

REPORTE DE HUELLA AMBIENTAL

INVENTARIO DE EMISIONES
DE GEI Y CONSUMOS DE
ENERGÍA Y PAPEL

RESUMEN EJECUTIVO

Durante 2020 CIBanco operó 229 instalaciones de tipo sucursales, oficinas promocionales, oficinas corporativas y centros regionales que, juntos, acumulan una superficie de construcción de 37,446 m² donde colaboraron 3,017 personas empleadas por la organización.

La huella ambiental de CIBanco actualizada al año 2020 incluye (1) las emisiones de GEI, (2) el reporte de recursos de papel consumidos y enviados a reciclaje, y (3) el reporte de energía utilizada.

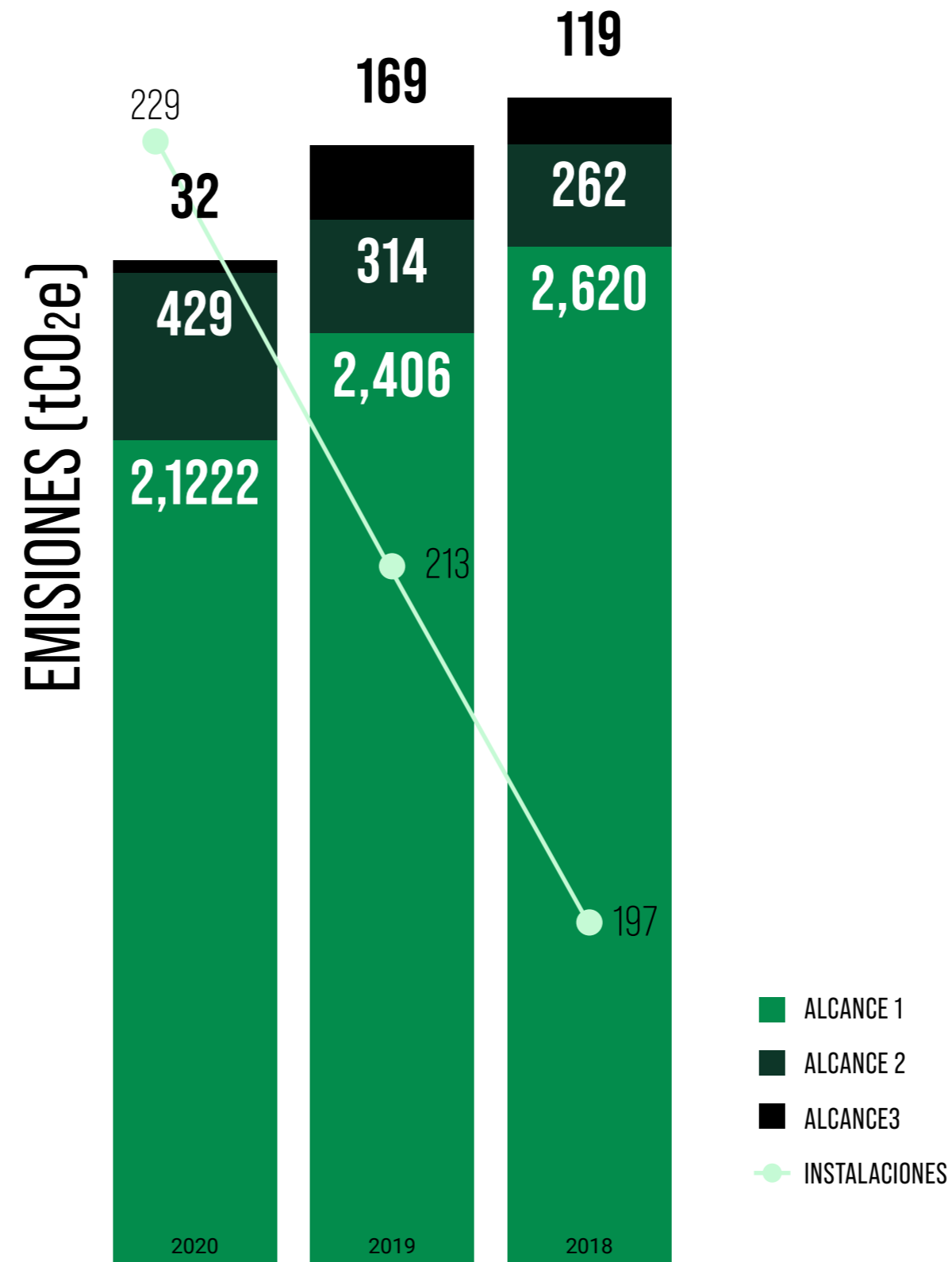
Las emisiones totales de CIBanco en 2020 fueron 2,583 tCO₂e y se distribuyen como sigue: 83% corresponden al alcance 2, 11% al alcance 1, y 6% al alcance 3, proporciones prácticamente iguales al año anterior.

- Alcance 1, incluye las emisiones derivadas de la combustión de diesel utilizado en plantas de emergencia, y de gas LP y gasolina usados en vehículos propiedad del Banco. También incluye las emisiones fugitivas del funcionamiento de equipos de aire acondicionado que operan con gases refrigerantes R-22, R-410, freon y R-407.

- Alcance 2, se refiere a las emisiones indirectas derivadas del consumo de electricidad del sistema eléctrico nacional.
- Alcance 3, incluye las emisiones del transporte subcontratado, específicamente de los vuelos comerciales consumidos durante el año como parte de las operaciones del Banco.

El consumo de combustibles disminuyó de manera importante, así como el número de vuelos a causa de la pandemia COVID-19. En cambio, el consumo de electricidad aumentó en 2%.

Aun cuando las instalaciones han aumentado de 189 a 229 entre 2018 y 2020, las emisiones muestran una tendencia a la baja. Cabe señalar que de las 229 instalaciones de las que se consideran datos para la estimación de la huella ambiental, 9 sólo operaron durante muy poco tiempo en el año: 220 son las que efectivamente se mantuvieron abiertas hasta el final del año.



La distribución de las emisiones de alcance 1 y alcance 3 muestra que más del 67% corresponde a la operación de equipos de aire acondicionado; alrededor una cuarta parte proviene del uso de combustibles para transporte o fuentes móviles; y sólo cerca del 7% corresponde a los vuelos comerciales; las fuentes fijas o emisiones del consumo de diesel para la operación de plantas de luz de emergencia son mínimas.

En cuanto a las emisiones por refrigerantes, se realizó un esfuerzo para actualizar el inventario de equipos de aire acondicionado en todas las sucursales, lo cual permitió mejorar las estimaciones del alcance 2. Las emisiones aumentaron considerablemente, pero no se debe a diferencias en la forma de operación del banco, sino a la actualización del inventario de equipos, que permitirá dirigir mejor los esfuerzos para mitigar las emisiones de esta fuente.

Finalmente, las emisiones de alcance 3, por consumo de vuelos comerciales, se redujo de forma importante dadas las condiciones atípicas que representó la pandemia de COVID-19 durante 2020.

USO Y RECICLAJE DE PAPEL

CIBanco ha instalado megabuzones para la disposición y colecta de papel en cuatro centros regionales en las ciudades de Querétaro, Monterrey, Guadalajara y CDMX. Durante 2020 se recolectaron 2.2 toneladas de papel de reciclaje, lo que equivale al 4.7% del total de papel que se consumió durante el año.

CONSUMO DE ENERGÍA

La energía total consumida en el 2020 fue 20 millones de MJ. El consumo de energía eléctrica de CFE representa el 77% de todos los MJ consumidos, la energía eólica comprada el 13%; le sigue el consumo de gasolina y gas LP con el 9%. El diesel es menos del 1%. Por su parte, la producción de energía solar renovable representó el 2% del consumo total.

Durante 2020 se generaron 108 MWh de energía solar y se comenzó a comprar energía eólica para sustituir el consumo de la red convencional de CFE. CIBanco Compró 2.5 millones de MJ, que representaron el 14% del total de la electricidad consumida. 76 instalaciones ya se suministran con energía eólica, el promedio de aportación es el 36% del total de electricidad. Las emisiones reducidas por el autoabastecimiento de energía eólica comprada equivalen a cerca de 350 tCO_{2e}, mientras las de la producción de energía solar suman 53tCO_{2e}.

COCIENTES DE DESEMPEÑO

Desde años anteriores CIBanco ha venido estimando cocientes de desempeño asociados a las emisiones de GEI en función del número de colaboradores y de la superficie de construcción de sus instalaciones.

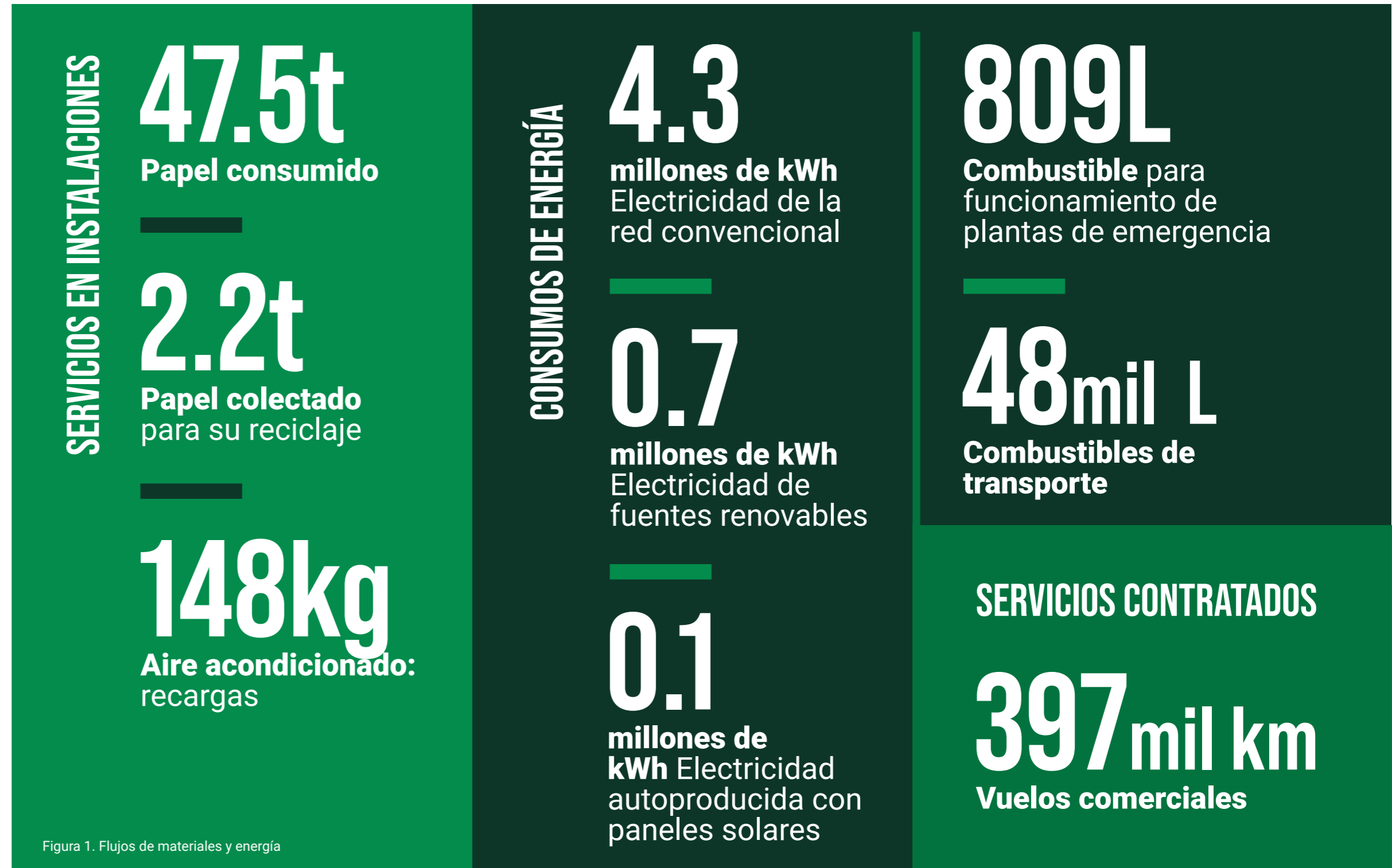
	MJ/ colaborador-año	kgCO _{2e} / colaborador-año	kgCO _{2e} /m ²
2019	6,532	940	78
2020	6,640	856	69
Cambio 2019-2020	1.6%	-9.0%	-11.1%

INTRODUCCIÓN

Este informe reporta los flujos de materiales y energía más relevantes en la operación de CIBanco. Considera los consumos de energéticos, papel, fluidos utilizados en la operación del aire acondicionado, y vuelos comerciales (Figura 1).

A partir de la cuantificación de flujos de materiales y energía, se estiman las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) generadas por la operación del banco durante 2020. En este reporte se describen:

1. Límites del inventario de GEI.
2. Resultados del inventario en función del alcance, de los GEI involucrados, de las emisiones asociadas a cada región operativa, y del comportamiento a lo largo del tiempo.
3. Indicadores de desempeño en función de la huella de carbono anual
4. Programas en marcha para la reducción de emisiones y mejora del desempeño ambiental
5. Nota metodológica referente a la estimación del inventario



LÍMITES DEL INVENTARIO

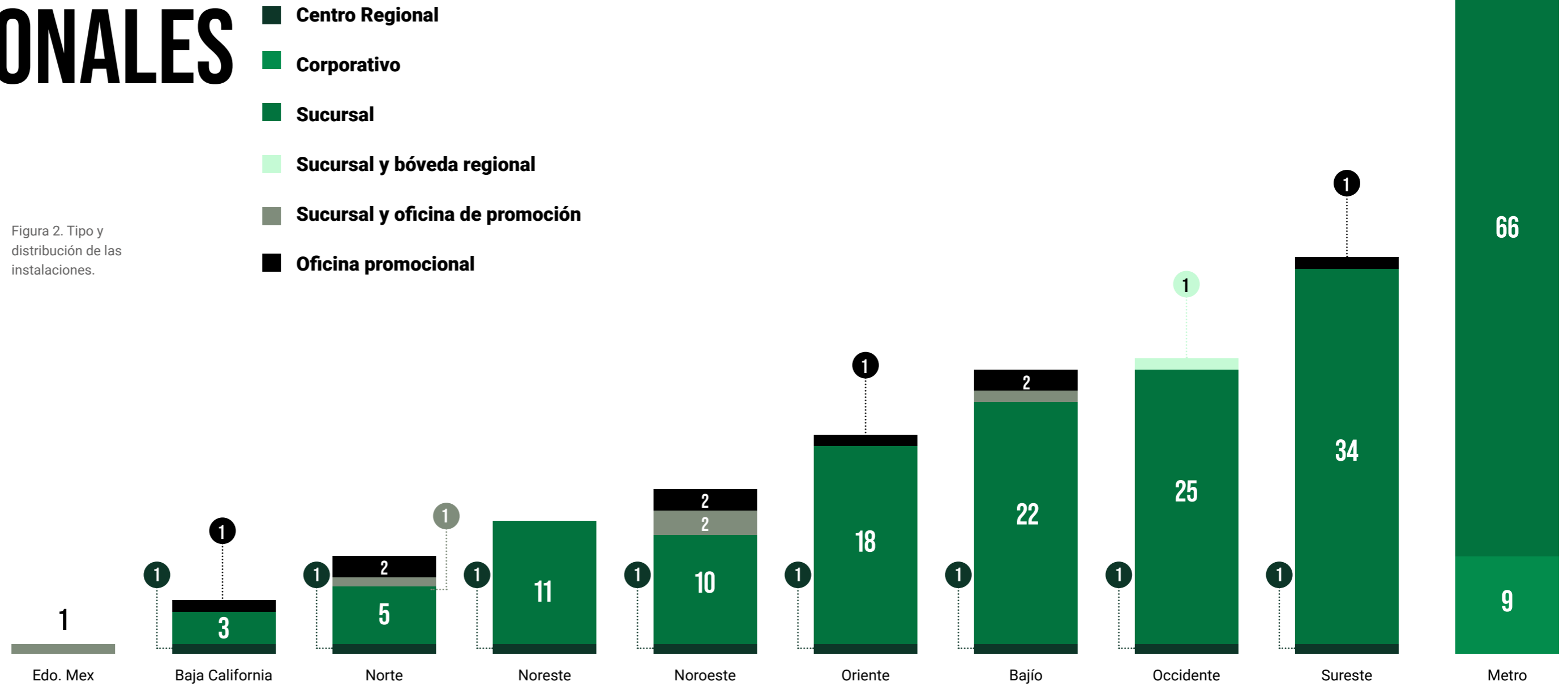
- 1.1 Límites organizacionales
- 1.2 Límites operacionales
- 1.3 Periodo del reporte

LÍMITES ORGANIZACIONALES

El inventario de GEI considera todas las instalaciones de CIBanco, incluyendo sucursales, oficinas promocionales y corporativas, así como centros regionales. Las instalaciones se organizan en regiones operativas como sigue (Figura 2):

En la delimitación de límites organizaciones se considera 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 CIBanco es responsable en términos económicos: 229 instalaciones distribuidas en 10 regiones que pueden responder a límites geográficos totalmente, pero cuya clasificación realmente obedece a aspectos administrativos.

