



# 10 AÑOS

**2018** HUELLA  
AMBIENTAL

CADA AÑO MÁS  
SUSTENTABLES

# Huella Ambiental

## CI Banco 2018

Ser líderes en México en el sector de servicios financieros que privilegia la sustentabilidad como negocio.

### 04 Resumen Ejecutivo

- 04 Huella de carbono
- 04 Utilización y reciclaje de Papel
- 04 Consumo de energía

### 05 Introducción

- 05 Perfil de la empresa
- 05 Compromiso ambiental
- 05 Contexto sobre las políticas y visión de sustentabilidad
- 05 Este reporte

### 06 Huella de carbono

#### 06 Metodología

- 06 Temporalidad
- 06 Responsabilidad
- 06 Trazabilidad de los datos de actividad
- 06 Gases de efecto invernadero
- 06 Factores de emisión

#### 07 Límites organizacionales

#### 07 Límites operacionales

- 09 Alcance 1. Emisiones directas
- 09 Alcance 2. Emisiones indirectas
- 09 Alcance 3. Otras emisiones indirectas

#### 09 Resultados

- 09 Totales
- 11 Análisis por región
- 13 Seguimiento a las emisiones en tiempo (2016-2018)
- 14 Indicadores de intensidad
- 16 Calidad del inventario

### 16 Recursos Naturales utilizados

#### 16 Papel

- 16 Consumo
- 16 Reciclaje
- 17 Comparación años anteriores

#### 17 Energía

- 18 Energía renovable
- 18 Comparación 2017

### 19 Fuentes

### 19 Anexos

#### 19 Nota metodológica

- 19 Alcance 1. Emisiones GEI de fuentes fijas, móviles y refrigerantes
- 20 Alcance 2. Emisiones de electricidad
- 20 Alcance 3. Emisiones GEI por viaje en vuelos

#### 21 Factores de emisión utilizados

#### 22 Cargas de equipos refrigerantes

## > Resumen Ejecutivo

La huella ambiental de CIBanco actualizada al año 2018 incluye (1) la huella de carbono, (2) el reporte de recursos de papel consumidos y enviados a reciclaje, y (3) el reporte de energía utilizada en las instalaciones del banco.

### > Huella de carbono

Se estimaron las emisiones generadas como consecuencia de la operación de las 197 instalaciones que CIBanco administró y operó durante el 2018. El cálculo se realizó con base en la metodología del GHG protocol obteniendo un total de 2,976 toneladas de bióxido de carbono equivalente (tCO<sub>2</sub>e).

<b>Alcance 1 – emisiones directas</b>	
Operación de plantas de plantas de luz (fuentes fijas), aire acondicionado (emisiones fugitivas) y flota vehicular (fuentes móviles)	9%
<b>Alcance 2 – emisiones indirectas</b>	87%
Consumo de electricidad	
<b>Alcance 3 – emisiones indirectas (opcional)</b>	4%
Vuelos realizados por los colaboradores	

Del análisis realizado, se destacan los siguientes resultados:

#### Electricidad

El consumo de electricidad es la principal fuente de generación de emisiones y en comparación al año pasado, se consumió un 14% más de energía eléctrica.

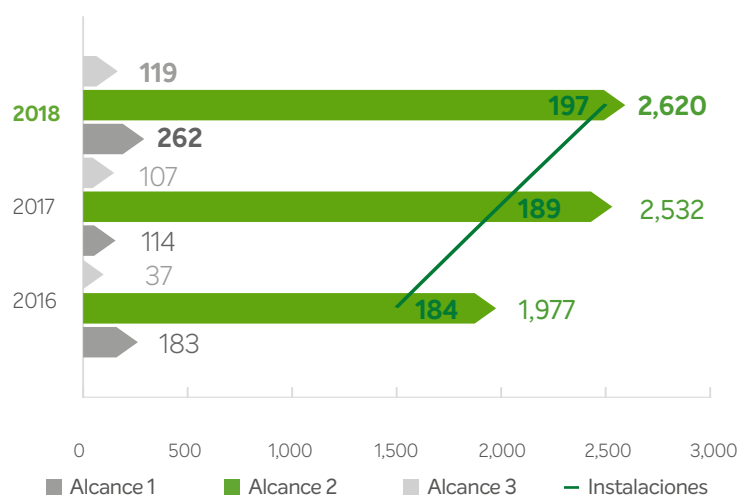
Sobresale el consumo de las oficinas del corporativo, al contribuir con el 37% de todas las emisiones. Por lo tanto, la iniciativa de integrar las oficinas corporativas a un edificio inteligente durante 2019 será clave para reducir los consumos y aportar menos emisiones por este rubro.

#### Aires acondicionados y refrigerantes

Aunque las emisiones causadas por la operación de los equipos de aire acondicionado no son significativas (4.2%), se encontró que el gas refrigerante más común en las instalaciones de CIBanco es el R22.

### Desempeño comparativo

Tomando como año base el 2016, CIBanco ha aumentado su huella de carbono medida en emisiones totales en un 26%. Ha ido aumentando en relación al número de instalaciones nuevas.



### > Utilización y reciclaje de Papel

Durante el 2018 CIBanco utilizó poco más de 57 toneladas de papel bond, 12% menos que el año anterior. Del total de papel comprado se mandó a reciclar 7 toneladas de papel a través del servicio DPS Gestión Documental.

Esta iniciativa de reciclaje voluntario actualmente opera en las instalaciones de la región Metropolitana y las ciudades de Guadalajara, Monterrey y Querétaro.

### > Consumo de energía

En total, la energía consumida durante el 2018 asciende 20.1 millones de MJ siendo el consumo de energía eléctrica el 89% del total, lo que equivale a 17.9 millones de MJ.

## > Introducción

El objetivo de este documento es el análisis de los principales impactos ambientales como consecuencia de las actividades de CIBanco. Dentro de los impactos se calcula: la huella de carbono y el uso de recursos naturales en papel.

### > Perfil de la empresa

Desde sus primeros años en 1983, Consultoría Internacional (CI) se desarrolló en forma consistente y apegada a la legislación, trabajando bajo importantes niveles de eficiencia, seguridad y competitividad, siendo estos factores centrales los que le marcan la línea a seguir en el mercado cambiario.

Después de 25 años de exitoso crecimiento en el medio, en abril del 2008 CI da un importante paso para convertirse en CIBanco, Institución de Banca Múltiple, con el firme propósito de posicionarse en el sistema bancario nacional.

Como resultado del proceso de crecimiento, ahora CIBanco se encuentra dentro de los bancos líderes del país en los negocios de Fiduciario, Crédito automotriz y servicios cambiarios.

### > Compromiso ambiental

- Ser el primer banco mexicano en adoptar los Principios de Ecuador, directrices sobre los riesgos medioambientales para los financiamientos de proyectos.
- Ser parte del Programa de las Naciones Unidas para Medio Ambiente para las Instituciones Financieras (UNEP-FI). El objetivo del UNEP-FI es impulsar las finanzas responsables y el desarrollo sustentable
- Mantener una operación sustentable evaluando constantemente el desempeño energético y el aprovechamiento de los recursos en las sucursales y oficinas para implementar directrices congruentes con nuestra lucha contra el cambio climático.

### > Contexto sobre la políticas y visión de sustentabilidad

En CIBanco se entiende a “los servicios financieros como una herramienta importante para que empresas y ciudadanos actúen con mayor responsabilidad en torno al cuidado y conservación del medio ambiente”. Así, se empieza por casa, poniendo el ejemplo, estimando la huella ambiental o inventario de emisiones de Gases Efecto Invernadero (GEI) año con año.

El inventario de emisiones es la herramienta de monitoreo de dicha tendencia, pues comprende el reporte anual de sus consumos de energéticos, gases refrigerantes, viajes de negocio e incluso producción de energía renovable y acopio de papel para reciclaje. Esta medición es el insumo a partir del cual se diseñan las políticas de sustentabilidad al interior de las operaciones del banco.

CIBanco ha venido elaborando el reporte de su huella ambiental desde el año 2011 cuando contaba con 154 instalaciones; ahora hasta 2018 el banco había crecido a 197 instalaciones. Las emisiones asociadas también se han incrementado, pero CI continúa el proceso de consolidarse como un negocio tendiente a la sustentabilidad.

### > Este reporte

Este documento reporta la huella ambiental de CIBanco actualizada al año 2018. Incluye (1) la huella de carbono, (2) el reporte de recursos de papel consumidos y enviados a reciclaje, y (3) el reporte de energía renovable producida en instalaciones propias del banco. Asimismo, se presenta el análisis comparativo de resultados para el periodo 2016-2018.

Cabe señalar que, con este reporte, los resultados se llevan más allá de lo producido en años anteriores, pues se propone una serie de recomendaciones para el diseño de las políticas de sustentabilidad al interior de las instalaciones, en consonancia con la visión de CIBanco.

## > Huella de carbono

### > Metodología

El inventario de emisiones fue elaborado de conformidad con la metodología del Estándar Corporativo de Contabilidad y Reporte, elaborado por el Consejo Mundial Empresarial para el Desarrollo Sustentable (WBCSD, en inglés) y por el Instituto Mundial de Recursos (WRI por sus siglas en inglés), también conocida como el GHG Protocol del WBCSD/WRI.

### Temporalidad

El presente inventario de emisiones se elaboró para el año 2018, mismo que incluye el total de las emisiones generadas por actividades y procesos realizados por CIBanco en el periodo comprendido del 1 de enero al 31 de diciembre.

