



Inventario  
Comunicativo de  
Gases de Efecto  
Invernadero

Año base **2018**



# Índice

- 03** Presentación
- 05** Nuestra estrategia
- 06** Estructura de gobernanza
  
- 08** Compromisos externos
- 08** CDP
- 09** Programa Brasileño GHG Protocol
- 09** Foro Clima
- 09** Cambios climáticos y mercado de capitales
  
- 10** Iniciativas estratégicas
- 10** Cálculo de Precio de Carbono
- 11** Plan de Adaptación a los Cambios Climáticos
  
- 12** Nuestro inventario de emisiones
- 12** Metodología
- 14** Resultados 2018

## Cómo utilizar este documento

### PRESENTACIÓN

#### MENU

Navegue por el menú lateral para los capítulos de su interés

#### FLECHAS

Navegue la página a la página por medio de las flechas en la esquina inferior izquierda

#### HOME

Haga clic en este ícono para volver al índice

#### IMPRESIÓN

Utilice este acceso directo para imprimir el contenido del PDF

# Presentación

Desde hace 20 años, el Grupo CCR viabiliza soluciones de inversiones y servicios en infraestructura. En Brasil y en el exterior, son 21 unidades de negocio que hacen la gestión de rutas, sistemas de movilidad urbana y aeropuertos. Ese portafolio de concesiones es administrado por medio de cuatro divisiones: CCR Aeroportos, CCR Infra SP, CCR Lam Vías y CCR Movilidad.

Además de esa estructura, el Grupo CCR posee el Centro de Servicios Compartidos, formado por CCR Actua, CCR Engelog y CCR EngelogTec, empresas que impulsan el crecimiento y aumentan la competitividad de los negocios por medio de la prestación de servicios administrativos, de ingeniería y de tecnología de la información. El Instituto CCR complementa la estructura de gestión, centralizando la inversión social privada de las unidades de negocio en proyectos que promueven el desarrollo de las comunidades locales.

## Destaques de 2018



El respeto a las personas y el compromiso con la preservación del medio ambiente están en la base del modelo de negocio del Grupo CCR. Por eso, la compañía invierte y actúa de forma integrada para administrar los impactos de sus actividades, mitigar riesgos e impulsar oportunidades que mejoren su desempeño socioambiental. La gestión de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), tema central de esta publicación, forma parte de ese compromiso.

Desde 2012, el Grupo CCR publica su inventario de emisiones de GEI en el sitio web de registro público del Programa Brasileño GHG Protocol. Esa versión comunicativa tiene como objetivo ampliar la divulgación de las informaciones para los públicos de la compañía, fortaleciendo la prestación de cuentas sobre los planes y acciones para el combate y adaptación a los cambios climáticos.

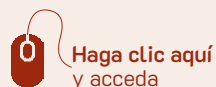
## INFORME ANUAL Y DE SOSTENIBILIDAD 2018

Además del inventario de emisiones, el Grupo CCR coloca a disposición una serie de publicaciones que integran su Informe Anual y de Sostenibilidad. Acceda al sitio web [www.grupoccr.com.br/ri2018/es](http://www.grupoccr.com.br/ri2018/es) para conocerlas:



### • Informe Anual y de Sostenibilidad 2018:

entienda cómo el Grupo CCR y sus unidades generan valor para los *stakeholders* en seis tipos diferentes de capitales (financiero; humano; natural; manufacturado; intelectual; social y de relacionamiento)



Haga clic aquí  
y acceda



### • Cuaderno GRI:

conozca el desempeño del Grupo CCR por medio de indicadores que atienden a los Standards de la GRI



Haga clic aquí  
y acceda



### • Versión en línea:

acceda a un contenido resumido del Informe Anual y de Sostenibilidad 2018, con recursos de interactividad y accesibilidad para los *stakeholders*

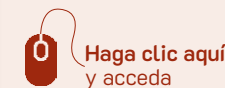


Haga clic aquí  
y acceda



### • Informe de Actividades del Instituto CCR:

sepa más sobre las realizaciones del Instituto CCR por medio de los programas propietarios, proyectos apoyados y campañas en 2018



Haga clic aquí  
y acceda

# Nuestra estrategia

El Grupo CCR alinea su estrategia de negocios a la agenda global del desarrollo sostenible, como la movilización para combatir el cambio del clima. Signataria del Pacto Global de las Naciones Unidas (ONU), que compromete a las organizaciones empresariales en torno de diez principios universales para promover el crecimiento sostenible y la ciudadanía corporativa, la compañía incorpora los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en sus procesos de gobernanza y de toma de decisión.

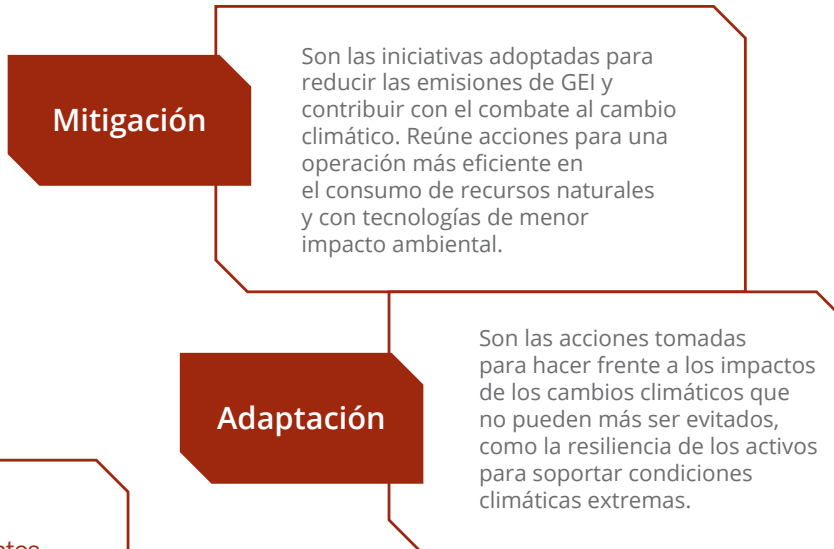
Uno de los 17 ODS propuestos por la ONU se refiere al plan de acciones para interrumpir el aumento de la temperatura promedio del planeta, provocado por la mayor concentración de gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera, y las consiguientes alteraciones climáticas, con potencial para causar impactos sociales, económicos y ambientales de gran magnitud. Así, la estrategia de actuación del Grupo CCR se conecta a la Agenda 2030 y a las metas del ODS 13.

