: Braskem aún no tiene indicadores específicos para PwD y LGBTQIA +
* Indicador considerado solo en Brasil



102-8

PAÍS		CONTRATO LABORAL						
		HOMBRES	MUJERES	PERMANENTE	HOMBRES	MUJERES	TEMPORAL	TOTAL
Brasil		4.674	1.358	6.032	7	11	18	6.050
Estados Unidos		613	146	759	0	0	0	759
Alemania		120	76	196	6	0	6	202
México		637	193	830	0	0	0	830
Oficinas internacionales	Países Bajos	43	18	61	1	3	4	65
	Resto de países	20	14	34	0	0	0	34
Total		6.107	1.805	7.912	14	14	28	7.940

102-8

PAÍS		CONTRATO LABORAL						
		HOMBRES	MUJERES	JORNADA COMPLETA	HOMBRES	MUJERES	MEDIA JORNADA	TOTAL
Brasil		4.676	1.365	6.041	5	4	9	6.050
Estados Unidos		613	144	757	0	2	2	759
Alemania		121	70	191	5	6	11	202
México		637	193	830	0	0	0	830
Oficinas internacionales	Países Bajos	44	21	65	0	0	0	65
	Resto de países	20	14	34	0	0	0	34
Total		6.111	1.807	7.918	10	12	22	7.940



103-2, 103-3

La base de datos de los integrantes se elabora a partir de la consolidación corporativa, en formato de hoja de cálculo, de la información extraída de cada sistema de gestión de personal de los países en los que operamos —Estados Unidos, México, Brasil (datos de América Latina) y Alemania (datos de Europa)—, resaltando que todos los datos se validan durante el proceso de generación y posteriormente hay una aprobación final con todos los puntos focales de las localidades en cuestión para posteriormente autorizar su publicación en el informe anual.

Braskem subcontrata algunas actividades, servicios o parte de ellos, que son de apoyo para las actividades esenciales del negocio, por ejemplo: tecnología de la información, logística de productos, seguridad patrimonial, servicios de alimentación, consultorías técnicas específicas y algunas actividades de mantenimiento industrial.

PROPORCIÓN DE ALTOS EJECUTIVOS CONTRATADOS DE LA COMUNIDAD LOCAL * _202-2_

	2017	2018	2019
Brasil	56%	58%	57%
Estados Unidos	N/A	N/A	N/A
Alemania	67%	75%	64%
México	29%	28%	26%
Oficinas internacionales	0%	10,5%	9,1%
Total general	51%	53%	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 directivos 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 dispone de esa información por cuestiones legales). Este indicador se controla en todos los países en los que Braskem está presente, tanto en 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_

		2017	2018	2019
Brasil**	Alagoas	1,5	1,5	1,6
	Bahía	1,6	1,6	1,6
	Río de Janeiro	2,1	2,1	2,2
	Rio Grande do Sul	1,8	1,8	1,8
	Sao Paulo	1,7	1,7	1,7
Estados Unidos		3,1	3,5	3,5
Alemania		2,0	2,1	2,0
México		3,6	3,3	3,4

* 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 de 2019 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.

** Sin contar personas en prácticas

TASA DE DESVINCULACIONES VOLUNTARIAS _103-2, 103-3, 401-1_

Algunos motivos de desvinculación están relacionados con las oportunidades de movimiento en el mercado o cuando es necesario que el integrante acompañe a sus familiares, por motivos de movilidad. Con independencia del sexo, algunas solicitudes de desvinculación están asociadas con la búsqueda de nuevos retos, el desarrollo profesional, el espíritu emprendedor, las actividades académicas y otros motivos, con menor impacto, por jubilación. En algunas regiones en las que estamos presentes, el crecimiento económico fue superior al de las demás, reforzando el repunte del mercado y justificando algunas razones presentadas.

2017			2018			2019		
Hombres	Mujeres	General	Hombres	Mujeres	General	Hombres	Mujeres	General
1,5%	2,2%	1,7%	1,8%	2,6%	2,0%	2,1%	3,9%	2,5%

DESARROLLO DE TALENTOS

103-2, 103-3, 404-2

En 2019 empezamos a rediseñar el modelo operativo del área de Personas y Organización para convertirla en una fábrica de contenido y aplicación de formación, unificando el catálogo de cursos, lo que propicia un ahorro en el presupuesto y una mejor experiencia para los integrantes.

Aparte de capacitar a 627 directivos mediante cursos presenciales en todo el país, trazamos acciones destinadas a la preparación y formación de Líderes, y ofrecemos programas de educación a distancia en tres entornos: Portal de Autodesarrollo, Plataforma LMS y Plataforma de Desarrollo Técnico.

También nos enfocamos en iniciativas del BeUx, como Nueva Filosofía de Carrera (BR/EEUU), Insight (Global), Boomerang (Global), Nuevo Layout (BR/MX) y Health/Wellness (MX/EEUU). Creamos así mismo un programa para explicar las posibilidades de los retos en la evolución de la carrera y reestructuramos el modelo de enseñanza de idiomas.

Otra iniciativa parte del BeUx fue la nueva herramienta de reclutamiento y selección, la Gupy, que le da más transparencia a los procesos de selección, de conformidad con la Ley General de Protección de datos, todo ello en un sistema que ayuda a encontrar a la persona adecuada para cada vacante. Esta plataforma tuvo en cuenta la importancia de aumentar la diversidad de los empleados y reducir los efectos negativos de los sesgos inconscientes en la selección de candidatos.

Para los nuevos talentos en Brasil, lanzamos una campaña más moderna y atractiva, con foco en promover nuestros programas de Programa de Prácticas Universitarias y Programa de Prácticas Técnicas. Cabe reseñar que, con el objetivo de hacer que el proceso selectivo sea más inclusivo, se realizaron acciones dirigidas a estudiantes negros, lo que generó un 42% de inscripciones de candidatos que se declararon negros/mestizos en el Programa de Prácticas Universitarias.

MÁS ATRACCIÓN

Programa de Prácticas Universitarias:
25.084 inscritos

Programa de Prácticas Técnicas:
8.937 inscripciones

UNA VEZ MÁS, FUIMOS
ELEGIDOS COMO UNA DE
LAS MEJORES EMPRESAS
PARA EMPEZAR LA
CARRERA POR LA
REVISTA VOCÊ S/A





Para el programa de Formación de Operadores, contratamos a 71 estudiantes universitarios y 56 *trainees*, ayudando así a nuestra estrategia de renovación del equipo industrial. También incorporamos al proceso selectivo de operadores una nueva herramienta de evaluación: mediante la inteligencia artificial y el aprendizaje automático, optimiza el proceso y asegura contrataciones alineadas con los estándares de seguridad y fiabilidad humana.

En México, ingresaron en la empresa 75 estudiantes universitarios en prácticas, y seis de ellos fueron contratados, en 2019, para ocupar puestos en áreas industriales y de apoyo como analistas y técnicos. En Estados Unidos, como parte del proceso de integración a la empresa, 113 nuevos integrantes participaron en el Culture Integration Training y siete associates iniciaron su trayectoria en la compañía. Como parte de la planificación para el arranque del Delta, se certificaron 22 nuevos operadores.

En total, invertimos 29,9 millones BRL en la formación de 7.652 integrantes en todo el mundo a lo largo de 2019. Capacitación en tecnología: nuestros integrantes son una parte esencial del éxito del proyecto de transformación digital. Por lo tanto, el Centro Digital se esfuerza para brindar formación para que todos puedan adquirir habilidades digitales. En 2019, más de 1.000 miembros del equipo recibieron formación en todo el mundo en herramientas como Metodología Ágil, Design Thinking y Ciencia de Datos.

EL PAPEL DE LOS LÍDERES Y LA GESTIÓN DE DESEMPEÑO EN BRASKEM

404-3

Con los rápidos cambios en los modelos de trabajo, entendemos la necesidad de evolucionar nuestra cultura interna, reflexionar sobre el papel de los líderes y revisar el modelo de evaluación del desempeño. Así, elaboramos seminarios con los altos directivos para reflexionar y discutir acerca de la evolución del rol de los líderes en Braskem, con el desarrollo de un modelo de competencias basado en las dimensiones Autoconocimiento, Gestión de Personas y Gestión de Negocios.

Entre las acciones del BeUx que tienen como objetivo mejorar la experiencia de los integrantes en Braskem, y como resultado del diálogo con nuestros integrantes, revisamos el modelo de evaluación del desempeño. Desde 2020 contamos con más posibilidades de colaboración, integración, claridad y nuevas formas de definición de metas alineadas con la estrategia de la empresa y con el potencial de desarrollo individual y colectivo. Este modelo refuerza la meritocracia, incentiva el involucramiento entre los equipos y el desarrollo de los integrantes, fortaleciendo la conexión entre la búsqueda de resultados y las aspiraciones de carrera de cada uno.

RELACIONES CON LOS SINDICATOS

102-41

Los sindicatos son los representantes legales de nuestros integrantes. Por eso, mantenemos con ellos una relación de diálogo y comprensión para solucionar eventuales problemas laborales y sindicales. En Brasil, todas las negociaciones colectivas las conducen directamente el equipo de Relaciones Laborales de Braskem Brasil o los Sindicatos Patronales, siempre con el apoyo y la participación del equipo interno de la empresa.

En el caso de los expatriados que están en Brasil, los contratos de trabajo también están vinculados con los acuerdos/convenios colectivos de trabajo. Los sueldos de los Aprendices de Sao Paulo (oficinas, región del ABC y Paulínia) están vinculados con el CCT (Convenio Colectivo de Trabajo).

Con respecto a los integrantes de otros países, en Estados Unidos solo algunos integrantes de la fábrica de Neal cuyos salarios se calculan por horas están cubiertos en acuerdos de negociación colectiva. En Alemania, ninguna planta tiene acuerdos desde 2014, ya que este país no le brinda esa opción a la categoría de químicos y petroquímicos. En México, solo los integrantes de la operación, sindicalizados, están cubiertos en acuerdos colectivos.

Conviene recordar que, en todos los países, la afiliación y elección de las entidades es una opción libre de los integrantes.

	BRASIL	EE. UU.	ALEMANIA	MÉXICO	OFICINAS INTERNACIONALES	TOTAL
Empleados cubiertos en los acuerdos de negociación colectiva	5.995	60	0	346	0	6.401
Total de empleados ¹	6.050	759	202	830	99	7.940
% empleados cubiertos en los acuerdos de negociación colectiva	99,1%	7,9%	0,0%	41,7%	0,0%	80,6%

¹Sin contar personas en prácticas

EN 2019 QUEDAMOS ENTRE “LAS 50 MEJORES COMPAÑÍAS PARA TRABAJAR – ELECCIÓN DE LOS PROFESIONALES” DEL PORTAL GLASSDOOR, UNO DE LOS PRINCIPALES SITIOS DE RECLUTAMIENTO DEL MUNDO



COMUNIDADES

103-2, 103-3, 203-1, 413-1

Todas nuestras operaciones tienen acciones de engagement con la Comunidad. Nuestra estrategia de Inversión Social Privada (ISP)¹ se rige por tres causas prioritarias: consumo, posconsumo sostenible y economía circular; innovación y espíritu emprendedor sostenible; y desarrollo local. Para que se encajen en nuestras ISP, los proyectos han de cumplir tres objetivos fundamentales: ampliar el impacto socioambiental positivo, promover a la empresa como proveedora de soluciones sostenibles, y establecer relaciones de confianza con las comunidades y demás partes interesadas.

Durante 2019, más de 530.000 personas fueron beneficiadas directamente en las diferentes áreas en las que estamos presentes. Todas las acciones locales y globales se pensaron para impactar positivamente en la comunidad y en el medio ambiente.

² La Inversión Social Privada es el uso voluntario, planificado, supervisado y evaluado de recursos privados de Braskem para la ejecución de iniciativas de interés público, guiadas por la estrategia de la empresa y por una actuación participativa de la comunidad, del poder público y de otras empresas.

	2018	2019
Beneficiarios directos	199.281	533.447
Número de proyectos SPI	32 (28 BR, 4 MX)	101
Número de proyectos de donación	53 (1 EUR, 27 BR, 13 EEUU y 12 MX)	75 (3 EUR, 21 BR, 42 EEUU y 9 MX)
Residuos seleccionados y clasificados (kg)	31.968 (Ser + Realizador)	28.120
Residuos plásticos recolectados y redestinados (t)	28 (Plastianguis)	71.68
Alumnos beneficiados	5.388	35.066
Profesores beneficiados	2.095	2.347
Escuelas beneficiadas	523	858
Artículos donados	32.010	54.198

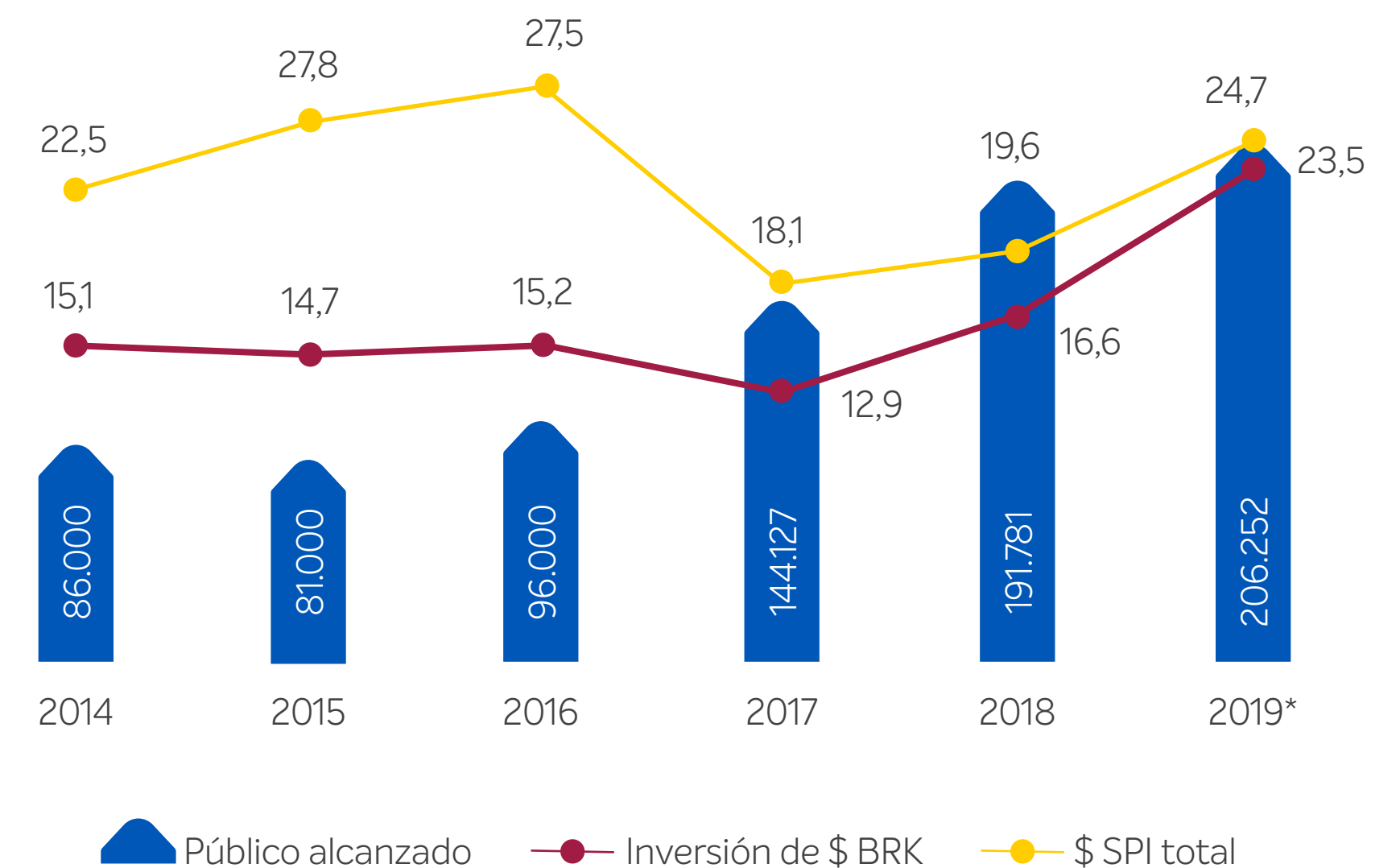
CENÁRIO GLOBAL DE INVESTIMENTOS (ISP + DOAÇÕES)

REGIÓN	INVESTIMENTO 2018	INVESTIMENTO 2019	NÚMERO DE PROJETOS 2018	NÚMERO DE PROJETOS 2019	BENEFICIÁRIOS 2018	BENEFICIÁRIOS 2019
BRASIL	19.673.614 BRL	24.668.302,04 BRL	55	47	191.781	206.794
EE. UU.*	226.846 BRL	2.578.121,92 BRL	13	42	2.010	321.853
MÉXICO	964.766 BRL	74.694,97 BRL	16	9	5.490	4.800
EUROPA	2.160 BRL	10.902,30 BRL	1	3	0	0
TOTAL	20.867.386 BRL	27.332.021,22 BRL	85	101	199.281	533.447

*Número del Q4 2018 no computado debido a la inconsistencia de los datos

NUESTRAS INICIATIVAS DE
VOLUNTARIADO SE DESARROLLAN EN
BRASIL, ESTADOS UNIDOS, MÉXICO
Y EUROPA EN DOS FRONTERAS:
GINCANA Y TRABAJO COMUNITARIO.

HISTORIAL: PÚBLICO E INVERSIÓN SOCIAL BRASIL + VOLUNTARIADO GLOBAL





RADIOGRAFÍA DE LOS PROYECTOS

Programa de Voluntariado

El objetivo de nuestro programa global de voluntariado es generar un impacto socioambiental positivo en las comunidades situadas en el entorno de las operaciones de Braskem. En 2019, la tasa de participación de nuestros integrantes en el programa creció, llegando al 26%, más de una cuarta parte de nuestros integrantes en todos los países donde tenemos operaciones, y con cerca de 90.000 personas de las comunidades. El promedio de otros programas de voluntariado empresarial estudiados gira en torno del 14%

Nuestras acciones voluntarias se llevan a cabo en Brasil, Estados Unidos, México y Europa a partir de dos frentes: Yincana y Movilizaciones. Dentro de la Yincana se forman equipos de dos o más integrantes que eligen una organización social cercana a su centro para trabajar durante un periodo específico. Esta iniciativa, que funciona como una competición colaborativa, duró cuatro meses (de mayo a agosto). Al final, los equipos que más puntos lograron recibieron un premio que se dona a las entidades que apoyaron.

Por su parte, en las Movilizaciones de ayuda, los grupos se reúnen para realizar iniciativas puntuales en cada una de las localidades donde estamos presentes. Este programa incentiva tanto acciones con la comunidad en situación de vulnerabilidad social como campañas de donación.