Figura 2. Tipo y distribución de las instalaciones.



LÍMITES OPERACIONALES

El inventario de gases efecto invernadero (GEI) de CIBanco comprende las emisiones del consumo de electricidad, del consumo de combustibles en plantas de luz de emergencia y en vehículos, del uso de equipos de aire acondicionado y de los viajes de avión. No se contabilizan las emisiones derivadas de la gestión de los flujos residuales, como los desechos sólidos urbanos producidos en las instalaciones del banco, o las emisiones del reciclaje del papel o el tratamiento del agua residual.

Los flujos de emisiones se clasifican en alcances 1, 2 y 3. Para el caso de CIBanco, cada uno refiere a los siguientes insumos materiales:

- **Alcance 1**, incluye las emisiones derivadas de la combustión de diesel utilizado en plantas de emergencia, y de gas LP y gasolina usados en vehículos propiedad del Banco. También incluye las emisiones fugitivas del funcionamiento de equipos de aire acondicionado que operan con gases refrigerantes R-22, R-410, R-407 y freón.
- **Alcance 2**, se refiere a las emisiones indirectas derivadas del consumo de electricidad del sistema eléctrico nacional.
- **Alcance 3**, incluye las emisiones del transporte subcontratado, específicamente de los vuelos comerciales consumidos durante el año como parte de las operaciones del Banco.

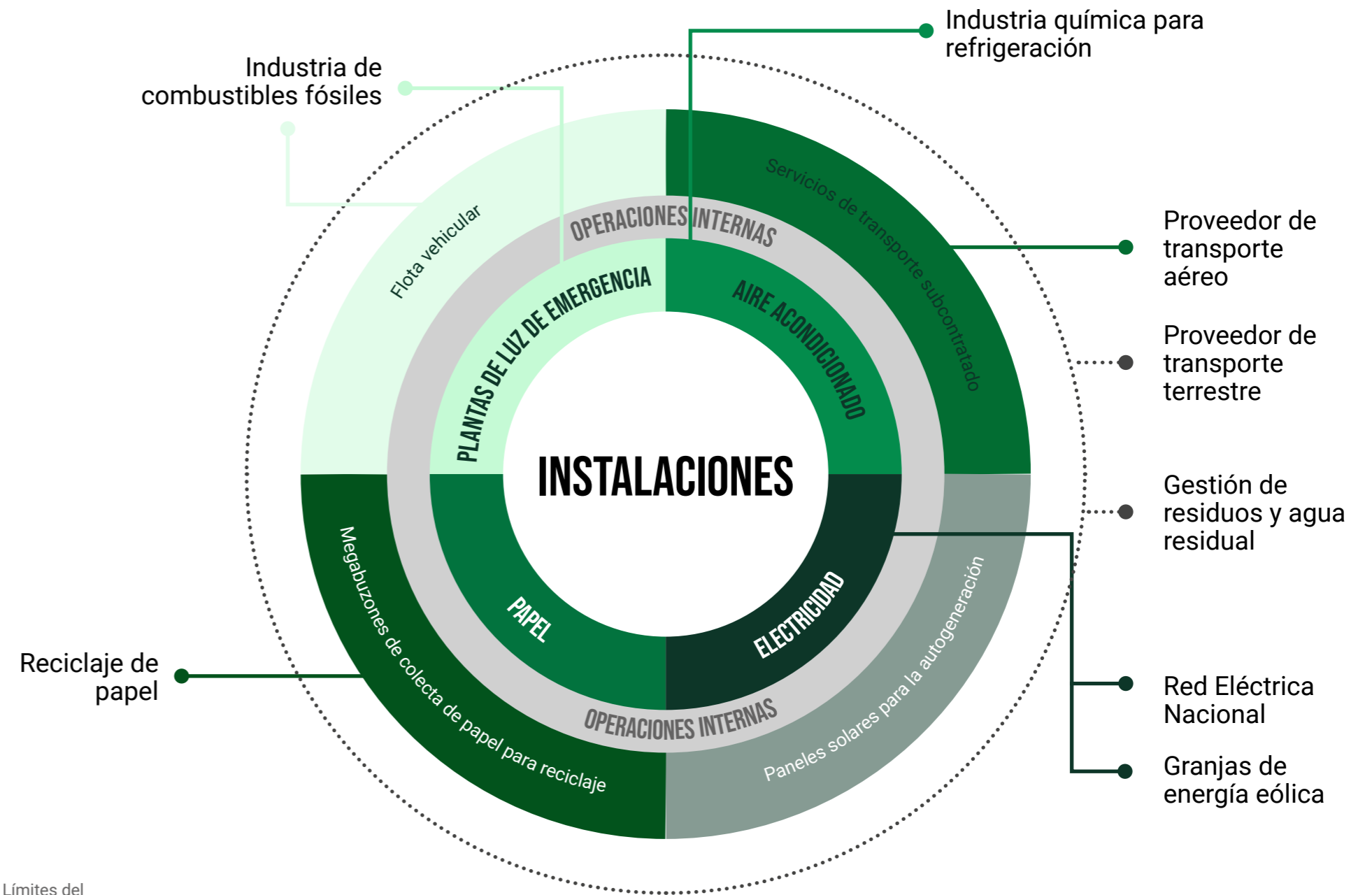


Figura 3. Límites del análisis a las operaciones de CIBanco.

1.3 PERIODO DE REPORTE

EL INVENTARIO COMPRENDE LAS EMISIONES DE LAS OPERACIONES DEL AÑO CALENDARIO 2020: 1 DE ENERO A 31 DE DICIEMBRE.

INVENTARIO DE EMISIONES

DE GEI

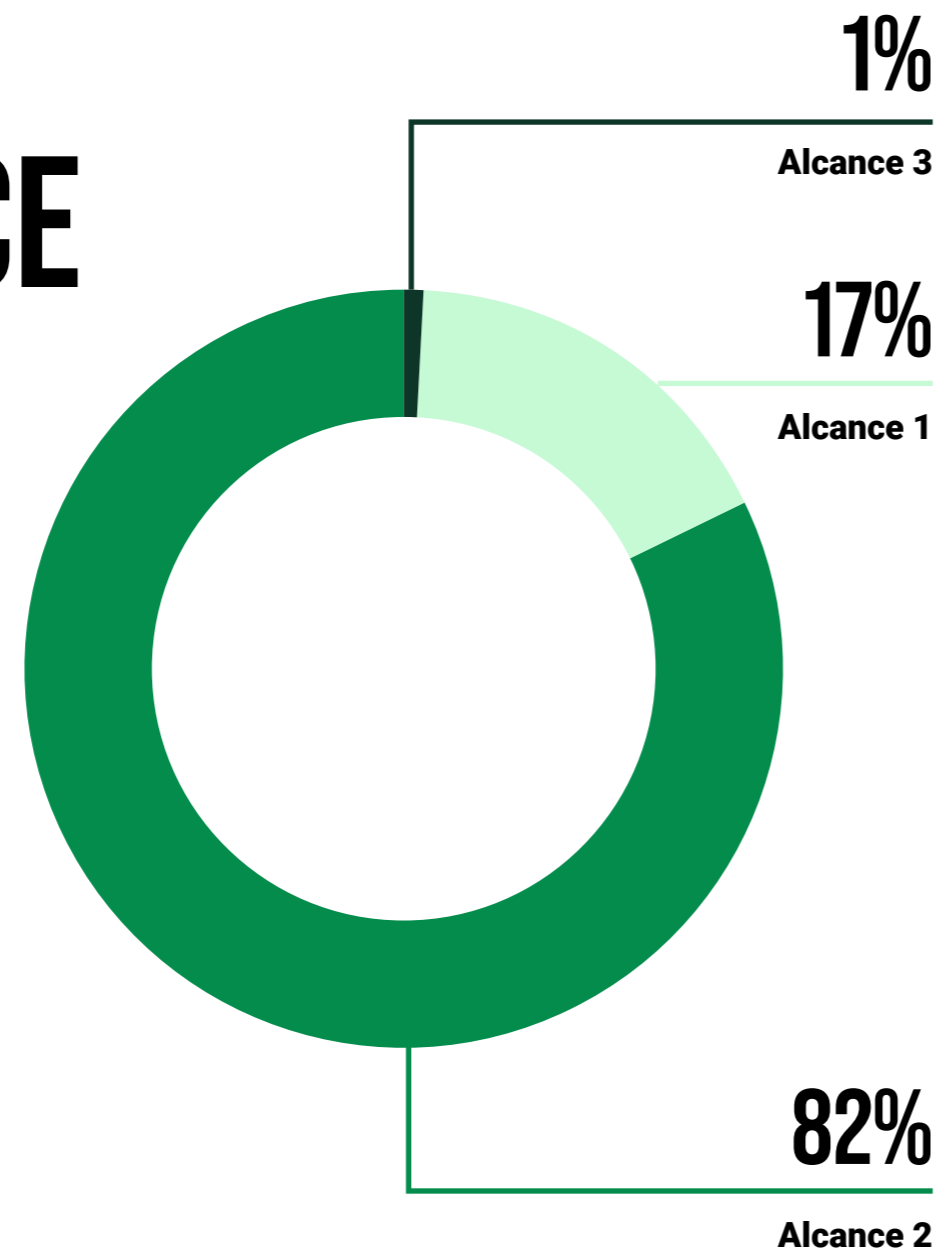
- 2.1 Emisiones por alcance
 - 2.1.1 Alcance 2 o consumo de electricidad
 - 2.1.2 Alcance 1 o por emisiones directas
 - 2.1.1 Alcance 3
- 2.2 Emisiones por regiones
- 2.3 Perfil de emisiones en el tiempo

Las emisiones de CIBanco en 2020 fueron de 2585 tCO₂e. En esta sección se describe detalladamente cómo es su distribución por alcance, por GEI involucrado y por regiones de operación. También se compara cómo han cambiado en los últimos tres años.

EMISIONES POR ALCANCE

Como se mencionó antes, los alcances cubiertos son 1, 2 y 3. El alcance 1 (17%) se refiere a las fuentes fijas, las móviles y las fugitivas. El alcance 2 (82%) se refiere a las emisiones del consumo de electricidad; y el alcance 3 (1%) incluye los vuelos comerciales utilizados en las operaciones del banco.

Figura 4. Distribución de las emisiones por Alcance.



2.1.1 ALCANCE 2 O CONSUMO DE ELECTRICIDAD

Más del 80% de las emisiones corresponden al consumo de electricidad, por lo que CIBanco ha comenzado a comprar parte de su electricidad a compañías privadas, distintas de la Comisión Federal de Electricidad, energía de fuentes renovables. En 2020, CIBanco compró 0.7 millones de kWh provenientes de granjas de energía eólica, con lo cual redujo 14% del consumo total que hubiera hecho de la red de CFE. Las emisiones reducidas por esta acción se estiman en cerca de 350 tCO₂e.

Además de comprar energía eólica, CIBanco autoproduce una parte de su consumo anual. Durante 2020 generó 0.1 millones de kWh de energía solar, el 2% de su consumo total de electricidad.

2.1.2 ALCANCE 1 O EMISIONES DIRECTAS

Las emisiones de alcance 1 para CIBanco derivan del consumo de combustibles para transporte y plantas de luz de emergencia, y de la emisión fugitiva de los gases de refrigeración usados en los sistemas de aire acondicionado en las instalaciones del banco.