## Objetivo de Desarrollo Sostenible 13

Tomar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus impactos



<b>1</b> FIN DE LA POBREZA	<b>2</b> HAMBRE CERO	<b>3</b> SALUD Y BIENESTAR	<b>4</b> EDUCACIÓN DE CALIDAD	<b>5</b> IGUALDAD DE GÉNERO	<b>6</b> AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO	<b>7</b> ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE	<b>8</b> TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO	<b>9</b> INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA
<b>10</b> REDUCCIÓN DE LAS DESIGNALES	<b>11</b> CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES	<b>12</b> PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES	<b>13</b> ACCIÓN POR EL CLIMA	<b>14</b> VIDA SUBMARINA	<b>15</b> VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES	<b>16</b> PAZ, JUSTICIA INSTITUCIONES SÓLIDAS	<b>17</b> ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS	



Para legitimar y mejorar esa forma de actuación, la compañía estructuró una Matriz de Materialidad, con temas estratégicos para la gestión de sostenibilidad (sepa más en el Cuaderno GRI del Informe Anual y de Sostenibilidad). Uno de los temas es la Ecoeficiencia Operacional, que aborda aspectos de gestión ambiental (consumo de energía, destinación de residuos etc.) y los riesgos y oportunidades relacionados a los cambios climáticos. En ese último aspecto, los negocios del Grupo adoptan acciones e iniciativas dirigidas tanto a la mitigación como a la adaptación para los cambios climáticos (sepa más en el cuadro de arriba).

La Política de Cambios Climáticos, aprobada en 2011 y revisada en 2016, es el instrumento que direcciona la manera en que el Grupo CCR y las unidades de negocio evalúan las externalidades y administran los impactos del tema.

## Estructura de gobernanza

La estructura de gobernanza del Grupo CCR asegura la inserción de la sostenibilidad en la toma de decisión de forma estratégica y alineada a los Objetivos Generales y Directrices (OGDs), que integran el Plan General de Negocios. El Comité de Riesgos y Reputación, entre otras competencias, es responsable por las directrices relativas al mapa integrado de riesgos (incluyendo el análisis de la Política de Gestión de Riesgos y el Plan de Mitigación), considerando los riesgos ambientales y sociales asociados al Grupo CCR, entre otros.

En CCR Actua son realizados los trabajos de gestión de indicadores socioambientales, participación de los colaboradores y comunicación y relacionamiento con públicos externos. En las unidades, existen colaboradores que actúan como Puestos Avanzados de la Sostenibilidad, administrando el tema de forma más próxima a la realidad de cada negocio y posibilitando el intercambio de buenas prácticas.

Con esa estructura de gestión, el Grupo CCR avanza continuamente en el desarrollo de soluciones e innovaciones que mejoran la ecoeficiencia de sus procesos. Y, de esa forma, consolida las acciones que materializan los principales compromisos asumidos en su Política de Cambios Climáticos.

### Principales compromisos de la Política de Cambios Climáticos del Grupo CCR:

- Incluir el tema en los procesos decisorios estratégicos y de inversiones
- Obtener la participación de públicos externos para ampliar la comprensión sobre el cambio del clima
- Incorporar el análisis de emisiones de GEI en la selección y en el desarrollo de proveedores
- Divulgar ampliamente la Política y publicar anualmente el inventario de emisiones de GEI
- Participar de iniciativas voluntarias, contribuyendo para una economía de bajo carbono
- Administrar riesgos asociados a los cambios climáticos, implementando estrategias de adaptación
- Promover nuevos servicios, productos o modelos de negocio que posibiliten la reducción de emisiones de GEI
- Establecer metas para la reducción directa o indirecta de las emisiones
- Definir criterios de remuneración variable vinculados a la mejora de desempeño en el tema
- Anticipar el cumplimiento de regímenes regulatorios aún en discusión



Haga clic aquí y vea la Política de Cambios Climáticos del Grupo CCR en forma integral

## Cambios climáticos: contexto mundial



Haga clic en los números para conocer mejor los marcos regulatorios, las presiones del mercado y el papel de las empresas en el combate al calentamiento global



# Compromisos externos

La participación del Grupo CCR en iniciativas externas dirigidas a la temática de los cambios climáticos es estratégica para la mejora de la gobernanza del tema dentro de la compañía. Por medio de la interacción con entidades reconocidas por su actuación y calificación, las áreas responsables por la gestión de la sostenibilidad identifican tendencias y oportunidades, diseminando conocimiento e información para que las unidades de negocio perfeccionen las herramientas para la gestión de riesgos y los planes para mitigación y adaptación.

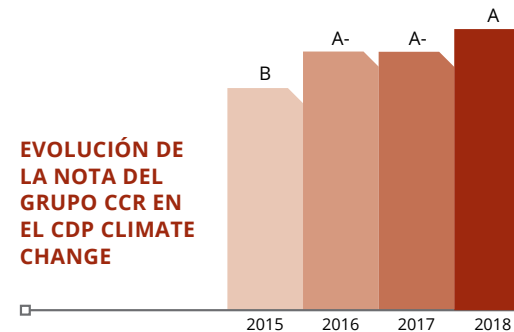
## CDP

CDP es una entidad internacional que reúne a empresas de todo el mundo y subsidia análisis de inversionistas sobre riesgos, impactos y oportunidades relacionadas a la gestión ambiental de los negocios. El Grupo CCR, desde 2010, responde voluntariamente al cuestionario que trata de los cambios climáticos propuesto por la organización.

Las respuestas suministradas por las empresas anualmente son publicadas en el sitio web de CDP, junto con una nota de evaluación que varía entre D- y A. Esa puntuación considera criterios como amplitud y transparencia de las informaciones, nivel de comprensión organizacional sobre el tema, estructura y mecanismos de gestión y contribución de las operaciones para el combate a los cambios climáticos. En 2018, el Grupo CCR obtuvo la nota máxima de evaluación por primera vez. Además, recibió de la institución el premio CDP Supplier Engagement Leader 2018, por la participación en el programa CDP Supply Chain (sepa más en el cuadro).

## PARTICIPACIÓN EN LA CADENA DE ABASTECIMIENTO

El Grupo CCR también participa en el movimiento CDP Supply Chain, que promueve la participación de proveedores en estrategias para combatir los cambios climáticos y otros impactos ambientales relevantes. Las empresas que actúan en la cadena de abastecimiento son invitadas a responder los cuestionarios, que contribuyen para evaluar el modelo de gobernanza, la estrategia, la gestión de riesgos y de impactos y los mecanismos para cuantificar las emisiones de GEI en sus operaciones. En 2018, el Grupo CCR invitó a 164 proveedores de su cadena de valor para participar en el CDP Supply Chain.



