



MRCO₂
MIDO, REDUZCO Y COMPENSO

REPORTE DE
HUELLA DE
CARBONO

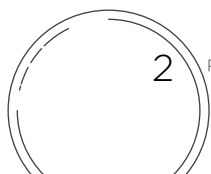
2022

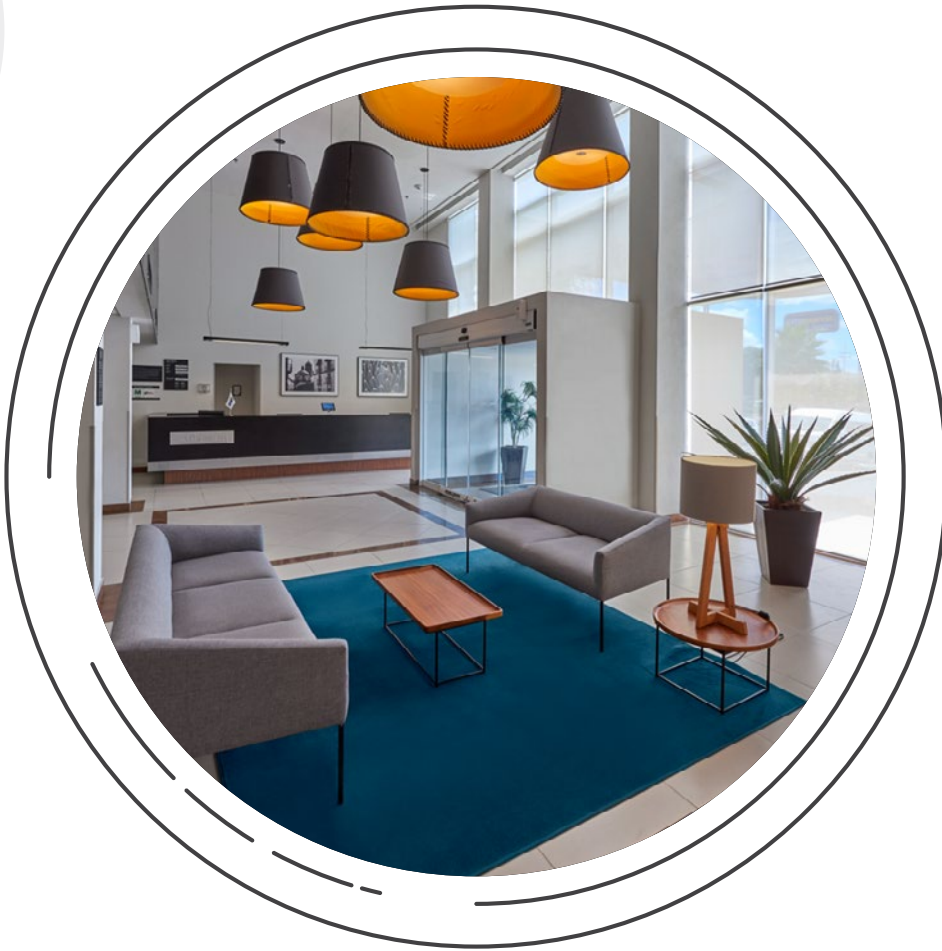
HOTELES CITY®



CONTENIDO

Metodología GHG Protocol	4
Emisiones totales	6
Equivalencias	7
Inventario	8
Histórico de emisiones	10
Emisiones de electricidad	12
Emisiones de marca	14
Razón comparativa por C.N.O.....	15
Distribución por tipo de energía	16
Distribución por tipo de alcance.....	17
Razón de emisiones totales.....	18
Recomendaciones	19
Anexos	20



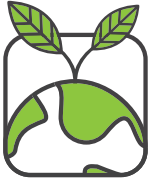


HOTELES CITY®

Hoteles City es una cadena de hoteles enfocada al viajero dinámico, en la que se ofrecen instalaciones prácticas y habitaciones modernas con la mejor relación / precio.

Al cierre del 2022, la empresa cuenta con 151 hoteles con presencia en México, Colombia, Costa Rica y Chile. Distribuidos de la siguiente forma:

El objetivo del reporte es identificar y dar a conocer, a través de Impacto City- plataforma de sostenibilidad, la Huella de Carbono generada por las operaciones de Hoteles City a lo largo del año 2022.



METODOLOGÍA

GHG PROTOCOL

La **huella de carbono** se define como la cantidad total de Gases Efecto Invernadero (GEI) causados directa o indirectamente por una organización,

producto o servicio. Por lo tanto un inventario de GEI se mide en toneladas de CO₂ equivalente (CO₂eq).

Alcance 1

Emisiones directas de gases de efecto invernadero (GEI)

Emisiones de GEI provenientes de fuentes fijas o móviles que pertenecen o son controladas por la organización.¹

Diésel (L)
Gasolina (L)
Gas LP (L)
Gas Natural (L)

Alcance 2

Emisiones indirectas de gases de efecto invernadero (GEI)

Emisiones de GEI que se generan fuera de las instalaciones como consecuencia del consumo eléctrico de la empresa.²

Electricidad (kWh)

(1) Gas: Uso específico para brindar el servicio de agua caliente y el desayunador.

Diésel: Uso en equipos de sistema contra incendio y planta de emergencia.

Gasolina: Uso en camioneta del hotel y automóvil del personal de ventas.

(2) Electricidad: Se considero el consumo eléctrico de los hoteles ubicados en México y LATAM.