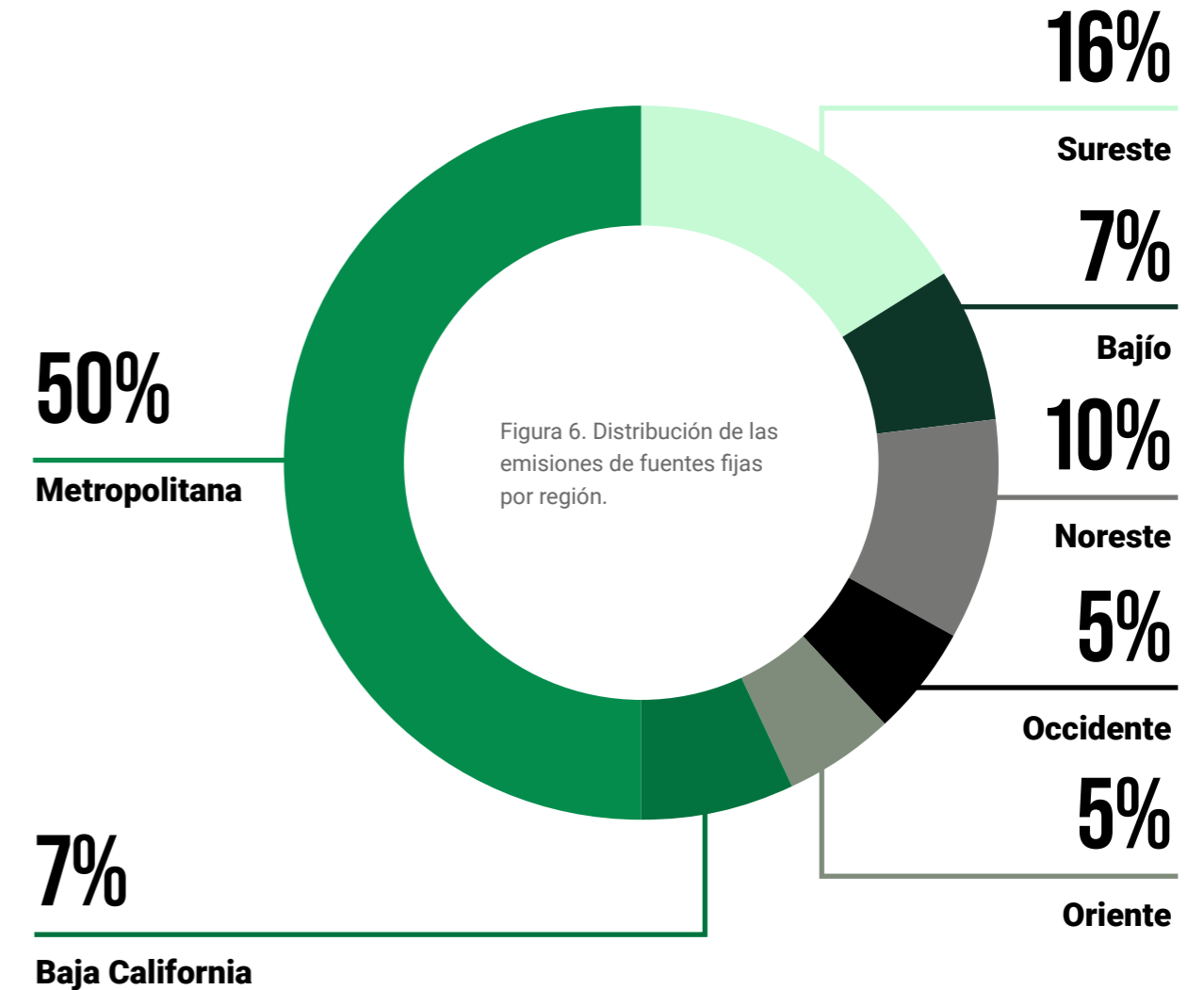
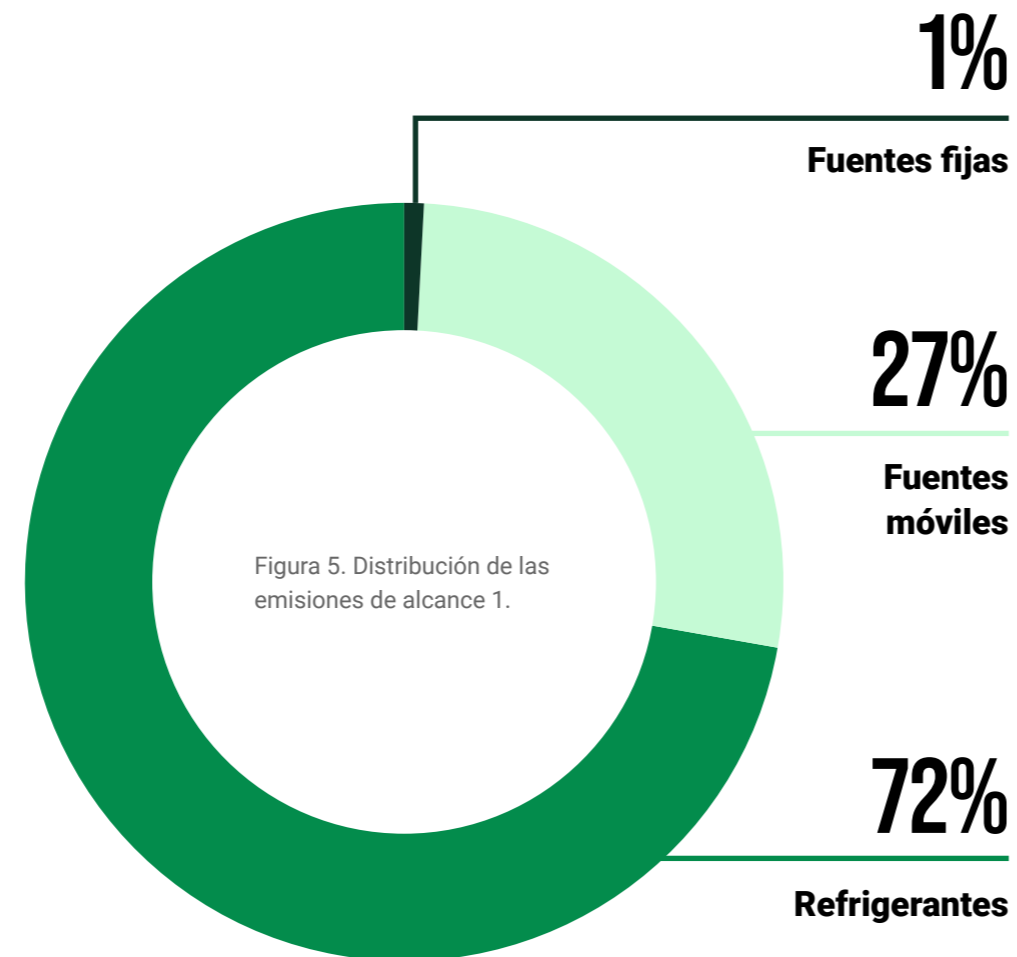
En 2020, las emisiones de alcance 1 sumaron poco más de 2 tCO₂e. Las emisiones de los gases refrigerantes representaron poco más del 70% del total, mientras el consumo de gasolina y gas LP para transporte emite el resto. Las emisiones del diesel consumido en plantas de generación de emergencia son muy pequeñas: apenas alcanzan el 1%

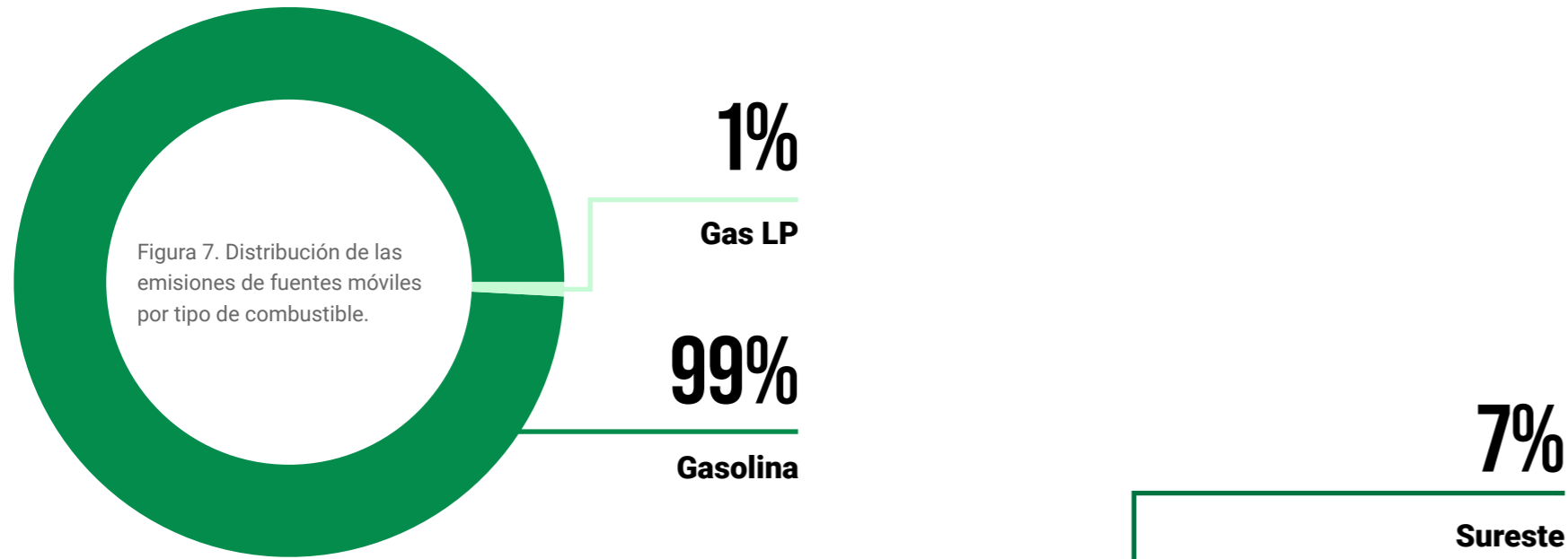
2.1.2.1 EMISIONES DE FUENTES FIJAS

Las emisiones de fuentes fijas fueron de 2.3 tCO₂e o 1% de las emisiones de alcance 1 en 2020. De la distribución de las emisiones se observa (Figura 7) que destacan las instalaciones de la región metropolitana-palmas (50%) por tener el mayor consumo de diesel y, por tanto, mayor nivel de emisiones; enseguida están la instalación de Mayaland en la región sureste (16%) y la instalación Edificio 100 de la región noreste. (10%)

2.1.2.2 EMISIONES DE FUENTES MÓVILES

El consumo de combustibles para uso en transporte emitió 125 tCO₂e en 2020. La mayor parte (97%) corresponde al consumo de gasolina. El gas LP sólo se usa en dos instalaciones de la región occidente.





De la distribución de las emisiones por instalación se observa que la instalación Mayaland en la región Sureste contribuye con 40% de las emisiones de las fuentes móviles. Otras instalaciones que contribuyen con más del 5% de las emisiones en cada caso, son: providencia, paseo Montejo. Hermosillo Colosio y el corporativo de Puebla.

Conviene enfatizar que el consumo de combustibles, de fuentes móviles y fuentes fijas, se redujo de manera importante respecto al año anterior.

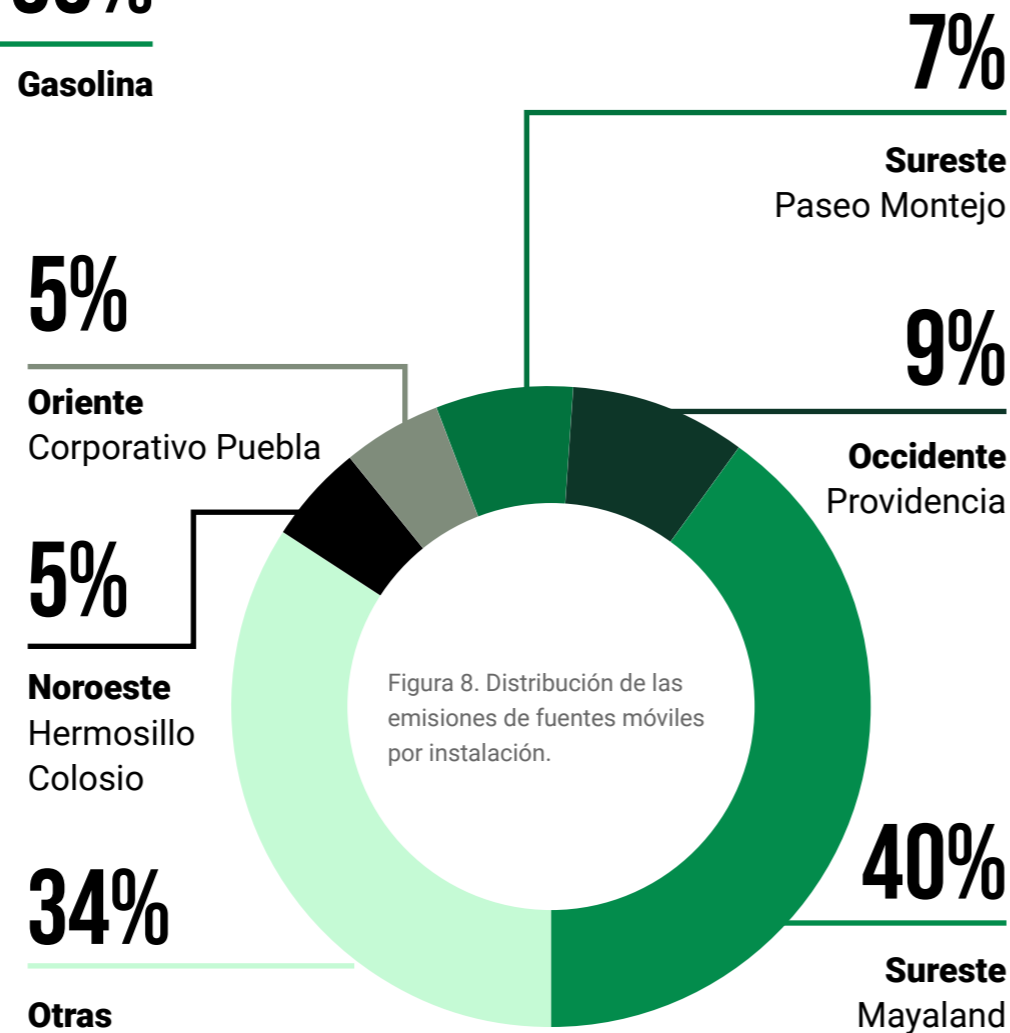
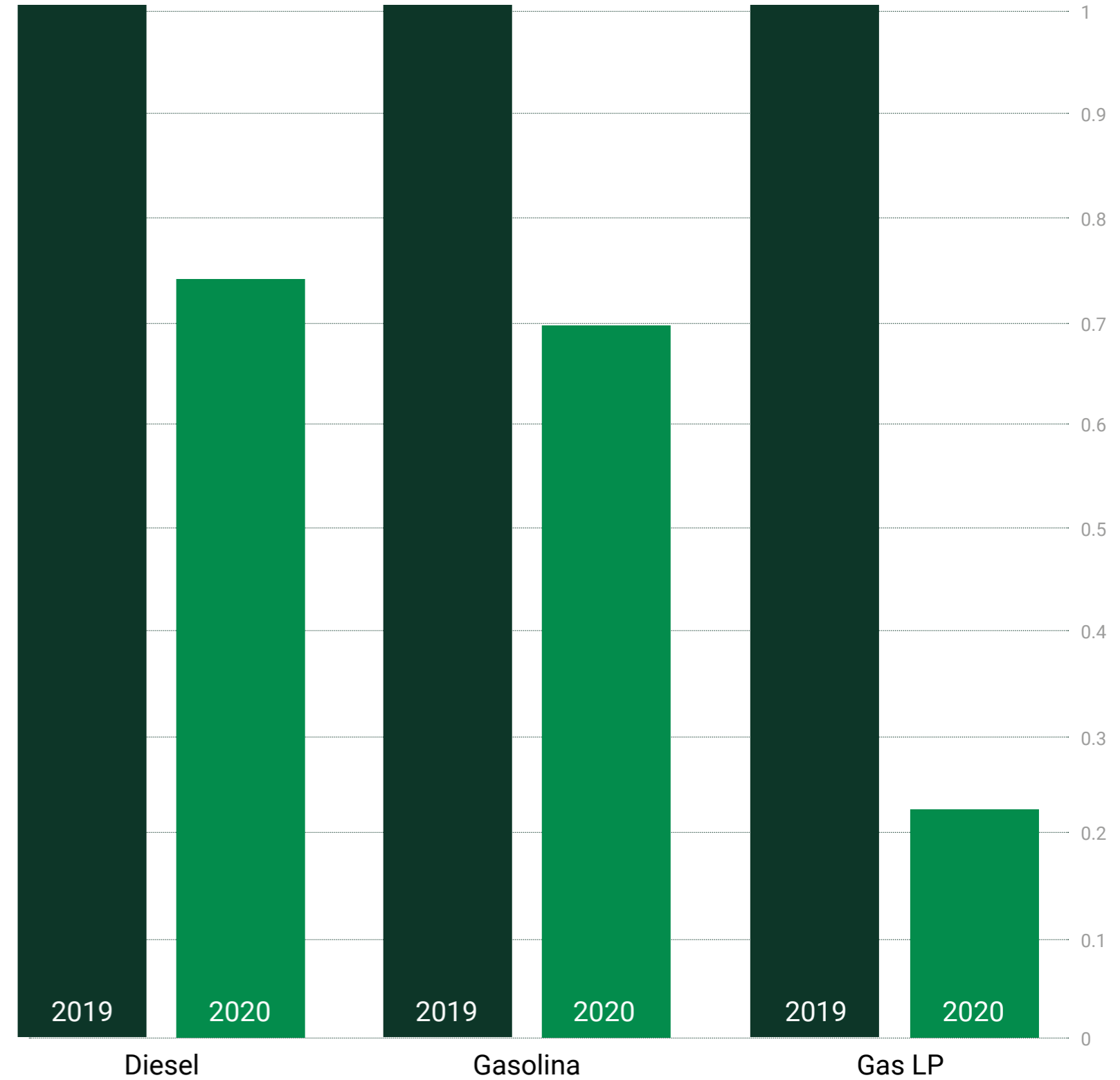


Figura 9. Cambio en el consumo de combustibles.