Haga clic aquí para acceder al sitio web de CDP



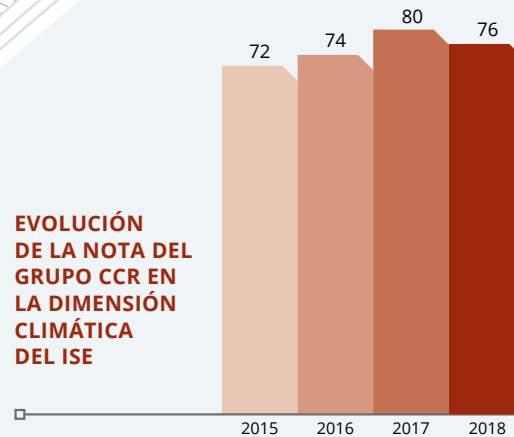
## Programa Brasileño GHG Protocol

Método más utilizado en el mundo para cuantificar las emisiones de GEI, el GHG Protocol es adoptado por el Grupo CCR desde 2012. La compañía utiliza la herramienta colocada a disposición por el Programa Brasileño GHG Protocol, responsable por la adaptación de la metodología desarrollada en Estados Unidos para el contexto brasileño.

Por medio de la herramienta, el Grupo CCR identifica las fuentes de emisiones en su cadena de valor y mide la cantidad de GEI emitida para la atmósfera cada año. El inventario de emisiones es colocado a disposición en el Registro Público de Emisiones y los datos presentados son verificados por empresa externa e independiente, asegurando la confiabilidad de las informaciones y del modelo de gestión.

Haga clic aquí para acceder al Registro Público de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero

**EVOLUCIÓN  
DE LA NOTA DEL  
GRUPO CCR EN  
LA DIMENSIÓN  
CLIMÁTICA  
DEL ISE**



## Foro Clima

A lo largo de 2018, el Grupo CCR mantuvo su participación en el Foro Clima – Acción Empresarial sobre Cambios Climáticos que, bajo la coordinación del Instituto Ethos de Empresas y Responsabilidad Social, actúa para acompañar y estimular el desarrollo de políticas públicas para la promoción de innovaciones y soluciones direccionadas para una economía de bajo carbono. Los miembros de la iniciativa están alineados a los compromisos de la Carta Abierta a Brasil sobre Cambio del Clima, divulgada en 2015, año en que fue realizada la 21ª Conferencia del Clima (COP-21), en París, en la que fue establecido un nuevo acuerdo global con vistas a combatir el aumento de la temperatura promedio del planeta.

## Cambios climáticos y mercado de capitales

Compañía de capital abierto con acciones listadas en el segmento Novo Mercado, el Grupo CCR integra, de forma ininterrumpida desde 2012, los principales índices de B3 (Brasil, Bolsa e Balcão) que evalúan la gestión corporativa de la sostenibilidad y de los cambios climáticos: el Índice de Sostenibilidad Empresarial (ISE) y el Índice Carbono Eficiente (ICO2).

Las empresas seleccionadas para componer la cartera del ISE son evaluadas con relación a diferentes dimensiones de la gestión de sostenibilidad y de la gobernanza corporativa en sus negocios, incluyendo aspectos sobre riesgos y oportunidades climáticas. En la dimensión sobre clima, el gráfico demuestra el desempeño del Grupo CCR en los últimos años. Las notas obtenidas por la compañía son reflejo de la mejora de la gestión y de los planes de acción para que las unidades de negocio actúen enfocadas en contribuir con el combate a los cambios climáticos.

El ICO2 es un índice que estimula a inversionistas y empresas a direccionar esfuerzos para la consolidación de una economía de bajo carbono. Las compañías en él listadas son reconocidas por la transparencia en la prestación de cuentas y por el mejor desempeño en la intensidad de emisiones de GEI.

# Iniciativas estratégicas

Los proyectos desarrollados corporativamente por el Grupo CCR contribuyen para la resiliencia de las operaciones frente a los cambios climáticos y para la adaptación de la compañía en una economía de bajo carbono. Esos estudios constituyen un abordaje de gestión proactivo para esa temática y representan una evolución de la gestión a partir del mapeo de sus emisiones. El inventario de gases de efecto invernadero (GEI) es el primer paso para que el Grupo CCR entienda su impacto sobre el calentamiento global y las principales oportunidades de mejora. Iniciativas como el Plan de Adaptación a los Cambios Climáticos y el Cálculo de Precio de Carbono son herramientas que permiten elaborar estrategias, considerando el contexto de la compañía y referencias externas.

## Cálculo de Precio de Carbono

En todo el mundo, empresas y gobiernos vienen discutiendo y probando modelos de cálculo de precio de carbono. En común, ellos tienen la premisa de atribuir un valor monetario a una determinada cantidad de emisiones de GEI, lo que permite contabilizar financieramente el impacto en el cambio del clima. Ese tipo de herramienta puede ser adoptado por los gobiernos por medio de leyes o por empresas de forma voluntaria (sepa más en los cuadros de al lado).

El Grupo CCR, alineado a las tendencias globales, inició a fines de 2017 un proyecto interno de cálculo de precio de carbono adherente a su Política de Cambios Climáticos, con el objetivo de mejorar los mecanismos de incorporación del tema en las decisiones estratégicas y de evaluación del retorno de proyectos, comparar y priorizar inversiones y anticipar riesgos asociados a una eventual legislación brasileña que pueda instituir el cálculo de precio obligatorio en el país.

A lo largo de 2018, el estudio evaluó los diversos escenarios y modelos adoptados en todo el mundo para cálculo de precio de carbono y las experiencias de otras compañías. A partir de 2019, el Grupo CCR contará con una herramienta que posibilitará el análisis de su impacto en el contexto del cambio climático, utilizando como referencia un costo hipotético para cada tonelada de CO<sub>2</sub> equivalente. Con base en ese mapeo, será posible elaborar una estrategia corporativa para el tema, si fuera necesario.

### Cálculo de precio obligatorio

Definida por un gobierno, establece legislación para el cobro de tasas o tarifas para cada tCO<sub>2</sub>e emitida o para un sistema de comercio de autorizaciones de emisiones. En ese modelo, todas las organizaciones pueden incurrir en costos por las emisiones que generan o transformar su saldo positivo de captura de carbono en ingresos, por su venta a otros actores.

### Cálculo de precio voluntario

Adoptada por las propias empresas, tiene como principales objetivos la medición financiera de los riesgos y oportunidades asociadas al cambio climático y el ejercicio y simulación de sistemas de comercio de autorizaciones de emisiones. Puede subsidiar además la toma de decisión sobre inversiones y proyectos que mitiguen emisiones de GEI.

## Plan de Adaptación a los Cambios Climáticos

La elaboración del Plan de Adaptación a los Cambios Climáticos (PAMC, en su sigla en portugués) del Grupo CCR tuvo dos marcos relevantes el último año: la conclusión de los estudios para el modal de rutas y el inicio de los trabajos dirigidos a los servicios de movilidad urbana. Ese proyecto abarca el levantamiento de datos históricos relacionados a eventos climáticos y el análisis de referenciales externos y modelos climáticos para identificar y priorizar potenciales riesgos a las operaciones en el futuro, además de proponer medidas de adaptación consolidadas en el Plan de Monitorización.