### Responsabilidad

La responsabilidad del inventario de emisiones, así como su revisión y visto bueno estuvo a cargo del área de Sustentabilidad con el liderazgo en la operación del área de Infraestructura, desde la cual se realizó la gestión y recopilación de los datos de actividad, en colaboración con áreas internas.

### Trazabilidad de los datos de actividad

Todos los datos fueron provistos por las áreas de Sustentabilidad e Infraestructura de la oficina central. Los datos de consumo de combustibles para vehículos y plantas de emergencia, de emisiones fugitivas de gases refrigerantes y de uso de vuelos son solicitados a cada oficina Regional y compilados por el área de infraestructura. Su origen son los comprobantes de compra de cada insumo. Por su parte, los datos de consumo eléctrico también son provistos por el área de infraestructura, y tienen su origen en el archivo plano de CFE donde se reportan todos los servicios contratados por CIBanco a nivel nacional. Así, la veracidad de cada dato se comprueba por los contralores y se garantiza su trazabilidad hasta los registros de compra y/o comprobantes de pago.

### Gases de efecto invernadero

Los gases de efecto invernadero considerados en los cálculos de acuerdo a los lineamientos que se detallan en la metodología seleccionada son: bióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>), óxido nitroso (N<sub>2</sub>O) y gases refrigerantes (HCFC-22, HFC-32 y HFC-125).

Para el reporte se utilizan las toneladas de CO<sub>2</sub> equivalentes, es decir, se convierten las cantidades de los gases de efecto invernadero diferentes al CO<sub>2</sub> a través de un equivalente en potencial de calentamiento.

### Factores de emisión

Se utilizan los factores de emisión establecidos por las autoridades mexicanas correspondientes. Para las emisiones por la generación de energía eléctrica se utiliza el factor de emisión determinado por la Comisión Reguladora de Energía en México (CRE), al año 2018<sup>(1)</sup>.

Para los factores de emisión de la combustión de combustibles en fuentes fijas y móviles, se han aplicado los factores de emisión y poderes caloríficos estipulados por la CONUEE. <sup>(2)</sup>Cuando estos no están disponibles a nivel país, se hace uso de los estándares internacionales; específicamente de utilizan los factores por defecto establecidos en las Directrices 2006 para el Cálculo de Inventarios del IPCC.

En el caso de emisiones de aviación, se utiliza como fuente el método de cálculo de la Organización Internacional de Aviación Civil. En cada caso, el método de cálculo se describe en el Anexo.



<sup>(1)</sup> Disponible en:

[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/442910/Aviso\\_Factor\\_de\\_Emisiones\\_2018.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/442910/Aviso_Factor_de_Emisiones_2018.pdf)

<sup>(2)</sup> Disponibles en:

[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/302306/Lista\\_de\\_combustibles\\_2018.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/302306/Lista_de_combustibles_2018.pdf)

## > Límites organizacionales





Para el reporte corporativo se decidió utilizar el enfoque de control financiero que implica que se contabilicen como propias el 100% de las emisiones de GEI atribuibles a las operaciones sobre las cuales se ejerce el control. Al 31 de diciembre de 2018, CIBanco contó con 197 instalaciones en operación en México, ubicadas en 10 regiones. Es en estas que tuvo autoridad plena para introducir e implementar sus políticas financieras y operativas con la finalidad de obtener beneficios económicos de sus actividades.

Tabla 1: Instalaciones por región en 2018

Región	Instalaciones	Colaboradores	Superficie de construcción (m <sup>2</sup> )
Metropolitana CDMX	60	1,472	14,396
Sureste	29	266	3,217
Bajío	26	195	4,714
Occidente	22	210	2,917
Oriente	19	130	2,890
Noroeste	12	121	2,075
Noreste	11	137	1,572
Norte	9	103	2,622
Baja California	5	61	919
Edo de México	4	108	534
<b>Total</b>	<b>197</b>	<b>2,803</b>	<b>35,857</b>

Las instalaciones se clasifican en oficinas corporativas, centros regionales, sucursales y oficinas promocionales.

Tabla 2: Detalle de los tipos de instalaciones

Tipo	Número de instalaciones	Superficie de construcción (m <sup>2</sup> )
 Oficinas corporativas	9	10,030
 Centros regionales	8	3,846
 Sucursales	169	20,631
 Oficinas promocionales	11	1,350

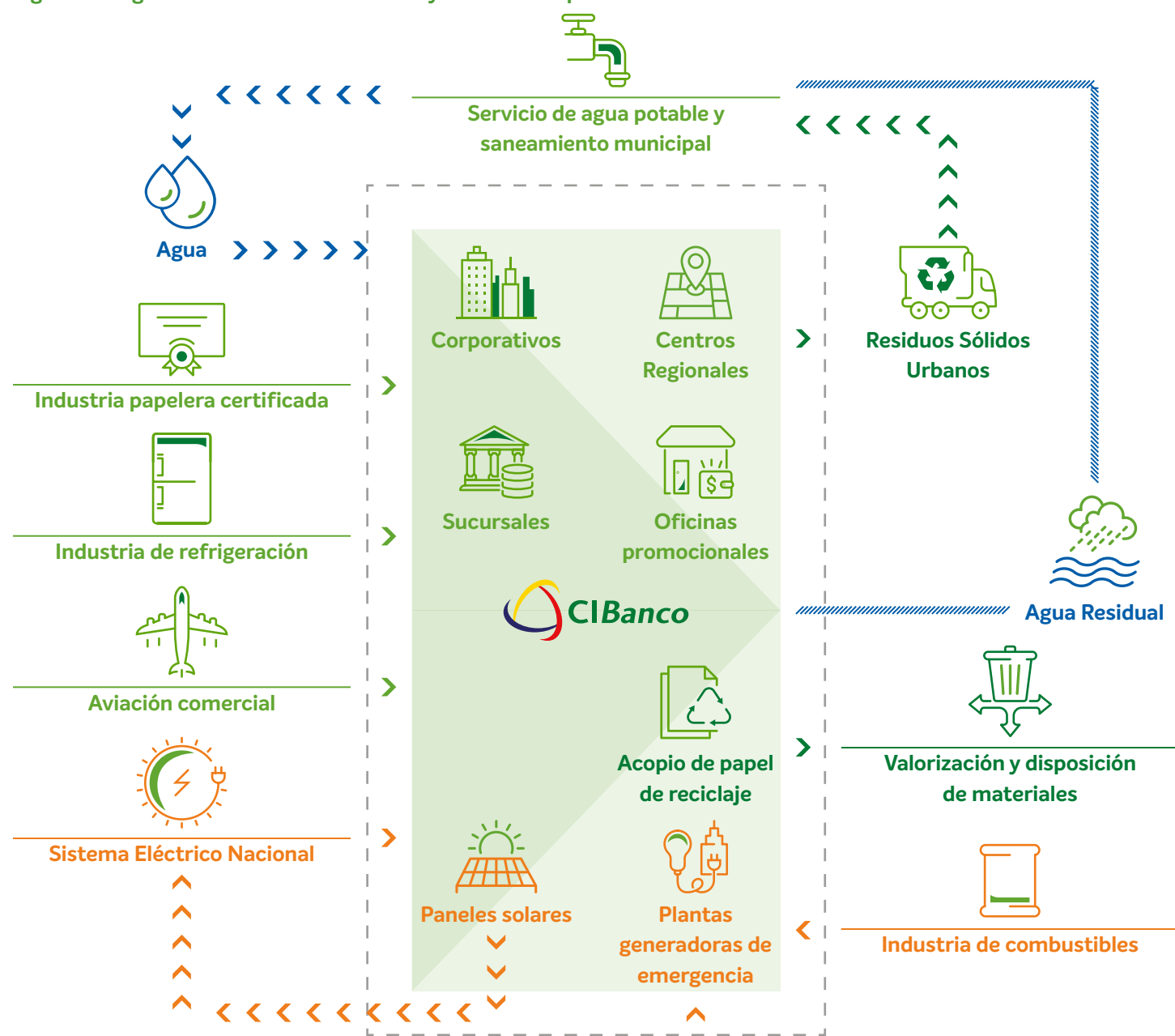
## > Límites operacionales

Las emisiones de CIBanco son las típicas de una organización comercial. Derivan del consumo de insumos representados en el diagrama: agua potable, energía eléctrica, combustibles para alimentar plantas de emergencia y vehículos, papel, servicios de mantenimiento de equipos de aire acondicionados y servicios de transporte aéreo. Cada uno de estos insumos equivale a emisiones de GyCEI durante su producción, consumo y disposición.

Este proyecto contabiliza las emisiones derivadas del consumo de combustibles, de electricidad, de refrigerantes y de vuelos comerciales. No se contabilizan las emisiones derivadas de la gestión de los flujos residuales, como los desechos sólidos urbanos producidos en las instalaciones del banco, el reciclaje del papel o el tratamiento de las aguas residuales. Sin embargo, sí se reporta el flujo de papel consumido por la organización, así como la cantidad de energía renovable producida e ingresada a la red eléctrica nacional.

El diagrama muestra gráficamente los flujos materiales que quedan fuera y dentro de los límites de análisis del sistema para este reporte de huella ambiental. Los flujos de emisiones se clasifican en alcances 1, 2 y 3, descritos a continuación.

Figura 1. Diagrama del Sistema en estudio y sus límites operacionales



**Diagrama del Sistema de estudio:**

- Materias primas >
- Energía >
- Agua >
- Residuos >
- Agua residual >
- Límites del sistema - - -

**Alcance 1. Emisiones directas**

Las emisiones de Alcance 1, también conocidas como emisiones directas, son generadas en los procesos y actividades por las fuentes fijas o/y fuentes móviles que se utilizan en el desarrollo de las actividades. Estas emisiones se generan dentro de los límites de la organización y, para el caso de CIBanco, proceden de las siguientes actividades:

**Fuentes Fijas**

- Se refieren a emisiones del consumo de combustibles en equipos estacionados en las instalaciones de la empresa para su funcionamiento. En este caso son 20 plantas de luz de emergencia operadas con combustible diesel.