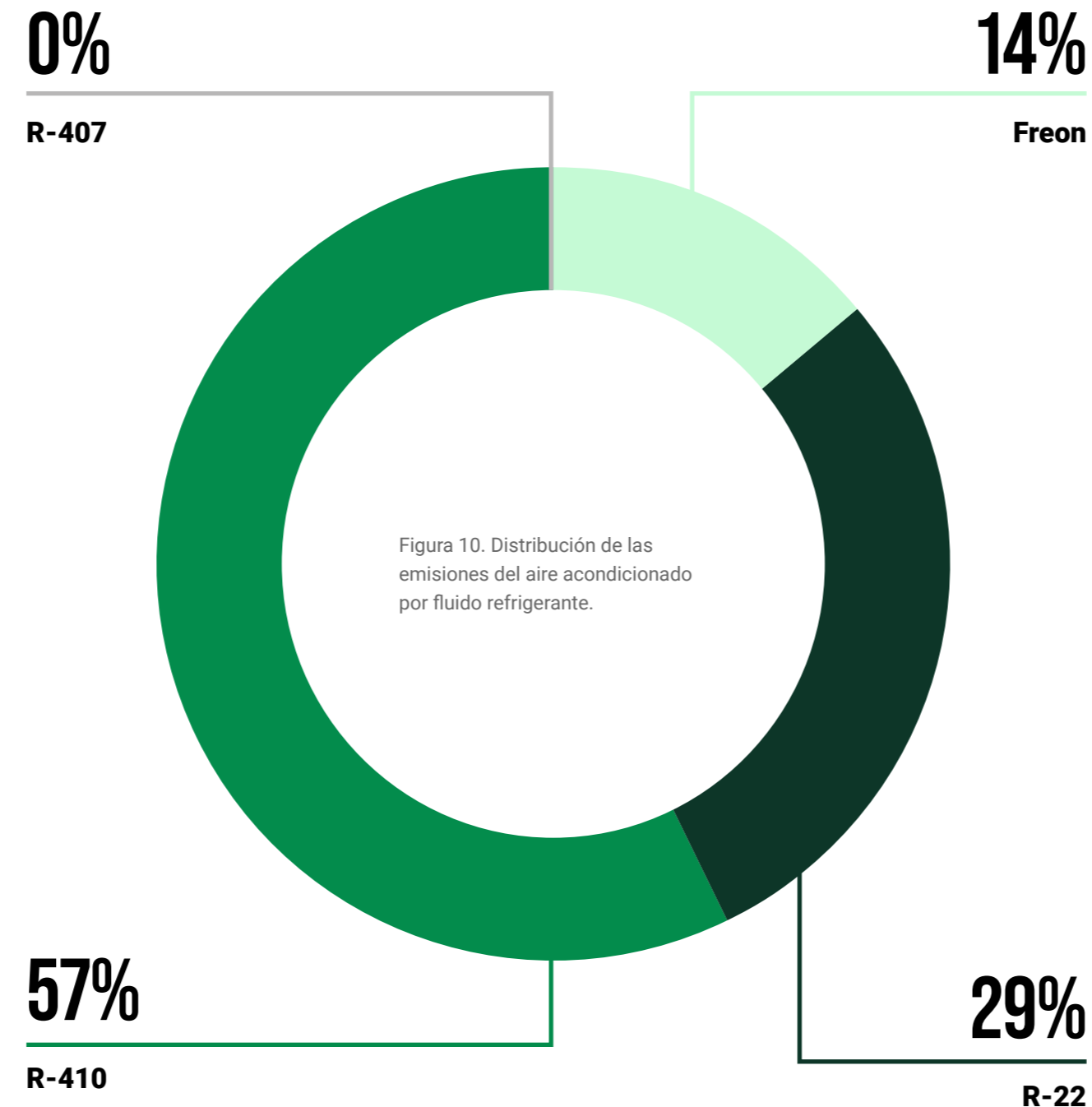


2.1.2.3 EMISIONES DEL AIRE ACONDICIONADO

Las emisiones derivadas del uso del aire acondicionado en las instalaciones del CI-Banco son del orden de 300 tCO₂e. Proviene del uso de equipos que operan con cuatro distintas sustancias químicas llamada, en general, fluidos refrigerantes: freon, R-22, R-407 y R-410. Cada una, conforme a sus características constituyentes, tiene distinto potencial de calentamiento global.

De la distribución de las emisiones por tipo de fluido refrigerante se observa que casi el 60% corresponde a R-410, un refrigerante de generación más reciente que el resto, con menor impacto ambiental. En cambio, el freón y el R-22, que juntos representan casi el 40% de las emisiones restantes, son sustancias dañinas a la capa de ozono y de mucho mayor impacto al cambio climático.

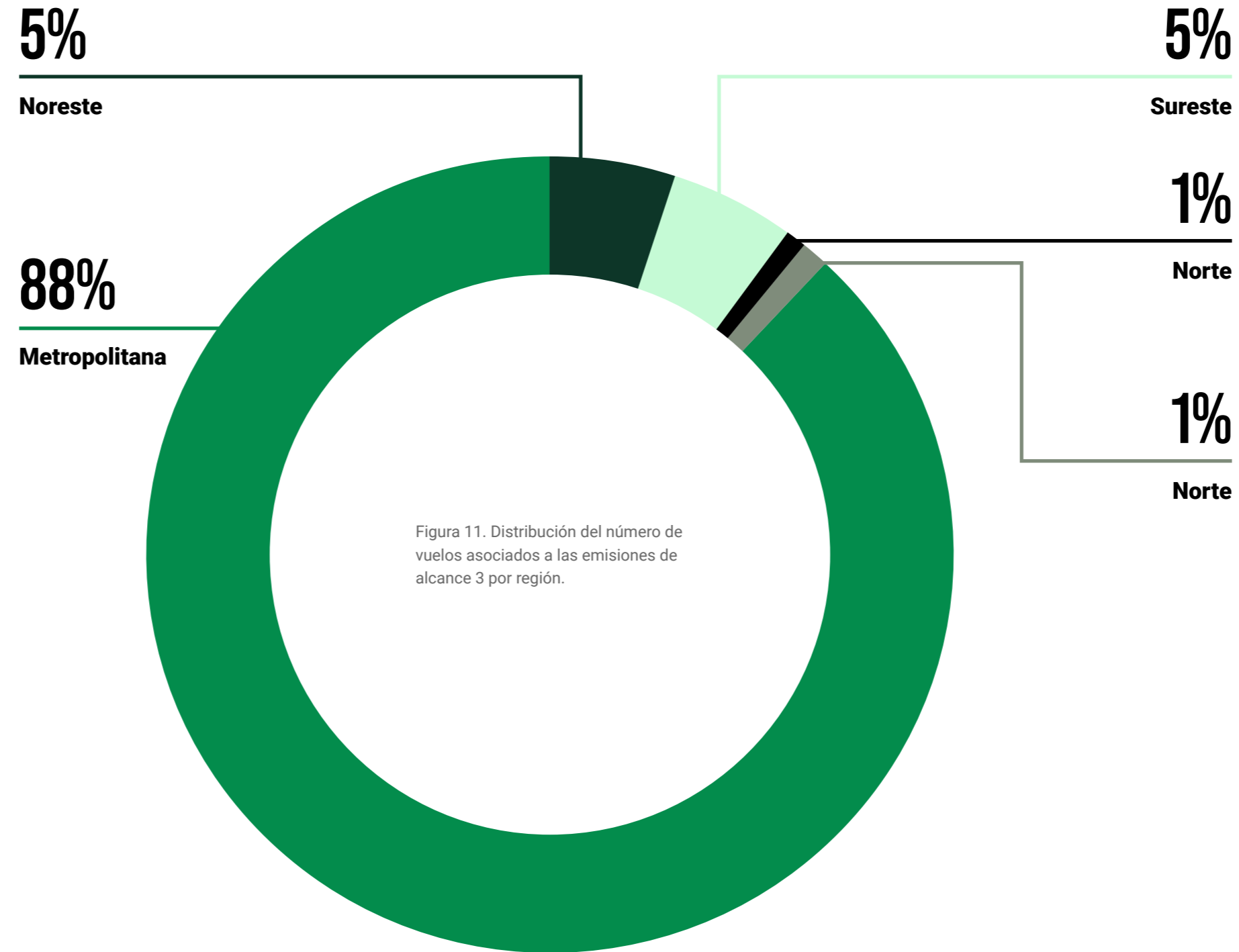
Conviene resaltar que en el caso de los consumos de gasolina y gases refrigerantes no hubo cambios en los factores de emisión, de cálculo. La razón de cambio se encuentra en los datos de actividad del Banco.



CABE DESTACAR QUE LOS EQUIPOS DE SUSTENTABILIDAD E INFRAESTRUCTURA, DESDE LAS OFICINAS CENTRALES, Y TODAS LAS INSTALACIONES EN LAS DISTINTAS REGIONALES HICIERON UN ESFUERZO EXTRA DURANTE 2021 PARA ACTUALIZAR LOS DATOS DEL INVENTARIO DE EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO. FUE ESTE ESFUERZO EL QUE PERMITIÓ IDENTIFICAR QUE HAY EQUIPOS CON FREON EN OPERACIÓN.

2.1.3 ALCANCE 3

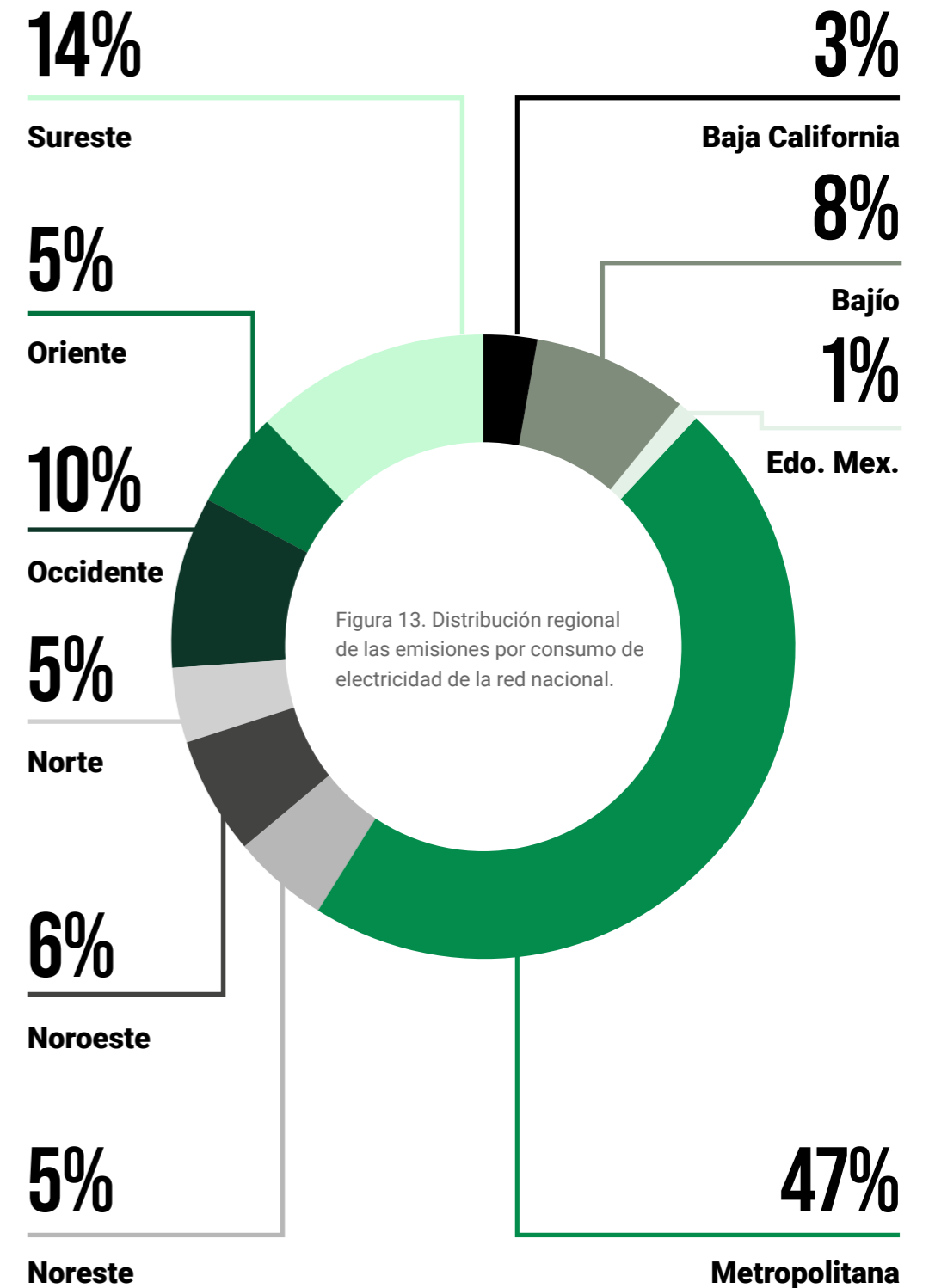
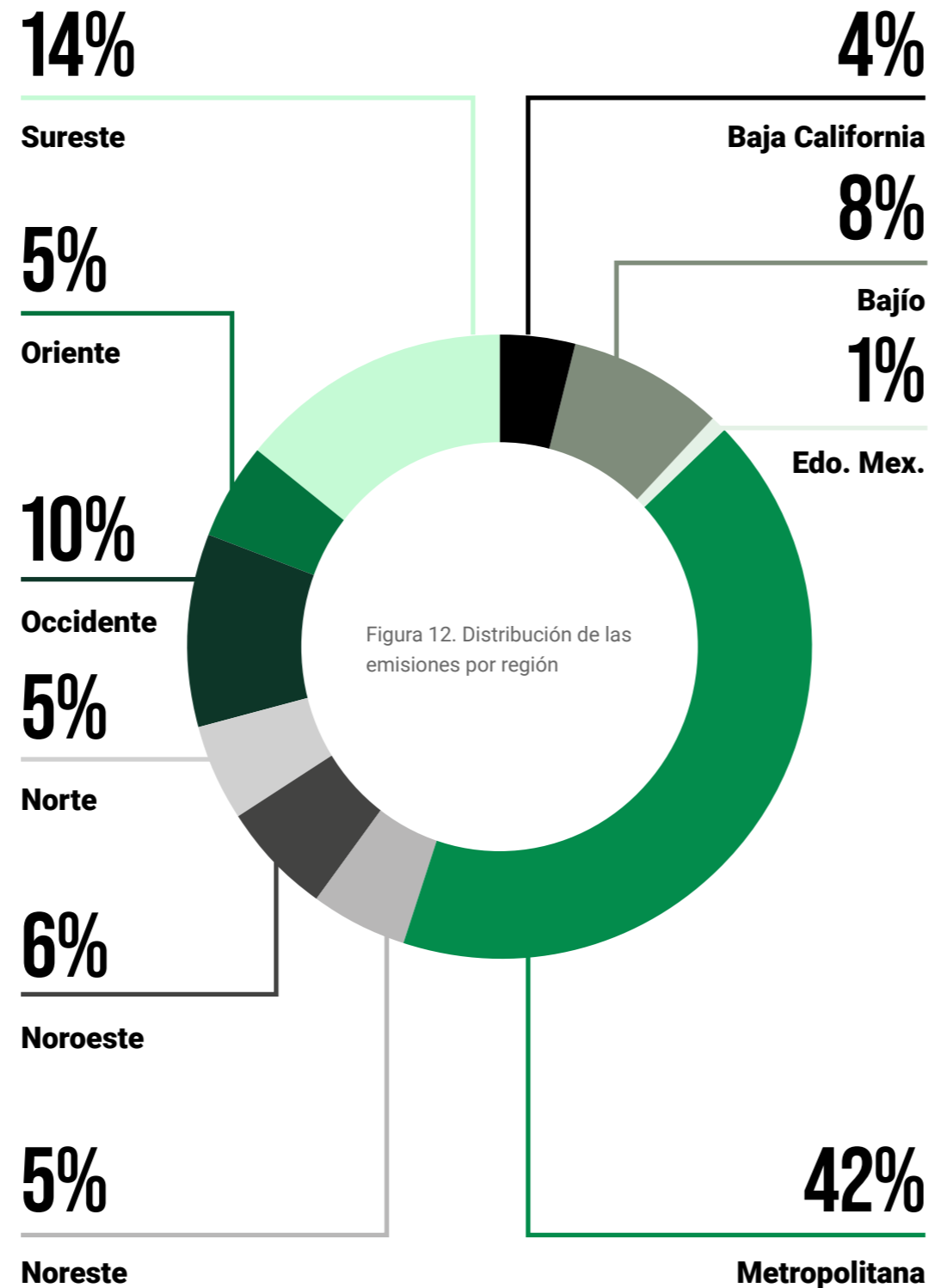
El alcance 3 comprende las emisiones por uso de vuelos comerciales para las operaciones del banco. Las emisiones en 2020 fueron 32 tCO₂e de 170 vuelos, la gran mayoría nacionales. En comparación con el año anterior, estas emisiones disminuyeron sustancialmente de cerca de 170 a poco más de 30 tCO₂e. La mayor parte de estos vuelos se asocian a la región metropolitana.