El PAMC direccionado para las rutas fue realizado en seis etapas (conózcalas al lado) y consideró ocho concesiones del Grupo CCR, evaluando puntos específicos de cada una de ellas y su exposición a eventos climáticos, como lluvias severas, ciclones tropicales y quemas. Los escenarios proyectados en esa iniciativa, así como los planes de acción sugeridos, traen una visión hasta el año 2040. Considerado dentro del contexto de los cambios climáticos como de corto plazo, ese horizonte permite un nivel más razonable de previsibilidad de las proyecciones y la planificación de recursos de la compañía en las acciones de adaptación.

Iniciado a fines de 2018, el PAMC para los servicios de movilidad urbana será conducido a lo largo de 2019, abarcando a CCR Metrô Bahia, ViaMobilidade y ViaQuatro. Todo el aprendizaje acumulado en el PAMC de Rutas favorecerá el desarrollo de esa nueva fase de estudios, con la creciente calificación de los profesionales involucrados y la mejora continua del proceso.

### Las etapas del PAMC

- 1** Definición de los puntos en cada una de las unidades analizadas por el estudio
- 2** Mapeos de eventos climáticos históricos en esas localidades y los respectivos impactos y costos
- 3** Levantamiento de proyecciones climáticas en investigaciones académicas y de organizaciones como el Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales (INPE) y el Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)
- 4** Priorización de los riesgos identificados en una matriz que considera la magnitud de los impactos y la frecuencia de ocurrencias en el presente y en el futuro
- 5** Clasificación de los riesgos prioritarios, describiendo cualitativa y, siempre que sea posible, cuantitativamente los impactos asociados
- 6** Recomendación de planes de adaptación, a ser analizados en la planificación estratégica del Grupo CCR para efectiva implementación

# Nuestro inventario de emisiones

## Metodología

El Grupo CCR adopta la metodología establecida por el GHG Protocol para la realización del inventario de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Publicado en 1998 por el World Resources Institute (WRI) y World Business Council for Sustainable Development (WBCSD), el GHG Protocol es el modelo más utilizado por empresas y gobiernos, en Brasil y en el mundo, para cuantificar las emisiones provenientes de sus actividades directas e indirectas.

Desde 2008, a partir de una adecuación para el contexto nacional estructurada por el Centro de Estudios en Sostenibilidad de la Fundación Getulio Vargas (GVCes), el país posee el Programa Brasileño GHG Protocol. Alineado a esa iniciativa, el Grupo CCR abarca en su inventario a todas las unidades de Brasil sobre las que posee control operacional, independiente de la participación accionaria poseída sobre esas concesiones o empresas.

Así, el alcance del inventario de emisiones considera un total de 14 concesionarias – entre todos los modales administrados –, las tres empresas del Centro de Servicios de Compartidos, oficinas administrativas, el Instituto CCR y Samm. En esta edición, por primera vez, las concesionarias ViaRio y ViaMobilidade fueron incluidas en el levantamiento. Las concesionarias son responsables, respectivamente, por la operación de Via Expressa Transolímpica, en Rio de Janeiro, y de la Línea 5-Lilás de metro, en São Paulo.

Otro cambio en la metodología de cálculo realizada el último año fue la contabilización de las emisiones referentes a uso de abonos y fertilizantes por las unidades que administran concesiones viales y sistemas de movilidad urbana. Esos materiales son utilizados por las concesionarias en las actividades de plantío en áreas de recuperación ambiental y en los propios activos, como en los canteros de las rutas.

## Operaciones en Brasil cubiertas por el inventario

### RUTAS



### MOVILIDAD URBANA



### AEROPUERTOS



### EMPRESAS DE SERVICIOS



### INSTITUTO CCR



### CORPORATIVO

**+ 3 oficinas corporativas\***  
\*São Paulo, Rio de Janeiro y Brasília

## GASES INCLUIDOS

El inventario de emisiones del Grupo CCR considera todos los tipos de GEI establecidos por los Protocolos de Montreal y de Kioto, que entraron en vigor en los años 1989 y 2005, respectivamente. Cada uno de esos gases tiene potencial diferente para contribuir con el efecto invernadero y el consiguiente aumento de la temperatura promedio del planeta. Por eso, la concentración de ese GEI es medida en toneladas de carbono equivalente (tCO<sub>2</sub>e).

### PROTOCOLO DE KIOTO

CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, HFC-32, HFC-125,  
HFC-134, HFC-134a, HFC-143a,  
HFC-152a y HFC-227ea

### PROTOCOLO DE MONTREAL

HCFC-22, HCFC-141b  
y HCFC-124

## Fuentes emisoras en el inventario del Grupo CCR

### ALCANCE 1

**Son las emisiones generadas directamente por las operaciones de la compañía**

- Consumo de combustibles en embarcaciones, vehículos de flota, generadores y compresores
- Consumo de gas licuado de petróleo (GLP) en comedores
- Emisiones fugitivas en equipamientos de refrigeración y climatización
- Emisiones fugitivas en la recarga y adquisición de extintores
- Consumo de fertilizantes y abono
- Procesos de corte y soldadura
- Tratamiento de efluentes
- Supresión forestal

### ALCANCE 2

**Son las emisiones provenientes del consumo de energía eléctrica adquirida de terceros**

- Energía eléctrica suministrada por las distribuidoras locales, utilizada en el funcionamiento de las instalaciones y equipamientos

### ALCANCE 3

**Son las emisiones indirectas, generadas por la cadena de valor del Grupo CCR**

- Producción de materiales, como cemento, acero, yeso y asfalto
- Importación de piezas y materiales
- Transporte de residuos sólidos
- Tratamiento de residuos y efluentes administrados por terceros
- Consumo de combustible de empresas subcontratadas
- Consumo de combustible de aeronaves en el aterrizaje, en el despegue y en la fase de vuelo en velocidad de crucero
- Emisiones de la cadena de producción de los combustibles consumidos por el Grupo CCR
- Transporte subcontratado de colaboradores
- Energía eléctrica adquirida y repasada a terceros

# Resultados 2018

## Grupo CCR

Las emisiones consolidadas del Grupo CCR en 2018 totalizaron 787.500 toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente (tCO<sub>2</sub>e), una reducción de 10% con relación a las 873.900 tCO<sub>2</sub>e registradas en los tres alcances del inventario del año anterior. Ese desempeño fue impulsado principalmente por la disminución de 11% en el alcance 3, responsable por 90% de las emisiones de la compañía.

En el alcance 1, el resultado fue 2% menor que en 2017, aún con la inclusión de dos nuevas unidades (ViaRio y ViaMovilidade), reflejando la optimización de procesos como la sustitución de lámparas comunes por lámparas LED, el uso de combustibles de fuentes renovables en vez de los fósiles y la reducción en el consumo de agua.