**Fuentes móviles**

- Emisiones derivadas del consumo de combustibles en la flota vehicular de la empresa. Ésta está conformada por 23 vehículos uso utilitario y blindado con consumo de gasolina y gas LP.

**Emisiones fugitivas**

- Emisiones no intencionales de hidrofluorocarbonos (HFCs) que ocurren durante el uso y mantenimiento de los equipos de aire acondicionado. Se trata de 189 equipos minisplit con uso de gases refrigerantes R-22 y R-410.

**Alcance 2. Emisiones indirectas**

Las emisiones de Alcance 2, o emisiones indirectas, se refieren a los GEI que se generan fuera de las instalaciones como consecuencia de su consumo de energía eléctrica.

La cuantificación del consumo de energía eléctrica corresponde al total de las instalaciones que el CIBanco opera, con la excepción de las instalaciones que son rentada, donde adentro de los servicios adquiridos se incluye el pago de energía y demás servicios públicos. Estas instalaciones no representan un porcentaje que aporte de manera significativa los resultados de la huella de carbono.

**Alcance 3. Otras emisiones indirectas**

En esta categoría opcional de reporte se incluyen las emisiones generadas por viajes en avión realizados durante el año. Se trata de emisiones que no son propiedad ni están controladas por la empresa, pero se han venido contabilizando en los últimos años como parte de la huella.

**> Resultados**

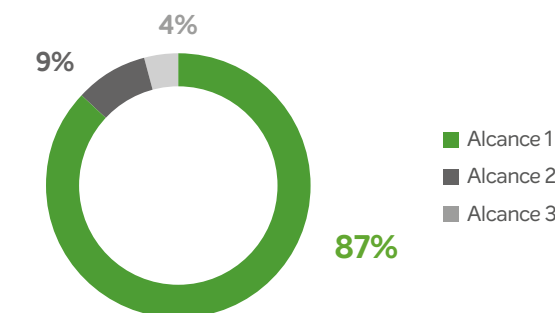
En esta sección se presentan los resultados del método de cálculo de la huella de carbono. Se detallan por tipo de alcance (directas e indirectas) y por regiones.

**Totales**

Las emisiones totales generadas por CIBanco en 2018 fueron 3,002 tCO<sub>2</sub>e. La mayoría de las emisiones se generan como consecuencia del consumo de electricidad en las instalaciones (Alcance 2). Su distribución se muestra en el gráfico 1.

Gráfico 1. Distribución de las emisiones por alcance

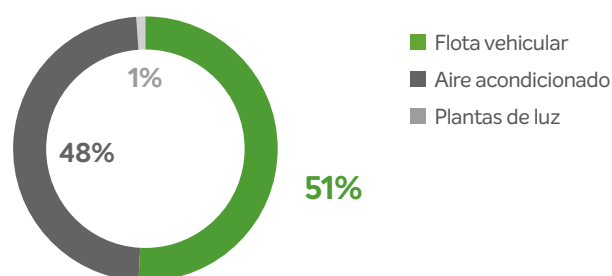
	tonCO <sub>2</sub> e
Alcance 1	262
Alcance 2	2,620
Alcance 3	119
<b>Total</b>	<b>3,002</b>



### ALCANCE 1 - EMISIONES DIRECTAS

Las emisiones ascienden a 262 tonCO<sub>2</sub>e y contribuyen casi de manera similar las emisiones generadas por la combustión de Gasolina y Gas LP de la flota vehicular (51%) que las emisiones refrigerantes (48%). La distribución de las emisiones por tipo de fuente se observa en el gráfico 2.

Gráfico 2. Distribución de las emisiones de alcance 1

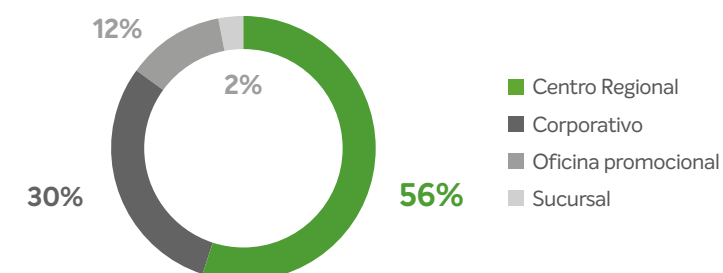


### ALCANCE 2 - EMISIONES INDIRECTAS

Las emisiones totales de alcance 2 son 2,620 tCO<sub>2</sub>e y corresponden al consumo de electricidad. El corporativo ubicado en la región metropolitana contribuye con el 30% de las emisiones, mientras que las sucursales generan el 55% de la energía. Los centros regionales contribuyen con el 12%, mientras que el consumo de las oficinas provisionales es mínimo. El gráfico 3 muestra la distribución de estas emisiones por tipo de instalación.

Gráfico 3. Distribución de las emisiones de Alcance 2

	tonCO <sub>2</sub> e
Sucursal	1,459
Corporativo	783
Centro Regional	313
Oficina Promocional	66
<b>Total</b>	<b>2,620</b>



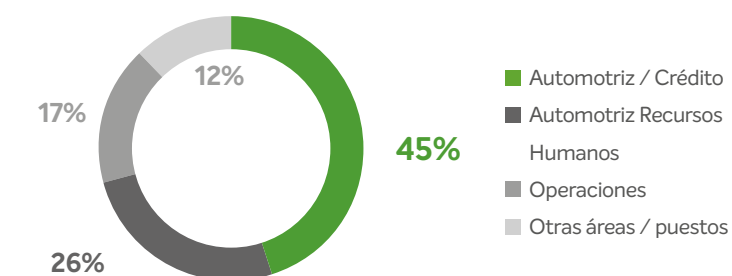
### ALCANCE 3

Las emisiones de alcance 3 referentes a los 905 vuelos sencillos realizados durante el 2018 ascienden a 119 tCO<sub>2</sub>e. Como se observa en la table, las dos regiones con más generación de emisiones son el área Metropolitana y Sureste con 475 vuelos y 381 vuelos sencillos registrados respectivamente.

El análisis de los vuelos muestra que la mayoría de los vuelos (74%) provienen de tres áreas/puestos en este orden: Operaciones (404), Directores/Subdirectores de Crédito Automotriz (154) y Recursos Humanos (113).

Gráfico 4. Distribución de las emisiones de Alcance 3

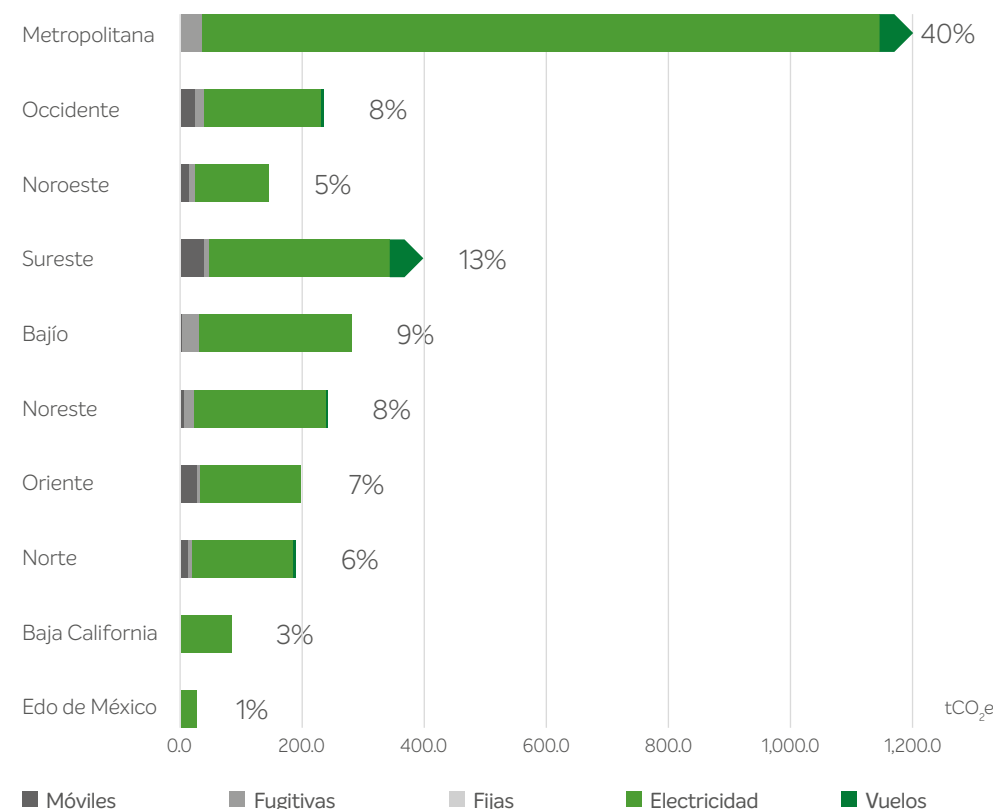
	tonCO <sub>2</sub> e
Sureste	57.5
Metropolitana	57.3
Occidente	2.3
Noreste	1.3
Norte	1.1
Bajío	0
Oriente	0
Noroeste	0
B. California	0
Edo de México	0
<b>Total</b>	<b>119</b>



### Análisis por región

Las operaciones de CIBanco se clasifican geográficamente en 10 regiones. El análisis de la huella de carbono por región se muestra a continuación para cada caso. Conviene iniciar señalando la distribución de las emisiones por región: la Metropolitana es por mucho la más importante en términos de emisiones (40%), principalmente por el consumo de electricidad; enseguida resalta la región Sureste (13%) donde las emisiones por vuelos sobresalen en comparación con otras regiones; le sigue la región del Bajío (9%).