EMISIONES POR REGIONES

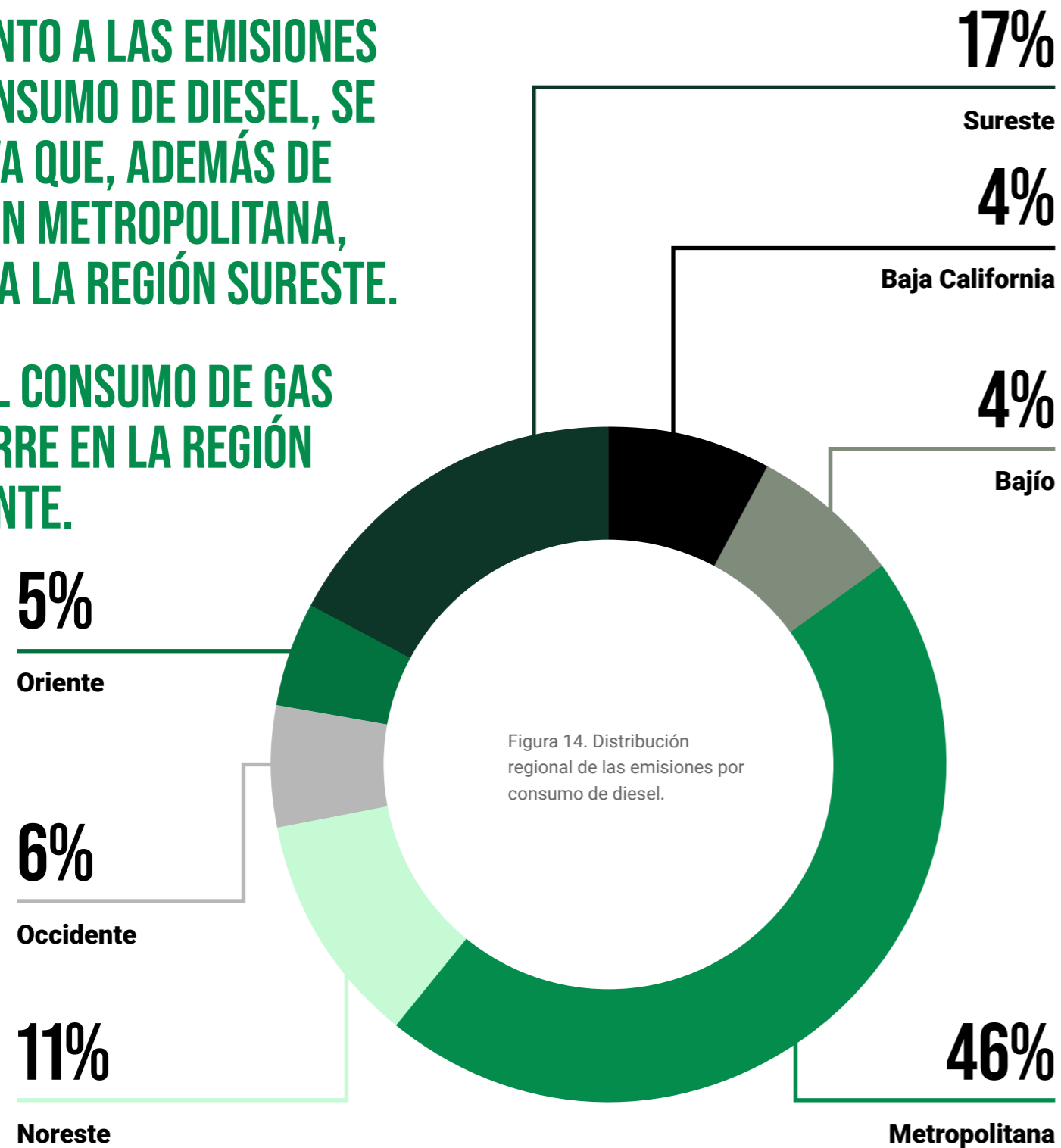
Las operaciones de CIBanco se administran en 10 regiones. A continuación, se presenta la distribución de las emisiones por región (Figura 13).

La mayor parte de las emisiones ocurre en la región metropolitana, donde se llevan a cabo las operaciones centrales de la organización. Cuando se observan las emisiones del consumo de electricidad de la red nacional, es notorio cómo la distribución por esta fuente es bastante parecida a la distribución de total de emisiones de alcance 1 y alcance 2. Esto es porque, el consumo de electricidad es la principal fuente de emisiones del banco.

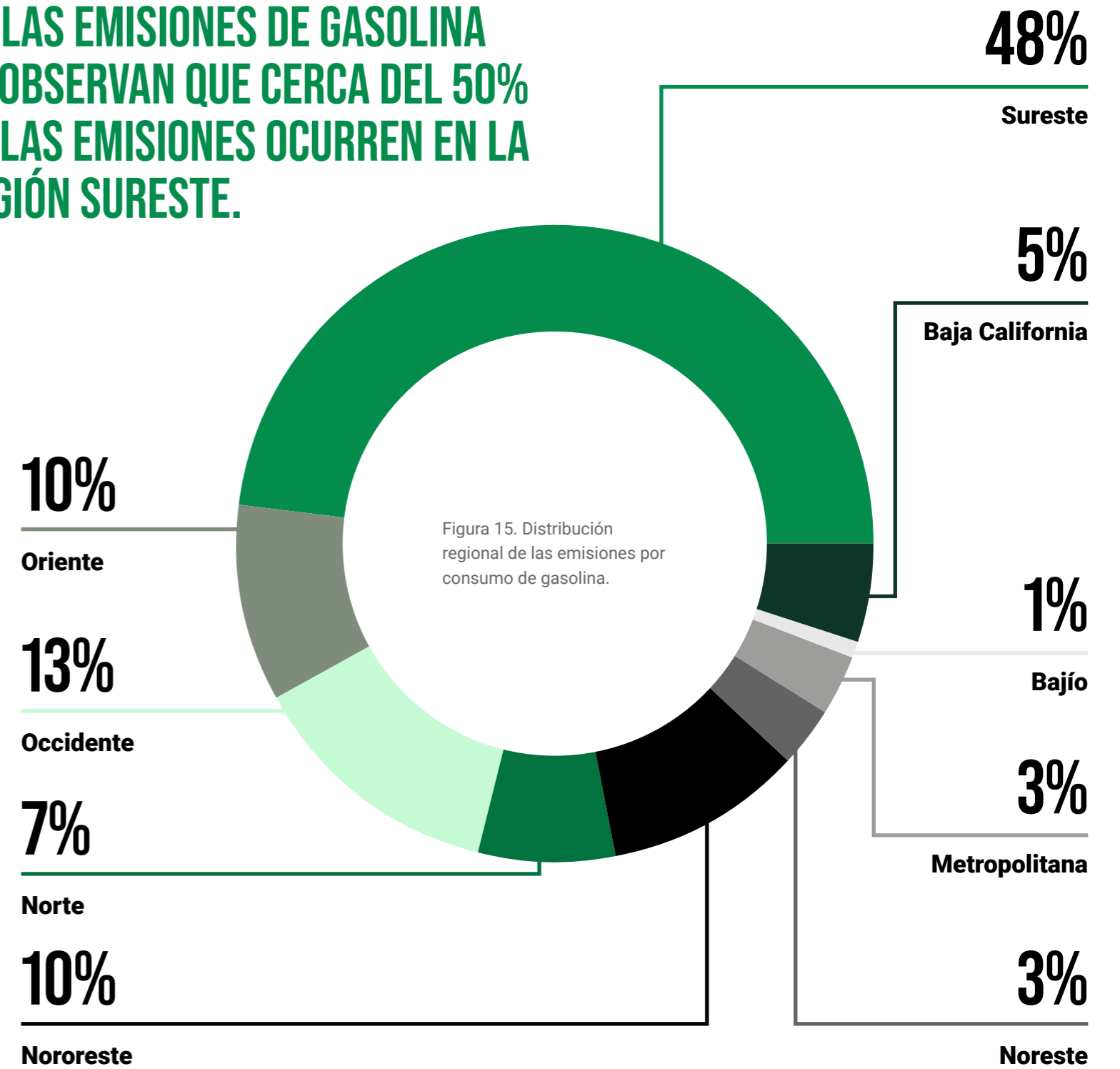


EN CUANTO A LAS EMISIONES POR CONSUMO DE DIESEL, SE OBSERVA QUE, ADEMÁS DE A REGIÓN METROPOLITANA, DESTACA LA REGIÓN SURESTE.

TODO EL CONSUMO DE GAS LP OCURRE EN LA REGIÓN OCCIDENTE.



EN LAS EMISIONES DE GASOLINA SE OBSERVAN QUE CERCA DEL 50% DE LAS EMISIONES OCURREN EN LA REGIÓN SURESTE.



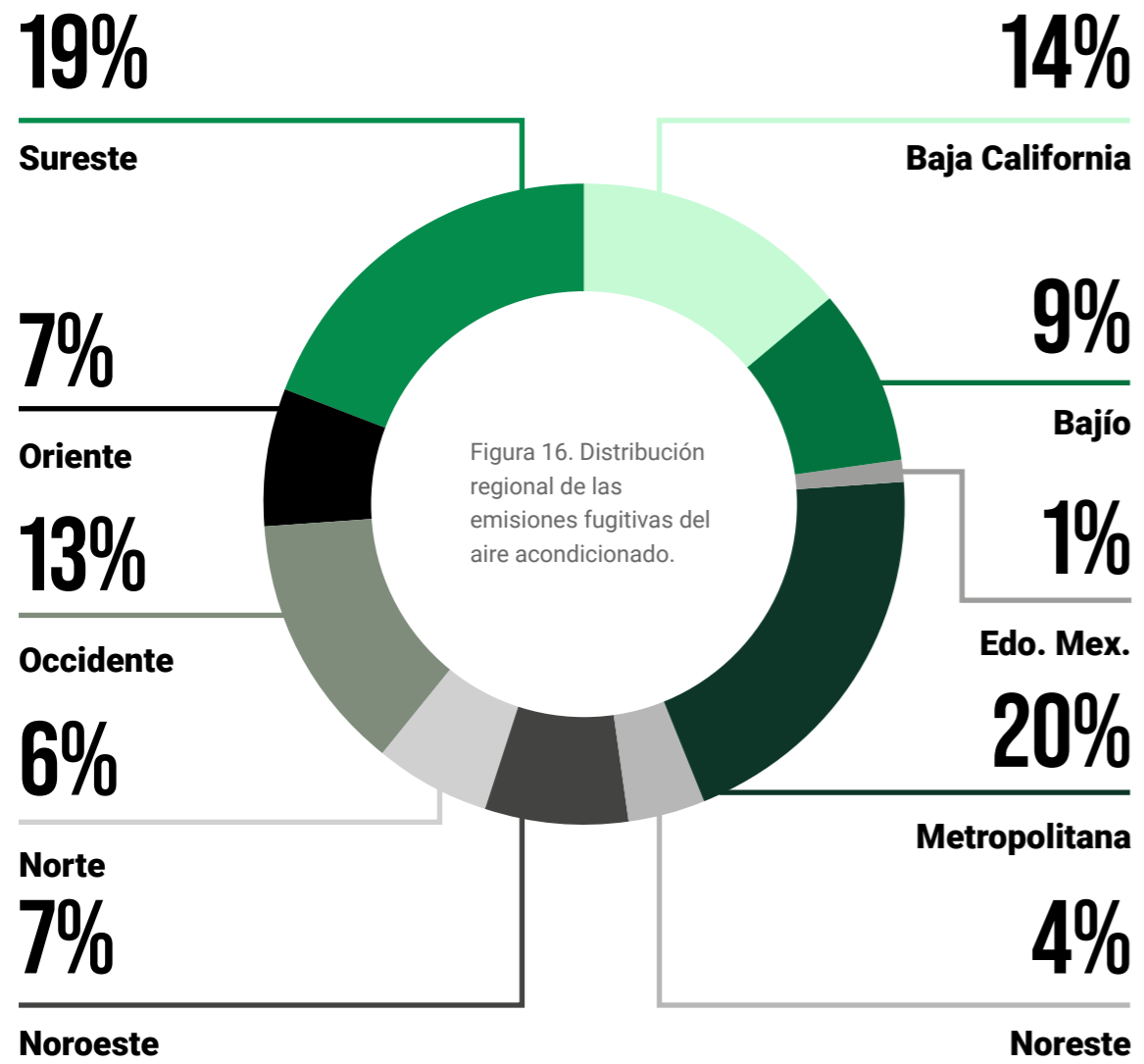


Figura 16. Distribución regional de las emisiones fugitivas del aire acondicionado.

En cuanto a las emisiones por la operación del aire acondicionado, cerca del 40% ocurre en dos regiones: metropolitana y sureste. Resalta también la región de Baja California, con muy poco porcentaje del resto de las emisiones, pero 14% en el caso de las emisiones fugitivas.

Después del consumo de electricidad, el aire acondicionado sigue en cuanto a la cantidad de emisiones. Si se omiten las emisiones por electricidad, se observa que la región con más emisiones es la sureste, seguida de la metropolitana, seguida de occidente y baja california. Posiblemente en éstas es dónde se puede comenzar a buscar reducir específicamente emisiones del alcance 1.