	2017	2018	2019
Inversión	290.511,63 BRL	954.439,98 BRL	958.031,55 BRL
Beneficiarios directos	36.167	70.954	94.016
Participantes	856	2.759	4.672
Colaboradores Braskem	359	1.271	2.159
Invitados externos	497	1.488	2.513
Horas donadas	4.550	15.964	32.747
Instituciones beneficiadas	47	64	79
Ciudades involucradas	14	15	26
Acciones realizadas	1.222	2.226	1.336
Donaciones puntuales	18.786	32.010	54.172
Movilizaciones	-	15	61
Tasa de participación (% del total de colaboradores)	4,7%	16%	26%

WE CARE WEEK

Como novedad para nuestro Programa de Voluntariado, realizamos, entre los días 19 y 27 de octubre de 2019, la *We Care Week*, una semana global de voluntariado dedicada a la economía circular y al posconsumo.

Se desarrollaron 18 actividades repartidas en cinco países: Brasil, México, Estados Unidos, Alemania y Países Bajos. Nuestros integrantes y sus invitados participaron en acciones en las comunidades vecinas a las operaciones de la empresa. Algunas iniciativas realizadas fueron la limpieza de cuatro playas y cinco parques, el trabajo en educación ambiental en seis escuelas y la ayuda a tres cooperativas de reciclaje.

► **WE CARE WEEK**

EN CIFRAS

559 VOLUNTARIOS (232 VISITANTES Y 327 MIEMBROS)

MÁS DE **2.000** HORAS DONADAS

7.500 PERSONAS BENEFICIADAS

3,7 TONELADAS DE RESIDUOS RECOLECTADOS



Ser+Realizador

Este proyecto tiene como objetivo promover la inclusión social y el desarrollo socioeconómico de la gente que trabaja en la recolección, separación y clasificación de materiales reciclables mediante el fomento al desarrollo de la cadena de reciclaje nacional y la economía circular.

En 2019, por medio del convenio con Mãos Verdes, invertimos y ampliamos las Plantas de Separación y Clasificación y homologamos a doce cooperativas para el programa WeCycle. Se realizaron 14 seminarios de formación en gestión y gobernanza y más de 5.000 horas de asesoría técnica a estas Plantas.

Uno de los resultados más importantes del año fue el aumento del 29% en los ingresos mensuales de los beneficiarios del proyecto. Del monto total aportado, el 35% se destinó a la compra de equipos, el 33% a la construcción, el 13% a servicios, el 10% a capacitación y el 9% a insumos para mejorar la condición y productividad de las cooperativas y triadores.

	2017	2018	2019
INVERSIÓN	1.966.508,50 BRL	1.698.489,70 BRL	898.970,97 BRL*
Plantas de separación y clasificación / Cooperativas servidas	35	37	43
Número de cooperativas aptas para Wecycle	-	2	12
Recolectores de residuos beneficiados	1.278	1.057	1.264
Recolectores de residuos formados	326	472	692
Volumen de residuos separados y clasificados (kg)	14.352	25.022	28.101
Masa vendida/mes (t/planta de sep. y clasif.)	-	72	67,9
Porcentaje de recolectores que aumentaron sus ingresos	-	52%	40%
Aumento de ingresos/mes	42%	26%	29%

* Cifra inferior a la de 2018, debido a la reasignación de recursos y reestructuración del proyecto.



Edukatu

Red de aprendizaje en línea que aborda conceptos sobre consumo consciente y sostenibilidad entre profesores y alumnos de educación primaria en escuelas de todo Brasil. En 2019, las actividades de sensibilización y movilización de Edukatu se concentraron en los estados de Alagoas, Sao Paulo, Río de Janeiro, Bahía y Rio Grande do Sul.

Durante el año, la plataforma recibió 277.244 visualizaciones. Se oficializaron tres nuevos acuerdos de colaboración con las Secretarías de Educación de Marechal Deodoro (Alagoas), Candeias (Bahía) y Camaçari (Bahía), además de 52 talleres presenciales de sensibilización y movilización de las redes municipales de Educación de los municipios de Triunfo (Rio Grande do Sul), Montenegro (Rio Grande do Sul) y Dias d’Avila (Bahía).

También se puso en marcha un trabajo orientado a la enseñanza de temas enfocados en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y en el Análisis de Ciclo de Vida (ACV). Ya en 2020, el Edukatu pretende seguir concentrándose en aumentar su escala y su alcance, promoviendo movilizaciones presenciales, su divulgación y la capacitación de profesores para el uso de la plataforma y de los contenidos ya producidos con las redes educativas colaboradoras.

	2018*	2019
Número acumulado de participantes	42.073	49.610
Profesores participantes	1.315	2.021
Alumnos participantes	1.294	5.674

* Los datos de 2018 difieren de los que se venían presentando en los informes anteriores, ya que la metodología de cálculo sufrió cambios (del promedio de usuarios a usuarios únicos de los últimos doce meses)

EN EL AÑO, LA PLATAFORMA RECIBIÓ 277.244 VISTAS.



Plastitroque

Este proyecto destaca la importancia de la recolección selectiva y la eliminación correcta de los residuos, incentivando el posconsumo en colegios de Bahía y Alagoas. La acción consiste en canjear los residuos plásticos por Plasticoins, moneda utilizada para adquirir obsequios. En Bahía, realizamos talleres y charlas sobre consumo consciente y disposición adecuada de residuos, sensibilizando a 450 niños y niñas. Se recolectaron 376 kg de residuos plásticos, destinados a la COOPMARC – Cooperativa de Materiales Reciclables de Camaçari, apoyada por el Programa Ser+. En lo que respecta a Alagoas, las acciones, que se realizaron en Marechal Deodoro y contaron con el apoyo de 16 voluntarios (integrantes e invitados), recaudaron 500 kg de plástico, impactando directamente a 400 personas.

Outro Olhar [Otra mirada]

Este proyecto se desarrolla en la comunidad de Vila Mangueira, en Rio Grande (Rio Grande do Sul). El objetivo es promover experiencias de sociabilización y desarrollo humano, principalmente para niños y adolescentes. En 2019, la acción impactó directamente a 178 alumnos e indirectamente a unos 350 vecinos.

Ecobarreira (barrera ecológica)

Desde 2017 apoyamos este proyecto del Instituto Safeweb, en Porto Alegre, cuyos esfuerzos están dirigidos a impedir que los residuos sólidos lleguen al lago Guaíba. Participamos en iniciativas de Educación Ambiental, destinadas especialmente a niños y adolescentes. Desde que se inauguró, el proyecto ya ha evitado la llegada de 671 toneladas de materiales al lago, un promedio de 168 toneladas al año.

	2017	2018	2019
Inversión	50.000 BRL	78.000 BRL	80.000,00 BRL





Red de Maré

En 2019 renovamos el proyecto Red de Maré, que apoyamos desde 2015. La iniciativa es fomentar la gestión sostenible de la pesca artesanal en comunidades de pescadores y marisqueiras en Ilha da Maré, isla ubicada cerca de nuestras operaciones en Salvador (Bahía). También buscamos el mantenimiento de las culturas locales tradicionales y sus medios de subsistencia, además de levantar la bandera de la educación ambiental en la comunidad con énfasis en el ecosistema marino. Desde el inicio del proyecto hasta diciembre de 2019 se monitorearon 154 pescadores/marisqueras en las comunidades participantes.

Pescadores de Miel

Con el objetivo de mejorar la renta de los pescadores de Alagoas durante la época de prohibición anual de la pesca y promover la inclusión social y la capacitación técnica, apoyamos esta iniciativa en colaboración con Uniprópolis. El proyecto incentiva la enseñanza del oficio de producción de miel y el cultivo hidropónico a los pescadores de cuatro regiones: Maceió, Barra de São Miguel, Marechal Deodoro y Coqueiro Seco.

	2017	2018	2019
Inversión	50.000 BRL	50.000 BRL	300.000 BRL
Personas capacitadas en apicultura	91	178	56



Plastiferia

También en México, desarrollamos el proyecto Plastiferia, un evento en formato de juego destinado a niños y jóvenes estudiantes que fomenta la importancia del reciclaje de los residuos plásticos y promueve la educación ambiental. Contamos con 50 voluntarios para cada módulo de juego y un total de 800 niños y niñas se vieron beneficiados en 2019.

Plastianguis

Realizado en México, su objetivo es el de incentivar el reciclaje y enseñarle a la comunidad a separar los residuos plásticos. Los materiales pueden ser canjeados por monedas (PlastiPesos) y, con ellas, se pueden comprar productos de limpieza y alimentos a un precio subvencionado por Braskem.

	2017	2018	2019
Familias beneficiadas	400+	800	1500
Participantes de la comunidad	1.000	3.200	3000
Productos entregados (canasta básica)	6.000	19.824	21 toneladas
Voluntarios	66	130	150
Horas de trabajo voluntario	600	1.170 (promedio de 9 horas por persona x 130 personas)	1.170 (promedio de 9 horas por persona x 130 personas)
Toneladas de plástico recolectadas	7	28,3	49,6
Toneladas de productos de la canasta básica repartidos	-	21,7	21 toneladas
Inversión (MXN)	603.889,51	1.192.338,40	2,000,465.08
Inversión (BRL)	102.243,37 BRL	227.563,28 BRL	
Plastipesos distribuidos	79.534	201.967	
Canastas básicas distribuidas	494	1.239	2000

Science Leadership Academy

En Estados Unidos, apoyamos a la Science Leadership Academy (SLA) en el programa de educación en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas. Este proyecto permite que los alumnos de la SLA de primer o segundo año hagan prácticas en nuestra planta en Marcus Hook. Además, mediante el Programa de Aceleración Capstone, nuestros integrantes actúan como mentores de los alumnos de último año en sus trabajos de fin de curso.

Emprendedoras Braskem

En 2019, en colaboración con la Red Mujer Emprendedora, lanzamos el programa “Emprendedoras Braskem”, cuyo objetivo es capacitar a las vecinas de la región cercana al Centro Petroquímico del Gran ABC (Sao Paulo) y de Duque de Caxias (Río de Janeiro) para la generación y aumento de ingresos por medio de la empleabilidad, además de incentivar el fomento a los negocios liderados por mujeres.

El programa se destina a las mujeres que desean emprender o a las que ya están en ese proceso, formal o informalmente, que no hayan tenido acceso a ninguna clase de capacitación y que busquen un crecimiento profesional y personal. En 2019 se formaron dos grupos que capacitaron a 57 mujeres y se crearon cinco nuevos negocios.

CLIENTES

Trabajamos codo con codo con nuestros clientes para construir y fomentar un futuro más sostenible para toda nuestra cadena de valor. Actuando de forma integrada, somos capaces de pensar y crear productos y soluciones eficientes, considerando las demandas comerciales siguiendo y fortaleciendo al mismo tiempo los principios de la Economía Circular. Nuestras iniciativas más destacadas son:

Economía Circular: firmamos convenios con diversos clientes para desarrollar productos más sostenibles, como los renovables, y que amplíen y faciliten los procesos de reciclaje y reutilización de los envases de plástico. Además, desarrollamos acciones y soluciones para valorizar los residuos plásticos posconsumo y la cadena de reciclaje como forma de mitigar los riesgos ambientales y sociales. A tal efecto, firmamos acuerdos con Clientes, recicladores, cooperativas y empresas de marcas de consumo. **[Más información en el capítulo Soluciones innovadoras y sostenibles]**

PICPlast: por medio de nuestra alianza con la Asociación Brasileña de la Industria del Plástico (ABIPLAST) promovemos iniciativas que incentiven la exportación de transformados. **[Más información en el capítulo Soluciones innovadoras y sostenibles]**

SELO MAXIO®: esta familia de productos ofrece resinas ecoeficientes que ayudan a reducir el consumo energético durante el proceso productivo y el peso del producto final, además de aumentar la productividad, lo que colabora a la reducción de costos de producción e impactos ambientales.

EN 2019, EL ÍNDICE QUE EVALÚA LA REPUTACIÓN GLOBAL DE LOS CLIENTES EN EL ASPECTO **PRODUCTOS Y SERVICIOS** ALCANZÓ EL 72,6%, SUPERANDO LA META DEL 70%.



PLÁSTICO VERDE EN LA AGRICULTURA

Suscribimos, en 2019, un convenio con la empresa indio-israelí NaanDanJain, que suministra equipos y tecnologías en el área de riego localizado, para desarrollar un sistema de riego por goteo implantado en el cultivo de caña. La iniciativa aumenta un 65% la productividad de los cañaverales en comparación con el método tradicional (por secano). Hay casos en los que este número puede llegar al 200%.

Los tubos de polietileno utilizados durante el proceso se fabrican con nuestras resinas renovables, alineando así la agroindustria con la sostenibilidad. Con el riego por goteo se puede mejorar la productividad y, a la vez, minimizar el consumo de fertilizantes y agua por tonelada producida.

ENVASE MONOMATERIAL

Nos unimos a la empresa brasileña Antilhas Flexíveis, reconocida en el mercado por su innovación en envases, para crear una bolsa *stand-up pouch* monomaterial, lanzada durante la Feiplastic 2019, en la ciudad de Sao Paulo. Este tipo de producto monomaterial se produce a partir de una única materia prima, favoreciendo así la cadena de reciclaje del plástico, ya que facilita el proceso de separación de los materiales.

Los envases *stand-up pouch* —que se mantienen de pie independientemente de la materia usada— fueron fabricados con polietileno sin laminación utilizando la tecnología EB (Electron Beam), un procedimiento innovador de impresión externa con curado por haz de electrones, patentado con exclusividad por Antilhas. Se pueden usar en aplicaciones en los sectores cosmético y alimentario.

SOLUCIONES EN PAPELERÍA

En colaboración con la empresa Ledesma, líder en productos agroindustriales naturales, creamos la línea Ledesma+Bio, con cuadernos más sostenibles producidos a partir de la caña de azúcar. La tapa y la contratapa se confeccionan con nuestro Plástico Verde *I'm green™*, mientras que las hojas se hacen con fibra de caña con coloración natural, dado que no se utilizan blanqueadores químicos durante la producción. El lanzamiento recibió el premio de “Producto Sostenible de 2019”, otorgado por el Business Intelligence Group que, desde 2012, premia a las empresas y personas que presentan soluciones innovadoras.

SOSTENIBILIDAD EN EL SECTOR DE LIMPIEZA

En mayo de 2019 firmamos un convenio con Boulder Clean, fabricante estadounidense de productos de limpieza, que utilizará nuestro Plástico Verde *I'm green™* en el nuevo envase de su detergente para ropa con foco sostenible. Con ello, el envase del producto, a la venta en algunos estados americanos, ahora es totalmente reciclable.

NUEVOS MODELOS DE NEGOCIOS

Para acelerar nuestra transformación digital, creamos un Centro Digital, que dirige e integra, a nivel global, las más de 50 iniciativas que desarrollamos dentro de esa temática. Uno de sus objetivos es mejorar nuestros procesos y aumentar la productividad. Para ello, recurrimos a nuevas herramientas digitales, como las que emplean Inteligencia Artificial y análisis de datos. Además, el Centro Digital explora nuevas oportunidades de negocio y servicios para nuestros clientes. Así, en 2019 pusimos en marcha dos startups internas que, juntas, realizaron más de 1.000 transacciones.

• Edge Portal

Esta plataforma de comercio electrónico permite que los clientes busquen y comparen productos, hagan pedidos y vean su historial, al igual que en otros sitios de compras. También se puede hacer el seguimiento de los pedidos y acceder a los documentos de la transacción. Todo se puede llevar a cabo mediante una app, en la computadora o en el celular. Cerca del 65% de las ventas en Disolventes ya se efectúan desde el portal, y la previsión es que se extienda, muy pronto, a Combustibles y Vinílicos.

• LoadShark

Esta herramienta de logística fue pensada para perfeccionar la manera en que programamos las entregas a los Clientes. Solo en Brasil, cerca de 1.500 camiones salen diariamente de nuestras plantas. Programar las entregas es un proceso manual en el que hay diferentes personas, papeles y hojas de cálculo de por medio. Con LoadShark, datos como pedidos, localización de los camiones, horarios de llegadas, destinos y plazos de entrega son analizados por los algoritmos de la aplicación para crear un cronograma de entrega más eficiente, impactando positivamente en el flete y en la productividad de la flota. Esta solución también se puede emplear en el uso compartido de camiones, cuando Braskem colabora con empresas de entrega en rutas similares. Una solución que reduce costos y contribuye a la sostenibilidad.

TRABAJAMOS DE MANO CON NUESTROS
CLIENTES PARA CONSTRUIR Y FOMENTAR
UN FUTURO MÁS SOSTENIBLE PARA
NUESTRA CADENA DE VALOR.



PROVEEDORES

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

Mantenemos una estructura de gestión descentralizada, con diferentes áreas actuando en análisis de gastos, evaluación de la calidad de los productos y servicios y adecuación al Código de Conducta para Terceros. El Código se basa en documentos ampliamente aceptados, como la Declaración Universal de Derechos Humanos de la ONU, los procedimientos recomendados por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y las leyes y regulaciones de los países en los que operamos. En los casos de contratos de áreas industriales, los proveedores, además, tienen que demostrar y cumplir unos requisitos mínimos de Salud, Seguridad y Medio Ambiente basados en nuestra Política de SSMA.

PROPORCIÓN DE GASTO EN PROVEEDORES, POR PAÍS* _204-1_

		2017	2018	2019
Brasil	Nacionales	71%	59%	56%
	Extranjeros	29%	41%	44%
EE. UU.	Nacionales	93%	96%	97%
	Extranjeros	7%	4%	3%
Alemania	Nacionales	93%	98%	97%
	Extranjeros	7%	2%	3%
México	Nacionales	75%	71%	49%
	Extranjeros	25%	29%	51%

*Para calcular este indicador, consideramos “locales” a los proveedores nacionales, y “ubicaciones con operaciones significativas” son los países que tienen plantas industriales.

CATEGORÍAS DE PROVEEDORES

102-9, 308-1

Etanol: para garantizar una resina de calidad y responsabilidad socioambiental en todo el ciclo productivo, este producto y sus proveedores cuentan con uno de los procesos de gestión más rigurosos de Braskem. Desde 2016 nos guiamos por el Programa de Compra Responsable de Etanol, que analiza el cumplimiento de los requisitos obligatorios y la excelencia en parámetros como quemas, biodiversidad, buenas prácticas ambientales y derechos humanos y laborales.

Materias primas fósiles: los proveedores de esta categoría son estratégicos para nuestros negocios. Entre los productos 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.

ESTA INICIATIVA ESTÁ EN LÍNEA CON EL ODS 8 – TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO (METAS 8.7 Y 8.8)



El Código de Conducta para Terceros se puede consultar [aquí](#).



APROVISIONAMIENTOS

102-9

Se trata de un área esencial para el desempeño de nuestros negocios. Sus funciones incluyen la contratación de servicios (industriales y corporativos) y la adquisición de equipos y materiales directos (insumos) e indirectos (MRO). A partir de sus estrategias de negociación con los proveedores, esta área proporciona los recursos necesarios tanto para la operación de las plantas industriales, como para los sectores administrativos, buscando siempre más competitividad, ventajas financieras, eficiencia y cumplimiento. El área actúa globalmente y cubre todas las localidades de Braskem, identificando sinergias y optimizando las operaciones.