Las emisiones de alcance 2 aumentaron 17% por causa de la expansión de los servicios de movilidad urbana, con la inclusión de ViaMovilidade y la operación plena de CCR Metrô Bahia, y de la alteración en el factor de emisión del Sistema Interconectado Nacional (SIN). El consumo real de energía eléctrica, sobre el cual son calculadas las emisiones de ese alcance, fue reducido en nueve unidades de negocio, totalizando una disminución de más de 2.000 MWh.

Con relación al alcance 3, el desempeño 11% mejor en comparación con 2017 es reflejo, sobre todo, de la reducción en las emisiones relacionadas al aterrizaje, despegue y vuelo en velocidad de crucero de las aeronaves que se mueven por BH Airport. Además, contribuyó de forma significativa para ese desempeño el menor volumen de emisiones relacionadas a la producción de los bienes y servicios comprados por el Grupo CCR.

**55%** de las unidades del Grupo CCR redujeron sus emisiones de GEI en 2018

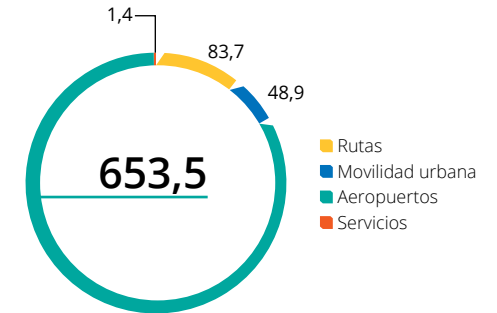


**10% de reducción** en las emisiones totales, aún con la inclusión de 2 unidades en el inventario

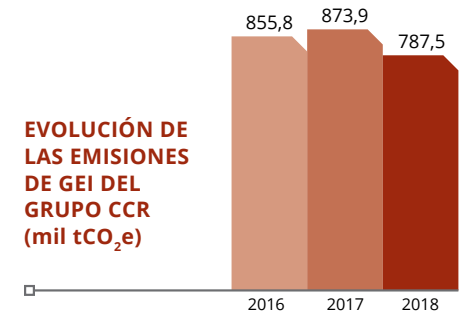


**9 unidades** disminuyeron su consumo de energía eléctrica en el año

**EMISIONES DE GEI DEL GRUPO CCR POR MODAL (mil tCO<sub>2</sub>e)**



**EVOLUCIÓN DE LAS EMISIONES DE GEI DEL GRUPO CCR (mil tCO<sub>2</sub>e)**



## COMPRA DE CRÉDITOS DE CARBONO

En línea con su Política de Cambios Climáticos, el Grupo CCR adquirió, en junio de 2019, 1.195 toneladas de créditos de carbono. Esa compensación es referente a la suma de las diferencias de las emisiones de los alcances 1 y 2 de 2018 con relación a las de 2017, considerando las unidades de negocio inventariadas. Los créditos fueron originados por proyectos colocados en el ámbito del Protocolo de Kioto (ONU): “Generación de Energía Renovable Eólica (Parque Eólico Santa Vitória do Palmar y Chui)”, “Cogeneración de la Central Energética Rio Pardo (CERPA)” y “Energía Renovable en la PCH Cristalino – PR” (basados en la metodología del Mecanismo de Desarrollo Limpio – MDL); y “Energía Renovable en la PCH Cristalino – MG” (basado en la metodología Verified Carbon Standard – VCS).

### Emisiones del Grupo CCR por fuente emisora (tCO<sub>2</sub>e)

	2018	2017	2016
<b>Alcance 1</b>			
Fuentes móviles	43.049	46.692	49.017
Cambio de uso del suelo*	14.765	10.861	nd
Emisiones fugitivas	2.314	3.654	1.103
Efluentes	961	890	768
Combustión estacionaria	674	1.155	1.067
Emisiones agrícolas**	8	nd	nd
<b>Total</b>	<b>61.771</b>	<b>63.252</b>	<b>51.955</b>
<b>Alcance 2</b>			
Adquisición de energía eléctrica	18.074	15.399	11.509
<b>Alcance 3</b>			
Otras emisiones de alcance 3	647.917	715.971	720.549
Bienes y servicios comprados	31.549	52.306	46.242
Actividades relacionadas con combustible y energía no incluidas en los alcances 1 y 2	19.069	16.935	15.984
Residuos generados en las operaciones	4.597	5.846	5.216
Desplazamiento de colaboradores (casa-trabajo)	1.500	1.564	1.662
Viajes por negocios	1.768	1.393	1.374
Transporte y distribución ( <i>upstream</i> )	840	713	930
Bienes arrendados (la compañía como arrendataria)	430	499	397
<b>Total</b>	<b>707.669</b>	<b>795.227</b>	<b>792.354</b>

\*Categoría incluida en 2017.

\*\*Categoría incluida en 2018.

### Intensidad de emisiones

El índice de las emisiones totales del Grupo CCR dividido por los ingresos brutos consolidados (incluyendo los ingresos de construcción) fue 4% menor en 2018, en la comparación anual. Ese resultado fue alcanzado dado que las emisiones totales disminuyeron 10% en el año, mientras que los ingresos brutos consolidados se redujeron en 7%.

#### INTENSIDAD DE EMISIONES DEL GRUPO CCR



## Rutas

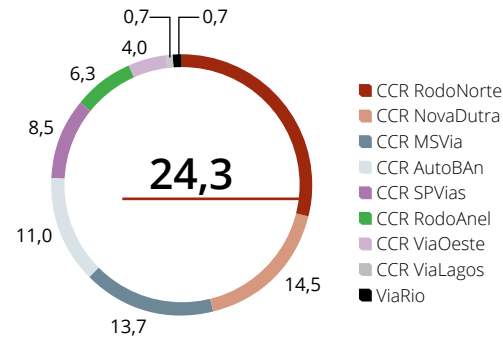
En 2018, el Grupo CCR incluyó una nueva unidad en el límite de alcance del inventario de emisiones: ViaRio, concesionaria que administra la Via Expressa Transolímpica, en Río de Janeiro. Aún con esa inclusión, el modal vial presentó una reducción del orden de 15% en el volumen de emisiones en comparación con el año anterior.

En el alcance 1, diferentes acciones contribuyeron para ese desempeño, en especial las que impactan en las emisiones relacionadas al consumo de combustibles en la flota de vehículos de las concesionarias (fuentes móviles). La sustitución de vehículos antiguos y el cambio de combustibles de origen fósil por biocombustibles, el uso de medios de locomoción alternativos y la disminución del kilometraje rodado viabilizaron una caída de 8% en ese punto cuando comparado al desempeño de 2017.