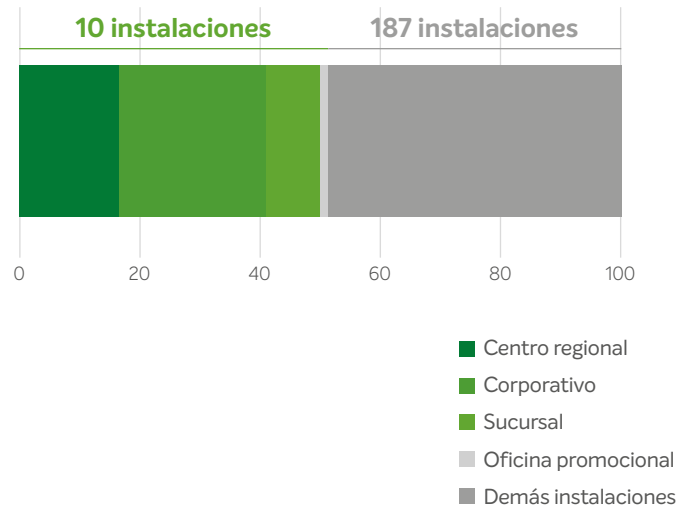
Gráfico 5-. Emisiones de GEI por Región



Cabe recordar que las emisiones de Alcance 1: móviles, fugitivas y fijas, son sobre las que el banco tiene control directo en términos de eficiencia y/o mejora tecnológica. Las emisiones de electricidad y de los vuelos efectuados están relacionadas con la operación del banco, sin embargo, las fuentes de emisión como tal no están bajo el control de la organización.

Al revisar las emisiones a nivel instalación, casi 50% del total de las emisiones provienen del 5% de las instalaciones, es decir, de 10 de ellas. Sin considerar el corporativo, las instalaciones con más emisiones generadas se encuentran en las regiones Noroeste, Occidente y Bajío.

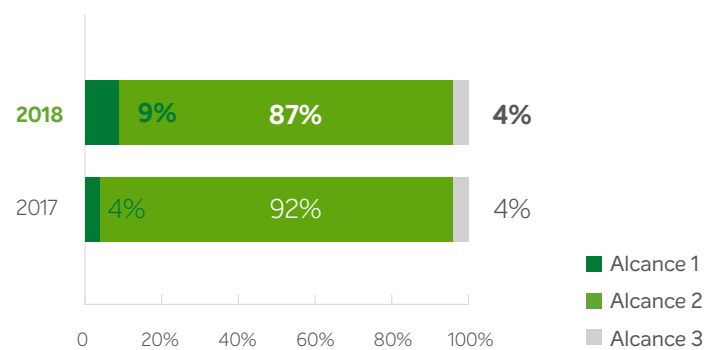
Gráfico 6. Distribución de las emisiones por instalación



En comparación con 2017, las emisiones totales en 2018 aumentaron solamente en un 8%. Sin embargo, los cambios se dieron de manera muy diferente para cada región. Por un lado, 6 de las 10 regiones aumentaron sus emisiones, de estas regiones los cambios más significativos se dieron en las regiones Bajío (41%), Norte (34%) y Sureste (30%). Por otro lado, regiones como el Baja California y Occidente disminuyeron sus emisiones respecto año anterior.

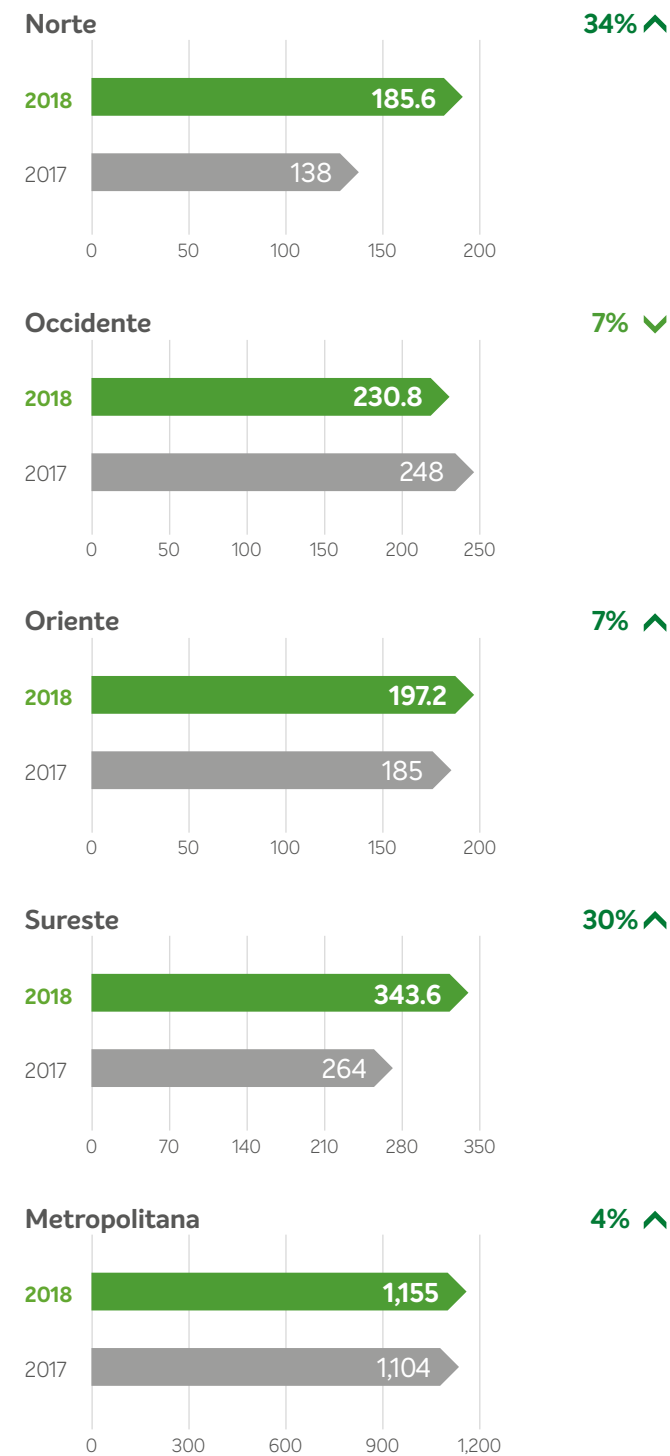
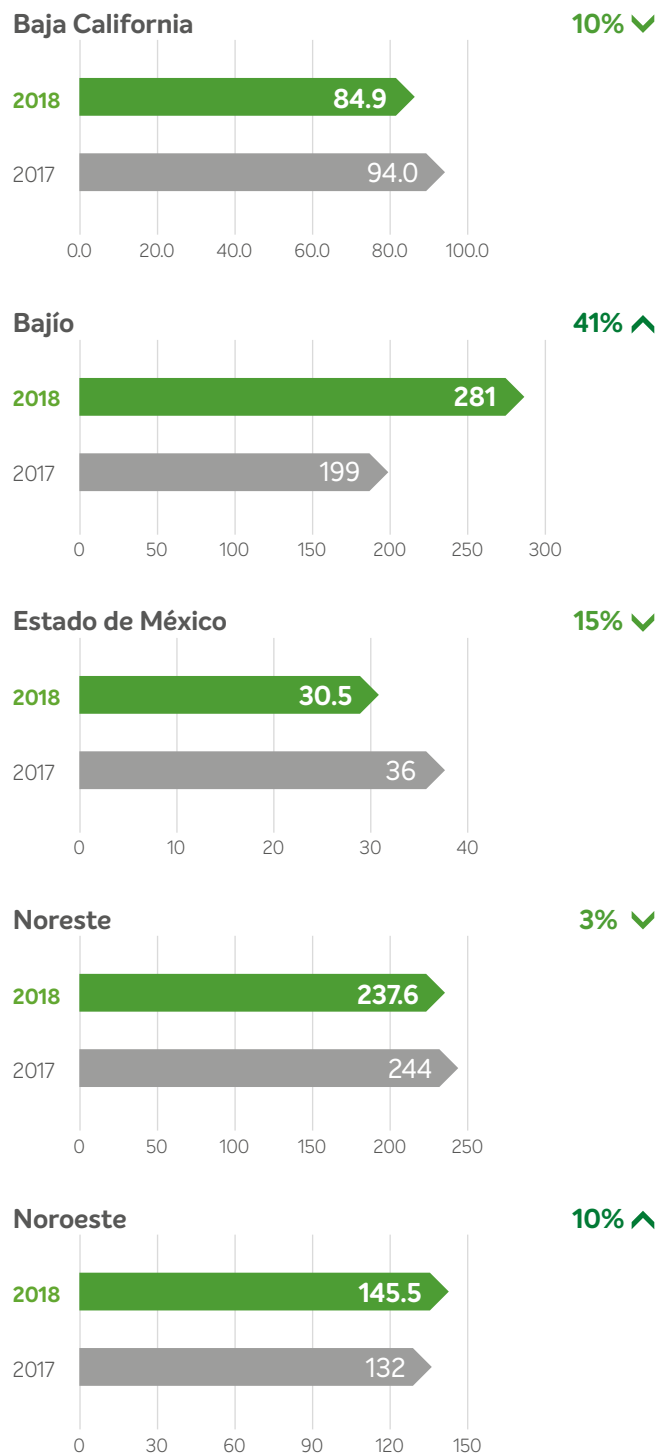
Gráfico 7. Comparativo de la distribución de las emisiones por alcance.<sup>(3)</sup>

	tonCO <sub>2</sub> e 2017	tonCO <sub>2</sub> e 2018
Alcance 1	114	262
Alcance 2	2,532	2,620
Alcance 3	107	119
<b>Total</b>	<b>2,752</b>	<b>3,002</b>



<sup>(3)</sup> El cálculo de las emisiones por alcance se modificó respecto a los años anteriores (2016 y 2017): las emisiones del consumo de refrigerantes en el aire acondicionado se incluyen en el alcance 1 y no en el 3.