Todo esto se lleva a cabo a partir de procesos de compra transparentes y siguiendo las directrices formales de la organización. También hacemos uso de herramientas que ayudan a prever impactos financieros y gerenciales de las negociaciones, como el Radar de Proveedores —que identifica a las empresas más expuestas a riesgos laborales y económicos— y procesos de debida diligencia, además de hacer una evaluación semestral de los proveedores, que produce el Índice de Desempeño de Proveedores (IDF). Este se aplica a todas las empresas consideradas críticas después de analizar los criterios de sostenibilidad. Las irregularidades identificadas se tratan oportunamente con un plan de acción en el que participan las áreas usuarias, los proveedores y Aprovisionamientos.

TAMBIÉN UTILIZAMOS
HERRAMIENTAS QUE
AYUDAN A PREDECIR LOS
IMPACTOS FINANCIEROS
Y GERENCIALES DE LAS
NEGOCIACIONES



Tecnología y sostenibilidad en el área de compras

En 2019, finalizamos el proceso de validación de la Herramienta de Compras Sostenibles, que perfecciona el proceso de evaluación de riesgos ambientales y sociales durante el análisis técnico de los concursos, ayudando a los diferentes equipos de compras a incluir cuestiones de sostenibilidad en la selección de los proveedores. Por ahora, la herramienta solo se utiliza en algunas categorías de servicios, pero la intención es extender su aplicación a otras categorías en 2020.

También en 2019 pusimos en marcha la implantación de la herramienta Coupa, una plataforma global y digital para contrataciones en el área de Aprovisionamientos. En mayo, la herramienta empezó a utilizarse en algunos procesos de compra en Brasil, México, Estados Unidos y Europa. El objetivo expandir el uso de la plataforma y concentrar en ella todo el sistema de compra y adquisición de productos y servicios en todos los países en los que Braskem opera. Con ello, estos procesos de compra y la relación con los proveedores se volverán más sencillos, ágiles, eficientes y sostenibles, además de hacer que el proceso sea más fiable y se ajuste más a los requisitos globales de cumplimiento.

Otro cambio importante en 2019 fue la creación de un nuevo sistema para la gestión de stocks y almacenes en Brasil. De nombre WMS, la herramienta digital llegó para simplificar y modernizar las operaciones de recepción, manipulación y entrega, maximizando la productividad y la precisión del inventario. Se estima que el sistema genere unos ahorros de hasta 6,2 millones BRL anuales con el aumento de la precisión del inventario.

RECONOCIMIENTO DE LAS BUENAS PRÁCTICAS

En abril de 2019 el área de Aprovisionamientos, apoyada por el área de Desarrollo Sostenible de Braskem, realizó el primer acto de reconocimiento de los proveedores con mejor desempeño en gestión de recursos hídricos y temas relacionados con el cambio climático. El evento contó con 96 participantes entre proveedores, conferencistas e integrantes.

La iniciativa es relevante porque, dentro de nuestra matriz de riesgos, los hídricos y los climáticos son los que presentan un alto potencial de impacto. Así, solo seleccionamos a los proveedores más críticos y que pueden verse impactados por los potenciales escenarios de sequías severas o de acontecimientos extremos relacionados con el cambio climático. El criterio de reconocimiento de los proveedores fue el desempeño en el CDP de 2018: todos estuvieron en la “A List”, es decir, son empresas de excelencia en la gestión de emisión de gases de efecto invernadero, consumo de agua y uso de los bosques.

Los proveedores distinguidos fueron:

- Gestión de recursos hídricos: BASF
- Gestión el cambio climático: Siemens, BASF, Invensys, Schneider Eletric, Hitachi, Praxair (White Martins), Air Liquide, Arkema y Ricoh

Involucramiento

En 2019, el área de Aprovisionamientos fue reconocida, una vez más, por el programa CDP Supply Chain, que destaca a las empresas que más incentivan a sus proveedores a incorporar en sus negocios la cuestión de la sostenibilidad, como la divulgación de emisiones de gases de efecto invernadero y la gestión hídrica.

Mantuvimos también la nota máxima “A” en el ranking Water del CDP, en el que fuimos reconocidos por nuestro liderazgo en los temas Water y Climate por tercer y quinto año consecutivo, respectivamente. En “Climate” estuvimos entre las mejores empresas de América Latina y en “A List Water Global” nos destacamos como una de las cinco latinoamericanas de la lista.

Además, formamos parte del Índice CDP Brasil – Resiliencia Climática (IC-DPR-70), lanzado en marzo de 2020, que evalúa el desempeño de los papeles de las compañías con buenas prácticas en esas áreas y en línea con las tendencias globales y recomendaciones de acuerdos internacionales como el Task-Force for Climate-Related Financial Disclosure (TCFD), creado por la Financial Stability Board para facilitar la divulgación de información financiera relativa al clima por parte de las empresas de todo el mundo.

También fuimos distinguidos como “Supplier Engagement Leader”, resultado de nuestros esfuerzos para minimizar los riesgos climáticos en nuestras operaciones a partir del apoyo a nuestros proveedores para que se sumen al Action Exchange, consultoría gratuita que identifica oportunidades para reducir costos, emisiones y consumo energético en los procesos.





LOGÍSTICA

El área de Logística actúa al lado del equipo de Salud, Seguridad y Medio Ambiente (SSMA) para asegurar que todos los aspectos sociales y ambientales críticos para las operaciones se cumplan mediante la contratación de transportes, terminales y demás servicios logísticos. El proceso de evaluación se basa en el sistema de análisis de desempeño de Braskem, el *vetting* y el Sistema de Evaluación de Seguridad, Salud, Medio Ambiente y Calidad (SASSMAQ, por sus siglas en portugués) de la ABIQUIM (Asociación Brasileña de la Industria Química).

Para contratar buques de importación, exportación, cabotaje y navegación interior seguimos estándares internacionales de seguridad fundamentados por criterios y recomendaciones de *vetting* determinadas por la OCIMF (Oil Companies International Marine Forum).

Foco en la seguridad

Una de las preocupaciones del área de Logística es la seguridad de todos los grupos de interés. Por eso, se firman acuerdos de colaboración con las principales gestoras de riesgo de Brasil y se realiza el rastreo de las mercancías. Además, nos reunimos periódicamente con los prestadores de servicio para asegurar que se cumplan los procesos internos de Salud, Seguridad y Medio Ambiente y efectuamos auditorías anuales en las sedes de las empresas de transporte.

Además, promovemos programas importantes que trabajan la cuestión de la seguridad en las carreteras. Entre ellos, tenemos:

- **Programa Na-Mão-Certa:** formamos parte de este programa desde 2007. Fue creado por la organización de la sociedad civil de interés público Childhood Brasil, y su objetivo es influir en los programas de protección de la infancia y adolescencia en Brasil, garantizando que los asuntos relacionados con los abusos y la explotación sexual estén en la agenda de las políticas públicas y privadas. En 2019, las acciones de concienciación sensibilizaron a 1.644 camioneros y a 373 integrantes. La participación registró un aumento del 55% con respecto a 2018.

- **Programa Olho Vivo na Estrada:** instituido por la ABIQUIM en colaboración con la ABICLOR (Asociación Brasileña de la Industria de Álcals, Cloro y Derivados), tiene como propósito prevenir actitudes inseguras en el transporte de productos peligrosos por medio de la concienciación de los conductores.

- **Transportadora da Vida:** instituido por la ABIQUIM en colaboración con la ABICLOR (Asociación Brasileña de la Industria de Álcals, Cloro y Derivados), tiene como propósito prevenir actitudes inseguras en el transporte de productos peligrosos por medio de la concienciación de los conductores.





GOBIERNO

201-4

En todos nuestros procesos, y también en las relaciones con todos los grupos de interés, mantenemos actitudes y estrategias de responsabilidad, integridad y transparencia. Para ello, promovemos diálogos abiertos y nos guiamos por el compromiso con una gestión ética.

Lo mismo ocurre con nuestras relaciones con el Gobierno. Contamos con un incentivo fiscal de ICMS (Impuesto sobre la Circulación de Mercancías y Prestación de Servicios) concedido por el estado de Alagoas mediante el Programa de Desarrollo Integrado del Estado (Prodesin), derivado de la inversión 500 millones USD en nuestra planta de PVC Alagoas implantada en 2012 en el Distrito Industrial de Marechal Deodoro.

	2017	2018	2019
Total de incentivos fiscales / créditos*	167,4	81,9	77,0
PRODESIN – ICMS (en millones de BRL)	95,7	81,9	67,8
SUDENE – IR (en millones de BRL)	71,7	–	–
REINTEGRA (en millones de BRL)	–	–	9,2
Subvenciones totales (en millones de BRL)	–	–	–
Subvención – Agentes nacionales (en millones de BRL)	–	–	–
Total de financiamientos (en millones de BRL)	420	1.732,1	964,6
Financiamiento – Agentes Gubernamentales Nacionales	–	0,45	266, 4
Financiamiento – Agentes Gubernamentales Extranjeros – ECAs (en millones de BRL)**	420,4	1,731.7	698.2

* BNDES – FINEM (Ag. Gub. Local). Contrato firmado en dic/2018 para el financiamiento de Capex de mantenimiento de la compañía (volumen total contratado 476 millones BRL). Volumen desembolsado en enero de 2019.

**Euler Hermes (ECA alemana). Contrato firmado en 2018. Se realizaron cuatro retiradas en 2019, sumando un monto de 83,984 millones BRL.

**SACE (ECA italiana). Firmado y desembolsado en dic/2019 – 614,235 millones BRL.

Al igual que en el informe de 2018, para las ECA, la conversión de USD a BRL se consideró en el día de entrada del recurso.

PRESENTACIÓN

CARTA DEL
DIRECTOR-PRESIDENTE

ORIENTADA AL FUTURO

ACTUACIÓN RESPONSABLE

GOBERNANZA Y CUMPLIMIENTO
REGULATORIO

DESEMPEÑO EN LOS NEGOCIOS

SOLUCIONES INNOVADORAS
Y SOSTENIBLES

GENERACIÓN DE VALOR

PRODUCCIÓN
RESPONSABLE

ÍNDICE DE
CONTENIDOS GRI
STANDARDS

CRÉDITOS
CORPORATIVOS

< 85 >



PRODUCCIÓN RESPONSABLE

103-2, 103-3, 403-1

SALUD, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

SEGURIDAD DEL PROCESO

SEGURIDAD DEL PRODUCTO

EFICIENCIA HÍDRICA

ENERGÍA SOSTENIBLE

GESTIÓN DE RESIDUOS

CAMBIO CLIMÁTICO

► **100%**
**NUESTRAS
UNIDADES
PARTICIPARON
EN LA
EVALUACIÓN GAP**

SALUD, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

Terminamos 2019, una vez más, sin registrar ningún accidente mortal. Es el resultado de nuestro empeño en encontrar caminos y soluciones cada vez mejores en términos de seguridad, eficiencia y sostenibilidad en nuestras actividades.

A lo largo del año, seguimos trabajando diariamente para crear oportunidades y resultados positivos a nuestros integrantes, a las comunidades del entorno de nuestras plantas y al medio ambiente. Uno de los aspectos más destacados fue la conclusión de la implantación del Intelius, nuestro nuevo Sistema de Gestión Integrado.

Este sistema reúne todos los requisitos de SSMA, Calidad y Excelencia Industrial, proporcionando directrices e informando sobre las mejores prácticas internacionales sobre las acciones necesarias en las áreas industriales. A pesar de su carácter global, la herramienta tiene en cuenta las exigencias locales y estimula la colaboración de los integrantes para reforzar la cultura de prevención de riesgos sobre la base de la disciplina y del respeto a los procesos y procedimientos de seguridad.

EVALUACIÓN INTERNA

En 2019 realizamos la primera auditoría interna en todos nuestros centros de todo el mundo para evaluar los impactos del proceso llamado Gap Assessment, finalizado en 2018. En aquel momento, todas las plantas hicieron una autoevaluación para determinar qué puntos cumplían con los requisitos básicos y con la evolución de los indicadores de desempeño definidos por el Intelius y qué aspectos podrían mejorarse.

El propósito de la auditoría de 2019 fue analizar los temas considerados por los centros de conformidad con los requisitos. Así, verificamos el nivel de comprensión de dichos requerimientos. Para ello, montamos un equipo multidisciplinar, formado por integrantes de diferentes plantas, constituyendo una auditoría cruzada.

Como el mapeo señaló una discrepancia entre la percepción de algunas plantas y lo que realmente estaban haciendo, establecimos un plan de acción para solucionar todas las lagunas. Consideramos este trabajo como un esfuerzo continuado; por eso, en 2020, prevemos una nueva auditoría para verificar la implantación de las referidas correcciones y también realizar nuevos muestreos.



Uno de los pilares de nuestra estrategia es el compromiso de ofrecer operaciones y servicios cada vez más sostenibles. Nos vemos como parte de la solución, y nuestro foco está en ampliar los impactos positivos resultantes de las actividades de Braskem, así como controlar y/o mitigar los impactos negativos especialmente en momentos de grandes desafíos globales, que incluyen temas como agua, cambio climático y producción y consumo sostenibles.



EFICIENCIA HÍDRICA



EFICIENCIA ENERGÉTICA



SALUD Y SEGURIDAD



CAMBIO CLIMÁTICO





SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

103-2, 103-3, 403-2, 403-3, 403-4, 403-5, 403-9, 403-10

Uno de nuestros macroobjetivos para el Desarrollo Sostenible es garantizar el cuidado con la salud y la seguridad de nuestros empleados y también con los contratistas/trabajadores externos. Nos esforzamos constantemente en reforzar los conceptos, cumplir todos los requisitos y trabajar en pro de la prevención; no obstante, aun con toda nuestra dedicación, en 2019 la tasa de frecuencia de accidentes con y sin días de baja (CBA + SBA), considerando empleados y contratistas por millón de horas trabajadas, tuvo un repunte del 22% en comparación con el año anterior.

En cuanto a la tasa de frecuencia de accidentes con baja, considerando integrantes y trabajadores externos, la cual también se calcula por millón de horas trabajadas, sufrió un descenso del 26%. La tasa de gravedad de los accidentes con baja sufrió un descenso del 77%.

Los casos son de baja gravedad, relacionados con caídas o tropiezos al andar y movimientos en escaleras,

pero nos preocupamos con el crecimiento de factores como la distracción y la falta de percepción del riesgo en actividades rutinarias. Por eso, nuestro trabajo se enfocó aún más en la prevención de accidentes. Como aspecto destacado, tenemos las acciones y las campañas de nuestro programa de fiabilidad humana, implantado en todos los centros, incluyendo a los profesionales industriales, desde la operación hasta las áreas administrativas. Entre las iniciativas, desarrollamos videos y juegos interactivos que, de forma lúdica, recalcaron la importancia de la cultura de prevención de accidentes.

En el apartado salud, proseguimos con nuestro programa de reducción del impacto en la manipulación de agentes potencialmente cancerígenos. Mención especial merece el programa que busca la reducción de exposición, ya que, incluso con el uso correcto de los equipos de protección individual (EPI), pretendemos reducir la exposición de nuestros integrantes a estos agentes.



NÚMERO DE ACCIDENTES POR MILLÓN DE HHT

	2015	2016	2017	2018	2019
Tasa de frecuencia de accidentes (SBA+ CBA)*	0,68	0,8	1,02	1,07	1,31
Tasa de frecuencia de accidentes (CBA)*	0,26	0,24	0,33	0,53	0,39
Tasa de gravedad*	47,38	179,58	35,33	183	42,32
Número de accidentes con fallecimiento*	0	1	0	0	0
Tasa de frecuencia de enfermedad profesional**	0	0,06	0	0,12	0,18
Casos de enfermedad profesional**	0	1	0	2	3

*Empleados y contratistas
**Empleados

LA TASA DE FRECUENCIA DE ACCIDENTES CON Y SIN BAJA (CBA+SBA) PASÓ DE 10,07 EN 2002 A 1,31 EN 2019. ESTE IMPORTANTE DESCENSO REPRESENTA UNA MEJORA ACUMULADA DE APROXIMADAMENTE EL 87% CON UN COSTO EVITADO SUPERIOR A 65 MILLONES USD.



INNOVACIÓN EN SEGURIDAD

Durante el segundo trimestre de 2019 retamos a los alumnos de tercero de Ingeniería Mecatrónica de la Facultad de Tecnología FIAP a encontrar nuevas formas de optimizar la producción y ampliar la seguridad operacional de nuestras plantas en Sao Paulo.

Durante diez meses, los grupos tuvieron acceso a las plantas en Sao Paulo para realizar una inmersión en el universo petroquímico, además de contar con capacitaciones y mentorías promovidas por profesionales de diferentes áreas. Al final del año, seleccionamos un proyecto destacado —cuyo foco era la seguridad de los trabajadores— para poner a prueba su viabilidad técnica y económica.

La idea del grupo elegido fue la implantación de chips de identificación en las credenciales de los integrantes, lo que le permite al equipo de seguridad localizar a las personas en caso de emergencia. Este concepto se utilizó durante la parada general de mantenimiento en noviembre y diciembre de 2019 en nuestras instalaciones de Camaçari.



UNO DE NUESTROS MACROGOALES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE ES CUIDAR LA SALUD Y LA SEGURIDAD DE LOS EMPLEADOS DE BRASKEM Y DE TERCEROS

En Braskem, los asuntos de Higiene y Salud Ocupacional forman parte de la misma área y están bajo la misma coordinación. El objetivo es su integración, ya que los riesgos mapeados y controlados por un área los monitorea la otra mediante el perfil de salud del trabajador. En relación con las instalaciones, casi el 100% de los centros de Braskem cuentan con atención médica en el ambiente de trabajo, lo que facilita el acceso y la vigilancia de la salud de los trabajadores. La única salvedad son las oficinas remotas, donde tenemos entre uno y diez empleados.

Los servicios de salud están dotados de equipos certificados y cuentan con médicos y enfermeros legalmente cualificados, además de técnicos de enfermería. Las evaluaciones de salud en el trabajo las realizan principalmente los servicios médicos, en el lugar de trabajo. Toda la información relativa a la salud de los empleados, electrónica o impresa, se clasifica como confidencial, y solo el personal médico tiene acceso a ella. El alcance del sistema de gestión incluye la auditoría en las instalaciones médicas, procesos y gestión de informaciones.

SEGURIDAD DEL PROCESO

103-2, 103-3, 413-2

En 2019 seguimos progresando en cuanto a la seguridad de nuestros procesos productivos con unos indicadores dentro de los niveles de años anteriores. Nuestra metodología de mapeo y divulgación se emplea en todas las plantas, globalmente, y tuvimos una mayor participación de nuestros integrantes en el registro de incidentes.