Para el **cálculo de la huella de carbono** se definieron los Alcances 1 y 2 con base en la metodología de *GHG Protocol*³ para el cual se realizó el siguiente proceso:

- A) Establecimiento de **metodología**
- B) Definición de **alcance** y fuentes de emisión
- C) **Recopilación de la información** con encargados de áreas
- D) Conformación de **inventario** con consumos
- E) **Cálculo de emisiones**

El consumo de combustibles fue proporcionado por la empresa. Los consumos de diésel y gasolina se estimaron a partir de recibos financieros considerando toda la operación. Los consumos de electricidad y gas se obtuvieron a partir de registros de los recibos entregados por las entidades de distribución de energía de cada región.

El cálculo de emisiones se hizo a partir de la combinación de información proporcionada por la empresa con factores de emisión por diversas organizaciones.*

Para el calculo total de dióxido de carbono equivalente se consideraron los siguientes gases de efecto invernadero: dióxido de carbono CO₂, metano CH₄ y óxido nitroso N₂O.

(3) El GHG Protocol es un marco metodológico internacional para el cálculo de inventarios de emisiones de GEI y desarrollado bajo la supervisión del Instituto de Recursos Mundiales (World Resources Institute, WRI) y el Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible (World Business Council for Sustainable Development, WBCSD)

*Detalle en anexo metodológico



EMISIONES TOTALES 2022

30,279.88
tonCO²eq

EQUIVALENCIAS

GHG Protocol

Las emisiones totales para el periodo de Hoteles City fue de 30,279.88 ton CO₂eq lo que es igual a :



48,839

Viajes de Tijuana a Mérida en un auto promedio¹



El carbono absorbido por

403.73

Hectáreas de bosques de Pino en México²



Energía para abastecer

67,859

Hogares promedio durante un año, en Ciudad de México³

¹ <http://mx.lasdistanancias.net/calcular?from=Baja+California%2C+M%C3%A9xico&to=merida>

² <http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones2/libros/296/cap3.html>

³ http://dgeiawf.semarnat.gob.mx:8080/ibi_apps/WFServlet?IBIF_ex=D2_ENERGIA06_20&IBIC_user=dgeia_mce&IBIC_pass=dgeia_mce&NOMBREENTIDAD=* &NOMBREANIO=*



INVENTARIO

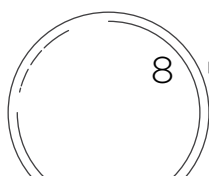
La Huella de Carbono total de Hoteles City en el 2022 fue de **30,279.88 ton CO₂eq**, lo cual representa un aumento del **18.98%** con respecto a las emisiones totales del 2021.



ALCANCE	FUENTE	CONSUMO	U	CONSUMO	U	EMISIÓN	U	ton de CO ₂ eq	
								COMPARACIÓN 21/22	COMPARACIÓN 21/22
ALCANCE 1	Gas natural	1,736,098.88	Litros	70.02 ⁴	GJ	4.17	ton CO ₂ eq	0.60	↑ 16.53%
ALCANCE 1	Gas LP	3,812,955.99	Litros	99,600.45	GJ	6,462.52	ton CO ₂ eq	1,225.30	↑ 23.40%
ALCANCE 1	Diesel	10,628.00	Litros	400.42	GJ	30.14	ton CO ₂ eq	13.16	↑ 77.52%
ALCANCE 1	Gasolina	341,049.00	Litros	10,255.88	GJ	740.29	ton CO ₂ eq	291.01	↑ 64.77%
ALCANCE 2	Electricidad	54,602,034.00	kWh	196.57	GJ	23,042.77	ton CO ₂ eq	3,300.07	↑ 14.80%

*U: Unidades GJ: GigaJoules MWh: Megawatt-hora kWh: kilowatt-hora

(4) 1El año pasado se reportó en MJ

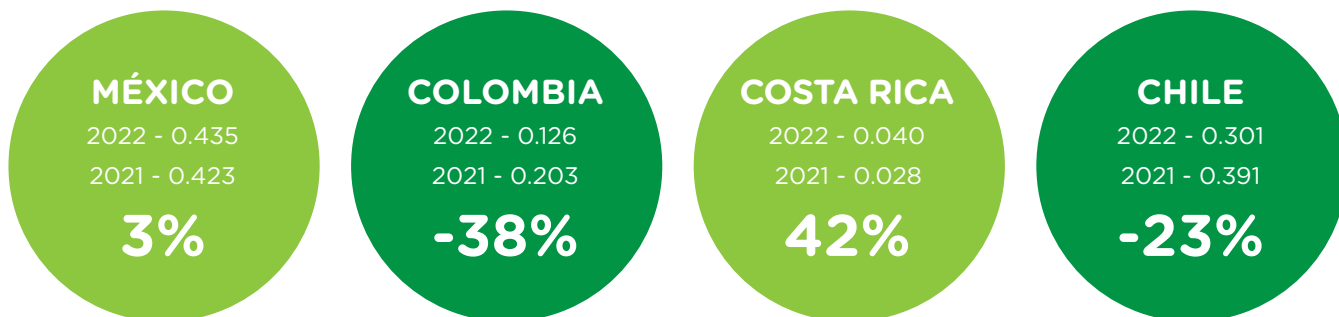




Todos los consumos del 2022 aumentaron en cantidad, lo que se ve reflejado en el incremento global del 18.98% de las emisiones totales. El mayor aumento porcentual de emisiones totales fue del gas LP con un **23.40%** respecto a 2021, equivalente a **1,225.30 tonCO₂eq**. El mayor aumento fue el asociado a la electricidad con un **3,300.07 tonCO₂eq** respecto al 2021, aunque este sólo representa el **14.80%**

de incremento. Las emisiones son derivadas en su mayoría por la electricidad por lo que los cambios en los factores de emisión pueden afectar significativamente esto, sin embargo, el cambio en el factor de emisiones de México (el más representativo) fue de únicamente 3% lo que no explicaría en su totalidad el crecimiento del **18.98%**.