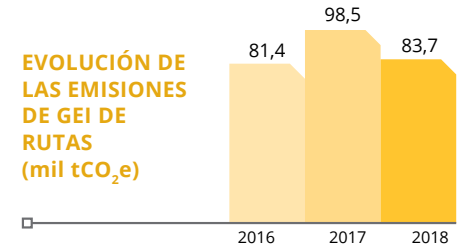
La reducción en el alcance 2 fue de 11% en la misma base de comparación. Esa mejora se debió, en gran parte, al cambio en el factor de emisión del SIN, provocado por el menor uso de combustibles fósiles en la matriz energética nacional, externalidad sobre la cual el Grupo CCR no posee control.

La mayor caída de emisiones en el año ocurrió en el alcance 3, cuyas principales fuentes emisoras son la compra de materiales e insumos y el consumo de combustible por empresas subcontratadas. La reducción de 40% obtenida en 2018 es justificada por el menor volumen de obras de la concesionaria CCR SPVias. En 2017, la unidad tuvo un aumento acentuado de las emisiones por causa de la duplicación de la ruta SP-255.

EMISIONES DE GEI DE RUTAS POR UNIDAD DE NEGOCIO (mil tCO<sub>2</sub>e)



EVOLUCIÓN DE LAS EMISIONES DE GEI DE RUTAS (mil tCO<sub>2</sub>e)



### ALCANCE 1 - FUENTES MÓVILES

**16.100 tCO<sub>2</sub>e** en 2018, equivalentes a **19%** del total en ese modal

Emiten GEI por la quema de combustibles en **la locomoción de vehículos, como guinches, ambulancias y coches de apoyo** de las concesionarias del Grupo CCR

**8,5% de reducción** con relación a 2017 (optimización de los desplazamientos, sustitución de vehículos y mayor uso de biocombustibles)



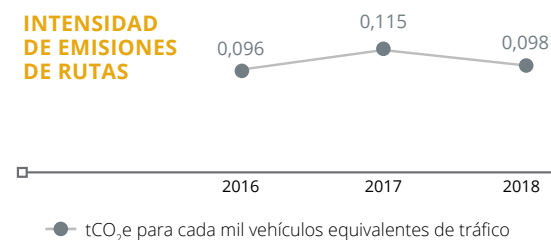
Emisiones de rutas por fuente emisora (tCO <sub>2</sub> e)	2018	2017	2016
<b>Alcance 1</b>			
Fuentes móviles	16.105	17.594	16.600
Cambio de uso del suelo*	14.765	8.802	nd
Emisiones fugitivas	561	1.379	427
Combustión estacionaria	548	609	537
Efluentes	257	243	231
Emisiones agrícolas**	7	nd	nd
<b>Total</b>	<b>32.243</b>	<b>28.627</b>	<b>17.795</b>
<b>Alcance 2</b>			
Adquisición de energía eléctrica	3.028	3.393	2.978
<b>Alcance 3</b>			
Bienes y servicios comprados	30.410	50.289	45.276
Actividades relacionadas con combustible y energía no incluidas en los alcances 1 y 2	13.657	11.215	9.867
Residuos generados en las operaciones	2.384	2.979	3.478
Desplazamiento de colaboradores (casa-trabajo)	1.500	1.564	1.662
Transporte y distribución ( <i>upstream</i> )	387	362	240
Viajes por negocios	118	104	105
<b>Total</b>	<b>48.456</b>	<b>66.513</b>	<b>60.628</b>

\*Categoría incluida en 2017.

\*\*Categoría incluida en 2018.

## Intensidad de emisiones

El mantenimiento del volumen de tráfico en las concesiones, en función del escenario económico brasileño y reducción del consumo, hizo con que la intensidad de emisiones en ese modal presentase un desempeño similar al de las emisiones en números absolutos. El índice, medido sobre el número de vehículos equivalentes que transitaban por las rutas del Grupo CCR, disminuyó 15% en 2018 con relación al año anterior.



## Movilidad urbana

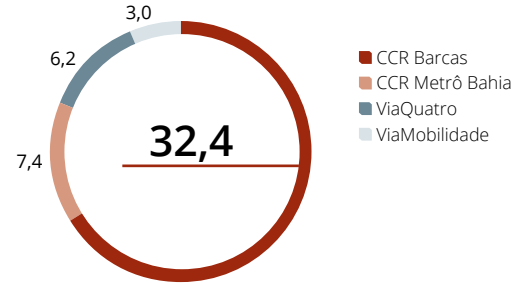
Los servicios de movilidad urbana fueron responsables por 48.900 tCO<sub>2</sub>e emitidas en 2018, volumen 6% menor que en el año anterior aún con la inclusión de ViaMobilidade en el inventario. Ese desempeño es explicado por la reducción en los alcances 1 y 3, parcialmente compensada por el aumento en el alcance 2.

En el alcance 1, la principal fuente emisora fue el consumo de diésel marítimo en CCR Barcas, que presentó una reducción de 10% cuando comparado a 2017, motivada por acciones para optimizar la red de viajes.

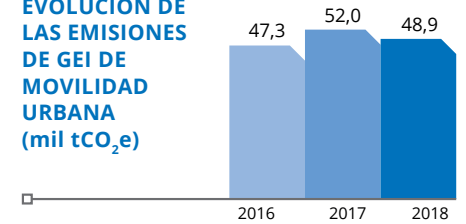
El diésel marítimo impacta también en las emisiones del alcance 3, en el que la fuente más significativa es la relacionada a la sumatoria de las emisiones relativas a la cadena de producción de los combustibles. En 2018, esa fuente emisora presentó una reducción de 6% cuando comparada con el año anterior.

El aumento de emisiones registrado en el año está en el alcance 2, que consolida las emisiones provenientes del consumo de energía eléctrica. En el último año, ese consumo fue 73% mayor, en función de la operación plena de las líneas 1 y 2 de CCR Metrô Bahia, de las tres nuevas estaciones de ViaQuatro y del inicio de las operaciones de ViaMobilidade. Aún con el menor factor de emisión del SIN, las emisiones de ese alcance crecieron 34,9% en el año.