Gráfico 8. Emisiones de GEI por Región 2017 - 2018



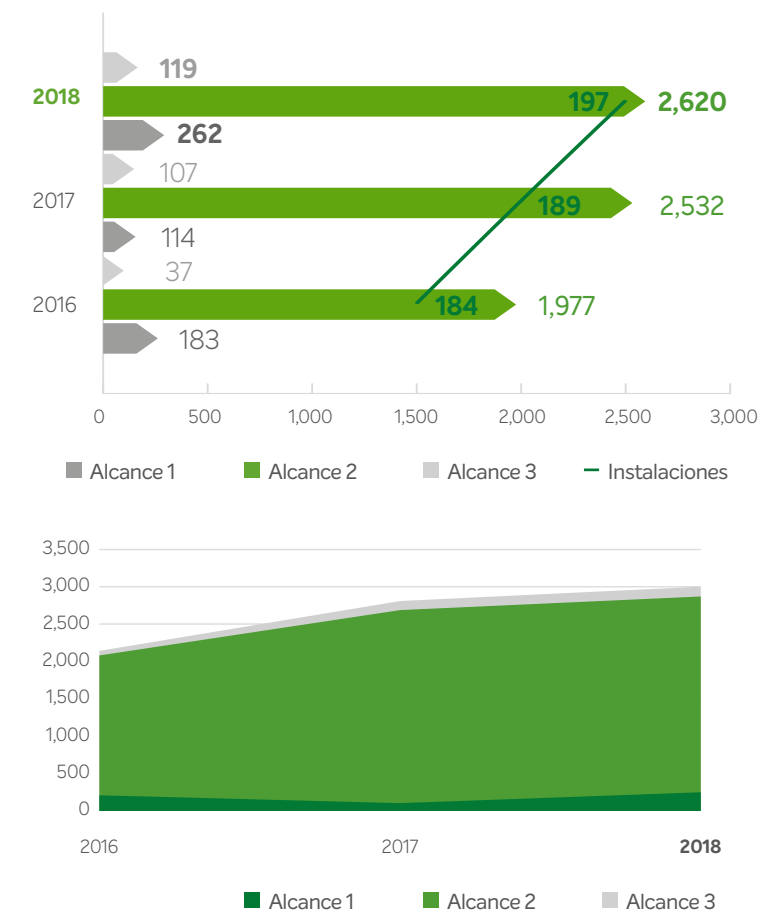
Seguimiento a las emisiones en el tiempo (2016- 2018)

Las siguientes gráficas muestran las emisiones estimadas para CIBanco en sus reportes de huella de carbono de 2016 hasta el presente de 2018.

Las emisiones de alcance 2, o consumo de electricidad, se mantuvieron relativamente constantes. El aumento fue 3% respecto al año anterior. Las emisiones de alcance 3, por vuelos, aumentaron en 12% respecto al año anterior.

En general, las emisiones totales han venido aumentando de casi 2,200 tCO<sub>2</sub>e en 2016 a 3 mil (3,002 tCO<sub>2</sub>e) en 2018 (aumento de 37%).

Gráfico 9. Comparación temporal de las emisiones por alcance 2016-2018



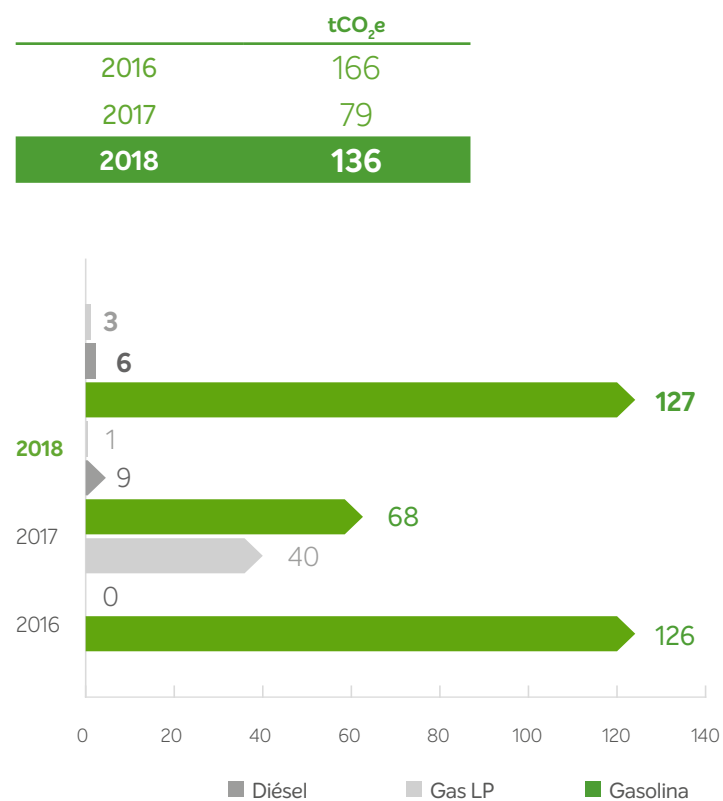
A medida que CIBanco continúa creciendo, las emisiones seguirán en aumento. Por esta razón es recomendable continuar con la inversión en granjas de energía renovable y mudar hacia las tecnologías más eficientes en aire acondicionado y transporte terrestre.

A continuación, se presentan las comparaciones por fuente de emisiones en términos de combustibles y electricidad consumidos.

### COMBUSTIBLES

Desde el 2016 ha habido variaciones en el consumo de combustibles.

Gráfico 11. Emisiones de GEI por consumo de combustibles

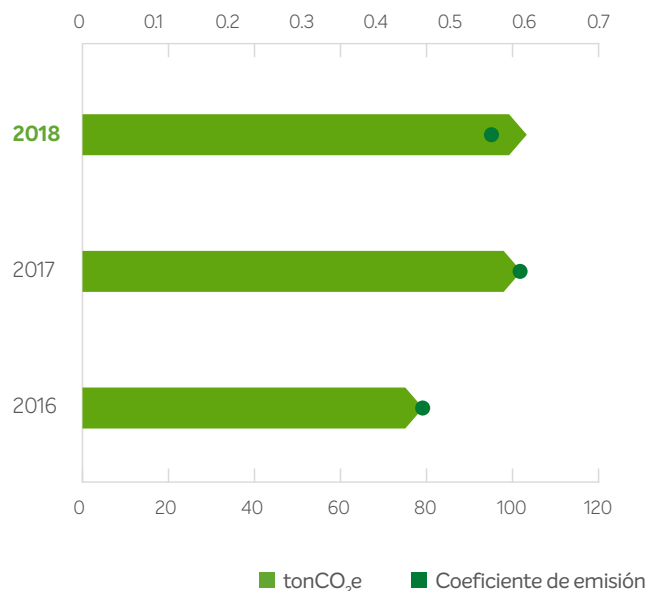


### ELECTRICIDAD

Desde el 2016 las emisiones por consumo de electricidad han aumentado un 31% mientras que el consumo de electricidad ha aumentado solamente un 14%. Para entender esta diferencia en los incrementos es clave tener en cuenta el coeficiente de emisión que se utiliza, pues este factor para uso nacional refleja el mix energético en el país. Es decir, un coeficiente mayor señala que hay menos energía limpia utilizada por la CFE para la generación de energía.

Gráfico 12. Emisiones de GEI por consumo de electricidad

Año	tCO <sub>2</sub> e	kWh	Coef.
2016	166	4,315,918	0.458
2017	79	4,349,678	0.582
2018	136	4,971,458	0.527



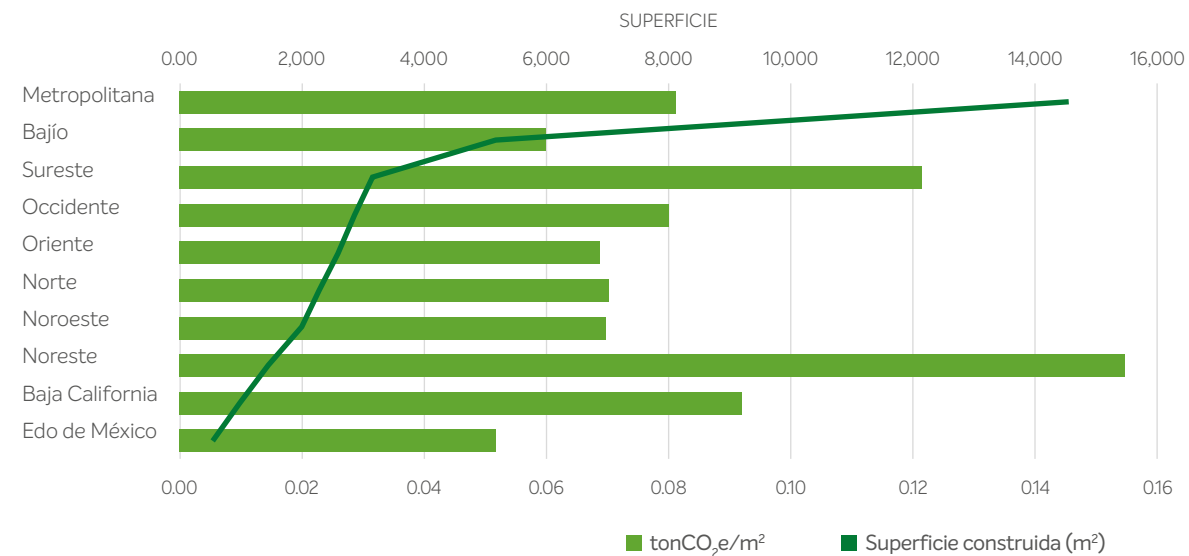
### Indicadores de intensidad

Con el objetivo conocer el acoplamiento entre el volumen total de emisiones producidas por CIBanco en función de la superficie de las instalaciones y número de colaboradores, se definieron y compararon dos indicadores para cada región: tCO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup> y tCO<sub>2</sub>e/colaborador.