Cambio anual de los factores de emisión



*detalle de factores de emisión en anexo metodológico

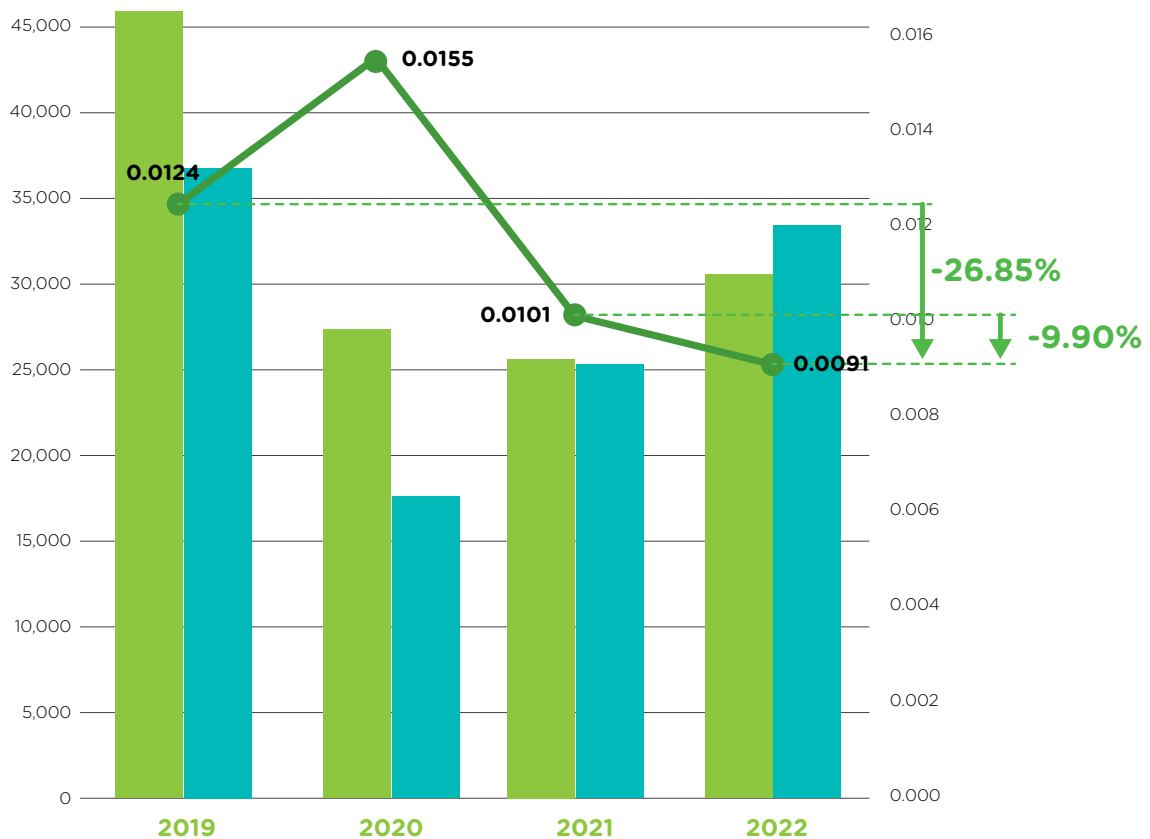


HISTÓRICO DE EMISIONES

Las emisiones totales de Hoteles City del 2022 crecieron un **18.98%** respecto al 2021 lo que equivale a un aumento de 4,830.13 toneladas de CO₂eq. Aunque 2022 refleja una variación en la tendencia de reducción de emisiones totales que se veía desde 2019, la razón de emisiones totales (TonCO₂eq/C.N.O) continuó su trayectoria de

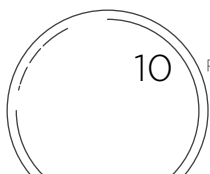
mejora desde el 2020. En 2022 la razón de emisiones totales mejoró un 9.90%, **dejando de emitir 1.00 kg CO₂eq menos por cada Cuarto Noche Ocupado en comparativa con 2021**, y una reducción del **26.85%** en comparación con el 2019.

GRÁFICA REPRESENTATIVA DEL TOTAL DE EMISIONES POR CUARTO NOCHE OCUPADO



	tonCO ₂ eq	45,565.50	27,236.30	25,449.75	30,279.88
	C.N.O. *100	36,628.22	17,612.77	25,174.50	33,446.03
	kgCO ₂ eq/C.N.O.	0.0124	0.0155	0.0101	0.0091

--- Cambio anual en kgCO₂eq/C.N.O.