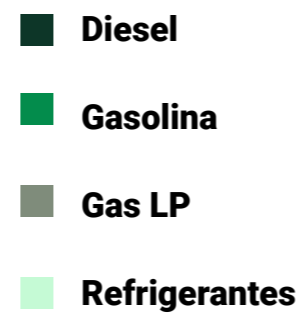
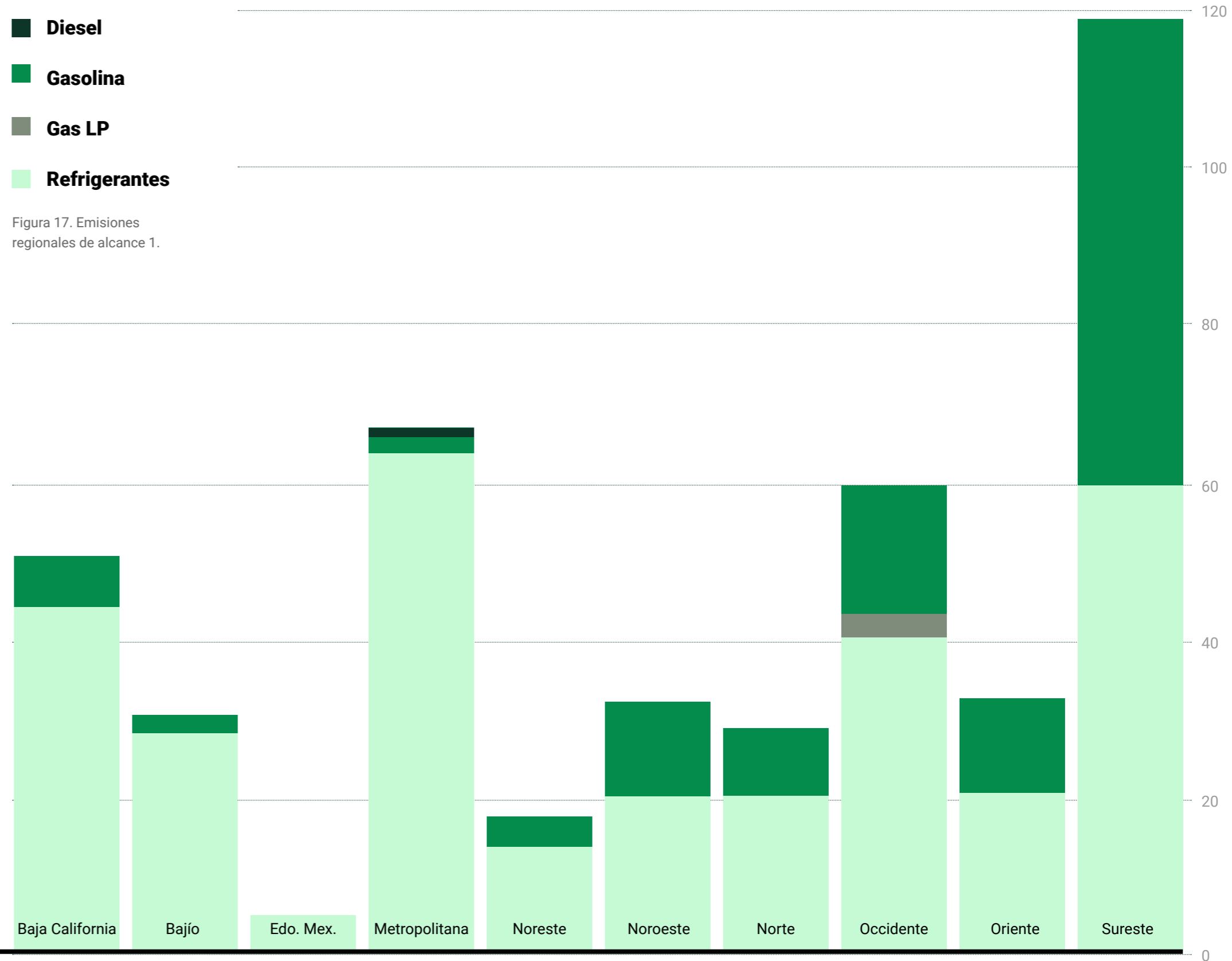
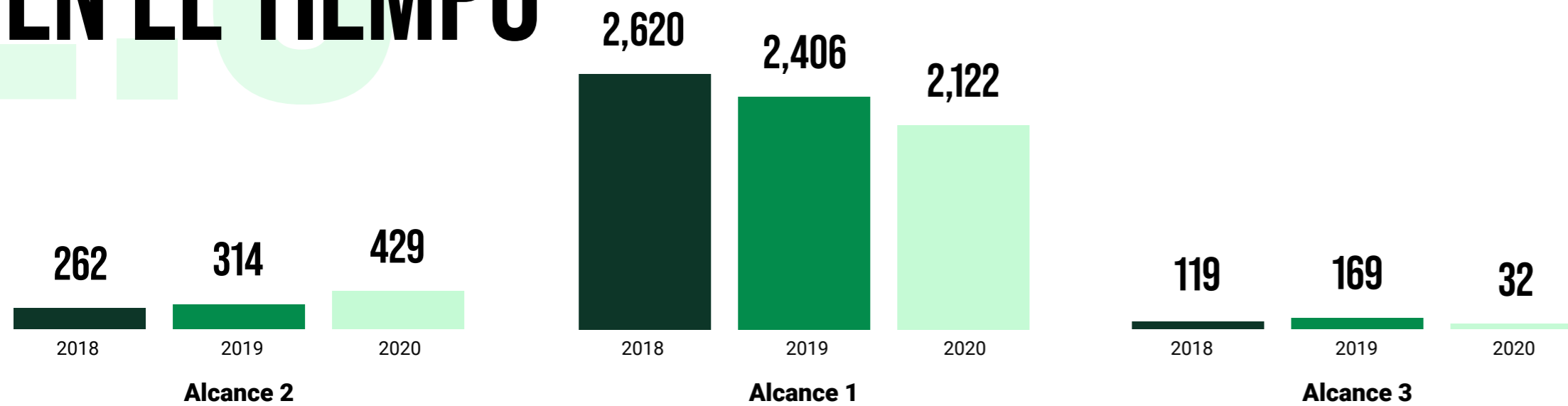


Figura 17. Emisiones regionales de alcance 1.



PERFIL DE EMISIONES EN EL TIEMPO



Al comparar las emisiones de los últimos tres años (Figura 19), se observa un aumento en lo referente al alcance 1 (combustibles y refrigerantes), que se debe principalmente a que la base de datos sobre aires acondicionados se ha ido completando paulatinamente. Así, el aumento no necesariamente se debe a un incremento en el número de equipos, sino a que anteriormente no se habían reportado. Por otro lado, en cuanto a las emisiones de

alcance 2 (electricidad), se observa una disminución constante. Durante 2019 se incrementó la superficie con instalación de paneles solares y en 2020 se inició el porteo de energía eólica; con esto se redujo la cantidad de energía adquirida de la red eléctrica nacional. Finalmente, sobre las emisiones de alcance 3 (vuelos), se observa que aumentaron en 2019, pero disminuyeron de manera importante en 2020 ante el contexto pandémico.

Figura 18. Comparación de emisiones por alcance entre 2018 y 2020.

Entre 2018 y 2020, considerando todos los alcances, se observa que las emisiones han disminuido, de alrededor de 3000 a 2600 tCO₂e (-13%), desacoplándose del crecimiento del banco que ha aumentado en el número de instalación de 197 a 229 (+16%) en el mismo periodo.

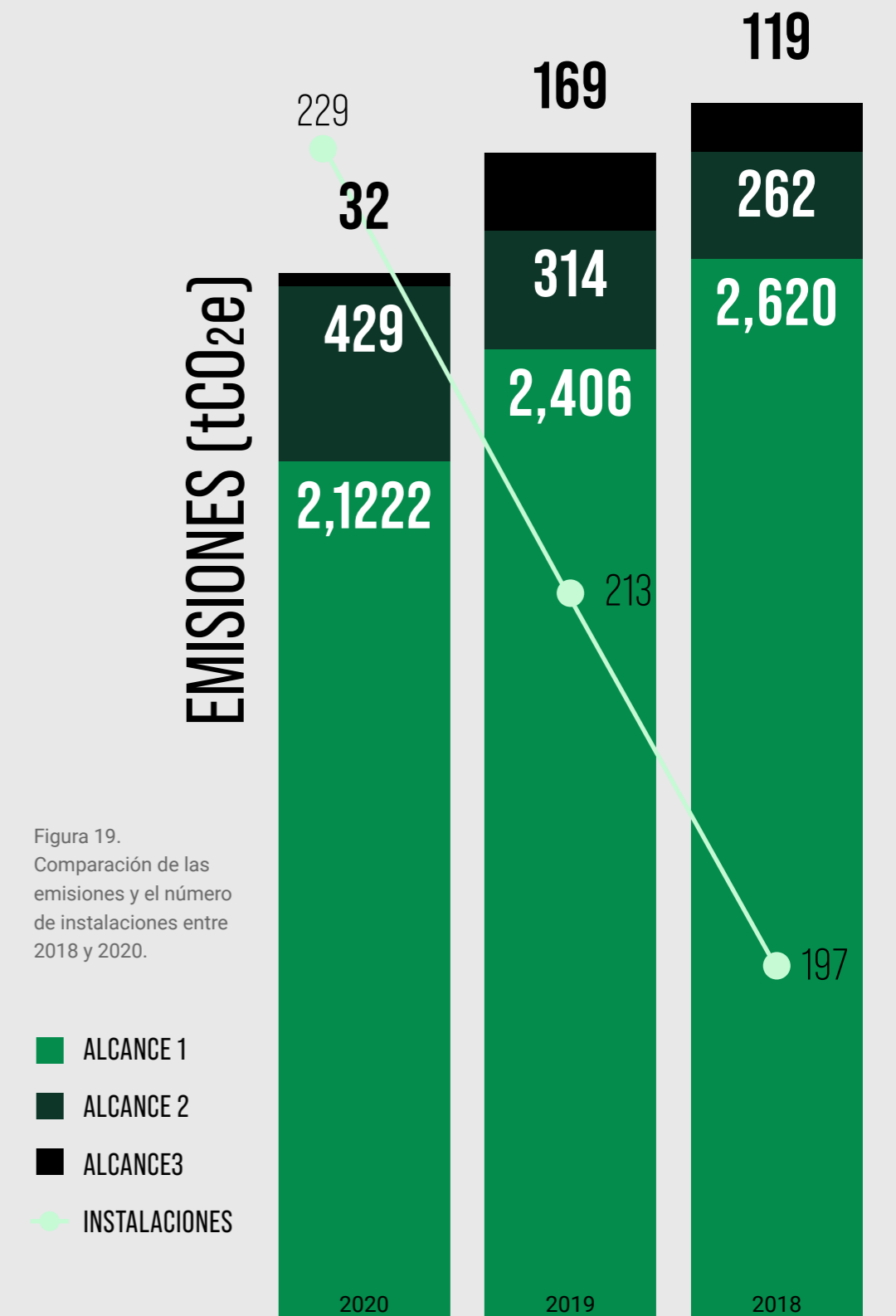
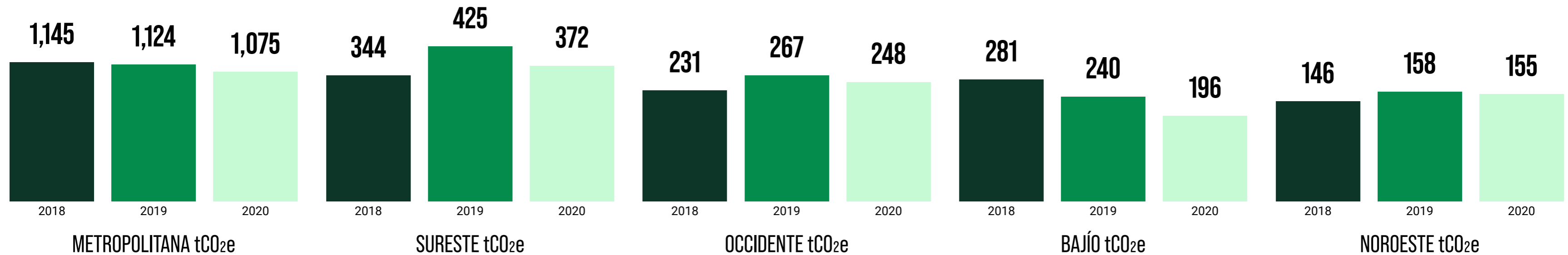


Figura 19. Comparación de las emisiones y el número de instalaciones entre 2018 y 2020.

- ALCANCE 1
- ALCANCE 2
- ALCANCE 3
- INSTALACIONES



Con relación a las emisiones por cada región, a continuación, se resumen los cambios identificados en el tiempo, entre 2018 y 2020.

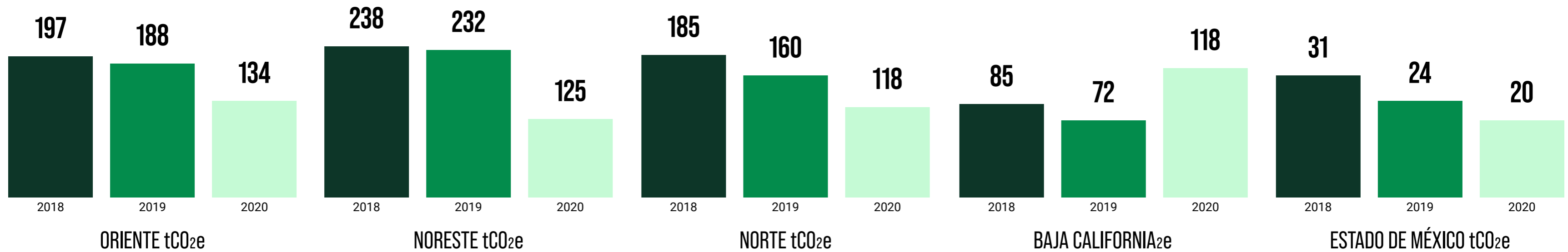
La región metropolitana se divide en Centro, Norte, Sur, Palmas y aeropuerto. Entre 2018 y 2020 el número de instalaciones creció de 59 en 2018 a 78 en 2020, principalmente por la adición de 17 instalaciones asociadas al aeropuerto. El consumo de electricidad aumentó ligeramente, pero a la vez hubo suministro de energía eólica, por lo que las emisiones de alcance 2 disminuyeron. Las emisiones han disminuido 6% entre 2018 y 2020.

Se mantienen 36 instalaciones en esta región, igual que el año anterior. Todas las instalaciones tienen emisiones por aire acondicionado. Las emisiones de alcance 1 se mantienen relativamente iguales.

Se incrementaron 2 instalaciones en 2020. El consumo de electricidad fue muy similar al año pasado, pero alrededor de 1/6 del suministro provino del porteo de energía renovable. A diferencia del año pasado, hay emisiones de fuentes fijas en una instalación remodelada recientemente.

El número de instalaciones se redujo de 27 a 26 durante 2020. Similar al resto de las regiones, el consumo de electricidad se mantuvo similar al del año anterior, pero una parte provino de fuente renovable, de ahí que las emisiones de alcance 2 disminuyeron.

La región Noreste está conformada por 15 instalaciones, una más que el año anterior. El consumo de electricidad fue similar al año pasado y la mayor parte provino de CFE.