#### Emisiones por superficie

- Con base en los resultados totales del 2018, se estima que por cada metro cuadrado construido se emitieron 0.08 tonCO<sub>2</sub>e. No se observa una relación proporcional entre la superficie de las regiones y las emisiones de GEI asociadas.

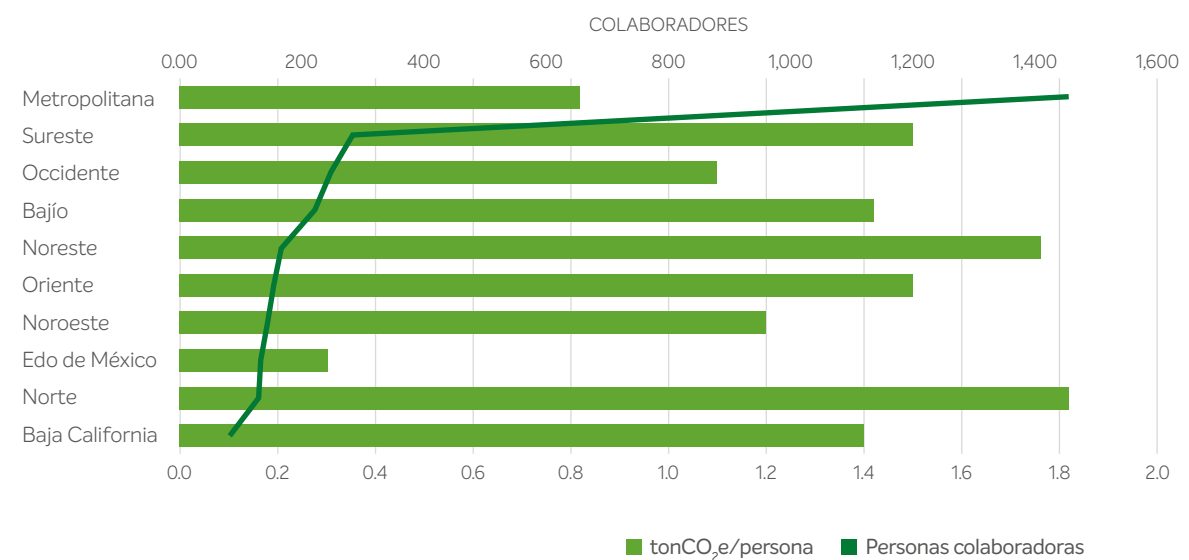
Gráfico 13-. Emisiones de GEI por superficie de las instalaciones en cada Región



#### Emisiones por colaborador

- Con base en los resultados globales del 2018, aproximadamente cada colaborador de CIBanco emitió anualmente 1.07 tCO<sub>2</sub>e. El análisis es útil para comparar la misma región en distintos periodos de tiempo, pues refleja las necesidades energéticas dependiendo del clima y los hábitos regionales, pero no es reflejo de la intensidad de “producción” de cada región.

Gráfico 14. Emisiones de GEI por personas colaboradoras en cada Región



El comportamiento de ambos indicadores destaca la necesidad e importancia para CIBanco de definir un indicador de intensidad que pueda reflejar mejor la operación de las regiones. Su propósito sería dar seguimiento a los esfuerzos de desacoplar el crecimiento de las operaciones de CIBanco con el crecimiento relativo de su huella de carbono.



## > Recursos Naturales utilizados

### > Papel

#### Calidad del inventario

Los métodos de cálculo y factores de emisión utilizados corresponden a los más actualizados al momento de desarrollo del inventario. Representan con fidelidad las características de las distintas categorías de fuentes de emisión.

La calidad de los datos de actividad de los que se compone el inventario es evaluada por los contralores de la empresa y enviados para integrarse al reporte de huella se carbono solo después de haber sido compilados y verificados por el área de Infraestructura. Sin embargo, no hay un sistema de gestión de calidad y compilación de datos estandarizado e institucionalizado en la empresa.

En los procesos y sistemas de inventario participaron dos áreas de la empresa: sustentabilidad e infraestructura, acompañadas por una consultoría externa experta en el desarrollo de los cálculos. En conjunto, se implementó un método de gestión, revisión y comprobación de la información.

La documentación tanto de los datos de actividad, de los factores y fórmulas utilizados, y de los resultados se realizó con la mayor transparencia. Todo está disponible en las hojas de cálculo del reporte organizadas según la descripción de los límites organizacionales y operacionales establecidos.

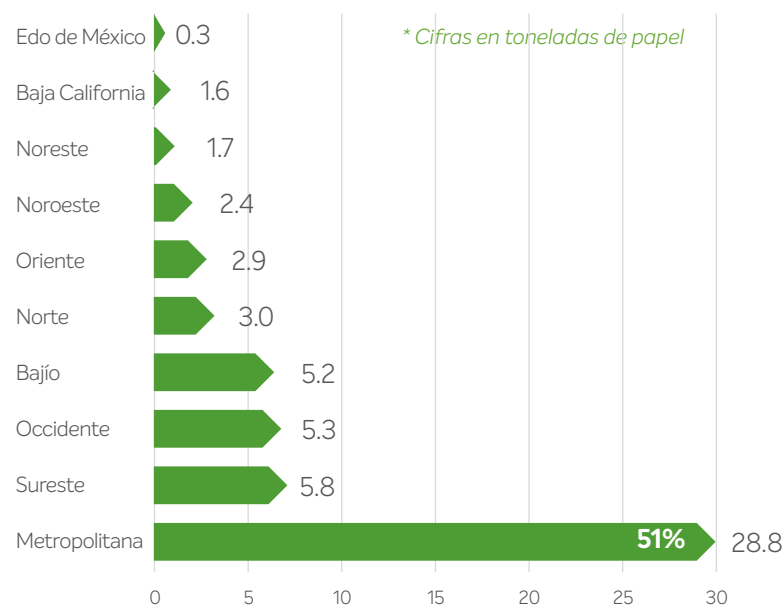
Las emisiones resultantes del ejercicio 2018 fueron comparadas con los resultados de años anteriores para garantizar que fueran valores razonables, correspondientes, en su caso, con cambios estructurales o de metodología. En los casos donde se detectó incertidumbre, se emprendieron las indagaciones necesarias para explicar las diferencias.

La incertidumbre asociada al inventario es de tipo científica relacionada a la propia incertidumbre de los factores de emisión, pues los datos de actividad derivan directamente de las actividades operativas de CIBanco y no se hace ningún tipo de promedio o estimación sobre estos datos. Por esta razón, la estimación de la incertidumbre no se incluyó en el proceso; queda al margen de los resultados útiles para el objetivo que busca el banco con este reporte.

#### Consumo

Durante el 2018 CIBanco utilizó poco más de 57 toneladas de papel bond. El siguiente gráfico muestra la distribución del consumo por región.

Gráfico 15. Distribución del consumo por región



La región metropolitana contribuye con la mitad del consumo de papel, mientras que las regiones Bajío, Occidente y Sureste utilizan proporciones de papel muy similares.

#### Reciclaje

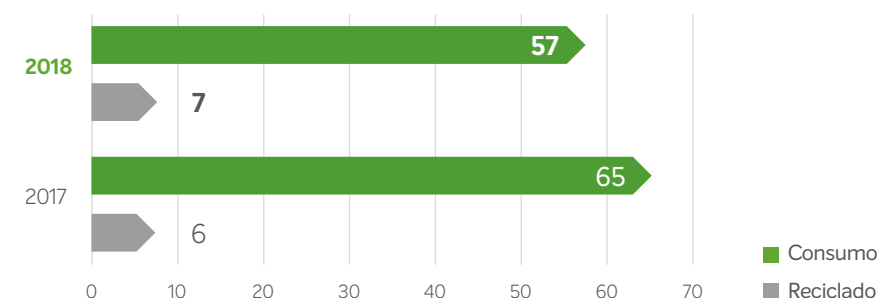
Se cuenta con información sobre la gestión del papel en algunas de las regiones. Durante el 2018 se mandaron a reciclar 7 toneladas de papel a través del servicio DPS Gestión Documental; ello representó 12% del papel total utilizado.

Por ahora, este servicio de destrucción y reciclaje opera únicamente en Ciudad de México, Querétaro, Monterrey y Guadalajara.

#### Comparación años anteriores

En relación al desempeño de la utilización del papel se observa un comportamiento de cambio positivo. En comparación con el año 2017, el consumo de papel durante el 2018 disminuyó en 12% y se aumentaron las toneladas que enviaron a gestión y reciclaje. El siguiente gráfico muestra la comparación.