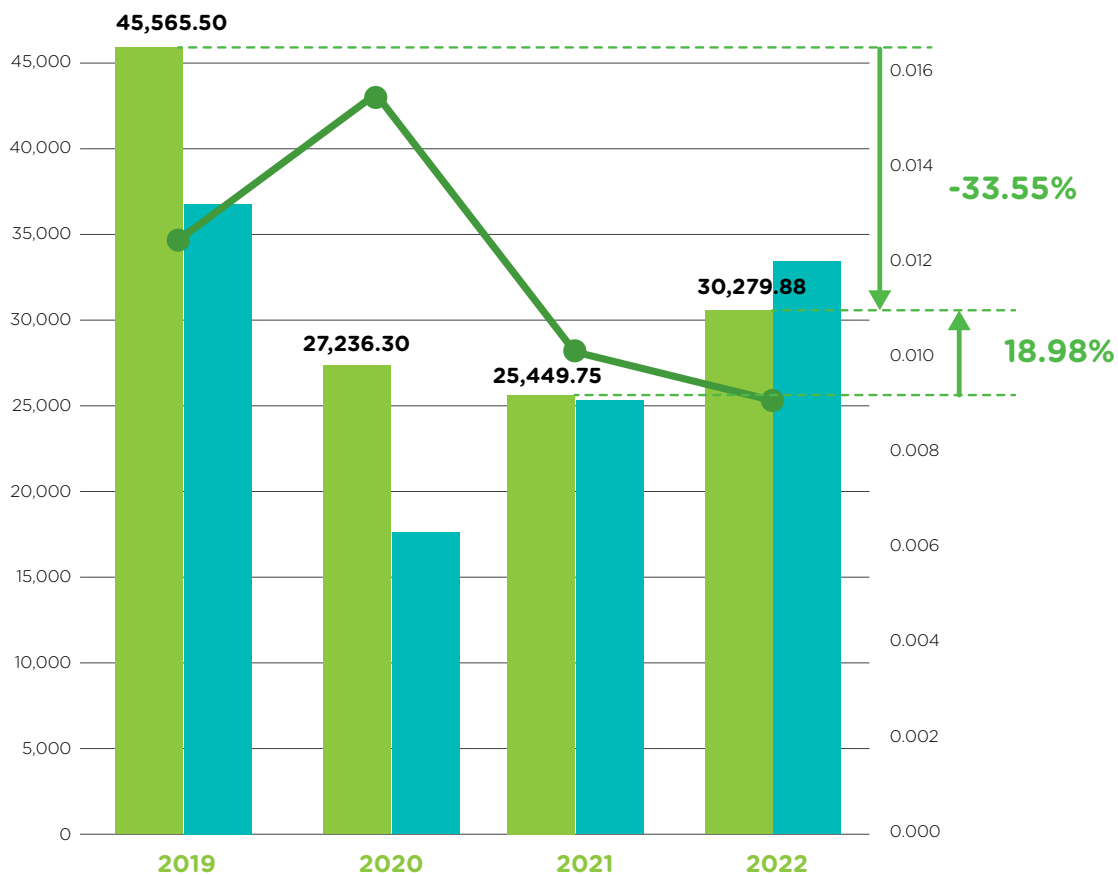


Las emisiones totales del 2022 respecto al 2019 nos permiten detallar el comportamiento actual de Hoteles City ante el calentamiento Global. La ocupación del 2022 tuvo un decremento de sólo un **8.69%** comparado con el 2019, mientras que las emisiones totales de CO₂eq contra este mismo año indican una reducción del **33.55%**, haciendo que la compañía sea más eficiente en su operación desde el punto de vista de emisiones totales.

La reducción de las emisiones por Cuarto Noche Ocupado se debe principalmente a:

- 1 La separación en registro entre Gas LP y Gas Natural. Aumentamos un 45% el número de hoteles que hacen uso de Gas Natural respecto al 2021, esta iniciativa nos permite disminuir nuestra huella de carbono.*
- 2 El incremento que se tuvo en la ocupación utilizando los mismos recursos posterior a la pandemia.
- 3 La reducción de los factores de emisión de los sistemas eléctricos nacionales (la electricidad contribuye a un 76% de la huella de carbono aproximadamente).

GRÁFICA REPRESENTATIVA DEL TOTAL DE EMISIONES



	tonCO ₂ eq	45,565.50	27,236.30	25,449.75	30,279.88
	C.N.O. *100	36,628.22	17,612.77	25,174.50	33,446.03
	kgCO ₂ eq/C.N.O.	0.0124	0.0155	0.0101	0.0091

--- Cambio anual en emisiones totales

*El Gas LP genera aproximadamente 700 veces más emisiones de GEI por litro que el Gas Natural

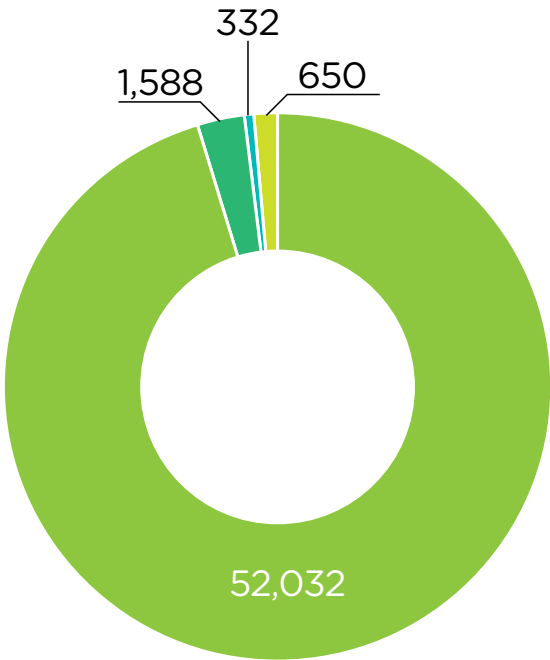


EMISIONES DE ELECTRICIDAD

La mayor fuente de emisión de GEI es la electricidad, que representa aproximadamente 76% de la contribución total al calentamiento global. México es el territorio que más aporta a la huella de carbono, su consumo de electricidad es **20 veces mayor** al del resto de los territorios en conjunto. Además, el factor de emisiones del sistema eléctrico mexicano es el más alto de todas los países donde se encuentra Hoteles

City. México tiene el **95%** del consumo total de energía eléctrica de la cadena y el **98%** de las emisiones asociadas a electricidad. México, también es el territorio que utiliza más kWh por cuarto noche ocupado, necesitando **7.16kWh** de energía por cada C.N.O. Es importante resaltar que Chile pese a ser el tercer territorio que demandó menos energía en 2022, es el segundo territorio que requirió más electricidad por C.N.O.

kWh (x1000)