La región continúa conformada por 20 instalaciones, igual que en 2019 y 2018. El consumo de electricidad fue similar al de año anterior, pero alrededor de 1/3 provino de fuente renovable.

En 2020 aumentó el número de instalaciones de 14 a 15. El consumo de electricidad disminuyó ligeramente y, además, cerca de 50% provino de fuentes renovables. La importante reducción de emisiones se debe a la sustitución en el consumo de electricidad de la red nacional con la de una granja de energía eólica.

El número de instalaciones se mantuvo igual al del año pasado: 10. El consumo de electricidad aumentó en alrededor del 10%, pero poco más de 1/3 provino de energía eólica. Por otro lado, a diferencia del año anterior, no hubo emisiones por fuentes fijas.

La región continúa conformada por 5 instalaciones. El consumo de electricidad fue un poco mayor al de año anterior; todo provino de CFE. La actualización de datos sobre refrigerantes dio lugar a la mejora del inventario, por lo que se cuantificaron emisiones de las que anteriormente no se tenía conocimiento; de allí deriva el aumento.

En 2019 había reportadas 4 instalaciones para esta región; hacia finales del 2020 cerraron 3. El consumo de electricidad se mantuvo similar al del año pasado, pero poco más de ¼ provino de energía eólica. No hubo emisiones por fuentes fijas ni fuentes móviles, pero a diferencia de los años anteriores se pudieron estimar emisiones de fuentes fugitivas.

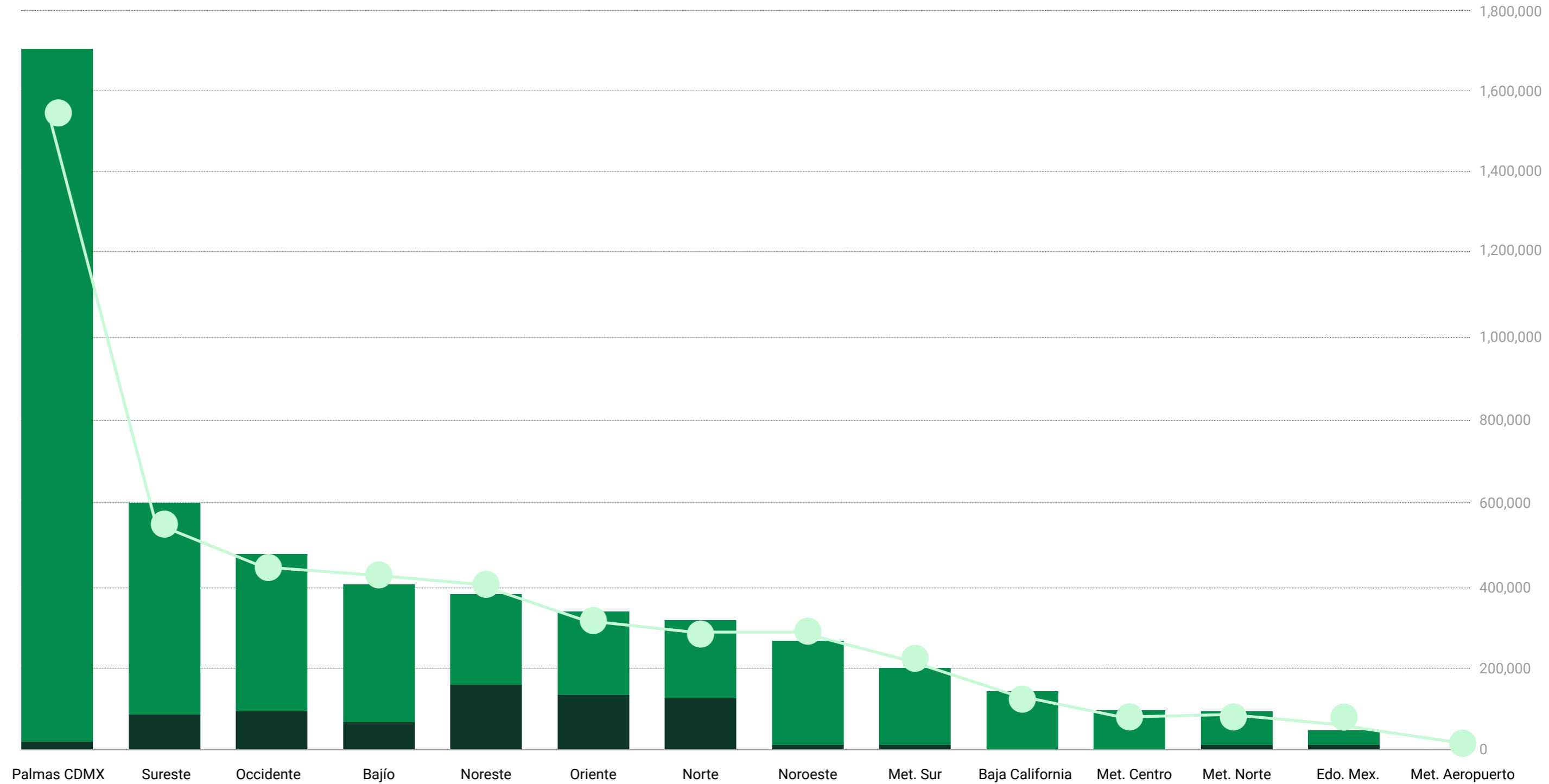
■ RENOVABLE 2020
■ CFE 2020
● INSTALACIONES

Figura 20. Comparativo del consumo de electricidad por fuente, región y año (2019 y 2020).

En términos generales, los cambios en las regiones se explican principalmente por la disminución en el consumo de energía de la red y, como en el año anterior, por la mayor disponibilidad de datos sobre equipos de aire acondicionado.

En 2020 aumentó el consumo de electricidad, pero especialmente cambió la fuente de suministro y ello impactó positivamente en la reducción de emisiones.

Como se observa, el consumo de electricidad aumentó en las regiones Palmas, Sureste, Occidente y Norte principalmente. Disminuyó ligeramente en las regiones Bajío, Noreste y Metropolitana sur. En 11 de las 13 regiones y subregiones se sustituyó una parte del consumo de la red por energía renovable; de ahí que, aunque el consumo de electricidad aumentó 2%, las emisiones se redujeron en casi el 12%.



INDICADORES RELEVANTES

- 3.1 Consumo de energía
- 3.2 Cocientes de desempeño

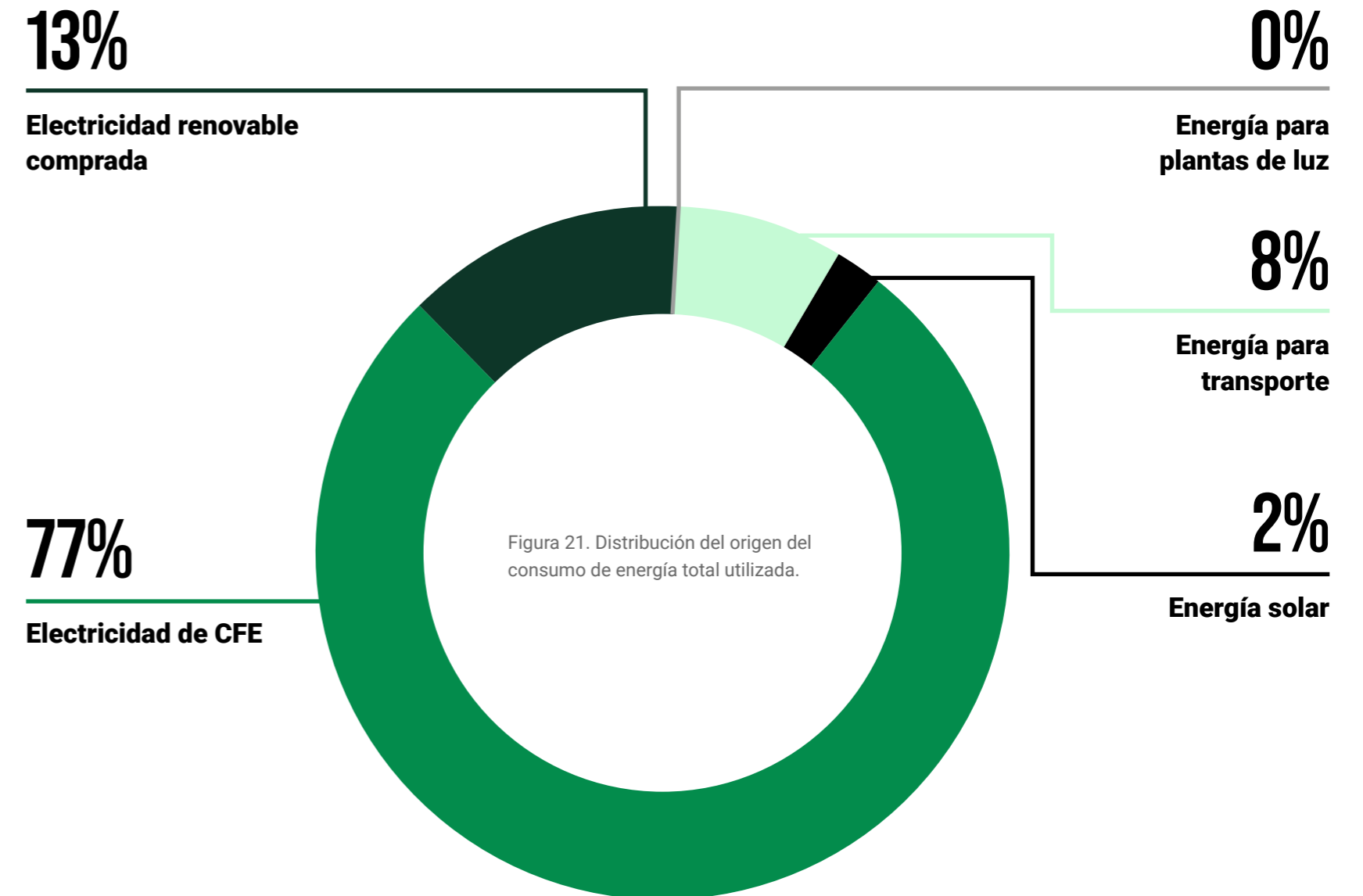
CONSUMO DE ENERGÍA

La energía total consumida en el 2020 fue 20 millones de MJ. El consumo de energía eléctrica de CFE representa el 77% de todos los MJ consumidos, la energía eólica comprada el 13%; le sigue el consumo de gasolina y gas LP con el 9%. El diesel es menos del 1%. Por su parte, la producción de energía solar renovable representó el 2% del consumo total.

Durante 2020 se generaron 108 MWh de energía solar en cuatro sitios: León, Monterrey, Guadalajara y Cancún. 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, a finales de 2018 y principios de 2019 se instalaron 37.05 kW en la región Bajío y 21.45 kW en la Noroeste. Durante 2020 se redujo la producción por cambios en la instalación de Cancún que se reconfigurará en otro sitio.

Por otro lado, desde este año 2020, CIBanco comenzó a comprar energía eólica para sustituir el consumo de la red convencional de CFE. Compró 2.5 millones de MJ, que representaron el 14% del total de la electricidad consumida. 76 instalaciones ya se suministran con energía eólica, el promedio de aportación es el 36% del total de electricidad.

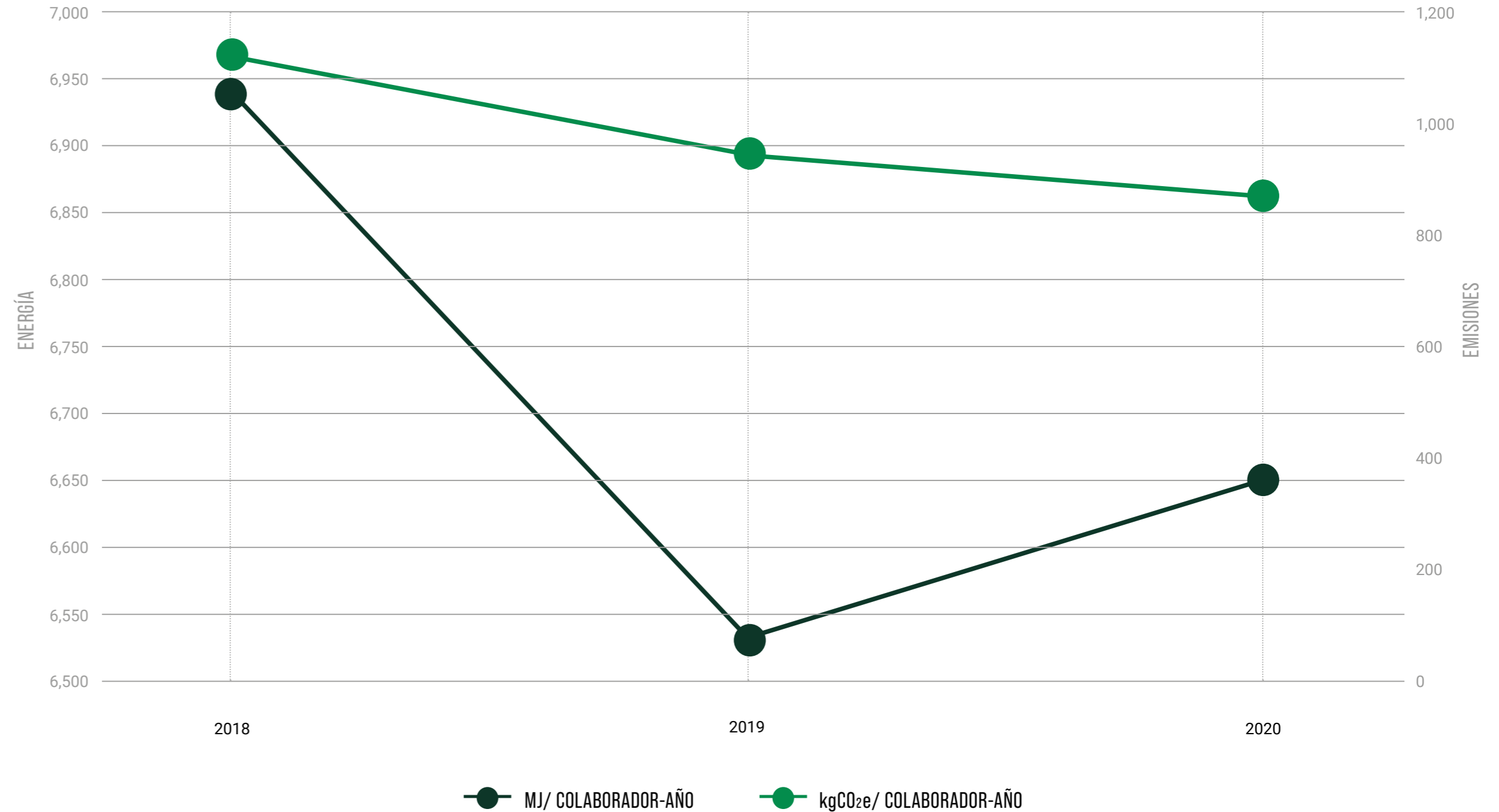


COCIENTES DE DESEMPEÑO

El consumo de energía por colaborador había estado disminuyendo año con año, pero en 2020 incrementó ligeramente, cerca de 2%. Sin embargo, aunque el consumo de energía aumentó, la emisión promedio por ocupante de las instalaciones o por colaborador continúan su tendencia a la baja (Figura 21).