A pesar de ello, creemos que nuestro trabajo viene presentando unos resultados positivos y seguimos con el objetivo, para los próximos años, de continuar mejorando estos indicadores centrándonos en la fiabilidad humana y en la integridad de nuestros activos.



NUESTRA METODOLOGÍA DE MAPEO Y REPORTE SE UTILIZA EN TODAS LAS PLANTAS, GLOBALMENTE, Y TENEMOS UN MAYOR COMPROMISO DE EMPLEADOS DE BRASKEM

En 2019 registramos siete eventos TIER 1 (dos más que el año anterior), con una tasa de 0,15 por millón de horas trabajadas (un 25% más alta que en 2018) —número aún compatible con las mejores referencias globales de seguridad de procesos de las empresas del sector químico—. En los Estados Unidos, por ejemplo, el promedio de las empresas es de 0,34. La tasa de frecuencia de eventos TIER 1 evolucionó de 0,7 a 0,15 entre 2013 y 2019, representando una mejora acumulada de cerca del 79% y un costo evitado superior a 1,1 millones de dólares.

TIER 1 – N.º DE ACCIDENTES

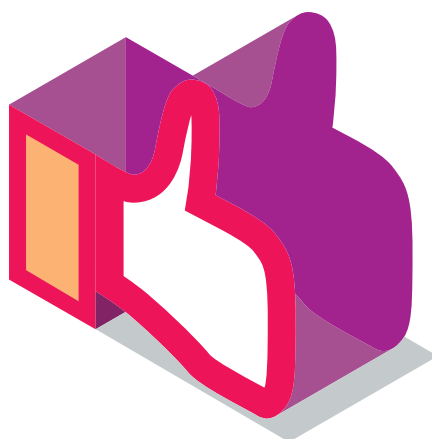
2015	2016	2017	2018	2019
11	9	6	5	7

TIER 1 – TASA DE ACCIDENTES

2015	2016	2017	2018	2019	META 2020
0,32	0,22	0,14	0,12	0,15	0,10

TIER 1. TASA DE SEVERIDAD

2015	2016	2017	2018	2019
3,41	0,68	0,77	0,30	0,71



Para los eventos Tier 2, se produjeron 28 casos en 2019 (dos más que en 2018; tres menos que en 2017). A pesar de estos episodios, la tasa de accidentes descendió a 0,58 por millón de horas trabajadas (un 3% menos que 2018), en función del mayor volumen de horas trabajadas en 2019.

TIER 2 – N.º DE ACCIDENTES

2015	2016	2017	2018	2019
40	37	31	26	28

TIER 2 – TASA DE ACCIDENTES

2015	2016	2017	2018	2019	META 2020
1,17	0,90	0,74	0,60	0,58	0,55

Con relación al Tier 3, considerados incidentes de pequeña magnitud, a lo largo de 2019 notamos una tendencia de aumento de los casos. Ello se debe al fortalecimiento de la cultura de seguridad de procesos y al compromiso de los integrantes con la herramienta de registro y comunicación de todas las irregularidades que suponen pérdida de contención primaria.

RISK RATING

TODAS NUESTRAS PLANTAS SIGUEN ADECUÁNDOSE AL ESTÁNDAR INTERNACIONAL DE RISK RATING EN EL NIVEL “STANDARD” (LA MITAD ESTÁN EN EL NIVEL “ABOVE STANDARD”). ES IMPORTANTE RESALTAR QUE BRASKEM NO TIENE NINGUNA META PARA ESTE INDICADOR.

LA TASA DE FRECUENCIA DE EVENTOS TIER 1 EVOLUCIONÓ DE 0,7 A 0,15 ENTRE 2013 Y 2019, UNA MEJORA ACUMULADA DE CERCA DEL 80% Y UN COSTO EVITADO SUPERIOR A 2,6 MILLONES DE DÓLARES.





SEGURIDAD DEL PRODUCTO

103-2, 103-3, 416-1, 416-2, 417-1, 417-2, 417-3

Nuestros productos son el corazón de nuestro negocio; por eso, trabajamos para mantener la salud y la seguridad no solo con relación a la producción, sino también a nuestros servicios. En este sentido, realizamos un proceso de evaluación y *benchmarking* internacional continuamente con el objetivo de analizar nuestras prácticas y pensar en posibles mejoras.

También cerramos acuerdos con las principales partes interesadas (incluidas la Asociación Brasileña de la Industria Química, el American Chemistry Council, la Asociación de la Industria de Plásticos y Plastics Europe) para reconocer y mitigar los riesgos asociados con el uso de los productos para las personas y el medio ambiente.

Inversiones y beneficios en protección ambiental

103-2

Nuestra planificación estratégica está imbuida de ideas de productos y soluciones sostenibles. De este modo, invertimos en la seguridad y en la mejora continua de nuestros procesos para generar impactos positivos en todos los aspectos de SSMA.

Todos los años fijamos metas y planes de inversiones considerando variables como las necesidades de cada planta, región, calendarios de paradas de mantenimiento, recertificación y estrategia de los negocios. En 2019, empleamos casi un 40% más en esas iniciativas con respecto a 2018. Los gastos totales con SSMA tuvieron un repunte de casi el 16%.

► 40%
MÁS
INVERTIDO
EN 2019

INVERSIONES Y BENEFICIOS EN PROTECCIÓN AMBIENTAL

CLASE DE GASTO (EN MILLONES DE BRL)		2017	2018	2019
Inversiones en SSMA	Seguridad del trabajo	7,5	16,5	48,0
	Seguridad del proceso	87,6	113,3	139,4
	Salud	3,9	5,6	8,7
	Medio ambiente	13,1	10,2	7,3
	Total	112,1	145,4	203,5
Gastos con trata-miento de efluen-tes y residuos	Tratamiento de efluentes	52,6	60,1	57,1
	Gestión de residuos	57,2	82,0	48,0
	Total	109,8	142,1	105,0
Gestión de emisiones		8,8	6,7	7,8
Licencias ambientales		1,0	1,1	1,4
Depreciaciones		46,0	46,0	46,0
Provisión para la recuperación de daños ambientales (pasivos ambientales)		102,5	89,4	141,5
Otros costos de gestión ambiental		48,9	57,9	60,6

INVERTIMOS EN SEGURIDAD Y EN LA MEJORA CONTINUA DE NUESTROS PROCESOS PARA GENERAR IMPACTOS POSITIVOS



La gestión de SSMA también se encarga del monitoreo de ahorros y costos evitados con los proyectos de mejora. En 2019, varios eventos internos y externos causaron un impacto negativo en nuestros costos evitados, especialmente aquellos relacionados con los ecoindicadores: salvo la generación de residuos, los demás no alcanzaron las metas anuales, lo que conllevó gastos adicionales en vez de ahorros.

La planta de cloro-sosa en Alagoas —que se quedó fuera de operación— y las restricciones comerciales —que conllevaron la reducción de carga e impactaron directamente en la eficiencia de las plantas— fueron algunos de los eventos externos.

Es importante destacar que nuestro consumo energético es predominantemente de origen térmico, por lo que los proyectos que incluyen mejoras en la eficiencia energética también impactan positivamente en la reducción de emisiones al aire (contaminantes regulados y GEI) y en los costos evitados. En total, ese trabajo generó un ahorro de aproximadamente 45 millones BRL⁴ en las operaciones en Brasil, Estados Unidos, Alemania y México.

⁴ Costos evitados a partir de la gestión de salud, seguridad y medio ambiente

COSTOS EVITADOS (GESTIÓN DE SALUD, SEGURIDAD Y MEDIOAMBIENTE)

DIMENSIÓN (US\$)*		2017	2018	2019*
Seguridad	Seguridad del trabajo	5.850.000	5.640.000	6.985.443
	Seguridad del proceso	1.260.274	1.903.968	-1.018.186,42
Salud	Salud en el trabajo	1.945.205,48	265.734,25	1.936.708,86
Medio Ambiente	Generación de residuos	27.951.463	25.184.154	33.675.538,79
	Consumo de agua	4.021.398	-3.180.674	- 4.597.463,71
	Generación de efluentes	12.441.199	9.625.041	7.725.150,01
	Consumo de energía	198.391.572	127.833.979	120.548.622,73
	Emisión de GEI	116.243.528	69.467.138	65.174.129,28
TOTAL		366.159.433	236.473.607	230.429.943,58

* Cambio: 3,95 BRL

R\$ 45 MILLONES

FUE LA GANANCIA CON PROYECTOS QUE IMPLICAN MEJORAS EN LA EFICIENCIA ENERGÉTICA



EFICIENCIA HÍDRICA

103-2, 103-3, 303-1, 303-2, 303-3, 303-4, 303-5

El agua es un elemento esencial para la industria. Por esa razón, la gestión de los procesos ligados a este tema forma parte de la gestión riesgos de nuestro negocio, lo que se lleva a cabo mediante la plataforma de Gestión de Riesgo Emprendedor (ERM). Además, se reporta directamente al Consejo de Administración y se basa en los estándares COSO, ISO 31000 e IBGC.

Nuestra mayor demanda de agua proviene del proceso de producción en nuestras 41 instalaciones industriales, principalmente en la cuestión de sistemas de refrigeración y generación de vapor, procesos y productos y disposición de efluentes. Variamos las fuentes de agua, con recursos de superficie, subterráneos, y de terceros (incluida la reutilización).

Cumplimos nuestras obligaciones legales y, por eso, monitoreamos los vertidos siguiendo parámetros como pH, temperatura, sedimentos, aceites, materiales flotantes e hidrocarburos, entre otros. Además, desde 2017 desarrollamos planes de acción en todas las plantas situadas en cuencas de alto riesgo (cuatro cuencas hidrográficas brasileñas), que trabajan cuestiones como el reúso y la desalinización de agua.

También examinamos el 100% de nuestra cadena de suministro, ofrecemos etapas de sensibilización y formación con el apoyo del CDP y, siempre que se hace necesario, ayudamos a nuestros proveedores a identificar oportunidades de mejora y a crear soluciones para enfrentar situaciones de riesgo.

En 2019, 49% de los Proveedores invitados respondieron al cuestionario de seguridad del agua de CDP enviado por Braskem.



USO RESPONSABLE DEL AGUA

POR TERCER AÑO SEGUIDO, FUIMOS RECONOCIDOS COMO UNA DE LAS MEJORES EMPRESAS QUE FIGURAN EN LA “A LIST” EN MATERIA DE AGUA DEL CDP WATER, QUE SELECCIONA A LAS MEJORES EMPRESAS COTIZADAS DEL MUNDO EN CUANTO A SU GESTIÓN DEL CONSUMO DE AGUA.

INVOLUCRACIÓN GLOBAL

COMO RESULTADO DE NUESTROS ESFUERZOS EN EFICIENCIA HÍDRICA, EN JULIO DE 2019 PASAMOS A FORMAR PARTE DEL CEO WATER MANDATE, PLATAFORMA DEL PACTO MUNDIAL DE LA ONU QUE REÚNE A UNA COMUNIDAD DE MÁS DE 150 EMPRESAS DE TODO EL MUNDO COMPROMETIDAS CON EL AVANCE EN LA GESTIÓN DEL AGUA..



EFICIENCIA HÍDRICA

PUNTOS DESTACADOS 2019

45%
DE LOS PROVEEDORES
COMPROMETIDOS
INFORMARON OBJETIVOS

61%
DE LOS PROVEEDORES
COMPROMETIDOS EVALUAN
RIESGOS DE AGUA

16%
DE LOS PROVEEDORES
INTERNALIZAN ESTRATEGIAS
DE SEGURIDAD DEL AGUA
EN ESTRATEGIAS DE
NEGOCIOS A LARGO PLAZO

DESDE 2017
ESTAMOS EN EL RANKING DE LIDERAZGO DEL AGUA CDP

48%
DE PROVEEDORES QUE
TIENEN CUALQUIER POLÍTICA
CORPORATIVA DE AGUA

27%
DE PROVEEDORES QUE
COMPROMETEN A SUS
PROVEEDORES

124
PROVEEDORES INVITADOS
POR BRASKEM RESPONDERON
EL CUESTIONARIO CLIMÁTICO
EN 2019 (49% DE LOS
INVITADOS TOTALES)

CONSUMO DE AGUA

103-2, 103-3, 303-3, 303-5

Utilizando indicadores específicos de eco-eficiencia, seguimos todos los meses el nivel de consumo de agua en nuestros centros, relacionando ese consumo con la cantidad de productos desarrollados y comercializados. Además, tenemos un indicador de reúso que correlaciona la cantidad de agua consumida de origen de reúso con el total de agua consumida en la organización.

A lo largo de 2019, el consumo de agua fue de 4,31 m³/t, un aumento del 0,7% con respecto al año anterior. En números totales absolutos, el consumo en procesos productivos llegó a 72.400 millones de litros de agua.

CONSUMO DE AGUA (m³/t)*

2002	...	2015	2016	2017	2018	2019
4,14		4,05	3,93	3,98	4,28	4,31

*La producción total excluye las transferencias internas de producto acabado

Algunas plantas reciben o captan agua y la distribuyen a la propia Braskem y también a otras empresas. En esos casos, el consumo, por lo general, es inferior al volumen de captación. En 2019, el perfil de obtención de agua fue el siguiente:

VOLUMEN (MILLONES DE M³/AÑO)

SUPERFICIAL	SUBTERRÁNEA	MAR	PRODUCIDA	ADQUIRIDA (DE TERCEROS)
20,1	2,2	0	0	61,4

EL ÍNDICE DE CONSUMO EN NUESTRAS OPERACIONES ES CERCA DE SEIS VECES MEJOR QUE EL DEL PROMEDIO DE LA INDUSTRIA QUÍMICA MUNDIAL (BASE: ICCA).





GENERACIÓN DE EFLUENTES

103-2, 103-3, 306-1

En todas nuestras instalaciones, la gestión de los efluentes se basa en los estándares de vertido definidos en la legislación local y en procedimientos internos. Además, algunas plantas disponen de laboratorios capaces de analizarlos y de crear estándares internos de evaluación de la calidad ambiental.

Resaltamos que cada región en la que estamos presentes es única, con lo cual, respetamos sus características de operación, incluso en lo relacionado con las sustancias de interés y con la composición de los efluentes. Tales sustancias están enumeradas en las legislaciones específicas o en las licencias de operación.

En 2019, nuestra eco-eficiencia en la generación de efluentes fue de 1,31 m³/t, resultado un 10,03% peor que el año anterior y un 16,3% por debajo de la meta estipulada del año. La generación total de efluentes fue de 21.900 millones de litros.

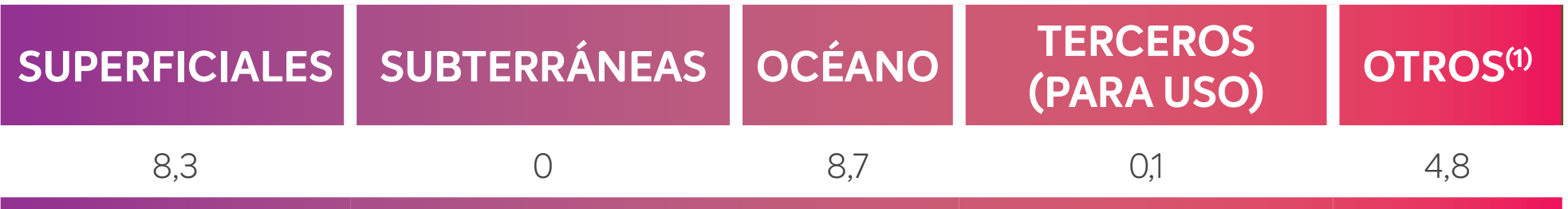
GENERACIÓN DE EFLUENTES (m³/t)



*La producción total excluye las transferencias internas de producto acabado

En 2019, Braskem o los tratadores que reciben nuestros efluentes, realizaron el vertido, luego de su tratamiento, a los siguientes cuerpos receptores (en millones de m³/año):

DISPOSAL (MILLION m³/YEAR)



⁽¹⁾ Disposición final sobre el suelo en las instalaciones del sur de Brasil. No existe esa opción en el GRI

Los factores que más han influido en estos resultados fueron la paralización de la planta de cloro-sosa en Maceió (Alagoas), las paradas programadas y no programadas, unas temperaturas más elevadas y periodos lluviosos más intensos en algunas zonas, el invierno riguroso en Texas (Estados Unidos), la baja oferta de materia prima en México y también el empeoramiento en la calidad de las aguas adquiridas, lo que aumentó el consumo de agua y purgas en las torres de refrigeración.

NUESTRO ÍNDICE DE GENERACIÓN DE EFLUENTES EVOLUCIONÓ DE 1,94 A 1,31 EN EL PERIODO DE 2002 A 2019, LO QUE SIGNIFICA UNA MEJORA ACUMULADA DEL 32% Y UN COSTO EVITADO SUPERIOR A 107 MILLONES USD.





INICIATIVAS SOSTENIBLES

Aparte de todas las acciones realizadas dentro de nuestras instalaciones, buscamos incentivar el uso responsable del agua y soluciones innovadoras de preservación. Estas son algunas de las iniciativas más destacadas:

Tratamiento de aguas residuales

Apoyamos el proyecto Mogi+Agua, creado por el Instituto Trata Brasil y la Secretaría Municipal de Agricultura del ayuntamiento de Mogi das Cruzes (Sao Paulo) con el objetivo de instalar plantas portátiles de tratamiento de aguas residuales en propiedades rurales del municipio. La tecnología utilizada en el programa fue desarrollada por una de las startups del programa Braskem Labs y ayuda a reducir las aguas residuales y también a generar agua para regar plantas y limpiar suelos. Esa es una de nuestras acciones conjuntas con la cadena de clientes, y tiene un potencial

de beneficiar a cerca del 70% de la población rural. La primera recolección demostró que el proyecto ya alcanzó la eficiencia esperada de tratamiento, en relación con la materia orgánica y el efluente tratado fue considerado adecuado para su disposición en el sumidero.

El sistema compacto de alcantarillado sanitario Gota, acelerado por el Braskem Labs, sigue aprobado en 4 campañas de recolección del proyecto piloto de alcantarillado sanitario para el área rural de Mogi das Cruzes (Sao Paulo). Braskem sigue alineada con su política de Desarrollo Sostenible, buscando consolidarse como un proveedor de soluciones en saneamiento básico mediante acciones conjuntas con su cadena de clientes con potencial de beneficiar a cerca del 70% de la población rural, que representan cerca de 23 millones de brasileños que carecen de alcantarillado sanitario.



ESTA INICIATIVA ESTÁ
EN LÍNEA CON EL
ODS 6 AGUA LIMPIA Y
SANEAMIENTO (META 6.4)



REÚSO

Aparte de la inversión en proyectos destinados a la reducción del consumo de agua, desarrollamos acciones para mejorar el reúso de este recurso en nuestros centros productivos. En 2019, el 25,3% del total de agua consumida en nuestras actividades provino de procesos de reúso: un 15% de ese porcentaje fue resultado de la mejora de procesos; y el 10,3%, inherente al funcionamiento original de la planta. Estas iniciativas hicieron que dejásemos de extraer 10.900 millones de litros de agua de manantiales.