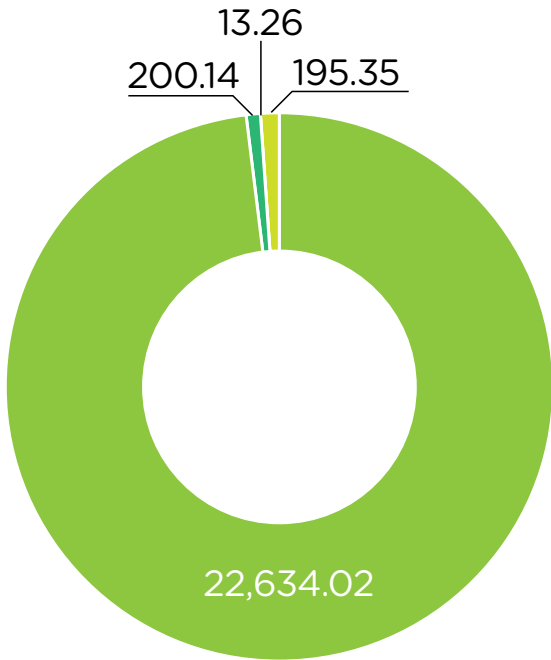
México

Colombia

Costa Rica

Chile

Emisiones



Emisiones de electricidad por país



EMISIONES DE MARCA



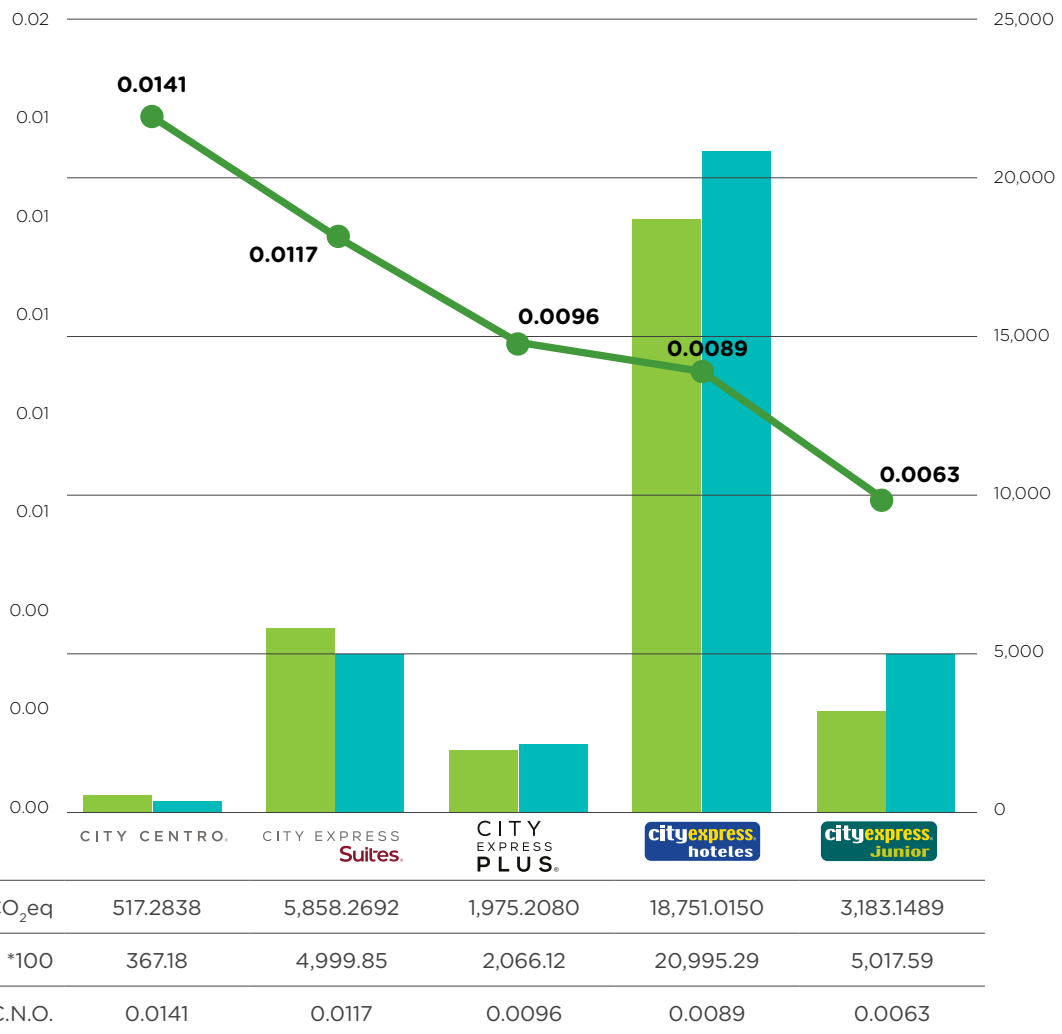
City Express Junior es la marca más eficiente, emite **0.0063 tonCO₂eq** por Cuarto Noche Ocupado (6.3 kgCO₂eq/C.N.O.).

City Express es la marca con un nivel medio alto de ecoeficiencia emite **0.00809 tonCO₂eq** por Cuarto Noche Ocupado (8.0 kgCO₂eq/C.N.O.).

City Express Plus es la marca con un nivel medio de ecoeficiencia, emitiendo **0.0096 tonCO₂eq** por Cuarto Noche Ocupado (9.6 kgCO₂eq/C.N.O.).

City Express Suites es la marca con un nivel medio bajo de ecoeficiencia, emitiendo **0.0117 tonCO₂eq** por Cuarto Noche Ocupado (11.7 kgCO₂eq/C.N.O.).

City Centro es la marca con un nivel bajo de ecoeficiencia libera más emisiones por Cuarto Noche Ocupado con **0.0141 tonCO₂eq** por Cuarto Noche Ocupado (14.1 kgCO₂eq/C.N.O.).