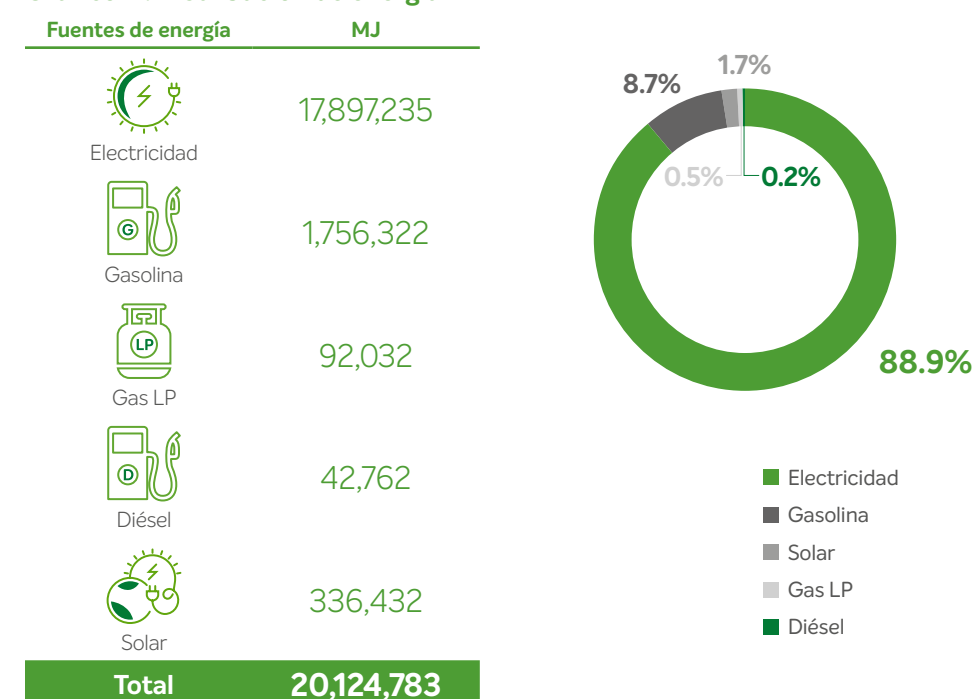
Gráfico 16. Consumo y reciclaje de papel



### > Energía

La energía total consumida en el 2018 asciende a 20.1 millones de MJ. El consumo de energía eléctrica representa el 89% de todos los MJ consumidos y le sigue el consumo de gasolina con un 9%. La energía consumida se distribuye de la siguiente forma:

Gráfico 17. Distribución de energía



## Energía renovable

CIBanco comenzó a generar energía solar en sus instalaciones desde 2015 en la región sureste. Posteriormente, en 2017, se instalaron equipos en la región occidente y, actualmente, el porcentaje de energía renovable (2%) continúa en aumento. Desde 2018 la capacidad de generación se ha incrementado con los siguientes sistemas:

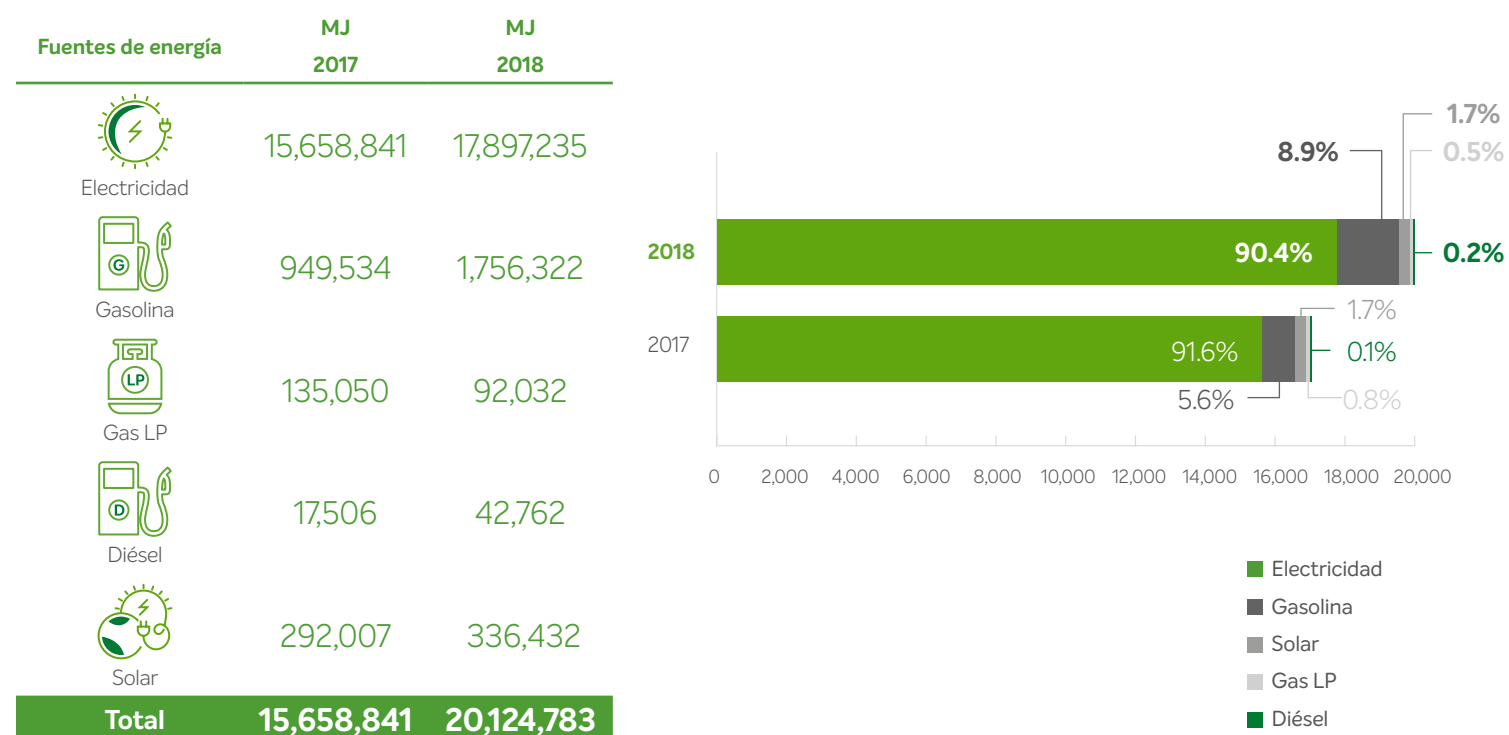
- En la región Bajío se instalaron 114 módulos fotovoltaicos con potencia de 37.05 kW, que cubren alrededor del 2% del consumo eléctrico demandado.
- En la región Noreste se diseñó un sistema a instalar con potencia de 21.45 kW, para cubrir el 30% de la demanda utilizando 66 módulos fotovoltaicos. No se considera en este reporte, pues comenzó a operar en 2019.

La producción de energía renovable en 2018 supuso que se evitara la emisión de 49.25 tCO<sub>2</sub>e, el 2% de las emisiones totales del consumo eléctrico del año en cuestión.

## Comparación 2017

En comparación al año anterior la utilización total de energía de CIBanco para sus operaciones aumentó en un 14%. Los aumentos más significativos se dieron en el consumo de diesel y de gasolina (144 y 85% respectivamente). En cambio, el consumo de gas LP se redujo en 32%. La razón de los cambios se justifica en la operación y crecimiento del Banco, sin que se tengan disponibles más detalles al respecto.

Gráfico 33. Distribución de energía 2017 vs 2018 (MJ)



## > Fuentes

- WRI, The Greenhouse Gas Protocol. Disponible en: <https://ghgprotocol.org/>
- WRI, GHG Emissions from Purchased Electricity. Disponible en: <https://ghgprotocol.org/calculation-tools>
- WRI, s.f. Emission Factors from Cross-Sector Tools. Disponible en: <https://ghgprotocol.org/calculation-tools>

## > Anexos

### > Nota metodológica

#### Alcance 1: Emisiones GEI de fuentes fijas, móviles y refrigerantes

Las emisiones de alcance 1 incluyen las derivadas del consumo directo de energía (gas natural, gas LP y diesel) y las emisiones fugitivas por refrigerantes, según lo define el Protocolo GEI. Disponible en: <https://ghgprotocol.org/>.

Para el cálculo de estas emisiones se han aplicado los factores de emisión del INECC (Instituto de Ecología y Cambio Climático) 2014, disponible en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/110131/CGCCDBC\\_2014\\_FE\\_tipos\\_combustibles\\_fosiles.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/110131/CGCCDBC_2014_FE_tipos_combustibles_fosiles.pdf). Los poderes caloríficos de la CONUEE (Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía) 2018, disponible en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/302306/Lista\\_de\\_combustibles\\_2018.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/302306/Lista_de_combustibles_2018.pdf) y se han tenido en cuenta los Potenciales de Calentamiento Global del más reciente informe del IPCC (2006). <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/spanish/index.html>

Los datos de actividad fueron los provistos por el área de infraestructura de CIBanco: los consumos de combustibles y las especificaciones técnicas relativas a los equipos de aire acondicionado. En este último caso, fue necesario estimar las cargas de los equipos a partir del refrigerante utilizado y su capacidad energética en términos de toneladas de refrigeración (TR); para ello se asumieron las cargas de refrigerante sugeridas en hojas técnicas de equipos comerciales.

Los gases de efecto invernadero considerados en los cálculos de acuerdo a los lineamientos que se detallan en la metodología seleccionada son: bióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>), óxido nitroso (N<sub>2</sub>O) y gases refrigerantes (HFC-134, HCFC-22, HFC-32 y HFC-125).