Las cifras se han mantenido estables los últimos años, pero muestran un potencial de crecimiento a medio y largo plazo en función de los proyectos de seguridad hídrica en las regiones sudeste y noreste de Brasil.

TIPO DE REÚSO

	2015	2016	2017	2018	2019
Mejoras de procesos ¹	15,6%	15,1%	15,4%	16,0%	15,0%
Reúso inherente ²	9,5%	8,3%	10,4%	10,3%	10,3%
Reúso total	25,1%	23,4%	25,8%	26,3%	25,3%

⁽¹⁾ Reúso de mejoras en procesos es todo aquel que proviene de modificaciones en las instalaciones actuales, incluyendo o mejorando procesos.

⁽²⁾ Reúso inherente es todo aquel que nació con la instalación industrial y forma parte del proceso original de la planta. Siempre se utiliza la cifra del año anterior debido a la complejidad de generar el número.

NUESTRO PORCENTAJE DE REÚSO DE AGUA EVOLUCIONÓ DE 18,5 A 25,3 ENTRE 2011 Y 2019, REPRESENTANDO UNA MEJORA ACUMULADA DEL 37%.



ESTA INICIATIVA ESTÁ ALINEADA CON EL ODS 6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO (META 6.4)

AQUAPOLO

El proyecto Aquapolo, fruto de un acuerdo de colaboración entre Sabesp (Compañía de Saneamiento Básico del Estado de Sao Paulo) y BRK Ambiental, tiene como objetivo transformar las aguas residuales tratadas en agua de reúso para las actividades industriales. Su capacidad de producción es de 1.000 litros por segundo de agua de reúso, lo que lo convierte en el emprendimiento más grande del ramo en América del Sur, y el quinto del mundo.

Entre 2014 y 2019 usamos cerca de 45 millones de m³ de agua de reúso con el Proyecto Aquapolo. Un volumen equivalente a 18.000 albercas olímpicas. En las operaciones de Braskem en la región del ABC paulista, prácticamente el 100% del agua es de fuente de reúso.

Además de asegurar la continuidad operativa, el proyecto promovió una mejor calidad del agua, reduciendo costos operacionales con mantenimiento, tratamiento de efluentes y energía. Para saber más sobre el proyecto, visite www.aquapolo.com.br



Para obtener más información sobre el proyecto, visite www.aquapolo.com.br.



ENERGÍA SOSTENIBLE

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

La eficiencia energética es otro de nuestros temas materiales. De este modo, pensamos y ponemos en práctica soluciones que reducen y potencian el consumo energético en nuestras instalaciones productivas, tanto en términos ambientales como económicos. Así las cosas, en octubre de 2019 creamos un programa destinado a impulsar las iniciativas prioritarias en eficiencia energética, a partir de la agregación de las sinergias existentes entre los diversos centros, la identificación de oportunidades y viabilización de las soluciones y, por consiguiente, contribución al plan de reducción de los gases de efecto invernadero.

Nuestro consumo energético en 2019 fue de 11,09 GJ/t, lo que significa un aumento del 1,4% en comparación con el año anterior y el 6,7% Al igual que sucedió con los resultados de consumo de agua y generación de efluentes, los resultados de los indicadores de eficiencia energética se vieron impactados por los eventos relacionados con la paralización de la planta de cloro-sosa en Maceió (Alagoas), por las paradas programadas y no programadas, por cuestiones relacionadas con el cambio climático y por la baja oferta de materia prima en México.

A lo largo de 2019, desarrollamos diversos proyectos con foco en la reducción del consumo energético de las plantas industriales. Ve a continuación las principales iniciativas:

INICIATIVAS DE EFICIENCIA

	AHORRO ECONÓMICO (EN MILLONES DE BRL)	REDUCCIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO (GJ*)
Mejoras en los procesos productivos (excepto hornos) y venta de energía eléctrica	34,5	885.467
Optimización de hornos	9,5	329.165
Reducción del consumo de vapor	9,6	154.574
Mejoras en calderas y turbinas	6,7	141.571
TOTAL:	60,2	1.510.777

*La metodología de cálculo considera el total de GJ consumidos dividido entre el total de toneladas producidas. La reducción del consumo energético ocurre por la mejora de la relación de productos por consumo de GJ en la serie histórica.

CONSUMO ENERGÉTICO (GJ/T)



* O total de produção exclui as transferências internas de produto acabado



NUESTRO INDICADOR DE CONSUMO ENERGÉTICO EVOLUCIÓN DE 11,9 GJ/T EN 2002 A 11,09 GJ/T EN 2019, LO QUE REPRESENTA UNA MEJORA ACUMULADA DEL 7% Y UN COSTO EVITADO SUPERIOR 1.700 MILLONES DE DÓLARES.



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

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Eléctrica	10,2%	9,0%	9,0%	9,9%	9,1%	8,6%
Gas natural	13,0%	16,0%	20,0%	22,4%	24,0%	25,0%
Otros combustibles externos (principalmente petróleo y car-bón)	5,2%	5,5%	6,0%	4,7%	6,7%	6,4%
Combustibles internos residua-les del proceso petroquímico	71,6%	68,8%	65,0%	62,9%	60,2%	59,9%

En 2019, la reducción significativa en el consumo de ener-gía eléctrica en comparación con los años anteriores se debe a diferentes factores. Los eventos que tuvieron un impacto preponderante fueron:

- Interrupción de las operaciones en la planta de cloro-sosa en Alagoas, gran consumidor de energía eléctrica
- Paradas programadas (como Q 1 BA) y no programadas que contribuyeron a un menor consumo de energía eléctrica

Dicha reducción, principalmente en Brasil, aumenta la pro- porción de las demás fuentes de energía.

PORCENTAJE DE CONSUMO ENERGÉTICO RENOVABLE EN FUNCIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO TOTAL

2014	2015	2016	2017	2018	2019
7,17%	8,26%	7,44%	7,60%	7,11%	6,40%*

* Como la casi totalidad del consumo de energía renovable de Braskem es de energía eléctrica, la reducción en el con- sumo de este insumo, principalmente en Brasil, donde el porcentaje de fuente renovable es alto, acabó reduciendo de forma significativa el indicador

PORCENTAJE DE CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA RENOVABLE EN FUNCIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO COMPRADO TOTAL

	2015	2016	2017	2018	2019
% de energía eléctrica renovable	68%	73%	76%	74%	72%

Para calcular los porcentajes de renovables, consideramos el hidrógeno quemado, produ- cido en la electrólisis de cloro-sosa como renovable, y consideramos los índices de energía eléctrica renovables en la matriz de cada país.

EN BUSCA DE LA DIVERSIFICACIÓN ENERGÉTICA

En 2019 proseguimos con nuestra agenda en pro de iniciativas que hacen nuestras actividades más eficientes en la generación y en el consumo energético, reforzando nuestro compromiso con el desarrollo sostenible y ampliando el uso de energía limpia y renovable en nuestros centros de operaciones.

En Bahía, el proyecto de expansión del Complejo Eólico Folha Larga EDF Renewable se encuentra en construcción. La central —ubicada en Campo Formoso, a 350 km de Salvador—, que se finalizará en 2020 y cuyas operaciones se iniciarán en 2021, venderá energía eólica a Braskem durante 20 años. Esta acción contribuirá a reducir en 325.000 toneladas la cantidad de emisiones de CO₂ durante el periodo del contrato.

En 2019 se concluyó la instalación de 1MWp de los 5MWp del proyecto de la granja de paneles solares flotantes desarrollado por medio del acuerdo entre Braskem, Sunlution y el grupo UNIPAC. Montado en un área aproximada de 5 hectáreas (equivalente a cinco campos de fútbol), este espacio busca mantener o aumentar la capacidad de generación eléctrica de la Companhia Hidrelétrica do São Francisco (Chesf), en Sobradinho (Bahía), durante épocas de sequía prolongada.

También en 2019, como resultado de las inversiones en la diversificación de nuestra matriz energética, iniciamos la operación de la primera central de generación distribuida de fuente solar en Bahía, en un terreno en el Centro Industrial de Camaçari. La estación cuenta actualmente con 284 paneles solares instalados en un área de 2500 m², totalizando una capacidad de 97 Wp, resultado de la primera fase del proyecto, que comenzó a principios de 2018. La producción de energía renovable es capaz de abastecer el 27% de la demanda de nuestra oficina de Salvador, que tiene aproximadamente 400 integrantes. La expectativa es ampliar la capacidad a 131 kWp con la conclusión de la segunda y última etapa de la central, que está en progreso.

También en Bahía, y con el objetivo de fomentar la industria local y aumentar nuestra competitividad, desarrollamos un proyecto de matriz energética para la compra de gas natural proveniente de pozos de proveedores de la región del Recôncavo baiano, a partir de abril de 2020. Con esta iniciativa, Braskem hace viable el aumento de la producción de petróleo en tierra en dicho estado.

En diciembre de 2019 firmamos un contrato con la compañía francesa Voltalia para la compra de energía solar que será consumida en nuestras plantas industriales en Brasil por un plazo de

20 años. Este contrato permitirá la expansión del Complejo Solar Serra do Mel en Rio Grande do Norte. El volumen de energía solar adquirido será suficiente para reducir en 130.000 toneladas las emisiones de CO₂ a lo largo de la duración del contrato. Se prevé que esta energía empiece a entregarse en 2022.

En lo que respecta al estado de Sao Paulo, pusimos en marcha en 2019 la modernización de nuestra planta en el Centro Petroquímico del ABC. Con una inversión total valorada en 600 millones BRL, el objetivo del proyecto es la actualización del sistema que sirve al cracker, reemplazando las turbinas a base de vapor por motores eléctricos de alto rendimiento. Este proceso contará, además, con una nueva planta de cogeneración de energía alimentada por el gas residual de la producción petroquímica.

Para la etapa de ingeniería, implantación, operación y mantenimiento de la Central de Cogeneración establecimos una alianza estratégica con Siemens. El contrato tendrá una duración de 15 años y se realizó dentro de la modalidad *Build, Own and Operate* (BOO).

Con este proyecto, que concluirá el trimestre de 2021, estimamos la reducción del consumo energético equivalente al de una ciudad de un millón de habitantes. Además, el proyecto disminuirá el consumo de agua en cerca del 11%, y las emisiones CO₂ de la planta en más de un 6%.



GESTIÓN DE RESIDUOS

103-2, 103-3, 301-2, 301-3, 306-2

Aparte de invertir en materias primas renovables, seguimos mensualmente la evolución del funcionamiento de la gestión de nuestros residuos mediante indicadores de eco-eficiencia que relacionan la cantidad de residuos generados con la cantidad de productos producidos y comercializados.

Creemos que la inversión continua en materias primas renovables y la gestión correcta de los residuos generados en nuestro proceso productivo es esencial para el mantenimiento y el desarrollo sostenible de nuestros negocios, además de estar en línea con nuestro compromiso de Economía Circular. Por eso, maximizamos el reúso en todas las 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.

Entre los principales materiales directos no renovables que utilizamos están 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 la demanda de recursos no renovables. Además, seguimos metas rígidas para la generación total de residuos (peligrosos y no peligrosos), definidas y ajustadas anualmente para un periodo de cinco años.

En 2019, la generación de residuos fue de 2,20 kg/t, un aumento del 3,6% con respecto a 2018, pero un 2,4% por debajo de la meta para el año. Las principales causas de ese cumplimiento en el transcurso del año fueron: una generación de residuos menor de lo planificado por la postergación o las mejoras de actividades de mantenimiento y limpieza, y el aprovechamiento interno de corrientes de residuos como combustible.

GENERACIÓN DE RESIDUOS (kg/t)*

2002	...	2015	2016	2017	2018	2019
7,78		2,01	2,16	2,13	2,13	2,20

*La producción total excluye las transferencias internas de producto acabado





RESIDUOS POR MÉTODO DE ELIMINACIÓN (t)

	2015	2016	2017	2018	2019
Reciclaje	4.628	7.371	6.830	7.889	27.955
Recuperación, incluida la recuperación energética	3.975	7.247	6.370	3.355	3.486
Vertedero	2.804	9.146	8.980	15.990	14.173
Almacenamiento en el sitio	1.859	1.303	455	1.260	1.227
Incineración	1.713	8.423	8.199	7.998	7.168
Reutilización	739	482	505	457	364
Compostaje	274	475	299	393	524
Inyección en pozos profundos	0	1.931	1.756	899	2
Otros ¹	3.700	17.022	5.258	4.829	5.550
TOTAL	19.692	53.400	38.652	43.069	60.450

⁽¹⁾ 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

LA ELIMINACIÓN POR TIPO DE RESIDUOS (t/ano)

	RESIDUOS NO PELIGROSOS (T/AÑO)	RESIDUOS PELIGROSOS (T/AÑO)
Reciclados	26.362	1.594
Reutilización	195	169
Compostaje	524	0
Recuperación, incluida la recuperación energética	1.284	2.202
Incineración	1.603	5.565
Inyección en pozos profundos	2	0
Vertederos	11.497	2.677
Almacenamiento interno temporal	287	940
Otros ¹	166	5.384
TOTAL	41.920	18.530

⁽¹⁾ 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.

En 2019, la eliminación total de residuos se vio impactada negativamente por la eliminación de stocks de residuos de años anteriores, por las grandes paradas de mantenimiento, por los servicios de recuperación de áreas/equipamientos, por las condiciones operacionales y por procesos de remediación de áreas contaminadas. Los impactos positivos se debieron a los ajustes de proceso que se tradujeron en una menor generación de residuos y en cambios en su tratamiento para buscar mejores alternativas, colaborando con el Proyecto *Zerolandfil*.

Los residuos reciben los tratamientos adecuados mediante los proveedores seleccionados por la empresa. Braskem mantiene el control de la información a través de sus propios procesos y/o complementando con la información facilitada por los contratados que participan.



CAMBIO CLIMÁTICO

103-2, 103-3, 201-2

En Braskem seguimos una estrategia amplia y robusta, por lo que los asuntos relacionados con el cambio climático forman parte de nuestros 10 macroobjetivos de negocios. Una de las aspiraciones de nuestra Política Global de Desarrollo Sostenible es ser reconocida como una empresa líder en las cuestiones relacionadas con este tema.

Desde 2008, cuando estructuramos nuestra gestión interna del tema, tomamos medidas de Mitigación y Adaptación para anticiparnos a los potenciales riesgos y oportunidades de negocio relacionados con el cambio climático. Nuestras acciones pusieron de manifiesto que es posible que el sector empresarial se involucre positivamente en este asunto, llevando la cuestión hacia el desarrollo de políticas públicas eficientes.

PLAN DE MITIGACIÓN

En el campo de la mitigación, desde 2008 gestionamos nuestras emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) por medio de un inventario anual. Con esto, fue posible fijar metas internas de reducción, que nos ayudan en la búsqueda por ser la empresa más eficiente en términos de emisiones de GEI en el sector de aquí a 2030. También implantamos un mecanismo interno de determinación de precios de GEI, en el que nuestros proyectos se evalúan considerando un precio interno de carbono —en este sentido, sobresalen nuestros proyectos de eficiencia energética, puesto que se vuelven más atractivos desde el punto de vista financiero cuando consideramos el costo de emisiones de GEI.

En 2009 también asumimos un compromiso público denominado “Es necesario madurar para ser verde”, en el que nos comprometemos a intensificar el desarrollo del mercado de productos que reduzcan las emisiones globales de GEI. Dedicamos esfuerzos al desarrollo de productos que utilizan fuentes renovables de materias primas —por ejemplo, el PE verde—, que contribuyen no solo al secuestro de carbono, sino también a otros beneficios sociales y ambientales acordes con la agenda 2030 de la ONU.

LOS BIOPOLÍMEROS TAMBIÉN ESTÁN ALINEADOS CON LA AGENDA 2030



El PE Verde ha generado y sigue generando empleos en toda su cadena, desde el campo hasta el reciclaje.



El PE Verde, además de ser 100% reciclable, está hecho de materia prima renovable.



El PE Verde es un caso de innovación e industrialización sostenible.



El PE Verde, además de ser 100% reciclable, está hecho de materia prima renovable, contribuyendo a la mitigación de las emisiones de GEI.



Impacto directo en el desarrollo de nuevas tecnologías y todas las inversiones necesarias realizadas a través de diversas asociaciones.



Gestión de emisiones. Inventario de GEI

305-1,305-2,305-3,305-5

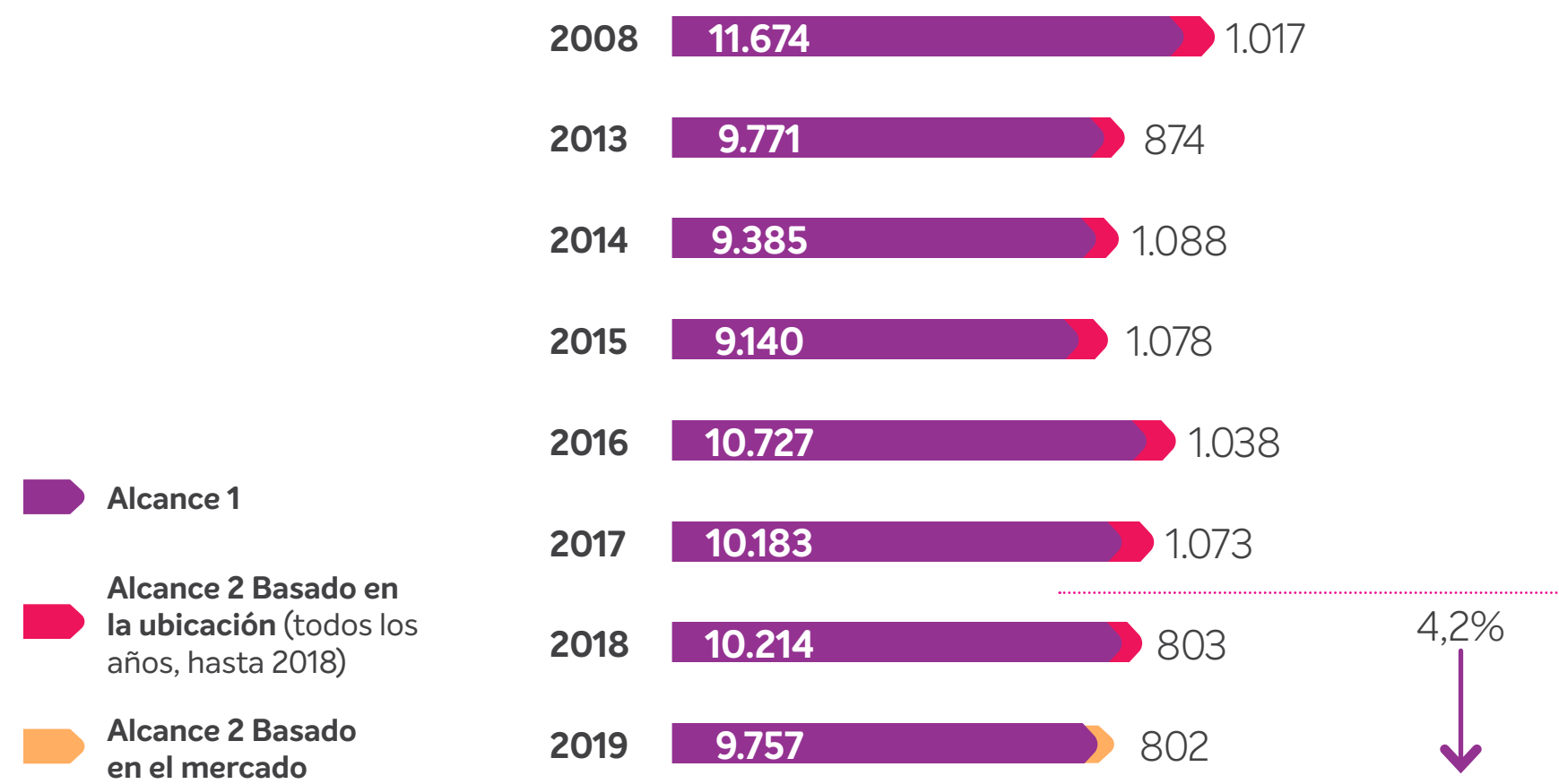
Nuestro inventario corporativo de emisiones de GEI considera el 100% de nuestras operaciones globales y, en 2019, recibió por 9º año consecutivo, la clasificación Oro del Programa Brasileño GHG Protocol (PBGHG) debido a la cobertura de las emisiones de los alcances 1, 2 y 3 con verificación externa independiente de su inventario de 2018.