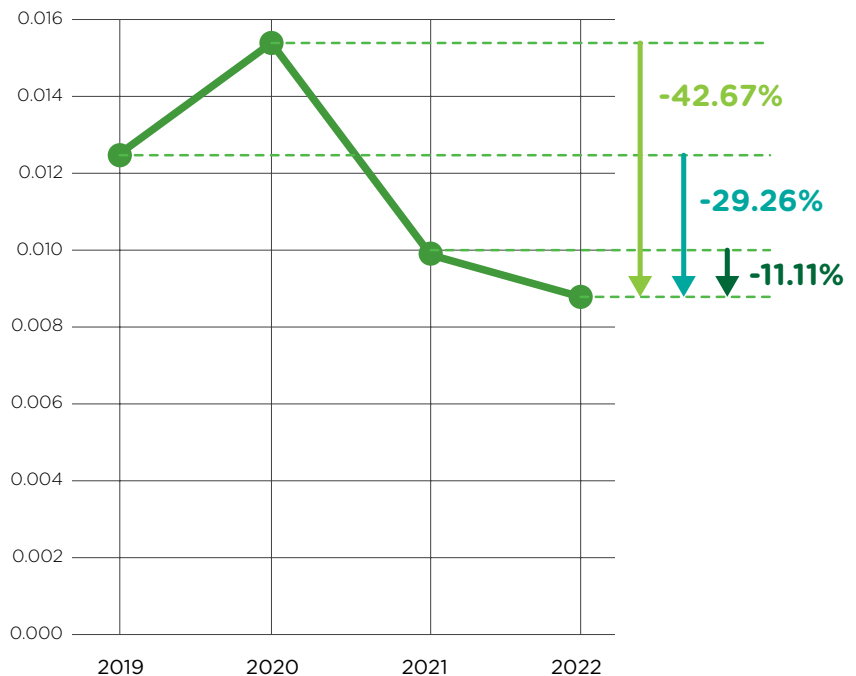


RAZÓN COMPARATIVA POR CUARTO NOCHE OCUPADO

GAS Y ELECTRICIDAD

Análisis comparativo de la Huella de Carbono generada por el consumo de **gas y electricidad** desde el 2019 por C.N.O. El razón de la Huella de Carbono por Cuarto Noche Ocupado para 2022 es de 0.0088 CO₂eq/ C.N.O (8.82 kg CO₂eq/ C.N.O).

AÑO	TON CO ₂ eq/ C.N.O
2019	0.0124
2020	0.0153
2021	0.0099
2022	0.0088



Las emisiones por Cuarto Noche Ocupado se redujeron en un **11.11%** con respecto al 2021, equivalentes a dejar de emitir 1.10 kg CO₂eq por C.N.O. Respecto al punto de menor eficiencia que fue el 2020, se redujeron comparativamente las toneladas de CO₂eq por C.N.O en **42.67%**,

equivalente a dejar de liberar 6.54 kg CO₂eq por cada Cuarto Noche Ocupado. Por último, respecto al año base de comparación 2019 el razón de emisiones por Cuarto Noche Ocupado disminuyó **29.26%**.