En 2020, el consumo de energía por colaborador en CIBanco fue 6,650 MJ/ocupante. Por otro lado, entre 2018 y 2019, las emisiones de CIBanco fueron de 57 kgCO_{2e} por cada millón de activos reportados al final del año. En 2020 este indicador disminuyó a 52 kgCO_{2e}/ millón de activos totales.

Figura 22. Energía y emisiones promedio por colaborador.

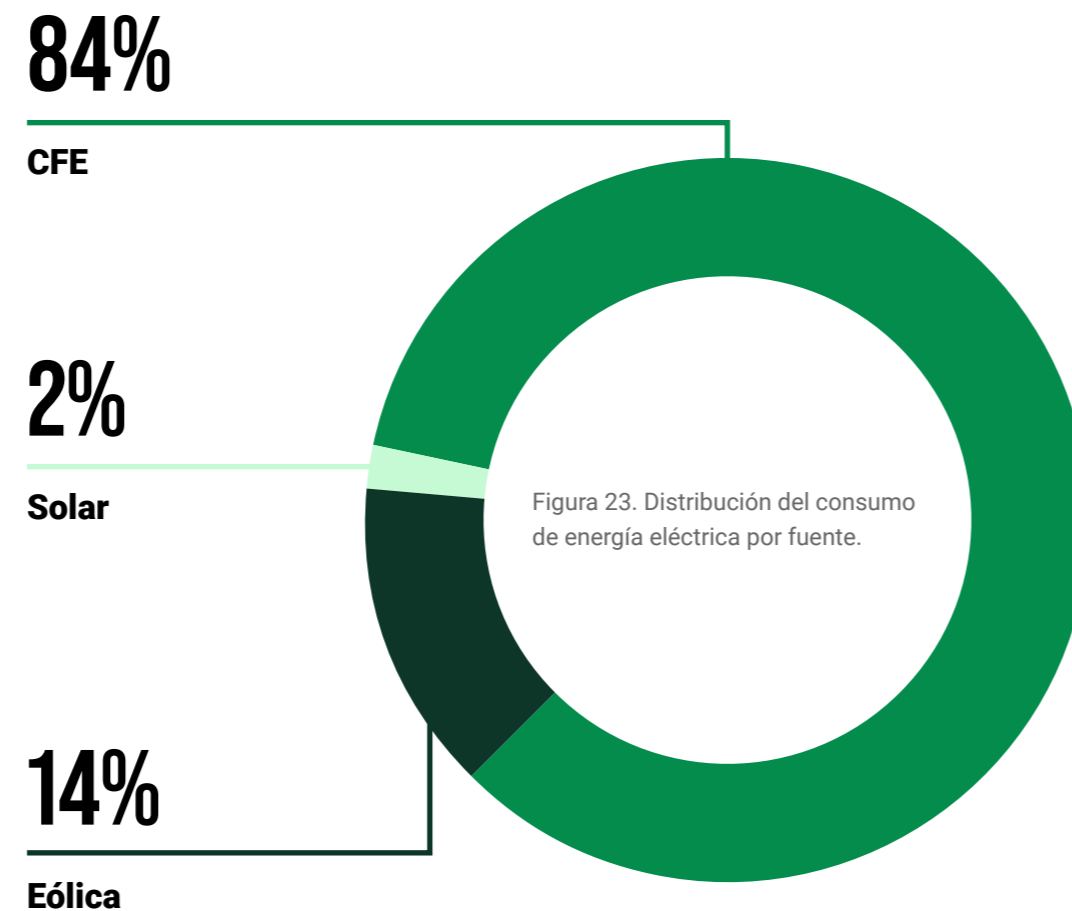


PROGRAMAS DE REDUCCION DE EMISIONES

- 4.1 Uso de energía renovable
- 4.2 Colecta de papel para reciclaje

4.1 USO DE ENERGÍA RENOVABLE

El cambio en el consumo de electricidad con respecto a 2019 fue un aumento del 2%. Sin embargo, las emisiones de alcance 2 (electricidad) disminuyeron 12%. Esto es debido a que 16% de la electricidad consumida provino de fuentes renovables: 14% energía eólica comprada y portada a la red y 2% de energía solar autoproducida. Sin bien el factor de emisión de la red nacional disminuyó 2% de 2019 a 2020, la reducción obtenida en este año realmente se debe a la compra de energía eólica.



4.2 COLECTA DE PAPEL PARA RECICLAJE

En 2019 CIBanco consumió 47.5 t de papel, 18% menos que el año anterior. Asimismo, recuperó 2.2t para reciclaje, el 4.7%, 37% menos que el año anterior. El escenario pandémico mermó las actividades en este tema.

METODOLOGÍA Y CALIDAD DEL INVENTARIO

- 5.1 Métodos
- 5.2 Datos
- 5.3 Procesos y sistemas de inventario
- 5.4 Documentación

MÉTODOS

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.

GEI Y FACTORES DE EMISIÓN

Las emisiones de alcance 1 incluyen las derivadas del consumo directo de energía (gas natural, gas LP y diésel) y las emisiones fugitivas por refrigerantes, según lo define el Protocolo GEI¹. Los gases de efecto invernadero resultantes de este alcance son: bióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O) y gases refrigerantes (HCFC-22, HFC-32 y HFC-125).

Las emisiones de alcance 2 son las resultantes de la producción de la electricidad consumida en las instalaciones. En este caso se reportan emisiones de CO₂e (bióxido de carbono equivalente)

Para el cálculo de estas emisiones se consideraron las constantes oficiales aplicables para México. En el caso de la electricidad se utilizó el factor reportado para el sistema eléctrico nacional 2019. En el caso de los combustibles se tomaron los factores de emisión de CO₂, CH₄ y N₂O reportados en el ACUERDO que establece las particularidades técnicas y las fórmulas para la aplicación de metodologías para el cálculo de emisiones de gases o compuestos de efecto invernadero, de Semarnat². Asimismo, los poderes caloríficos de los

combustibles fueron los reportados en la lista de combustibles y equivalencias, del Balance de energía de la Sene³. Los potenciales de calentamiento global fueron los reportados en el ACUERDO que establece los gases o compuestos de efecto invernadero que se agrupan para efectos de reporte de emisiones, así como sus potenciales de calentamiento⁴, por la Semarnat.

Finalmente, las emisiones de alcance 3 son las derivadas de viajes en avión y en este caso se aplicaron factores disponibles por ruta por pasajero disponibles en la aplicación correspondientes de la Organización Internacional de Aviación Civil (ICAO por sus siglas en inglés)⁵. Igual que el caso del alcance 2, las emisiones calculadas se dan en términos de CO₂e.

El cálculo se realizó considerando el enfoque de años anteriores. No hubo cambios significativos en la metodología utilizada para la consolidación de emisiones, que es de control financiero.

TEMPORALIDAD

El inventario cubre el año 2020, 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 apo-

yo 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.

¹ <https://ghgprotocol.org/>

² http://www.semarnat.gob.mx/sites/default/files/documentos/cicc/acuerdo_que_establece_las_particularidades_tecnicas_y_las_formulas_para_la_aplicacion_de_metodologias.pdf

³ https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/619062/Lista_Combustibles_2021_26feb2021.pdf

⁴ http://www.semarnat.gob.mx/sites/default/files/documentos/dof_acuerdo_de_agrupacion.pdf

⁵ <https://www.icao.int/environmental-protection/Carbonoffset/Pages/default.aspx>

DATOS

Los datos de actividad provistos para el inventario fueron:

- Cantidades adquiridas de combustibles comerciales
- Consumo medido de electricidad reportados en facturas
- Registros de reservas de boletos de viaje aéreo
- Características de los equipos de aire acondicionado en las instalaciones

La calidad de los datos de actividad de los que se compone el inventario es evaluada por los contralores de la empresa. Se integran al reporte de huella se carbono solo después de haber sido compilados y verificados por el área de Infraestructura.

Las emisiones del ejercicio 2020 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 en todos los casos. Los datos de actividad derivan directamente de las actividades operativas de CIBanco y no se hace ningún tipo de promedio o estimación sobre los mismos. Solamente en el caso de las fuentes fugitivas, no se

consideran los valores de refrigerante contenidos y recargados en cada equipo por no estar disponibles para todos los equipos; en cambio, se buscaron referencias de valores reportados para equipos comerciales con las características brindadas sobre las instalaciones de CIBanco. Por lo anterior, la estimación de la incertidumbre del inventario no se incluyó en el proceso; queda al margen de los resultados útiles para el objetivo que busca CIBanco con este reporte.

PROCESOS Y SISTEMAS DE INVENTARIO

El enfoque de envío de datos de actividad y reporte de emisiones es centralizado: estimado y publicado desde el corporativo.

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 gestionó, revisó y comprobó la información prevista de cada instalación.

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.

FUENTES DE EMISIÓN	RESPONSABLE DE RECOPIACIÓN EN CIBANCO	FUENTE DE LOS DATOS	MEDIO DE VERIFICACIÓN
Detalles de las instalaciones	Banca comercial / makt	Directorio de sucursales	Intranet CIBanco
Electricidad	Gerencia de inmuebles y servicios generales	Corte mensual o bimestral de CFE	Archivos CFE
Combustible de fuentes fijas	Gerentes administrativos regionales	Recibos de consumo	Recibos de consumo
Combustible de fuentes móviles		Recibos de consumo	Recibos de consumo
Refrigerantes		Reportes de recarga por mantenimiento	Reportes de recarga por mantenimiento
Vuelos	Subdirección de compras	Reporte de agencia	Reporte de agencia
Papel	Subdirección de compras	Reportes de proveedor	Reportes de proveedor
Energía	Sustentabilidad	Reportes de proveedor	Reportes de proveedor

5.4 DOCUMENTACIÓN

La lista de instalaciones incluidas en el inventario para cada fuente está disponible en la memoria de cálculo anexa a este reporte.

Los factores de emisión y constantes utilizadas en el anexo de este reporte.

ANEXO

CONSTANTES Y FACTORES DE EMISIÓN UTILIZADAS EN EL CÁLCULO.

	DATO	UNIDADES	FUENTE
FE red eléctrica México	0.494	tCO2e/MWh	Semarnat https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/630693/Aviso_FEE_2020.pdf
Diesel - poder calorífico neto	6060	MJ/bl	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/538168/LISTA_DE_COMBUSTIBLES_2020.pdf
Diesel - poder calorífico neto	38.118	MJ/L	cálculo (1 bl = 158.98 L)
Diesel - FE CO2	7.41E-05	tCO2/MJ	http://www.semarnat.gob.mx/sites/default/files/documentos/cicc/acuerdo_que_establece_las_particularidades_tecnicas_y_las_formulas_para_la_aplicacion_de_metodologias.pdf
Diesel - FE CH4	3.00E-06	kgCH4/MJ	
Diesel - FE N2O	6.00E-07	kgN2O/MJ	
PCG CH4	28		http://www.semarnat.gob.mx/sites/default/files/documentos/dof_acuerdo_de_agrupacion.pdf
PCG N2O	265		http://www.semarnat.gob.mx/sites/default/files/documentos/dof_acuerdo_de_agrupacion.pdf
Gasolina - poder calorífico neto	5593	MJ/bl	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/538168/LISTA_DE_COMBUSTIBLES_2020.pdf
Gasolina - poder calorífico neto	35	MJ/L	cálculo (1 bl = 158.98 L)
Gasolina - FE CO2	6.93E-05	tCO2e/ MJ	http://www.semarnat.gob.mx/sites/default/files/documentos/cicc/acuerdo_que_establece_las_particularidades_tecnicas_y_las_formulas_para_la_aplicacion_de_metodologias.pdf
Gasolina - FE CH4	2.50E-05	kgCH4/MJ	
Gasolina - FE N2O	8.00E-06	kgN2O/MJ	

	DATO	UNIDADES	FUENTE
Gas LP - poder calorífico neto	4,153	MJ/bl	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/538168/LISTA_DE_COMBUSTIBLES_2020.pdf
Gas LP - poder calorífico neto	26	MJ/L	cálculo (1 bl = 158.98 L)
Gas LP - FE CO2	6.31E-05	tCO2e/ MJ	http://www.semarnat.gob.mx/sites/default/files/documentos/cicc/acuerdo_que_establece_las_particularidades_tecnicas_y_las_formulas_para_la_aplicacion_de_metodologias.pdf
Gas LP - FE CH4	6.20E-05	kgCH4/MJ	
Gas LP - FE N2O	2.00E-07	kgN2O/MJ	
Razón de fuga anual	0.1	porcentaje de la capacidad del equipo	EPA 2014. Direct fugitive emissions from refrigeration, air conditioning, fire suppression, and industrial gases. Tabla 3.
Fracción de emisión por recarga	0.10	porcentaje de la capacidad del equipo	http://www.semarnat.gob.mx/sites/default/files/documentos/cicc/acuerdo_que_establece_las_particularidades_tecnicas_y_las_formulas_para_la_aplicacion_de_metodologias.pdf
GWP R-22 (HCFC-22)	1760	kgCO2/kgR-22	IPCC AR5 Climate Change 2014. WG1 Cap 8. Tabla 8.A.1.
GWP R-410a (50% HFC-32 y 50% HFC-125)	1923.5	kgCO2/kgR-410	Cálculo
HFC-32	677	kgCO2/kgR-32	IPCC AR5 Climate Change 2014. WG1 Cap 8. Tabla 8.A.1.
HFC-125	3170	kgCO2/kgR-125	IPCC AR5 Climate Change 2014. WG1 Cap 8. Tabla 8.A.1.
CFC-12	10200	kgCO2/kgR-12	IPCC AR5 Climate Change 2014. WG1 Cap 8. Tabla 8.A.1.
R-134	1120	kgCO2/kgR-134	
R-407	1530.61	kgCO2/kgR-407	
Peso promedio de una hoja de papel	0.0045	kg/hoja	Página web office depot
Número de hojas bond por caja	5000	hojas bond	Información interna
Conversión de MJ a kWh	3.60	MJ/kWh	

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Flujos de materiales y energía.

Figura 2. Tipo y distribución de las instalaciones.

Figura 3. Límites del análisis a las operaciones de CIBanco.

Figura 4. Distribución de las emisiones por Alcance.

Figura 5. Distribución de las emisiones de alcance 1.

Figura 6. Distribución de las emisiones de fuentes fijas por región.

Figura 7. Distribución de las emisiones de fuentes móviles por tipo de combustible.

Figura 8. Distribución de las emisiones de fuentes móviles por instalación.

Figura 9. Cambio en el consumo de combustibles.

Figura 10. Distribución de las emisiones del aire acondicionado por fluido refrigerante.

Figura 11. Distribución del número de vuelos asociados a las emisiones de alcance 3 por región.

Figura 12. Distribución de las emisiones por región.

Figura 13. Distribución regional de las emisiones por consumo de electricidad de la red nacional.

Figura 14. Distribución regional de las emisiones por consumo de diesel.

Figura 15. Distribución regional de las emisiones por consumo de gasolina.

Figura 16. Distribución regional de las emisiones fugitivas del aire acondicionado.

Figura 17. Emisiones regionales de alcance 1.

Figura 18. Comparación de emisiones por alcance entre 2018 y 2020.

Figura 19. Comparación de las emisiones y el número de instalaciones entre 2018 y 2020.

Figura 20. Comparativo del consumo de electricidad por fuente, región y año (2019 y 2020).

Figura 21. Distribución del origen del consumo de energía total utilizada.

Figura 22. Energía y emisiones promedio por colaborador.

Figura 23. Distribución del consumo de energía eléctrica por fuente.