En 2019, nuestras emisiones absolutas de Alcance⁵ ascendieron a 9.756.560 tCO₂e, una reducción del 4,5% con relación al año anterior, principalmente debido a la paralización de las operaciones de las plantas de Alagoas, además de a una reducción general en la producción a causa del ciclo a la baja de la industria petroquímica. Por su parte, las emisiones de Alcance 2⁵ totalizaron 801.634 tCO₂e, una reducción de menos del 0,5% con respecto al año anterior. En ese caso, además de los factores citados más arriba, y a pesar de que Braskem haya adquirido en 2019 el mercado libre aproximadamente 1,5 millones de MWh de energía eléctrica generada por fuentes renovables, la reducción de las emisiones en relación con 2018 no fue tan expresiva debido al aumento de los factores de emisión del *grid*, principalmente en Estados Unidos.

Las emisiones del Alcance 1 + 2 en 2019 sumaron 10.558.193 tCO₂e, una reducción del 4,2% en comparación con el año anterior⁶.

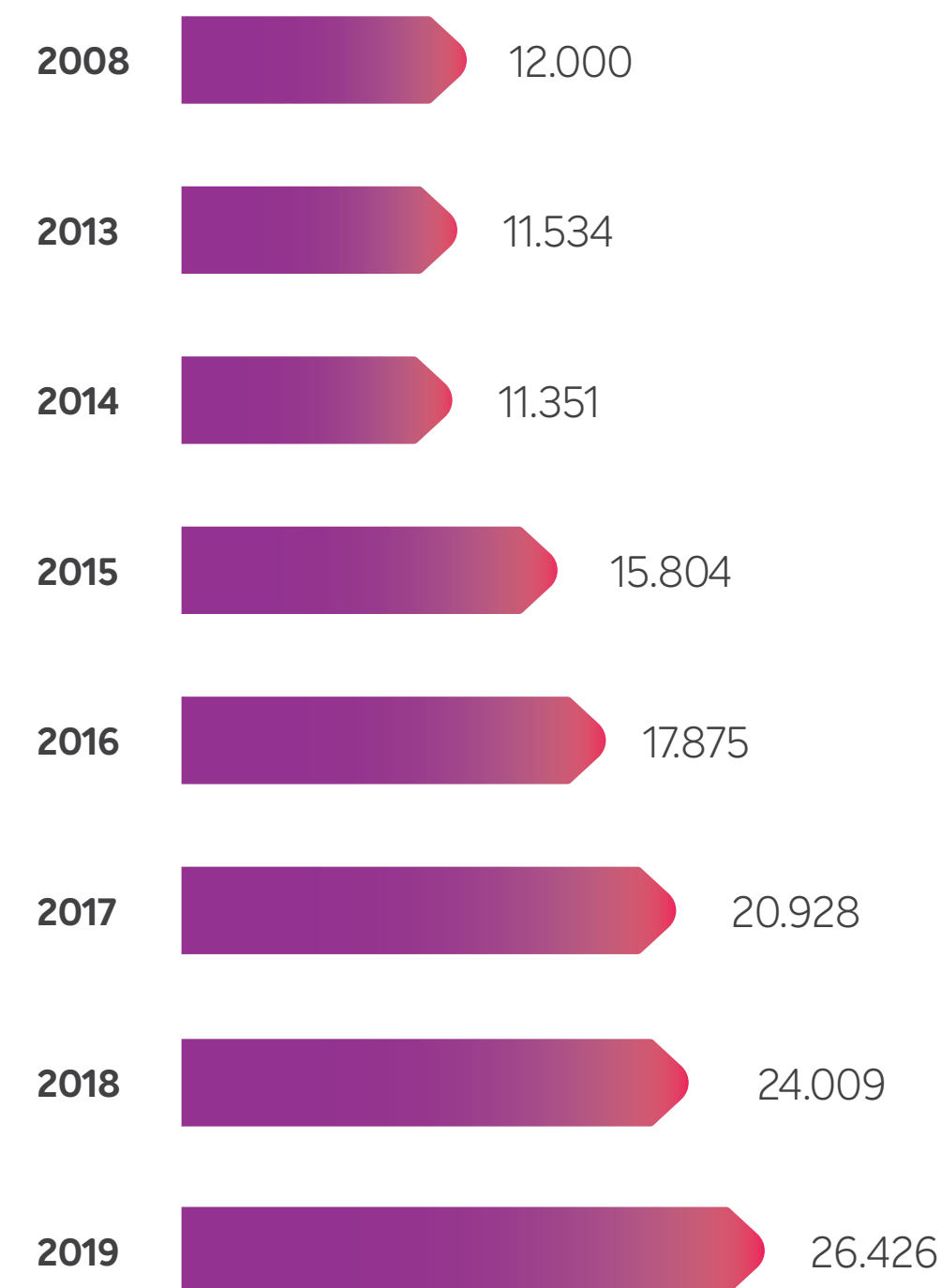
Las emisiones de Alcance 3 en 2019 totalizaron 26.426.306 tCO₂e, un aumento del 10% con respecto al año anterior. Desde 2018 Braskem viene mejorando la gestión de este Alcance y, en 2019, revisamos todos los factores de emisión de ciclo de vida de los productos e insumos comunicados y las fronteras operativas de negocio, considerando las emisiones de Braskem S.A. en su conjunto y no la suma individual de las emisiones de Alcance 3 de cada planta, evitando un conteo doble de emisiones en los casos en los que tenemos transferencia interna de materia prima.

EMISIONES DE GEI (ALCANCE 1 Y 2) - KtCO₂e



^{5 e 6} Estas emisiones son de enfoque Market-Based, es decir, consideran nuestros contratos de compra de energía renovable en el mercado libre de las empresas CHESF, que tiene generación hidroeléctrica y eólica, y Santo Antônio, empresa que gestiona las operaciones de la Central Hidroeléctrica de Santo Antônio, en el río Madeira, Rondônia. Las emisiones de alcance 2 de Braskem en 2019 considerando el enfoque Location-Based ascendieron a 892.671 tCO₂e y, hasta la elaboración de este informe, solo esas fueron verificadas externamente por una empresa independiente. Las emisiones de Market-Based en 2019 aún no se han podido verificar debido a los contratiempos provocados por la pandemia de la covid-19.

EMISIONES DE GEI (ALCANCE 3) - KtCO₂e



Desempeño de mitigación de las emisiones de GEI

305-1, 305-4, 305-5

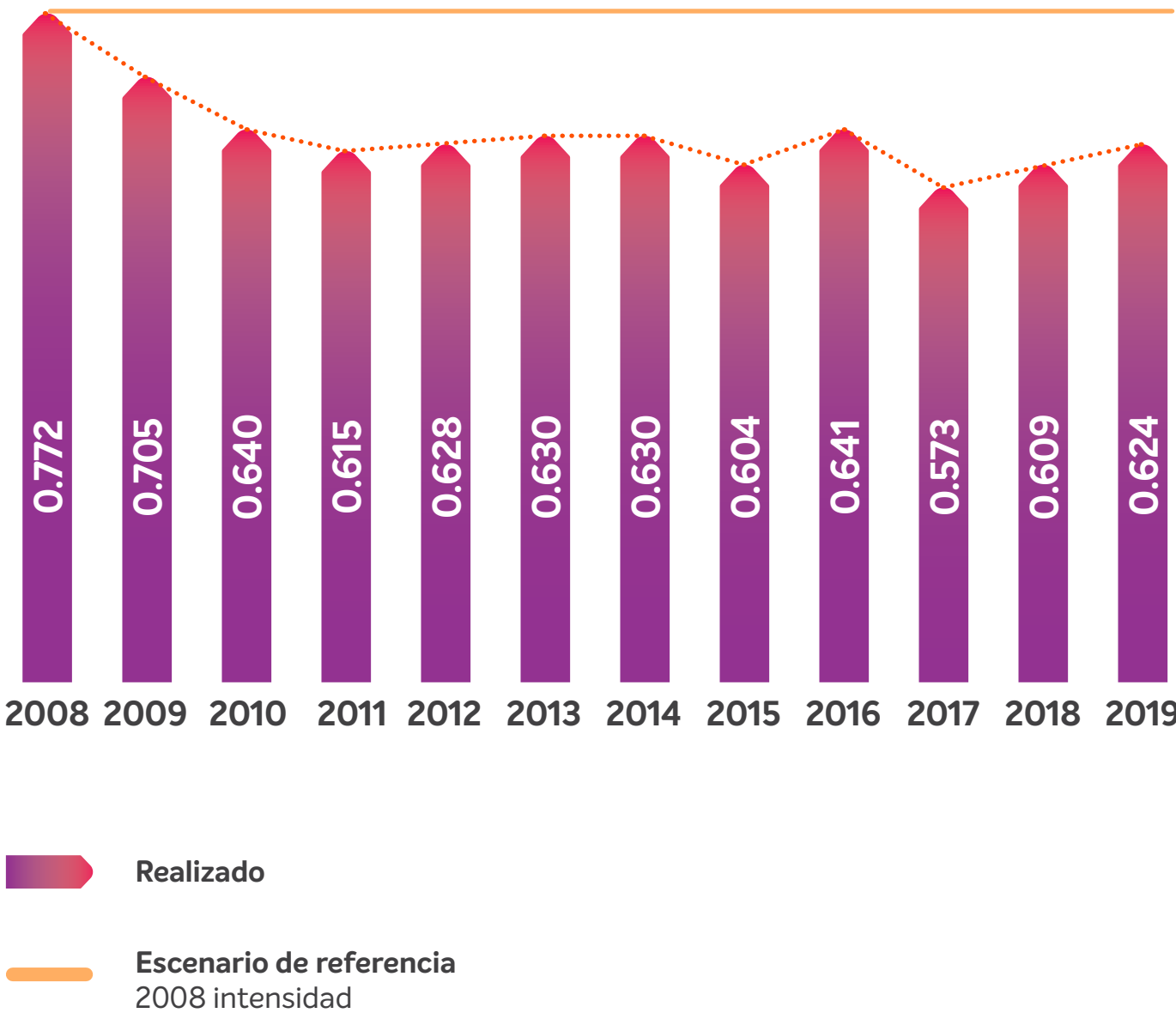
Medimos nuestro desempeño de mitigación de GEI considerando un indicador relativo de emisiones de Alcance 1 + Alcance 2 (Market-based) por la producción total de la empresa (tCO₂e/t producida). En el periodo de 2008 a 2019, la Intensidad de las emisiones de GEI de Braskem presentó una reducción del 20%, alcanzando la cifra de 0,624 tCO₂e/t, muy cerca del objetivo establecido para 2020, de 0,600 tCO₂e/t. En términos absolutos, la reducción de emisiones acumuladas de los alcances 1 y 2 durante ese mismo periodo fue de 2,1 millones de tCO₂e, el equivalente a unas emisiones aproximadas de la electricidad consumida en un año en el estado de Bahía (Brasil).

Incluso con la reducción de las emisiones absolutas de los alcances 1 + 2, nuestro indicador sufrió un repunte del 2% en relación con el año anterior. El principal motivo, sin duda, fue la caída de poco más del 6% en nuestra producción, impulsada por los eventos internos y externos mencionados anteriormente. A diferencia de la mayoría de los sectores, nuestro consumo energético (la principal fuente de emisiones de Braskem), no es directamente proporcional a nuestra producción y, cuanto más baja sea la producción, peor será nuestra eficiencia. Si no hubiésemos invertido en acciones de eficiencia energética en nuestras plantas y en la compra de electricidad renovable en el mercado libre, este aumento sería más significativo. Solo con nuestros contratos de energía renovable evitamos en 2019 unas emisiones de alrededor de 90.000 tCO₂e.

Para los próximos años, en conjunto con las áreas de Energía, Ingeniería de Producción de las plantas y Estrategia e Innovación, nuestros esfuerzos se concentrarán en mapear un potencial adicional de reducción de 1 millón de tCO₂e para ser incluido en nuestro catálogo de proyectos de mitigación y alimentar nuestra Curva MAC (Costo Marginal de Reducción), herramienta que usamos para priorizar acciones.

PARA LOS PRÓXIMOS AÑOS, NUESTROS ESFUERZOS SE ENFOCARÁN EN EL MAPEO DE UN POTENCIAL DE REDUCCIÓN ADICIONAL DE 1 MILLÓN DE tCO₂e

INTENSIDAD DE EMISIONES (tCO₂e/t PRODUCTO)

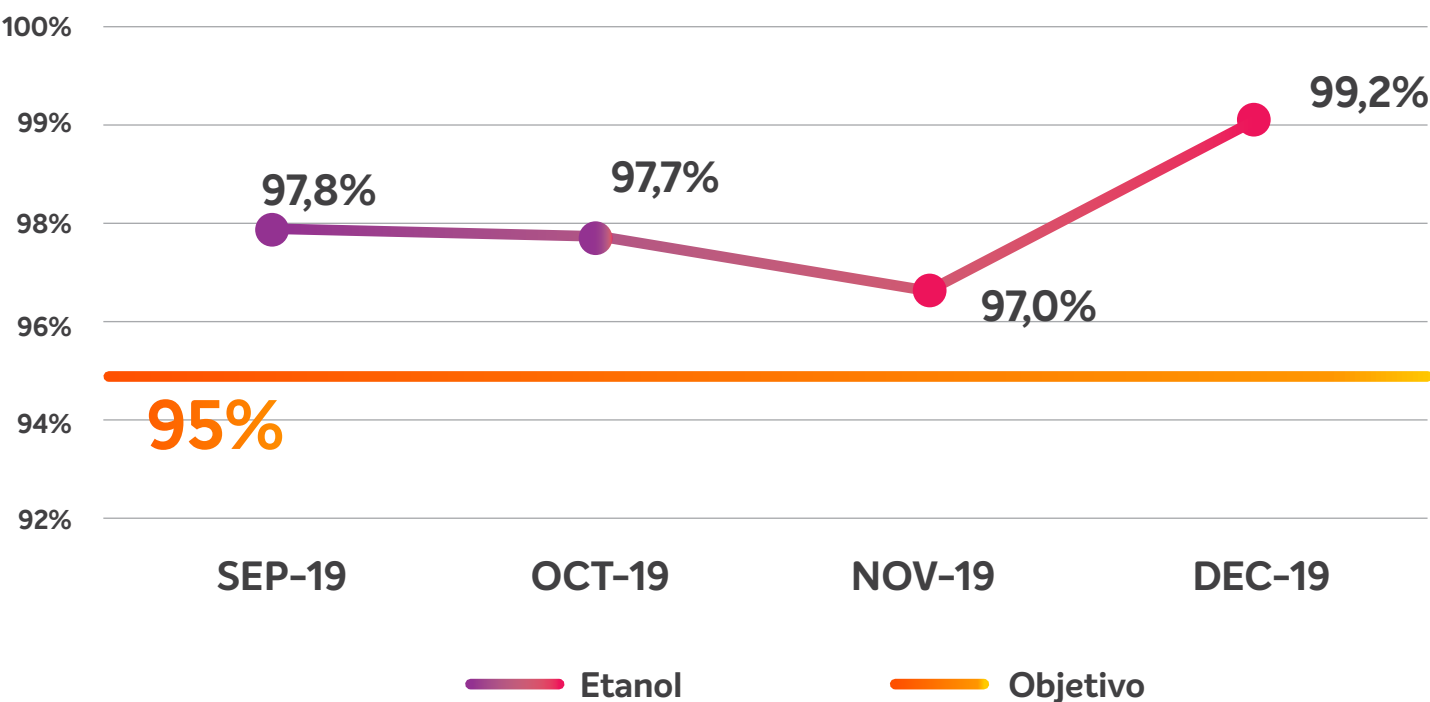




Otras acciones de mitigación:

1. En 2017 iniciamos con Ticket Log el proyecto de generación de bonos de carbono provenientes de la sustitución del uso de la gasolina automotriz por etanol en la flota de vehículos corporativos en el estado de Sao Paulo. Para ser elegibles a los bonos, hemos de mantener una tasa de consumo de etanol superior al 95%. En 2019 se obtuvieron los primeros certificados de bonos de carbono de Braskem por la comprobación del uso de combustible renovable (etanol) en al menos el 95% de la flota de vehículos propios de Sao Paulo entre el 1 de julio de 2017 y el 30 de junio de 2018. El certificado del periodo entre el 1 de julio de 2018 y el 30 de junio de 2019 ya fue aprobado por una auditoría y está en proceso de emisión por parte de la emisora de los bonos.

EVOLUCIÓN DEL INDICADOR DE SUMINISTRO DE ETANOL PARA LA FLOTA



2. Como parte fundamental de nuestra estrategia de cambio climático, en 2016 implantamos un mecanismo interno de fijación de precios de carbono. Esta metodología abarca todos los proyectos de la cesta de “Competitividad y Productividad” en Brasil a partir de un VPL virtual que considera nuestro precio interno de carbono. Entre 2017 y 2019, 51 proyectos utilizaron esta metodología y, de ese total, 37 proyectos fueron beneficiados en la toma de decisión de la inversión considerando su VPL virtual. En 2019 se diseñó una nueva estrategia de determinación de precios interna, considerando un precio de carbono global para todas las operaciones Globales de Braskem a partir del precio sombra y de los resultados en nuestra Curva MAC.