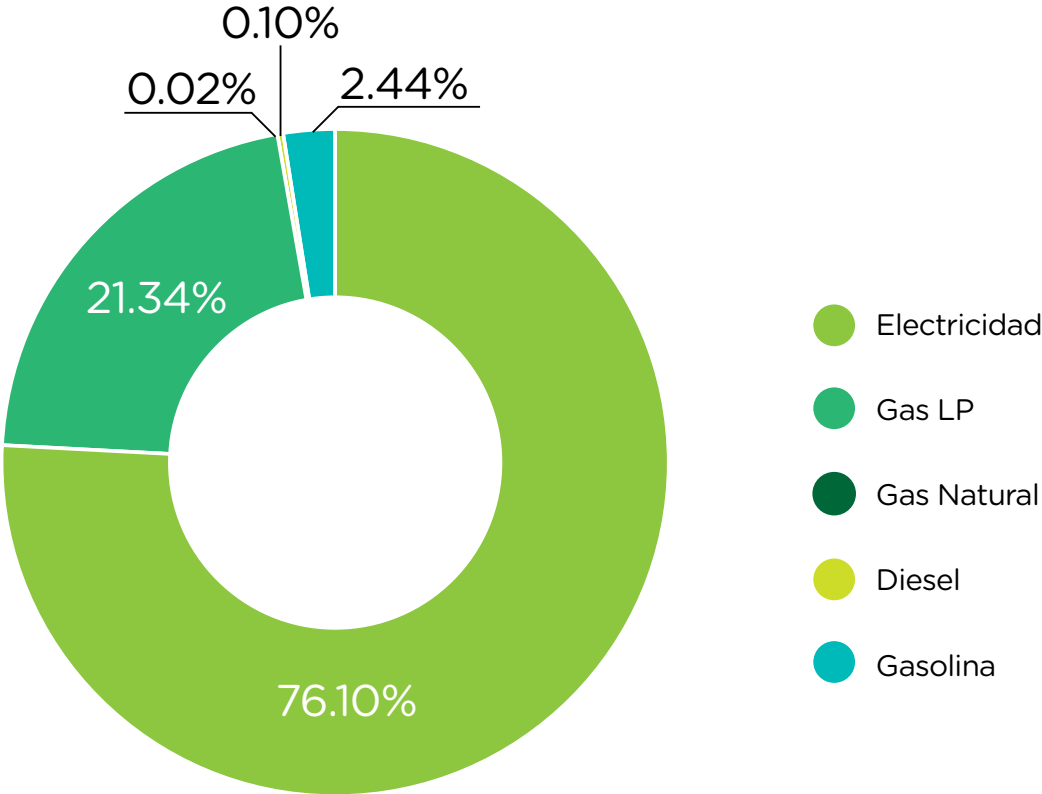


DISTRIBUCIÓN POR TIPO DE ENERGÍA

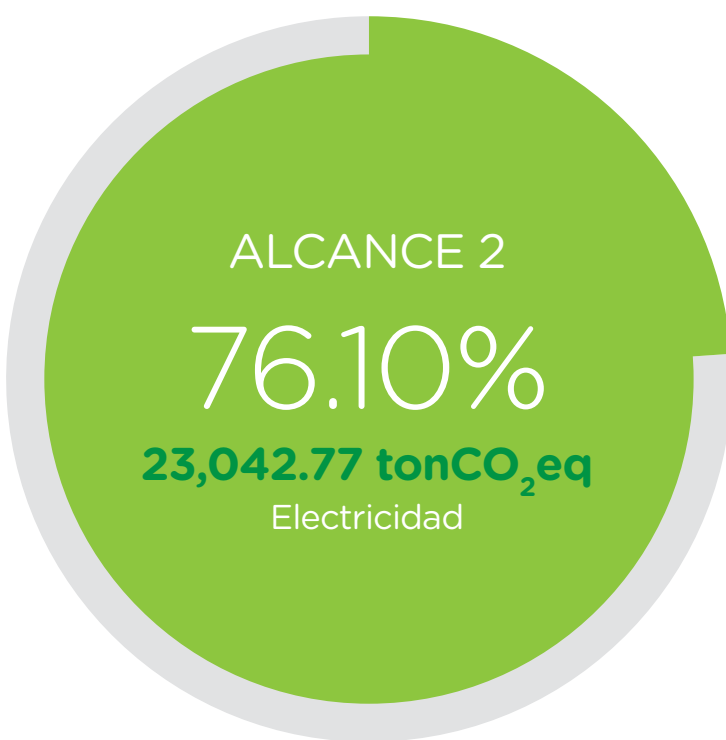
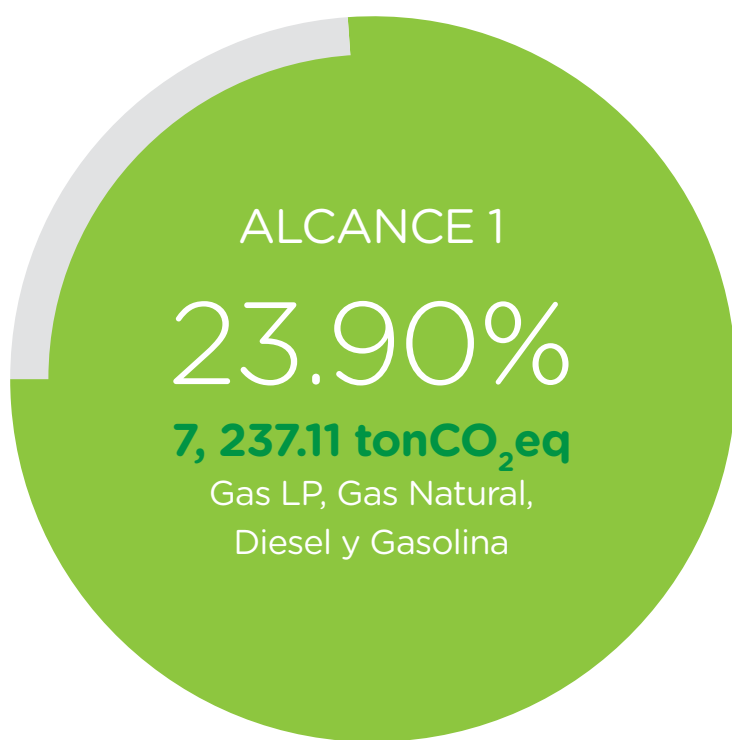
TONELADA DE CO₂eq

Los porcentajes de las fuentes emisoras de CO₂eq corresponden a los insumos más significativos utilizados en la operación diaria de la cadena.

Siendo la electricidad la que más contribuye, seguida del gas LP y después la gasolina.



DISTRIBUCIÓN POR TIPO DE ALCANCE





RAZÓN DE EMISIONES TOTALES

POR CUARTO NOCHE OCUPADO

El total de intensidad de emisiones con respecto a la operación de negocio, se hace con base en C.N.O. considerando este como el denominador. La razón incluye el total de emisiones generadas por Alcance 1

y 2 por los gases previamente identificados. La razón de emisiones totales por Cuarto Noche Ocupado se redujo en **9.90%** respecto al 2021.

$$\frac{\text{EMISIONES TOTALES } 30,279.88 \text{ tonCO}_2\text{eq}}{\text{UNIDAD DE PRODUCTIVIDAD } 3,344,603.00 \text{ C.N.O.}} = 0.0091 \text{ ton CO}_2\text{eq por Cuarto Noche Ocupado}$$



RECOMENDACIONES



En la medida de lo posible, **generar la migración de Gas LP a Gas Natural** en las diversas localidades de operación.



Implementar **iniciativas de ahorro energético**.



Actualización de equipos por tecnologías eco-eficientes y constantes revisiones para evitar fugas de energéticos.



Implementación de iniciativas que ayuden a empresa a la **captura de carbono y su mitigación**.



Enfocarse en México, en electricidad para trazar estrategias de reducción. Se sugiere **migrar a energías limpias** propias en hoteles con mayor ocupación y mayor demanda eléctrica, o generar contratos con comercializadores de energía limpia.



Desarrollar una **mejor gestión en los consumos** directos de combustible.