### EMISIONES DE GEI DE MOVILIDAD URBANA POR UNIDAD DE NEGOCIO (mil tCO<sub>2</sub>e)



### EVOLUCIÓN DE LAS EMISIONES DE GEI DE MOVILIDAD URBANA (mil tCO<sub>2</sub>e)



### ALCANCE 2

Contabiliza las emisiones generadas en la **producción de energía eléctrica consumida por la compañía**. En los servicios de movilidad urbana, ese consumo ocurre, principalmente, en las estaciones y en el movimiento de los trenes

**13.400 tCO<sub>2</sub>e** en 2018, equivalentes a **27%** del total en ese modal

**34,9% de crecimiento** con relación a 2017 (expansión de la red)

Operación plena de las líneas 1 y 2 de CCR Metrô Bahia

3 nuevas estaciones en ViaQuatro

Entrada de ViaMobilidade



### Emisiones de movilidad urbana por fuente emisora (tCO<sub>2</sub>e)

	2018	2017	2016
<b>Alcance 1</b>			
Fuentes móviles	26.541	28.678	31.819
Emisiones fugitivas	1.590	2.054	240
Combustión estacionaria	108	529	378
Cambio de uso del suelo*	0	2.059	nd
Emisiones agrícolas**	1	nd	nd
<b>Total</b>	<b>28.240</b>	<b>33.320</b>	<b>32.437</b>
<b>Alcance 2</b>			
Adquisición de energía eléctrica	13.399	9.931	7.018
<b>Alcance 3</b>			
Actividades relacionadas con combustible y energía no incluidas en los alcances 1 y 2	5.229	5.534	5.890
Residuos generados en las operaciones	1.294	1.426	790
Viajes por negocios	339	355	330
Transporte y distribución ( <i>upstream</i> )	328	330	672
Bienes y servicios comprados	64	1.067	162
Bienes arrendados (la compañía como arrendataria)	33	0	0
Desplazamiento de colaboradores (casa-trabajo)	1	1	1
<b>Total</b>	<b>7.288</b>	<b>8.713</b>	<b>7.845</b>

\*Categoría incluida en 2017.

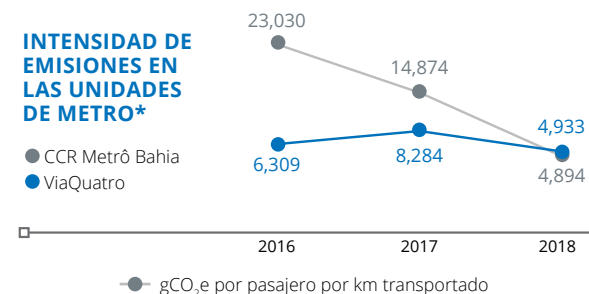
\*\*Categoría incluida en 2018.

## Intensidad de emisiones\*

Por causa de los modelos de operación distintos entre los modales, el Grupo CCR monitoriza los índices de intensidad de emisiones de cada unidad individualmente. La reducción más significativa, de 67%, fue la de CCR Metrô Bahia, que triplicó el número de pasajeros transportados. En ViaQuatro, la disminución de 40% del índice es explicada por las nuevas estaciones inauguradas en el año, por el aumento del número de pasajeros transportados y por la disminución en el volumen total de emisiones. Con relación a CCR Barcas, la mejora de desempeño fue de 6%, reflejo del menor número de pasajeros transportados y de la reducción de 9% en el volumen total de emisiones de la unidad.

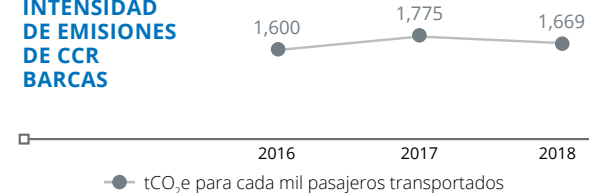
\*ViaMobilidade no fue incorporada en este indicador debido al inicio de operaciones en agosto de 2018.

### INTENSIDAD DE EMISIONES EN LAS UNIDADES DE METRO\*



\*El dato de 2017 de CCR Metrô Bahia fue presentado nuevamente.

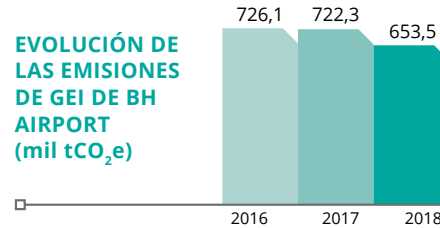
### INTENSIDAD DE EMISIONES DE CCR BARCAS



## Aeropuertos

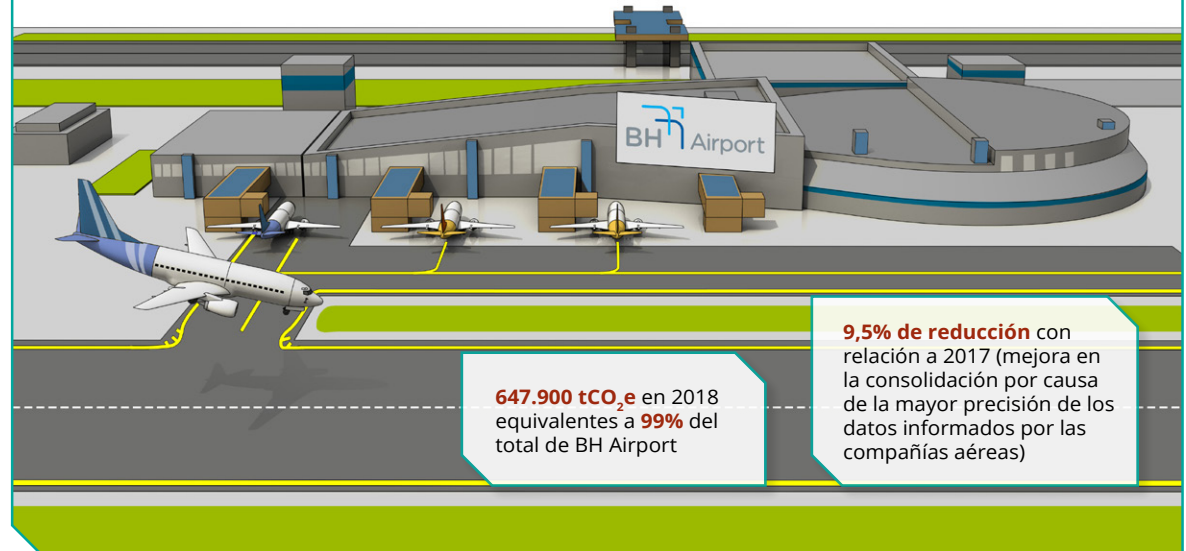
En ese modal, es considerada BH Airport, que administra el Aeropuerto Internacional de Confins, en Minas Gerais. La principal fuente emisora de esa operación (responsable por más de 99% del total) pertenece al alcance 3 y contabiliza las emisiones provenientes del consumo de combustible en el aterrizaje, despegue y vuelo en velocidad de crucero de los aviones que hacen uso del aeropuerto. En 2018, una mejora en la consolidación de esa fuente, por la mayor precisión en los datos informados por las operadoras aéreas, llevó a una reducción de 10% en el total de emisiones de BH Airport.