EN 2017 INICIAMOS CON
TICKET LOG EL PROYECTO DE
GENERACIÓN DE BONOS DE
CARBONO PROVENIENTES
DE LA SUSTITUCIÓN DEL USO
DE LA GASOLINA AUTOMOTRIZ
POR ETANOL EN LA FLOTA DE
VEHÍCULOS CORPORATIVOS



US \$ 55 MILLONES

IMPACTOS FÍSICOS POTENCIALES EVITADOS

PLAN DE ADAPTACIÓN

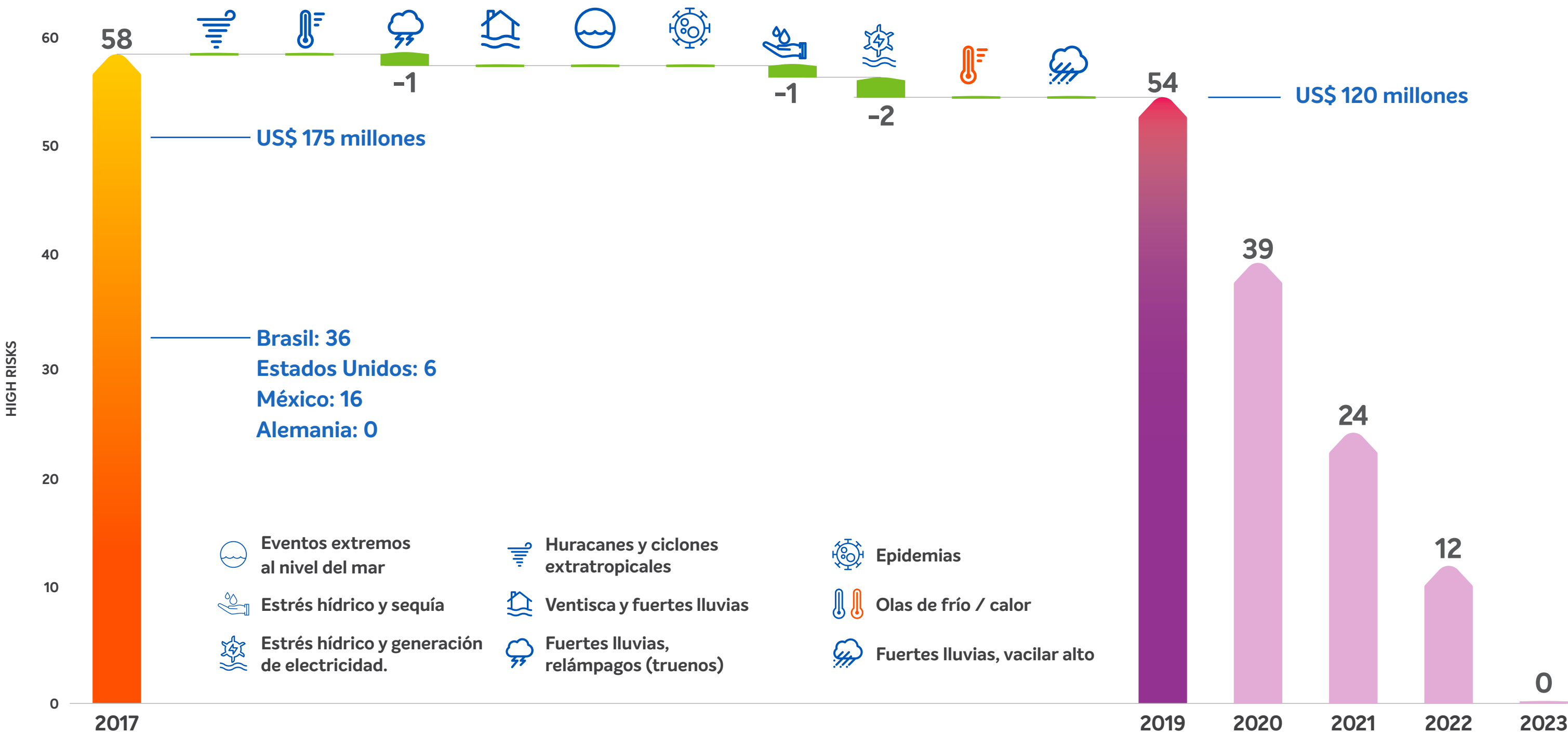
En cuanto al campo de adaptación, el cambio climático y la gestión adecuada de nuestros impactos son cuestiones de continuidad de negocio. En 2016 concluimos un estudio para identificar riesgos y oportunidades en el 100% de nuestros centros de operaciones. A partir de ello, desarrollamos un Plan de Adaptación con acciones para mitigar o reducir todos los riesgos climáticos más significativos, clasificados como “altos” en nuestra matriz.

Tomando como base los modelos de riesgos climáticos utilizados, identificamos 58 potenciales amenazas de alto riesgo para el negocio de aquí a 2040 con un potencial impacto financiero de aproximadamente 175 millones USD, de las que 36 serían en Brasil, 16 en México y 6 en Estados Unidos (cifras revisadas en 2019), para las que se trazaron 110 acciones específicas de adaptación, tanto de gestión como de ingeniería.

El Plan de Adaptación, que tiene como objetivo reducir a cero los riesgos climáticos clasificados como “altos” de aquí a 2023 y maximizar las oportunidades de negocio, evolucionó positivamente y los proyectos implantados hasta 2019 redujeron los potenciales impactos físicos cuantificados en aproximadamente 55 millones USD.

Algunos ejemplos e proyectos que ya han sido implantados y han contribuido a reducir nuestra vulnerabilidad al cambio climático son: evaluación y mejoras en los sistemas de protección contra descargas atmosféricas (SPDA); recuperación de taludes con vistas a conducir el flujo de agua y proteger ante inundaciones; contratación de fuentes alternativas renovables de electricidad, a fin de reducir la dependencia de fuentes hidroeléctricas en escenarios de escasez hídrica.

POSIBLES AMENAZAS AL NEGOCIO PARA 2040



OTROS ASPECTOS DESTACADOS

1. A fines de 2019 fuimos invitados para componer el grupo Consultivo de Especialistas responsable de desarrollar el método global de la iniciativa *Science Based Target* para el sector Químico (SBTi-Chemicals), que estará listo a comienzos de 2021, contribuyendo al establecimiento de metas de reducciones de emisiones de GEI en línea con las metas del Acuerdo de París, a partir de evidencias científicas;
2. Desde 2016, Braskem está clasificada como empresa líder en el CDP Clima, un cuestionario con foco en gestión de la crisis climática por empresas, dirigido a inversionistas de diversas naturalezas (de 2016 a 2018 = A-List; en 2019 = A-);
3. 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. Además, asumimos la coordinación del Grupo Técnico de Energía y Clima de la Red Brasileña del Pacto Mundial-ONU en 2017.

INVOLUCRAMIENTO DE PROVEEDORES

A lo largo de 2019, seguimos motivando el involucramiento de nuestros proveedores críticos en las cuestiones del cambio climático. Este esfuerzo conjunto aumenta el poder de la cadena mediante iniciativas como la divulgación de metas para reducir las emisiones, y los propios proveedores trasladan, voluntariamente, ese compromiso a sus socios de negocio. Incentivamos a nuestros proveedores a sumarse al Action Exchange, del CDP Supply Chain, una consultoría gratuita que identifica oportunidades para reducir costos, emisiones y consumo energético en sus procesos.

ASPECTOS DESTACADOS EN 2019

► **60 %**

de los proveedores involucrados divulgaron sus iniciativas para reducir emisiones

► **39,53 %**

de los proveedores involucrados divulgaron sus metas

► **57 %**

de los proveedores involucrados identificaron riesgos

► **47 %**

de los proveedores hacen que sus proveedores se involucren

► **229**

proveedores contestaron el cuestionario de Clima en 2019 (un 55% del total de proveedores a los que Braskem les envió el cuestionario).





OTRAS EMISIONES

305-6, 305-7

En Braskem, no solo nos preocupamos con la emisión de gases de efecto invernadero, sino que también monitoreamos otras emisiones al aire, como las que agotan la capa de ozono¹ y los contaminantes de la quema de combustibles, como por ejemplo NO_x, SO_x.

Braskem también viene sustituyendo las sustancias que agotan la capa de ozono por otras sustancias fuera de las listas del Protocolo de Montreal.

EVOLUCIÓN DE LAS EMISIONES DE SUSTANCIAS QUE AGOTAN DE LA CAPA DE OZONO (SAO)

SAO	2015 (t)	2016 (t)	2017 (t)	2018 (t)	2019 (t)
Toneladas de CFC-11 equivalente	55,3	3,0	1,7	2,9	2,6

EVOLUCIÓN DE LAS EMISIONES DE SO_x, NO_x Y OTRAS SUSTANCIAS SIGNIFICATIVAS (TONELADAS)

EMISIONES ⁽¹⁾	2015 (t)	2016 (t)	2017 (t)	2018 (t)	2019 (t)
NO _x	9.909	10.093	10.926	10.566	11.529
SO _x	4.496	3.130	3.779	4.871	3.982
Compuestos orgánicos volátiles	3.808	6.139	6.754	9.091 ⁽²⁾	8.753
Partículas	911	859	911	1.381	932
Contaminantes del aire peligrosos ⁽³⁾	652 ⁽²⁾	531	677	595	551
Otros ⁽⁴⁾	14.499	4.145	4.746	7.989	6.622

⁽¹⁾Las metodologías utilizadas son las recomendadas por los organismos ambientales locales. Donde no hay medición, se utilizan estimaciones (factores de emisión) basadas en métodos reconocidos, como, por ejemplo, el AP-42 de la USEPA.

⁽²⁾ Las plantas vienen ampliando sus evaluaciones; eso explica el aumento de los parámetros.

⁽³⁾ Incluye contaminantes del aire peligrosos y HAP

⁽⁴⁾ Incluye hidrocarburos totales y monóxido de carbono.

La reducción de las emisiones de SO_x y partículas se produjo gracias al menor consumo de carbón en la matriz energética de la Q2 RS en función de las paradas de mantenimiento de las calderas de carbón y también del mayor uso de la caldera de gas natural. Por otra parte, el mayor consumo de gas natural y las paradas provocaron un repunte en las emisiones de NO_x por disociación térmica. De todos modos, las emisiones se encuentran dentro de los estándares legales aplicados a la planta.

⁷ El agotamiento del ozono se refiere al declive del volumen total de ozono en la estratosfera de la tierra (la capa de ozono)



PRESENTACIÓN

CARTA DEL
DIRECTOR-PRESIDENTE

ORIENTADA AL FUTURO

ACTUACIÓN RESPONSABLE

GOBERNANZA Y CUMPLIMIENTO
REGULATORIO

DESEMPEÑO EN LOS NEGOCIOS

SOLUCIONES INNOVADORAS
Y SOSTENIBLES

GENERACIÓN DE VALOR

PRODUCCIÓN
RESPONSABLE

ÍNDICE DE
CONTENIDOS GRI
STANDARDS

CRÉDITOS
CORPORATIVOS

< 110 >



ÍNDICE DE CONTENIDOS GRI STANDARDS

102-55





Estándar GRI	CONTENIDO	Página y/o respuesta	Principio Pacto Mundial
GENERAL DISCLOSURES			
GRI 102: Contenido generales	102-1 - Nombre de la organización	8	8
	102-2 - Actividades, marcas, productos y servicios	8	8
	102-3 - Ubicación de la sede	125	
	102-4 - Ubicación de las operaciones	8	8
	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	8	8
	102-7 - Tamaño de la organización	8, 41	8
	102-8 - Información sobre empleados y otros trabajadores	66	6
	102-9 - Cadena de suministro	34, 80, 81	
	102-10 - Cambios significativos en la organización y su cadena de suministro	No ha habido ningún cambio significativo durante el periodo objeto del informe.	
	102-11 - Principio o enfoque de precaución	Como 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 puede hacerlo con seguridad y con un impacto mínimo al medio ambiente.	
	102-12 - Iniciativas externas	15, 16, 17, 19	
	102-13 - Afiliación a asociaciones	15, 16, 17	
	102-14 - Declaración de altos ejecutivos responsables de la toma de decisiones	4	4
	102-15 - Principales impactos, riesgos y oportunidades	28	
	102-16 - Valores, principios, estándares y normas de conducta	24, 27	
	102-17 - Mecanismos de asesoramiento y preocupaciones éticas	24, 30	
	102-18 - Estructura de gobernanza	24, 27	
	102-23 - Presidente del máximo órgano de gobierno	El presidente del consejo de administración no es director ejecutivo de Braskem. Conforme al artículo 19º, párrafo único, de los estatutos sociales de la compañía, “Los cargos de director-presidente y presidente del consejo de administración no podrán recaer en la misma persona, excepto en los supuestos y términos previstos en el Reglamento.” Reglamento = Reglamento de la Lista del Nivel 1 de la BM&FBovespa. Pag.: 24, 27	
	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 detalles en www.braskem.com.br/materialidad-sostenibilidad	
	102-41 - Acuerdos de negociación colectiva	69	3



Estándar GRI	CONTENIDO	Página y/o respuesta	Principio Pacto Mundial
GRI 102: Contenido generales	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 ejercen un papel de influenciadores, facilitadores, impactantes y beneficiados por las relaciones con la empresa. Más detalles en www.braskem.com.br/materialidad-sostenibilidad	
	102-43 – Enfoque para la participación de los grupos de interés	Visite http://www.braskem.com.br/material-issues-assessement	
	102-44 – Temas y preocupaciones clave mencionados	Visite http://www.braskem.com.br/material-issues-assessement	
	102-45 – Entidades incluidas en los estados financieros consolidados	Visite http://www.braskem-ri.com.br/annual-reports Pag. 34	
	102-46 – Definición de los contenidos del informe y las Coberturas del tema	Visite http://www.braskem.com.br/material-issues-assessement	
	102-47 – Lista de temas materiales	Visite http://www.braskem.com.br/material-issues-assessement	
	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 2019.	
	102-51 – Fecha del último informe	2018	
	102-52 – Ciclo de elaboración de informes	El informe se elabora anualmente.	
	102-53 – Punto de contacto para preguntas sobre el informe	imprensa@braskem.com	
	102-54 – Declaración de elaboración del informe de conformidad con los Estándares GRI	Este informe se ha elaborado de conformidad con la opción Esencial de los Estándares GRI.	
	102-55 – Índice de contenidos	110	
	102-56 – Verificación externa	La verificación externa la realiza KPMG (empresa externa e independiente), se lleva a cabo a instancias de la alta dirección y forma parte del conjunto de metas anuales de los responsables de la elaboración del informe. Pag. 122	
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/material-issues-assessement	
	103-2 – El enfoque de gestión y sus componentes	43	
	103-3 – Evaluación del enfoque de gestión	43	
GRI 201: Desempeño económico	201-1 – Valor económico directo generado y distribuido	43	
	201-2 – Implicaciones financieras y otros riesgos y oportunidades derivados del cambio climático	103	7
	201-4 – Asistencia financiera recibida del gobierno	84	



Estándar GRI	CONTENIDO	Página y/o respuesta	Principio Pacto Mundial
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/material-issues-assesement	
	103-2 - El enfoque de gestión y sus componentes	67	
	103-3 - Evaluación del enfoque de gestión	67	
GRI 202: Presencia en el mercado	202-1 - Ratio del salario de categoría inicial estándar por sexo frente al salario mínimo local	67	6
	202-2 - Proporción de altos ejecutivos	67	6
IMPACTOS ECONÓMICOS INDIRECTOS			
Macro objetivo: Local Development			
GRI 103: Management Approach	103-1 - Explanation of the material topic and its Boundary	www.braskem.com.br/material-issues-assesement	
	103-2 - The management approach and its components	70	
	103-3 - Evaluation of the management approach	70	
GRI 203: Indirect Economic Impacts	203-1 - Infrastructure investments and services supported	70	
PROCUREMENT PRACTICES			
Macroobjetivo: Desarrollo local			
GRI 103: Enfoque de gestión	103-1 - Explicación del tema material y su Cobertura	www.braskem.com.br/material-issues-assesement	
	103-2 - El enfoque de gestión y sus componentes	80	
	103-3 - Evaluación del enfoque de gestión	80	
GRI 203: Impactos económicos indirectos	203-1 - Inversiones en infraestructuras y servicios apoyados	80	
MACROOBJETIVO: FORTALECIMIENTO DE LAS PRÁCTICAS			
Macroobjetivo: Fortalecimiento de las prácticas			
GRI 103: Enfoque de gestión	103-1 - Explicación del tema material y su Cobertura	www.braskem.com.br/material-issues-assesement	
	103-2 - El enfoque de gestión y sus componentes	27	
	103-3 - Evaluación del enfoque de gestión	27	



Estándar GRI	CONTENIDO	Página y/o respuesta	Principio Pacto Mundial
GRI 205: Anticorrupción	205-2 – Comunicación y formación sobre políticas y procedimientos anticorrupción	27	10
	205-3 – Casos de corrupción confirmados y medidas tomadas	En noviembre de 2019, José Carlos Grubisich, expresidente de Braskem, fue arrestado bajo la acusación de participar en un esquema de sobornos para asegurar contratos gubernamentales. El papel de Braskem, en este sentido, sigue siendo el mismo que desde 2016, cuando la empresa firmó el acuerdo de lenidad con las autoridades brasileñas, suizas y estadounidenses. Durante ese periodo cumplimos todas las obligaciones previstas en el acuerdo, incluida la evaluación externa que examinó nuestro Programa de Cumplimiento, proceso finalizado en 2019 y certificado por el Ministerio Público Federal de Brasil en marzo de 2020. Pag. 30	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/material-issues-assessement	
	103-2 – El enfoque de gestión y sus componentes	--	
	103-3 – Evaluación del enfoque de gestión	--	
GRI 206: Competencia deslea	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.	
MATERIALES			
Macroobjetivo: Recursos renovables			
GRI 103: Enfoque de gestión	103-1 – Explanation of the material topic and its Boundary	www.braskem.com.br/material-issues-assessement	
	103-2 – The management approach and its components	101	
	103-3 – Evaluation of the management approach	101	
GRI 301: Materiales	301-2 – Recycled input materials used	35, 101	8
	301-3 – Reclaimed products and their packaging materials	101	8
ENERGÍA			
Macroobjetivo: Eficiencia energética			
GRI 103: Enfoque de gestión	103-1 – Explicación del tema material y su Cobertura	www.braskem.com.br/material-issues-assessement	
	103-2 – El enfoque de gestión y sus componentes	98	
	103-3 – Evaluación del enfoque de gestión	98	
GRI 302: Energía	302-1 – Consumo energético dentro de la organización	98	7 and 8
	302-3 – Intensidad energética	98	8
	302-4 – Reducción del consumo energético	98	8 and 9