ANEXOS

ANEXO1

Alcance 1

Las emisiones de alcance 1 se derivan del consumo directo de energía, según lo define el GHG Protocol, disponible en: <https://ghgprotocol.org/> Con fines de obtener el impacto más apegado a la realidad, los factores de emisión usados para los combustibles son obtenidos del Diario Oficial de la Federación (DOF) 2015, disponible en: http://dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5406149

La información de poderes caloríficos para realizar el cálculo, es obtenida de la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía (CONUEE) 2021, disponible en https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/706809/aviso_fesen_2021.pdf

Alcance 2

Las emisiones de alcance 2 se derivan del consumo de electricidad según lo define el GHG Protocol, disponible en: <https://ghgprotocol.org/>

Se usaron factores de emisión eléctrica por cada país incluido en el análisis. México: 0.435 tCO₂e / MWh con base en la Comisión Reguladora de Energía (CRE) (2022), se encuentra disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/806468/4_-Aviso_FE_2022__1_.pdf

Costa Rica: 0.04 tCO₂e / MWh con base en el Instituto Meteorológico Nacional (2021), se encuentra disponible en:

<http://cglobal.imn.ac.cr/wp-content/uploads/2022/07/FactoresEmision-GEI-2022-1.pdf>
Colombia: 0.126 tCO₂e / MWh con base en XM (2020), se encuentra disponible en: https://www1.upme.gov.co/Normatividad/320_2022.pdf

Chile: 0.3006 tCO₂e / MWh con base en la Comisión Nacional de Energía (2022), se encuentra disponible en: <http://energiaabierta.cl/visualizaciones/factor-de-emision-sic-sing/>

Los potenciales de calentamiento global (GWP por sus siglas en inglés) se encuentran disponibles en: https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_Chapter_07_Supplementary_Material.pdf

ANEXO 2

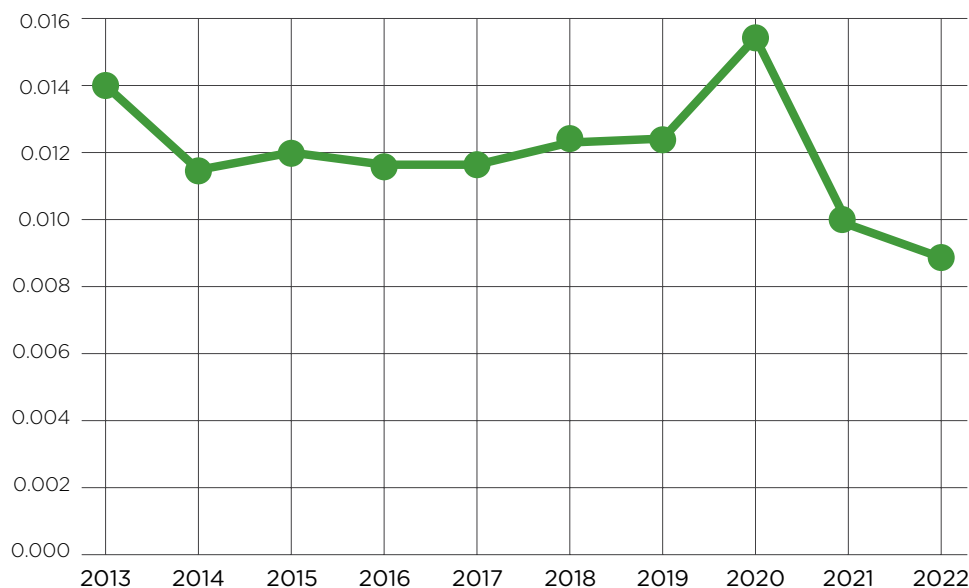
DATO	FACTOR	UNIDAD
Electricidad México	0.435	tCO ₂ e / MWh
Electricidad Costa Rica	0.04	tCO ₂ e / MWh
Electricidad Colombia	0.126	tCO ₂ e / MWh
Electricidad Chile	0.3006	tCO ₂ e / MWh
Gasolina (CO ₂)	0.0000693	ton / MJ
Gasolina (CH ₄)	0.000025	kg / MJ
Gasolina (NO ₂)	0.000008	kg / MJ
Diesel (CO ₂)	0.0000741	ton / MJ
Diesel (CH ₄)	0.0000039	kg / MJ
Diesel (NO ₂)	0.0000039	kg / MJ
Gas Natural (CO ₂)	0.0000561	ton / MJ
Gas Natural (CH ₄)	0.000092	kg / MJ
Gas Natural (NO ₂)	0.000003	kg / MJ
Gas LP (CO ₂)	0.0000631	kg / MJ
Gas LP (CH ₄)	0.000062	kg / MJ
Gas LP (NO ₂)	0.0000002	kg / MJ
Gasolina PC	30.0715853	MJ / l
Diesel PC	37.6759665	MJ / l
Gas Natural PC	0.040333	MJ / l
PCG CH ₄	27.9	CO ₂ /CH ₄
PCG NO ₂	273	CO ₂ /N ₂ O

HISTORIAL RAZÓN COMPARATIVA POR CUARTO NOCHE OCUPADO

GAS Y ELECTRICIDAD

Análisis comparativo de la Huella de Carbono generada por el consumo de gas y electricidad desde el 2013 por C.N.O. La razón de la Huella de Carbono por cuarto noche ocupado para 2022 es de 0.008823 CO₂eq/ C.N.O (8.82 kg CO₂eq/ C.N.O).

AÑO	TON CO ₂ eq/ C.N.O
2013	0.0140
2014	0.0116
2015	0.0120
2016	0.0117
2017	0.0117
2018	0.0122
2019	0.0124
2020	0.0153
2021	0.0099
2022	0.0088





M R C O₂
MIDO, REDUZCO Y COMPENSO



www.kueponi.com