El alcance 1 permaneció estable en la visión consolidada. El aumento en las emisiones relacionadas a los efluentes, causado por el mayor número de pasajeros en el año, fue compensado por la reducción en las fuentes móviles, reflejo de los nuevos portones de embarque (fingers) que disminuyeron la demanda de transporte de pasajeros con ómnibus hasta las aeronaves. En el alcance 2, el consumo de energía fue 1% mayor, aunque el menor factor de emisión del SIN resultó en una reducción de 22% en las emisiones.



### OTRAS EMISIONES DE ALCANCE 3

Las aeronaves consumen combustibles en intensidades diferentes para los aterrizajes y despegues y para el período de vuelo en velocidad de crucero (por encima de 3.000 pies de altitud). Las emisiones generadas por ese consumo son contabilizadas en el **alcance 3 del inventario de BH Airport**



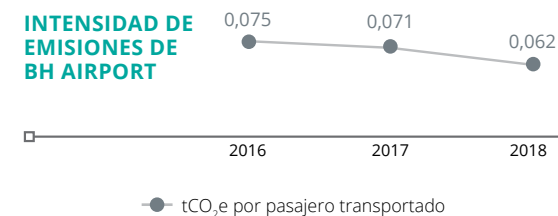
**647.900 tCO<sub>2</sub>e** en 2018 equivalentes a **99%** del total de BH Airport

**9,5% de reducción** con relación a 2017 (mejora en la consolidación por causa de la mayor precisión de los datos informados por las compañías aéreas)

Emisiones de BH Airport por fuente emisora (tCO <sub>2</sub> e)	2018	2017	2016
<b>Alcance 1</b>			
Efluentes	703	647	537
Fuentes móviles	277	309	498
Emisiones fugitivas	164	221	432
Combustión estacionaria	7	5	141
<b>Total</b>	<b>1.150</b>	<b>1.182</b>	<b>1.608</b>
<b>Alcance 2</b>			
Adquisición de energía eléctrica	1.580	1.988	1.427
<b>Alcance 3</b>			
Otras emisiones de alcance 3	647.917	715.971	720.549
Bienes y servicios comprados	1.073	951	804
Residuos generados en las operaciones	909	1.431	942
Bienes arrendados (la compañía como arrendataria)	398	499	397
Viajes por negocios	232	222	268
Transporte y distribución ( <i>upstream</i> )	126	21	19
Actividades relacionadas con combustible y energía no incluidas en los alcances 1 y 2	75	78	128
<b>Total</b>	<b>650.729</b>	<b>719.173</b>	<b>723.107</b>

## Intensidad de emisiones

En 2018, una mejora en la metodología de cálculo de la mayor fuente emisora de BH Airport (consumo de combustible de las aeronaves que se hacen uso del aeropuerto) contribuyó significativamente para la reducción de 10% en las emisiones totales de la unidad. Ese desempeño, combinado con el aumento de 4% en el número de pasajeros de embarque, llevó a una disminución de 13% en el índice de intensidad de emisiones de la unidad.



## Servicios

Formado por el Centro de Servicios Compartidos (CSC) y por las oficinas corporativas de Brasilia, Rio de Janeiro y São Paulo, además del Instituto CCR, ese grupo está compuesto básicamente por operaciones administrativas, cuyas emisiones poco varían a lo largo de los años.

El volumen total de emisiones en 2018, sin embargo, creció 35% con relación a 2017, por causa de un aumento de más de 50% en las emisiones relacionadas a los viajes aéreos de colaboradores, contabilizados en el alcance 3.

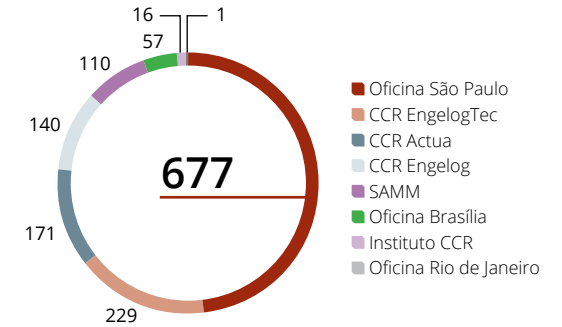
En el alcance 2, la disminución de 3% en el consumo de energía, asociada a la reducción del factor de emisión del SIN, llevó a un resultado 22% menor con relación al año anterior. En el alcance 1, el aumento de 12% es explicado por el mayor volumen de emisiones en la flota de vehículos de las unidades.

**3 unidades** redujeron sus emisiones de GEI en 2018: oficina de Rio de Janeiro, SMM y EngellogTec

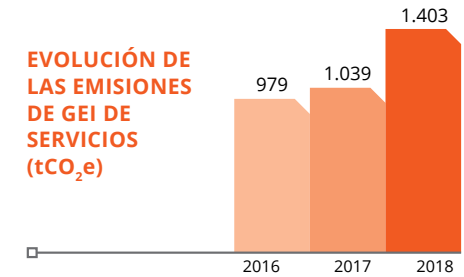


**21% de reducción** en las emisiones relacionadas al consumo de energía eléctrica

EMISIONES DE GEI DE SERVICIOS POR UNIDAD (tCO<sub>2</sub>e)



EVOLUCIÓN DE LAS EMISIONES DE GEI DE SERVICIOS (tCO<sub>2</sub>e)

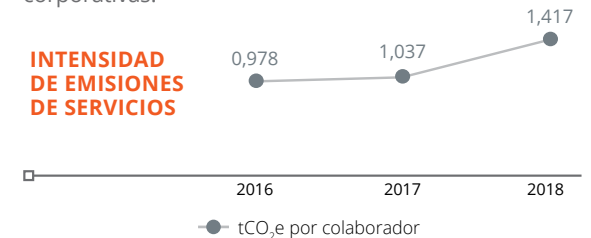


Emisiones de servicios por fuente emisora (tCO<sub>2</sub>e)

	2018	2017	2016
<b>Alcance 1</b>			
Fuentes móviles	127	112	101
Combustión estacionaria	12	12	11
Emisiones fugitivas	0	0	4
<b>Total</b>	<b>139</b>	<b>124</b>	<b>116</b>
<b>Alcance 2</b>			
Adquisición de energía eléctrica	68	86	86
<b>Alcance 3</b>			
Viajes por negocios	1.079	712	671
Actividades relacionadas con combustible y energía no incluidas en los alcances 1 y 2	109	108	100
Residuos generados en las operaciones	9	9	6
<b>Total</b>	<b>1.196</b>	<b>829</b>	<b>777</b>

## Intensidad de emisiones

El aumento expresivo de viajes aéreos realizados por los colaboradores del Grupo CCR combinado a la reducción de 1% en el cuadro funcional de la compañía llevó al incremento de 37% en el índice de intensidad de emisiones de las unidades de Servicios y oficinas corporativas.



## CRÉDITOS

### **Coordinación General**

Equipo de Sostenibilidad y  
Comunicación del Grupo CCR

### **Contenido, diseño e infografía**

usina82