Estándar GRI	CONTENIDO	Página y/o respuesta	Principio Pacto Mundial
AGUA			
Macroobjetivo: Eficiencia hídrica			
GRI 103: Enfoque de gestión	103-1 – Explicación del tema material y su Cobertura	www.braskem.com.br/material-issues-assessement	
	103-2 – El enfoque de gestión y sus componentes	93	
	103-3 – Evaluación del enfoque de gestión	93	
GRI 303: Agua	303-1: Interacciones con el agua como recurso compartido	93	7 and 8
	303-2: Gestión de impactos relacionados con la descarga de agua	93	
	303-3: Retirada de agua	93, 94	8
	303-4: Descarga de agua	93	
	303-5: Consumo de agua	93, 94	
BIODIVERSIDAD			
Macroobjetivo: Fortalecimiento de las prácticas			
GRI 103: Enfoque de gestión	103-1 – Explicación del tema material y su Cobertura	www.braskem.com.br/material-issues-assessement	
	103-2 – El enfoque de gestión y sus componentes	--	
	103-3 – Evaluación del enfoque de gestión	--	
GRI 304: Biodiversidad	304-2 – Impactos significativos de las actividades, los productos y los servicios en la biodiversidad	En 2019 no hubo impactos significativos en la biodiversidad (válido para México, donde el tema es material). Braskem desarrolla actividades en algunos lugares que aseguran la preservación de especies, como en las instalaciones del sur de Brasil que disponen, en su área, una franja de vegetación riparia y, junto a ella, un parque de protección ambiental monitoreado y controlado por la empresa. Los resultados indican que las actividades industriales no afectan al ecosistema local. La estación de protección también cuenta con programas de educación ambiental que ayudan a ampliar la conciencia de preservación.	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	En el complejo de México hay dos especies en la lista roja de la IUCN: Ceratozamia miqueliana (amenazada de extinción) y Zamia loddigesii (casi amenazada). Conviene destacar que la empresa rescató estas especies durante la construcción del complejo en 2012 y que desde 2016 se encuentran en un área de conservación.	8
EMISIONES			
Macroobjetivo: Eficiencia energética			
GRI 103: Enfoque de gestión	103-1 – Explicación del tema material y su Cobertura	www.braskem.com.br/material-issues-assessement	
	103-2 – El enfoque de gestión y sus componentes	104	
	103-3 – Evaluación del enfoque de gestión	104	



Estándar GRI	CONTENIDO	Página y/o respuesta	Principio Pacto Mundial
GRI 305: Emisiones	305-1 – Emisiones directas de GEI (alcance 1)	104, 105	7 and 8
	305-2 – Emisiones indirectas de GEI al generar energía (alcance 2)	104	7 and 8
	305-3 – Otras emisiones indirectas de GEI (alcance 3)	104	7 and 8
	305-4 – Intensidad de las emisiones de GEI	Se consideran en el cómputo de las emisiones todos los gases regulados por el Protocolo de Kioto. Pag. 105	8
	305-5 – Reducción de las emisiones de GEI	104, 105	8 and 9
	305-6 – Emisiones de sustancias que agotan la capa de ozono (SAO)	109	7 and 8
	305-7 – Óxidos de nitrógeno (NO _x), óxidos de azufre (SO _x) y otras emisiones significativas al aire	109	7 and 8
EFLUENTES Y RESIDUOS			
Macroobjetivo: Seguridad			
GRI 103: Enfoque de gestión	103-1 – Explicación del tema material y su Cobertura	www.braskem.com.br/material-issues-assessment	
	103-2 – El enfoque de gestión y sus componentes	95	
	103-3 – Evaluación del enfoque de gestión	95	
GRI 306: Efluentes y residuos	306-1 – Vertido de aguas en función de su calidad y destino	95	8
	306-2 – Residuos por tipo y método de eliminación	101	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/material-issues-assessment	
	103-2 – El enfoque de gestión y sus componentes	20	
	103-3 – Evaluación del enfoque de gestión	20	
GRI 307: Cumplimiento ambiental	307-1 – Incumplimiento de la legislación y normativa ambiental	En agosto de 2019, el Ministerio Público Federal en Alagoas interpuso una “Ação Civil Pública” (demanda por intereses colectivos y difusos) contra Braskem y otros denunciados. La parte actora reivindica la indemnización por daños sociales y ambientales provocados por eventos geológicos en Alagoas, así como el pago de una indemnización de 28.700 millones BRL por daños. El seguimiento de las sanciones no monetarias y de los procesos interpuestos por mecanismos de arbitraje lo lleva a cabo cada Unidad de Negocio de la empresa, con lo que los indicadores son regionales, y no corporativos, por eso no se abordan en el informe. Pag. 20	



Estándar GRI	CONTENIDO	Página y/o respuesta	Principio Pacto Mundial
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/material-issues-assessement	
	103-2 – El enfoque de gestión y sus componentes	80	
	103-3 – Evaluación del enfoque de gestión	80	
GRI 308: Evaluación ambiental de proveedores	308-1 – Nuevos proveedores que han pasado filtros de evaluación y selección de acuerdo con los criterios ambientales	Menos del 1%. 2020. En 2018, Braskem puso en marcha un proyecto piloto para implantar la Herramienta de Compras Sostenibles. Esta herramienta se aplica a proveedores identificados como críticos en la matriz de Riesgos y posibilita la incorporación de criterios de sostenibilidad a las pujas. Las herramientas permiten comparar a los proveedores por criterios ambientales y sociales. El resultado del análisis en uno de los criterios para las decisiones de las pujas. Por ahora, Aprovisionamientos solo la utiliza en algunas categorías de servicios, pero la intención es extender su aplicación a otras categorías en 2020. Pag: 80	8
EMPLEO			
Macroobjetivo: Resultados económico-financieros			
GRI 103: Enfoque de gestión	103-1 – Explicación del tema material y su Cobertura	www.braskem.com.br/material-issues-assessement	
	103-2 – El enfoque de gestión y sus componentes	67	
	103-3 – Evaluación del enfoque de gestión	67	
GRI 401: Empleo	401-1 – Nuevas contrataciones y rotación de personal	67	6
	401-2 – Beneficios para los empleados a tiempo completo que no se dan a los empleados a tiempo parcial o temporales	Seguro de vida, asistencia sanitaria, cobertura por incapacidad e invalidez, permiso parental, previsión para la jubilación, participación accionarial, etc. No hay distinción entre las prestaciones para los empleados a tiempo completo, a tiempo parcial o temporales. Todas se ofrecen desde el momento de la contratación.	
	401-3 – Permiso paternal	En Brasil, seguimos el número de permisos parentales y el porcentaje de empleados que seguían siendo empleados 12 meses después de regresar al trabajo. Cifra de empleados de Brasil que regresaron al trabajo después de terminar el permiso parental de enero a diciembre de 2019: 67 regresos y 1 desvinculación después del regreso. Cifra de empleados de Brasil que regresaron al trabajo después de terminar el permiso parental en el periodo anterior (2018): 80 regresos Cifra de empleados que seguían siendo empleados en Braskem 12 meses después de regresar al trabajo: 73. La tasa de retención fue del 91% (no se consideraron los permisos en casos de aborto). No medimos este indicador en los demás países.	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/material-issues-assessement	
	103-2 – El enfoque de gestión y sus componentes	85	
	103-3 – Evaluación del enfoque de gestión	85	



Estándar GRI	CONTENIDO	Página y/o respuesta	Principio Pacto Mundial
GRI 403: Salud y seguridad en el trabajo	403-1: Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo	85	
	403-2: Identificación de peligros, evaluación de riesgos e investigación de incidentes	87	
	403-3: Servicios de salud en el trabajo	87	
	403-4: Participación de los trabajadores, consulta y comunicación sobre salud y seguridad en el trabajo	87	
	403-5: Entrenamiento de trabajadores en salud y seguridad en el trabajo	87	
	403-6: Promoción de la salud del trabajador	Para apoyar el fomento de la salud no ocupacional de los trabajadores, Braskem ofrece la asistencia sanitaria, que incluye servicios generales y odontológicos. Para las contratadas, Braskem exige, por contrato de prestación de servicios, la existencia de un seguro de salud. Además del seguro de salud, Braskem fomenta otras acciones de apoyo a la salud, tales como campañas de vacunación, test de calidad de vida, seguimiento médico ocupacional, control nutricional, gimnasio, etc.	
	403-7: Prevención y mitigación de impactos en la salud y seguridad en el trabajo directamente relacionados con las relaciones comerciales	Para apoyar el fomento de la salud no ocupacional de los trabajadores, Braskem ofrece la asistencia sanitaria, que incluye servicios generales y odontológicos. Para las contratadas, Braskem exige, por contrato de prestación de servicios, la existencia de un seguro de salud. Clientes y usuarios aguas abajo pueden encontrar información sobre sustancias que contienen OEL (Límite de Exposición Ocupacional) en la Ficha de Datos de Seguridad de BRASKEM. También pueden obtener las medidas necesarias de control de ingeniería y equipos de protección individual en las Fichas de Datos de Seguridad de Braskem.	
	403-8: Trabajadores cubiertos por el sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo	Todos los empleados y trabajadores que no son empleados de Braskem están cubiertos por un sistema de gestión de la salud y la seguridad en el trabajo.	
	403-9: Lesiones relacionadas con el trabajo	87	
	403-10: Problemas de salud relacionados con el trabajo	87	
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/material-issues-assesement	
	103-2 – El enfoque de gestión y sus componentes	63	
	103-3 – Evaluación del enfoque de gestión	63	
GRI 404: Formación y enseñanza	404-2 – Programas para mejorar las aptitudes de los empleados y programas de ayuda a la transición	63, 68	6
	404-3 – Porcentaje de empleados que reciben evaluaciones periódicas del desempeño y desarrollo profesional	69	



Estándar GRI	CONTENIDO	Página y/o respuesta	Principio Pacto Mundial
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/material-issues-assessement	
	103-2 – El enfoque de gestión y sus componentes	63	
	103-3 – Evaluación del enfoque de gestión	63	
GRI 405:Diversidad e igualdad de oportunidades	405-1 – Diversidad en órganos de gobierno y empleados	63	6
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/material-issues-assessement	
	103-2 – El enfoque de gestión y sus componentes	30	
	103-3 – Evaluación del enfoque de gestión	30	
GRI 406: No discriminación	406-1 – Casos de discriminación y acciones correctivas emprendidas	24, 30, 31	
DERECHOS DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS			
Macroobjetivo: Desarrollo local			
GRI 103: Enfoque de gestión	103-1 – Explicación del tema material y su Cobertura	www.braskem.com.br/material-issues-assessement	
	103-2 – El enfoque de gestión y sus componentes	--	
	103-3 – Evaluación del enfoque de gestión	--	
GRI 411: Derechos de los pueblos indígenas	411-1 – Casos de violaciones de los derechos de los pueblos indígenas	No se identificó ningún caso durante el periodo objeto del informe. Teniendo en cuenta que los pueblos tradicionales (pescadores y quilombolas) viven en comunidades cercanas a las actividades de Braskem en Porto de Aratu, se están realizando algunas iniciativas con el objetivo de prevenir daños, fomentar la sostenibilidad y establecer una relación de diálogo y confianza con dichas comunidades.	
COMUNIDADES LOCALES			
Macroobjetivo: Desarrollo local			
GRI 103: Enfoque de gestión	103-1 – Explicación del tema material y su Cobertura	www.braskem.com.br/material-issues-assessement	
	103-2 – El enfoque de gestión y sus componentes	20, 70	
	103-3 – Evaluación del enfoque de gestión	20, 70	



Estándar GRI	CONTENIDO	Página y/o respuesta	Principio Pacto Mundial
GRI 413: Comunidades locales	413-1 – Operaciones con participación de la comunidad local, evaluaciones del impacto y programas de desarrollo	20, 70	
	413-2 – Operaciones con impactos negativos significativos —reales y potenciales— en las comunidades locales	20, 89	
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/material-issues-assessement	
	103-2 – El enfoque de gestión y sus componentes	80	
	103-3 – Evaluación del enfoque de gestión	80	
GRI 414: Evaluación social de los proveedores	414-1 – Nuevos proveedores que han pasado filtros de selección de acuerdo con los criterios sociales	Menos del 1%. 2020. En 2018, Braskem puso en marcha un proyecto piloto para implantar la Herramienta de Compras Sostenibles. Esta herramienta se aplica a proveedores identificados como críticos en la matriz de Riesgos y posibilita la incorporación de criterios de sostenibilidad a las pujas. Las herramientas permiten comparar a los proveedores por criterios ambientales y sociales. El resultado del análisis en uno de los criterios para las decisiones de las pujas. Por ahora, Procurement solo la utiliza en algunas categorías de servicios, pero la intención es extender su aplicación a otras categorías en 2020. Pag. 80	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/material-issues-assessement	
	103-2 – El enfoque de gestión y sus componentes	--	
	103-3 – Evaluación del enfoque de gestión	--	
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/material-issues-assessement	
	103-2 – El enfoque de gestión y sus componentes	91	
	103-3 – Evaluación del enfoque de gestión	91	
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	Se evalúan el 100% de los impactos.	
	416-2 – Casos de incumplimiento relativos a los impactos en la salud y seguridad de las categorías de productos y servicios	En 2019, Braskem registró dos casos de incumplimiento de las normativas que dieron lugar a multa con acciones correctivas concluidas. Hubo un incidente de incumplimiento de las normativas que dio lugar a una advertencia, también con acciones correctivas concluidas. La empresa no registró ningún caso de incumplimiento de códigos voluntarios. Pag. 91	



Estándar GRI	CONTENIDO	Página y/o respuesta	Principio Pacto Mundial
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/material-issues-assessement	
	103-2 – El enfoque de gestión y sus componentes	91	
	103-3 – Evaluación del enfoque de gestión	91	
GRI 417: Marketing y etiquetado	417-1 – Requerimientos para la información y el etiquetado de productos y servicios	La información de etiquetado corresponde a la información del SDS (formato GHS) y es tratada por cada centro. El procedimiento interno empleado es el ANX 6020-00840 – Información sobre riesgos químicos. El 100% de las categorías significativas de productos se evalúan de acuerdo con los procedimientos de Braskem. Además, son auditadas como parte del Sistema de Gestión Integrado Braskem. Pag. 91	
	417-2 – Casos de incumplimiento relacionados con la información y el etiquetado de productos y servicios	En 2019, Braskem registró un caso de incumplimiento de las normativas que dio lugar a multa, con acciones correctivas concluidas. La empresa no registró ningún caso de incumplimiento de las normativas que diera lugar a multa, y tampoco hubo ningún caso de incumplimiento de códigos voluntarios en 2019. Pag. 91	
	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. Pag. 91	
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/material-issues-assessement	
	103-2 – El enfoque de gestión y sus componentes	--	
	103-3 – Evaluación del enfoque de gestión	--	
GRI 419: Cumplimiento socioeconómico	419-1 – Incumplimiento de las leyes y normativas en los ámbitos social y económico	Hay procesos interpuestos contra Braskem en el periodo citado, ambientales o regulatorios; no obstante, no hay resoluciones definitivas de multas significativas durante el periodo en cuestión. Para este informe se siguió el mismo criterio 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 – 50 millones BRL. Entre los procesos de Alagoas, no hay ningún caso concluido en 2019 que imponga un pago de multa superior a 50 millones BRL. El seguimiento de las sanciones no monetarias y de los procesos interpuestos por mecanismos de arbitraje lo lleva a cabo cada Unidad de Negocio de la empresa, con lo que los indicadores son regionales, y no corporativos, por eso no se abordan en el informe.	



KPMG Assurance Services Ltda.
Rua Arquiteto Olavo Redig de Campos, 105, 6º andar - Torre A
04711-904 - São Paulo/SP - Brasil
Caixa Postal 79518 - CEP 04707-970 - São Paulo/SP - Brasil
Telefone +55 (11) 3940-1500
kpmg.com.br

Informe de aseguramiento de los auditores independientes

Al Consejo de Administración, a los Accionistas y otras partes interesadas 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 2019 de Braskem, relativas al año terminado en el 31 de diciembre del 2019.

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 2019 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 2019, 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 2019, 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 2019, 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

KPMG Assurance Services Ltda., uma sociedade simples brasileira, de responsabilidade limitada, e firma-membro da rede KPMG de firmas-membro independentes e afiliadas à KPMG International Cooperative ("KPMG International"), uma entidade de suíça.

KPMG Assurance Services Ltda., a Brazilian limited liability company and a member firm of the KPMG network of independent member firms affiliated with KPMG International Cooperative ("KPMG International"), a Swiss entity.



PRESENTACIÓN

CARTA DEL DIRECTOR-PRESIDENTE

ORIENTADA AL FUTURO

ACTUACIÓN RESPONSABLE

GOBERNANZA Y CUMPLIMIENTO REGULATORIO

DESEMPEÑO EN LOS NEGOCIOS

SOLUCIONES INNOVADORAS Y SOSTENIBLES

GENERACIÓN DE VALOR

PRODUCCIÓN RESPONSABLE

ÍNDICE DE CONTENIDOS GRI STANDARDS

CRÉDITOS CORPORATIVOS

adicionales, cuando el auditor independiente toma conocimiento de temas que lo lleven a creer que las informaciones presentadas y divulgadas en el Informe Anual 2019, 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 2019 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 2019 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 2019 de Braskem. Este análisis definió los indicadores a verificar en detalle;
- (b) la comprensión y análisis de la información divulgada con relación a forma de gestión de los aspectos materiales;
- (c) análisis de los procesos para la preparación del Informe Anual 2019 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 2019;
 - análisis de la evidencia que sostiene la información divulgada;
 - visitas a las unidades y la oficina corporativa de Braskem para aplicación de estos procedimientos, así como de los artículos (b) y (c);
- (a) 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;
- (b) 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 de aseguramiento razonable, podríamos haber identificado otras cuestiones y eventuales distorsiones que pueden existir en las informaciones presentadas en el Informe Anual 2019.

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 con 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 2019 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, 29 de mayo, 2020

KPMG Assurance Services Ltda.
CRC 2SP-023228/O-4


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





CRÉDITOS CORPORATIVOS

102-3

Vicepresidente de Personas, Comunicación Empresarial,
Marketing y Desarrollo Sostenible
MARCELO ARANTES DE CARVALHO

Director de Marketing y Comunicación Corporativa
ANA LAURA SIVIERI

Director de Desarrollo Sostenible
JORGE SOTO

Supervisión de Marketing y Comunicación Corporativa
ANA LUIZA LEITE, CAROLINA PIGNATA Y PEDRO SOBRAL

Supervisión de Desarrollo Sostenible
MARIO PINO, LUIZ CARLOS XAVIER Y KARINA YUKARI NAKAMURA

Análisis de indicadores, desarrollo
de proyecto y producción de contenido
KEYASSOCIADOS

Proyecto gráfico y diagramación
MAGENTA LAB

Verificación
KPMG

Fotos
BRASKEM ARCHIVE AND GETTYIMAGES

Traducción
GOTCHA! IDIOMAS



Para aprender más sobre
esto informe, contacto
imprensa@braskem.com

102-53



Sede

Rua Lemos Monteiro, 120
Butantã – Sao Paulo (Sao Paulo)
Código postal: 05501-050

102-3