Para el reporte se utilizan las toneladas de CO<sub>2</sub> equivalentes, es decir, se convierten las cantidades de los gases de efecto invernadero diferentes al CO<sub>2</sub> a través de un equivalente en potencial de calentamiento.

El cálculo se realizó considerando el enfoque del año inmediatamente anterior 2017 (114 tonCO<sub>2</sub>e) y como año de línea base el 2016. (166.22 tonCO<sub>2</sub>e). No se reportaron cambios significativos en el método de cálculo. Sin embargo, anteriormente, las emisiones fugitivas por el consumo de refrigerantes se venían considerando en el alcance 3. Para este reporte, se corrige y se considera en el alcance 1. El enfoque metodológico aplicado es el financiero.

## Alcance 2: Emisiones de electricidad

Estas emisiones son derivadas del consumo de electricidad definidos por el Protocolo de GEI. Disponible en: <https://ghgprotocol.org/>. Se aplicó el factor de emisión por consumo de electricidad cuando el proveedor es la CFE (0.527 toneladas de CO<sub>2</sub>/MWh) para el periodo 2018. [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/442910/Aviso\\_Factor\\_de\\_Emisiones\\_2018.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/442910/Aviso_Factor_de_Emisiones_2018.pdf)

El gas incluido en este cálculo es CO<sub>2</sub>e. El cálculo se realizó con base en las emisiones del año inmediatamente anterior 2017 (2,531.51 tonCO<sub>2</sub>e) y tomando al 2016 como año de línea base (1.976.69 tonCO<sub>2</sub>e). No se han realizado cambios significativos en los métodos de estimación.

## Alcance 3: Emisiones GEI por viaje en vuelos

Para la estimación de emisiones GEI se utilizó la calculadora de la Organización Internacional de Aviación Civil (ICAO por sus siglas en inglés). Disponible en: <https://www.icao.int/environmental-protection/Carbonoffset/Pages/default.aspx>

Se decidió elegir esta herramienta de cálculo ya que la herramienta emplea una metodología muy robusta al integrar dentro de los cálculos el consumo de combustible de la gama de tipos de aeronaves que se emplean para cada destino. Por lo tanto, el factor de uso de combustible por pasajero por viaje que se utiliza se nutre de datos oficiales de la base de datos del consumo de combustible de la ICAO.

La metodología de la ICAO emplea como variable clave la distancia recorrida entre el aeropuerto de origen y destino para estimar las emisiones GEI. Se calcularon las emisiones para todos los vuelos, directos o con conexión. La metodología se resume en la siguiente ecuación:

$$\text{CO}_2 \text{ pasajero} = k \times \frac{\text{total.combustible} \times \text{factor.pasajero}}{\text{asientos} \times \text{factor.carga}}$$

Entendiendo las variables como:

- **total.combustible** = el promedio ponderado del combustible utilizado por todos los vuelos que viajan entre los destinos. El factor de ponderación relaciona el número de salidas para cada tipo de aeronave equivalente.
- **factor.pasajero** = es la relación calculada a partir de la base de datos estadísticos de la ICAO basada en el número de pasajeros y tonelaje de correo y carga, transportados en una ruta determinada.
- **asientos** = número total de asientos económicos equivalentes disponibles en todos los vuelos
- **factor.carga** = relación calculada a partir de la base de datos estadísticos de la ICAO basada en el número de pasajeros transportados y el número de asientos disponibles en una ruta determinada.
- **k** = constante que representan la cantidad de toneladas de CO<sub>2</sub> producidas al quemar una tonelada de combustible de aviación. Valor = 3.16

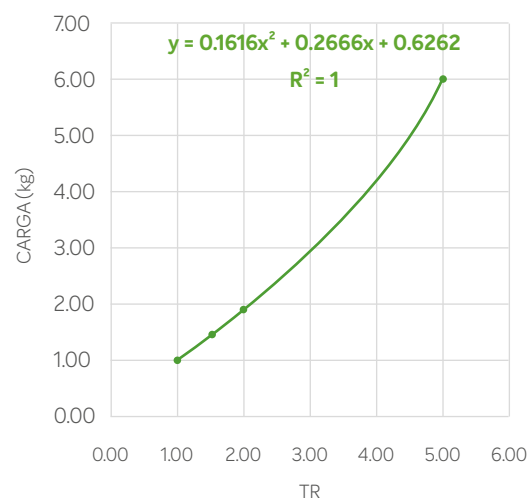
El gas incluido en este cálculo es CO<sub>2</sub>e. El cálculo se realizó con base en las emisiones del año inmediatamente anterior 2017 (107 tCO<sub>2</sub>e), tomando al 2016 como línea base (12.11 tCO<sub>2</sub>e) para simplificar el análisis de los datos. No se han realizado cambios significativos en los métodos de estimación. El enfoque utilizado para la consolidación de emisiones de GEI es el control financiero.

## > Factores de emisión utilizados

Dato	Factor	Unidades
Electricidad	0,527	tCO <sub>2</sub> e/MWh
Diesel (CO <sub>2</sub> )	74100	kgCO <sub>2</sub> /TJ
Diesel (CH <sub>4</sub> )	10	kgCH <sub>4</sub> /TJ
Diesel (N <sub>2</sub> O)	0,6	kgN <sub>2</sub> O/TJ
Diesel (CO <sub>2</sub> e)	74539	kgCO <sub>2</sub> e/TJ
Diesel PCI	41,4	TJ/Gg
Diesel densidad	0,826	kg/L
Gasolina (CO <sub>2</sub> )	69300	kgCO <sub>2</sub> /TJ
Gasolina (CH <sub>4</sub> )	25	kgCH <sub>4</sub> /TJ
Gasolina (N <sub>2</sub> O)	8	kgN <sub>2</sub> O/TJ
Gasolina (CO <sub>2</sub> e)	72120	kgCO <sub>2</sub> e/TJ
Gasolina PCI	42,5	TJ/Gg
Gasolina densidad	0,739	kg/L
Gas LP (CO <sub>2</sub> )	63100	kgCO <sub>2</sub> /TJ
Gas LP (CH <sub>4</sub> )	62	kgCH <sub>4</sub> /TJ
Gas LP (N <sub>2</sub> O)	0,2	kgN <sub>2</sub> O/TJ
Gas LP (CO <sub>2</sub> e)	64889	kgCO <sub>2</sub> /TJ
Gas LP PCI	44,8	TJ/Gg
Gas LP densidad	0,525	kg/L
GWP CH4	28	kgCO <sub>2</sub> /kgCH <sub>4</sub>
GWP N2O	265	kgCO <sub>2</sub> /kgN <sub>2</sub> O
GWP R-134 (HFC-134)	1120	kgCO <sub>2</sub> /kgR-134
GWP R-22 (HCFC-22)	1760	kgCO <sub>2</sub> /kgR-22
GWP R-410 (50% HFC-32 y 50% HFC-125)	1923,5	kgCO <sub>2</sub> /kgR-410
HFC-32	677	kgCO <sub>2</sub> /kgR-32
HFC-125	3170	kgCO <sub>2</sub> /kgR-125
Razón de fuga anual	0,1	porcentaje de la capacidad del equipo
Peso promedio de una	0,0045	kg/hoja
Número de hojas bond por caja	5000	hojas bond

### > Cargas de equipos refrigerantes

Proveedor	TR	Carga refrigerante R22 (kg)	Referencia
Bohn	5,00	6,00	<a href="http://www.bohn.com.mx/ArchivosPDF/BCT-067-CHLLS-MINICHILLERS-CHILLERS-MODULARES.pdf">http://www.bohn.com.mx/ArchivosPDF/BCT-067-CHLLS-MINICHILLERS-CHILLERS-MODULARES.pdf</a>
Johnson	1,00	1,05	<a href="https://www.casipcorporacion.com/pdf/comerciales/York%20-%20Split%20Pared%20R22.pdf">https://www.casipcorporacion.com/pdf/comerciales/York%20-%20Split%20Pared%20R22.pdf</a>
Johnson	1,50	1,40	<a href="https://www.casipcorporacion.com/pdf/comerciales/York%20-%20Split%20Pared%20R22.pdf">https://www.casipcorporacion.com/pdf/comerciales/York%20-%20Split%20Pared%20R22.pdf</a>
Johnson	2,00	1,80	<a href="https://www.casipcorporacion.com/pdf/comerciales/York%20-%20Split%20Pared%20R22.pdf">https://www.casipcorporacion.com/pdf/comerciales/York%20-%20Split%20Pared%20R22.pdf</a>
	3,00	2,8804	estimación
	4,00	4,2782	estimación
	2,50	2,3027	estimación
	1,20	1,178824	estimación
	12,50	29,2087	estimación
	7,50	11,7157	estimación



Proveedor	TR	Carga refrigerante R22 (kg)	Referencia
York	1,5	2,26796	<a href="http://www.upgnet.com/PdfFileRedirect/5005747-YTG-A-0216.PDF">http://www.upgnet.com/PdfFileRedirect/5005747-YTG-A-0216.PDF</a>
York	5	6,350288	<a href="http://www.upgnet.com/PdfFileRedirect/5005747-YTG-A-0216.PDF">http://www.upgnet.com/PdfFileRedirect/5005747-YTG-A-0216.PDF</a>
York	1	1,15	<a href="https://qcdocs.s3.us-west-2.amazonaws.com/manuales/minisplits">https://qcdocs.s3.us-west-2.amazonaws.com/manuales/minisplits</a>



# 2018 HUELLA AMBIENTAL

Descarga el Informe de Sustentabilidad CIBanco 2018:



Descarga el resumen ejecutivo del Informe de Sustentabilidad CIBanco 2018:

