

CONAMA 2024

CONGRESO NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE

Análisis de la Huella de Carbono en el sector público y el sector hotelero.

Caso de estudio Paradores de Turismo



CONAMA 2024

ANÁLISIS DE LA HUELLA DE CARBONO DEL SECTOR EN EL SECTOR PÚBLICO Y EL SECTOR HOTELERO. CASO DE ESTUDIO PARADORES DE TURISMO

Autor Principal: Pablo Villamor López-Guerrero (Universidad Politécnica de Madrid)

Otros autores: Lola Storch de Gracia Calvo (Universidad Politécnica de Madrid)

Andrés de las Heras Calleja (Paradores de Turismo de España, S.M.E, S.A)

ÍNDICE

1. Título	2
2. Resumen.....	2
3. Introducción	2
4. Objetivos	3
5. Contexto.....	3
5.1 ¿Qué se entiende por sostenibilidad?	3
5.2 Gases de Efecto Invernadero	4
5.3 Huella de Carbono	7
5.4 Paradores de Turismo.....	9
6. Resultados	12
6.1 La huella de carbono en la empresa pública (Paradores de Turismo y Correos) y en el sector hotelero privado (NH y VINCCI)	12
6.2 Puesta en valor de buenas prácticas y acciones	18
6.3 Conclusiones del análisis.....	19
7. Líneas futuras De Estudio	22
8. Contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible	23
9. Bibliografía.....	24

1. TÍTULO

Análisis de la Huella de Carbono en el sector público y el sector hotelero. Caso de estudio Paradores de Turismo.

2. RESUMEN

La Huella de Carbono (en adelante, "HC") se ha convertido en el indicador más importante para ayudar a las empresas a reducir sus emisiones a partir de una fotografía sobre su procedencia y distribución. El presente proyecto se centra en el análisis de la HC en el sector público y el sector hotelero en España, tomando como caso de estudio a Paradores de Turismo de España (en adelante, "Paradores"), una empresa pública del sector hotelero que destaca por su singularidad en este contexto. El objetivo principal del estudio es evaluar las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) generadas por Paradores, y compararlas con las de otras empresas relevantes del sector público (Correos) y del sector hotelero (NH y VINCCI). Este análisis se lleva a cabo para entender el impacto ambiental de estas organizaciones y destacar las prácticas y acciones orientadas a la reducción de su huella de carbono.

El trabajo incluye una definición detallada de conceptos clave como la sostenibilidad, los GEI y su medición, haciendo énfasis en el marco del *GHG Protocol*, un estándar internacionalmente aceptado para la contabilidad de emisiones de GEI. Además, se profundiza en el concepto de HC, diferenciando los alcances 1, 2 y 3, que permiten una medición más precisa de las emisiones directas e indirectas de las organizaciones.

La metodología empleada en este estudio incluye entre otros una revisión documental exhaustiva de los informes de emisiones y otros indicadores de Paradores, así como el análisis comparativo de estos datos con los de Correos, NH y VINCCI. Los resultados obtenidos revelan que, en el año 2023, la HC total de Paradores fue de 378.850,03 tCO₂e, mientras que Correos registró 159.821,00 tCO₂e, NH alcanzó 435.912,00 tCO₂e, y VINCCI presentó 7.980,3 tCO₂e. Estos resultados, que se discuten más adelante, destacan, por un lado, la significativa variabilidad tanto a la hora de abordar el cálculo (incorporando o no diferentes categorías) como en las propias emisiones dentro de estos sectores y subrayan la importancia de implementar estrategias efectivas para su reducción.

En la última parte del trabajo, se presentan una serie de propuestas de buenas prácticas y acciones recomendadas, con un enfoque particular en la iniciativa de los Objetivos Basados en Ciencia (SBTi). Estas recomendaciones están diseñadas para guiar a las empresas hacia un modelo de operación más sostenible y alineado con los compromisos internacionales de reducción de GEI.

3. INTRODUCCIÓN

Como ya se ha mencionado, propósito de este trabajo es analizar las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), así como sus principales fuentes, derivadas de la actividad de empresas del sector público y sector hotelero en España. Además, se analizan las diferentes acciones que llevan a cabo estas empresas para la reducción de HC. Para ello, el estudio toma

como referencia a Paradores de Turismo de España (en adelante, “Paradores”), empresa pública del sector hotelero español, condición que la hace única.

Paradores es la única entidad pública que opera en el sector hotelero y por tanto compete en un mercado donde todas las empresas de su entorno son privadas. La particularidad de esta cadena merece una atención especial, ya que este hecho hace que paradores sea el nexo perfecto entre el sector público y privado. ¿Qué barreras encuentra Paradores frente a otras empresas del sector privado y qué ventajas encuentra a la hora de abordar la reducción de su impacto ambiental?

A continuación, se exponen datos, mediciones, gráficas y argumentarios que introducen el reto que Paradores y el resto de las organizaciones que operan en el sector enfrentan con el cálculo y reducción de la HC en sus tres alcances. La elevada actividad actual del sector postpandemia y el creciente problema de crisis medioambiental demandan una evolución y una mirada hacia un futuro más sostenible y eficiente, y por qué no, regenerativo. Para ello, no solo se analizan las medidas previamente adoptadas, sino que se proponen alternativas y soluciones nuevas e innovadoras.

Los resultados de este estudio pretenden contribuir a la propuesta de acciones que ayuden a interpretar mejor los modelos de cálculo de HC y construir nuevos.

En sostenibilidad, las alianzas juegan un papel crucial. La mayoría de las empresas del sector hotelero ya están llevando a cabo acciones para reducir su impacto ambiental. Sin embargo, por un lado, las nuevas directivas de comunicación ambiental (*Green Claims*) y, por otro, la complejidad de los retos actuales, demandan un análisis de la información compartida públicamente por estas empresas y la interacción de unas con otras para dar solución a las regulaciones y esencialmente a la crisis de emergencia climática.

4. OBJETIVOS

A raíz del análisis de la HC del sector público y del sector hotelero, en concreto, prestando especial atención a las empresas que son objeto de estudio, se pretende conocer el impacto medioambiental y destacar algunas de las prácticas de estas organizaciones.

Especialmente, se pretende analizar la actuación y desempeño de Paradores en la medición de la HC de su organización, destacando sus principales prácticas y los aspectos innovadores del aterrizaje de la HC en la compañía. Además, se busca facilitar una propuesta de buenas prácticas en el cálculo de HC y nuevas propuestas de acción y cuantificar la contribución, de las organizaciones referenciadas en este proyecto, a la sostenibilidad con indicadores.

5. CONTEXTO

5.1 ¿Qué se entiende por sostenibilidad?

Definición

En 1987, con el Informe Bruntland, se definió el desarrollo sostenible como:

“Satisfacer las necesidades de las generaciones presentes SIN comprometer las posibilidades de las del futuro para atender sus propias necesidades” (Asamblea General Naciones Unidas, 1987).

Los tres pilares de la Sostenibilidad

Los criterios ASG son un conjunto de estándares éticos y ambientales que se utilizan para evaluar la sostenibilidad de una empresa o inversión. ASG son las siglas de "Ambiental, Social y Gobierno Corporativo".

- **Ambiental:** Se refiere al impacto de una empresa en el medio ambiente a través de sus actividades y productos. Esto incluye temas como las emisiones de gases de efecto invernadero, la gestión de residuos y la conservación de los recursos naturales.
- **Social:** Se refiere a cómo una empresa impacta en las comunidades y grupos sociales en los que opera. Esto incluye temas como derechos humanos, igualdad de género y diversidad.
- **Gobierno Corporativo:** Se refiere a cómo se dirige y gestiona una empresa. Esto incluye temas como la transparencia, la rendición de cuentas y la protección de los derechos de los accionistas.

5.2 Gases de Efecto Invernadero

Antes de hablar de la HC y de su impacto en el sector, conviene hablar de los Gases de Efecto Invernadero (GEI). ¿Qué son?, ¿cuáles son?, ¿en qué unidades se cuantifican?

Definición de los GEI

El calentamiento global se origina cuando ciertos gases se acumulan en la atmósfera y absorben la luz y la radiación solar que rebotan de la superficie de la tierra. En condiciones normales esta radiación se escapa hacia al espacio, sin embargo, estos gases, que pueden permanecer en la atmósfera desde años hasta siglos, atrapan el calor evitando que se escape y aumentando así la temperatura del planeta. A estos gases que atrapan el calor se les conoce como Gases de Efecto Invernadero (GEI) y al impacto que generan se le denomina Efecto Invernadero (Pacto Mundial de las Naciones Unidas, 2000)

Existe un proceso natural que posibilita las temperaturas templadas del planeta. Sin embargo, el incremento de la concentración de determinados gases (los GEI) altera el equilibrio radiativo de la atmósfera, provocando un incremento acelerado de la misma.

La composición de la atmósfera siempre ha estado en constante evolución, pero durante los últimos 100 años, el incremento del CO₂ ha sido del 25 por 100 y el CH₄ se ha duplicado.

Existe un consenso en que este incremento está generando un calentamiento acelerado de la atmósfera y desencadenando un cambio climático.

Por "cambio climático" se entiende un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos comparables (ONU, 1992)

En este proceso existen muchos mecanismos de retroalimentación, tanto positivos como negativos y entran en juego distintas fuentes y sumideros. El incremento de concentración de gases de efecto invernadero en la atmósfera provoca alteraciones en el mismo. (Pérez, 2024)

Gases de efecto invernadero:

- Dióxido carbono (CO₂): Es el principal GEI, derivado de la actividad humana
- Metano (CH₄): Ganado, actividades agrícolas, uso de energía, fuga de gas natural
- Óxido nitroso (N₂O): Uso de fertilizantes
- Hexafluoruro de azufre (SF₆): Gas aislante en equipos de distribución de energía eléctrica
- Trifluoruro de nitrógeno (NF₃): Fabricación de semiconductores
- Perfluorocarbonos (PFCs): Su uso en extintores es uno de los más comunes
- Hidrofluorocarbonos (HFCs): Uso como refrigerantes

Potencial de calentamiento global

La unidad en la que se cuantifica este impacto es la masa de CO₂ equivalente. Así, para agregar la emisión de los distintos GEI se emplea el potencial de calentamiento global (GWP, en su acrónimo en inglés, Global Warming Potential).

Nombre	Fórmula	GWP100 (IPCC, 2013)
Dióxido de carbono	CO ₂	1
Metano	CH ₄	28
Óxido nitroso	N ₂ O	265
Hexafluoruro de azufre	SF ₆	23.500
Trifluoruro de nitrógeno	NF ₃	16.100
Tetrafluoruro de carbono, PFC 14	CF ₄	6.630
Hexafluoroetano, PFC 116	C ₂ F ₆	11.100
HFC 23	CHF ₃	12.400
HFC 32	CH ₂ F ₂	677
HFC 41	CH ₃ F	116
HFC 125	C ₂ HF ₅	3.170
HFC 134	C ₂ H ₂ F ₄	1.120
HFC 134a	CH ₂ FCF ₃	1.300
HFC 143	C ₂ H ₃ F ₃	328
HFC 143a	C ₂ H ₃ F ₃	4.800
HFC 152a	C ₂ H ₄ F ₂	138
HFC 227ea	C ₃ HF ₇	3.350
HFC 236fa	C ₃ H ₂ F ₆	8.060
HFC 245ca	C ₃ H ₃ F ₅	716

Figura 1. Potenciales de calentamiento global (IPCC, 2013)

De acuerdo a IPCC (2013), el GWP es la “métrica más común para cuantificar y comunicar las contribuciones al cambio climático relativas y absolutas de las emisiones de diferentes sustancias y de las emisiones de regiones y países o de fuentes y sectores. Este índice integra el forzamiento radiativo en un horizonte temporal determinado. Representa, por lo tanto, la eficiencia radiativa de las diversas sustancias, y su período de vida en la atmósfera, y proporciona valores relativos a los del gas de referencia, CO₂”. Por tanto, es una media relativa de la cantidad de energía que puede absorber una unidad de masa de un determinado gas a lo largo de un periodo de tiempo, en relación a la cantidad de energía que absorbería una unidad de masa del gas de referencia (CO₂). Así, a mayor GWP, mayor será la capacidad de calentamiento del planeta por parte de un gas en comparación con el CO₂ en el mismo periodo de tiempo.

En conclusión, los Potenciales de calentamiento global (GWP) comparan la cantidad de calor atrapada por una masa determinada de un GEI con la cantidad de calor atrapada por una masa similar de CO₂. La unidad común es el dióxido de carbono equivalente (CO₂e) (Pérez, 2024).

¿Por qué medir las emisiones de GEI?

El Acuerdo de París estableció el objetivo de limitar el calentamiento promedio del planeta a 2 °C para el año 2100, y continuar los esfuerzos para limitar aún más el calentamiento a 1.5 °C.

La contabilización de las emisiones de GEI es el primer paso para alcanzar los objetivos del Acuerdo de París.

Las organizaciones que emiten GEI deben contabilizar las emisiones antes de poder empezar a mitigarlas. Para ello, las organizaciones tienen que elaborar primero un inventario de GEI para conocer qué tipo de GEI están emitiendo, en qué cantidad y por medio de qué fuentes.

Según la Iniciativa de Objetivos Basados en Ciencia (SBT), “los objetivos basados en ciencia proporcionan una vía claramente definida para que las empresas reduzcan las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), lo cual contribuye a evitar las consecuencias más graves del cambio climático y a garantizar el crecimiento empresarial en el futuro”. La iniciativa SBT considera que los objetivos están “basados en ciencia” si se alinean con “la limitación del calentamiento global a un nivel muy por debajo de los 2 °C respecto a los niveles preindustriales y la continuación de los esfuerzos para limitar el calentamiento global a 1.5 °C”.

Protocolo de Gases de Efecto Invernadero

El Protocolo de Gases de Efecto Invernadero, en adelante *GHG Protocol* por su traducción al inglés (Greenhouse Gas Protocol), es el estándar de contabilidad de gases de efecto invernadero más aceptado en el mundo. Es publicado por el Instituto de Recursos Mundiales (WRI) y el Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible (WBCSD).

El Protocolo de GEI establece los estándares para la medición y gestión de emisiones. Se ha aplicado y probado en muchos sectores alrededor del mundo e incluye instrucciones y orientación detalladas. Estas instrucciones incluyen:

- El Estándar Corporativo: Proporciona requisitos y orientación para la contabilidad de GEI a nivel empresarial.

- Orientación para el Alcance 2: Proporciona orientación para la contabilidad de emisiones de alcance 2.
- Estándar para el Alcance 3: Requisitos y orientación para la contabilidad de emisiones de alcance 3.
- Orientación Técnica para el Alcance 3: Orientación detallada sobre el cálculo de emisiones para las categorías del alcance 3.

Más adelante se detalla ampliamente el concepto de alcance y sus clasificaciones.

5.3 Huella de Carbono

Definición

Se entiende como huella de carbono “la totalidad de gases de efecto invernadero emitidos por efecto directo o indirecto por un individuo, organización, evento o producto”.

- Huella de carbono de una organización. “Mide la totalidad de GEI emitidos por efecto directo o indirecto provenientes del desarrollo de la actividad de dicha organización.”
- Huella de carbono de producto. “Mide los GEI emitidos durante todo el ciclo de vida de un producto: desde la extracción de las materias primas, pasando por el procesado y fabricación y distribución, hasta la etapa de uso y final de la vida útil (depósito, reutilización o reciclado).” (MITECO, 2024)

Metodología de Cálculo

Las emisiones agregadas de gases de efecto invernadero se convierten a la unidad de CO₂ equivalente (CO₂e) basándose en el potencial de calentamiento global (PCG) con un horizonte temporal de 100 años.

Para determinar las emisiones de GEI emitidas durante el año de cálculo se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{Emisiones t CO}_2 \text{ equivalente} = \text{Dato de actividad} * \text{Factor de emisión} * \text{PCG}$$

- Dato de actividad: Parámetro que define de manera cuantitativa la actividad que da lugar a una emisión de GEI. Por ejemplo, la cantidad de combustible, cantidad de energía o electricidad consumida.
- Factor de Emisión: Coeficiente que relaciona los datos de la actividad de GEI con la emisión de GEI. Suelen incluir un componente de oxidación.
- PCG: Potencial de Calentamiento Global: Índice basado en las propiedades de radiación de los GEI. Mide la fuerza de radiación tras la emisión de un pulso de una unidad de masa de un GEI dado en la atmósfera actual integrado en un período determinado, con relación a la unidad del dióxido de Carbono, CO₂.
- CO₂ equivalente: Unidad para comparar el forzamiento radiativo de un GEI con el dióxido de carbono.

Factores de emisión

Los factores de emisión seleccionados conforme a los datos de actividad son obtenidos de fuentes gubernamentales, priorizando fuentes específicas del país, y en caso contrario, los factores predeterminados del IPCC.

Para el cálculo de la huella de carbono se pueden consultar múltiples fuentes oficiales. A continuación, se citan las más relevantes:

- Factores de emisión publicados por la Oficina Española de Cambio Climático (OECC) y el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Registro de Huella de Carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono para el año 2023 que aporta actualizado en 2023, Versión 29.
- Factores de emisión DEFRA 2023: Greenhouse gas reporting: conversion factors 2023
- Base Carbone: ADEME. ADEME Agence de l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie (Francia)
- OCCC: Oficina Catalana para el Cambio Climático.
- Ecoinvent 3. Database.

Marco normativo. Acuerdo de París

La Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático explica lo que es el Acuerdo de París y en qué consistió. El Acuerdo de París es un tratado internacional legalmente vinculante sobre el cambio climático. Fue adoptado por 196 países durante la COP21 en París el 12 de diciembre de 2015 y entró en vigor el 4 de noviembre de 2016. Su meta es mantener el calentamiento global muy por debajo de los 2 grados centígrados, y preferiblemente a 1,5 grados, en relación con los niveles previos a la era industrial.

Para alcanzar esta meta a largo plazo, los países se comprometen a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero lo antes posible, con el fin de lograr la neutralidad climática a mediados de este siglo. El Acuerdo de París marca un hito en la lucha multilateral contra el cambio climático, ya que es el primer acuerdo legalmente vinculante que une a todos los países en un esfuerzo común para enfrentar y adaptarse a los efectos del cambio climático. (United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC, 2015)

“La Conferencia sobre el Cambio Climático de París se conoce oficialmente como la 21ª Conferencia de las Partes (COP) de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), órgano de la ONU responsable del clima, cuya sede se encuentra en Bonn, Alemania.” (21ª Conferencia de las Partes, COP21, 2015)

Alcance 1, alcance 2 y alcance 3

Las empresas deben definir su límite operativo una vez que se haya determinado el límite organizacional y el enfoque de consolidación.

El proceso comienza con la identificación de las emisiones asociadas a las operaciones de una empresa. El concepto de “alcances” es clave en este proceso:

- Alcance 1: Emisiones directas derivadas de fuentes que son propiedad o están controladas por la empresa (por ejemplo, la combustión de combustible en vehículos de la empresa o fugas de refrigerante en las instalaciones de la empresa)
- Alcance 2: Emisiones indirectas derivadas de la generación de energía adquirida (por ejemplo, compra de electricidad, vapor, calor y refrigeración)
- Alcance 3: Todas las demás emisiones indirectas de la cadena de valor de una empresa (por ejemplo, bienes y servicios adquiridos y uso de productos vendidos). El Estándar de Alcance 3 cubre 15 categorías de alcance 3, incluyendo las actividades *upstream*, también conocidas como “aguas arriba”, y *downstream*, también conocidas como “aguas abajo”.

A continuación, se presentan las 15 categorías que constituyen el alcance 3 (GHG Protocol):

Actividades upstream: 1. Bienes y servicios comprados; 2. Bienes de capital; 3. Actividades relacionadas con los combustibles y la energía; 4. Transporte y distribución aguas arriba; 5. Residuos generados en las operaciones; 6. Viajes de negocios; 7. Desplazamiento de empleados; 8. Activos arrendados aguas arriba

Actividades downstream: 9. Transporte y distribución aguas abajo; 10. Procesado de productos vendidos; 11. Uso de producto vendido; 12. Fin del ciclo de vida del producto; 13. Activos arrendados aguas abajo; 14. Franquicias; 15. Inversiones

ALCANCE 1	ALCANCE 2	ALCANCE 3 – UPSTREAM	ALCANCE 3 – DOWNSTREAM
<ul style="list-style-type: none"> • Combustibles empleados en operaciones <ul style="list-style-type: none"> • Gas natural • Combustóleo • Diésel • Gasolina • Propano • Refrigerantes y gases de proceso • Combustibles móviles empleados en vehículos <ul style="list-style-type: none"> • Gasolina • Diésel • Biodiésel 	<ul style="list-style-type: none"> • Servicios públicos adquiridos <ul style="list-style-type: none"> • Electricidad • Vapor / calor • Agua refrigerada 	<ul style="list-style-type: none"> • Bienes y servicios adquiridos • Bienes de capital • Actividades relacionadas con combustibles y energía • Transporte y distribución durante la fase <i>upstream</i> • Desechos generados durante las operaciones • Viajes de negocios • Desplazamiento de los empleados • Activos arrendados durante la fase <i>upstream</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Transporte y distribución durante la fase <i>downstream</i> • Procesamiento de productos vendidos • Uso de productos vendidos • Tratamiento al final de la vida útil de los productos vendidos • Activos arrendados durante la fase <i>downstream</i> • Franquicias • Inversiones

Figura 2. Fuentes de emisión (Pacto Mundial de las Naciones Unidas, 2000)

5.4 Paradores de Turismo

Paradores es una empresa pública al servicio del turismo español desde 1928. Actualmente, cuenta con 97 hoteles, más de 100 espacios gastronómicos y con una plantilla media de 4.339 profesionales a 31 de diciembre de 2022. Además de los 97 establecimientos Paradores cuenta con una oficina sede en Madrid, de Servicios Centrales (SSCC).

La misión de Paradores es ser un instrumento de política turística que proyecta la imagen de modernidad y calidad del turismo español en el exterior. En cuanto a la visión de Paradores,

CONAMA 2024

ANÁLISIS DE LA HUELLA DE CARBONO DEL SECTOR EN EL SECTOR PÚBLICO Y EL SECTOR HOTELERO. CASO DE ESTUDIO PARADORES DE TURISMO

persigue ser una red de establecimientos hoteleros basada en un servicio de calidad integral, diferenciado, accesible y personalizado, comprometido con el entorno natural, económico e histórico, con el que se pretende potenciar la imagen del turismo español unida a un desarrollo sostenible.

Dentro de su actividad, la protección del Medio Ambiente es un rasgo distintivo de identidad de Paradores. Por ello, se trata de una práctica integrada a través de las Políticas de RSC y Calidad y Medio Ambiente. En este marco, el Plan director de Responsabilidad Social Corporativa contempla como objetivo destacado, entre otros, el impulsar la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en línea con el ODS 13 de las Naciones Unidas.

Paradores tiene implantado un Sistema de Gestión de la Calidad y del Medioambiente que se denomina “Excelencia en la Gestión”, basado en las normas ISO 9001, UNE182001 e ISO 14001. Toda la organización, los Paradores y los Servicios Centrales, está certificada en estas tres normas de referencia. Este Sistema ha permitido minimizar el impacto negativo que la actividad de la empresa produce en el medio ambiente, asegurar que los procesos y actividades cumplen con la legislación ambiental e involucrar a los grupos de interés más cercanos a esta problemática: empleados, clientes y proveedores en el respeto al medio ambiente.

Entre los aspectos ambientales gestionados por Paradores están el consumo de los recursos naturales (energía eléctrica, agua, combustibles y papel), la generación de residuos (con especial vigilancia y control de los residuos peligrosos), las emisiones a la atmósfera y los vertidos.

Cuadro 1. Principales indicadores de Paradores. (Paradores de Turismo, 2023)

INDICADOR	2023
Número de Paradores en España	97+1 Franquicia
Superficie total de Paradores	857.597
Plantilla media	4.382
Volumen de negocio (M€) (ventas)	323,48
Habitaciones ocupadas (M)	1,43

Los Paradores se establecen en 97 localizaciones distribuidas por toda España (más una Franquicia en Portugal).

CONAMA 2024

ANÁLISIS DE LA HUELLA DE CARBONO DEL SECTOR EN EL SECTOR PÚBLICO Y EL SECTOR HOTELERO. CASO DE ESTUDIO PARADORES DE TURISMO



Figura 3. Localizaciones de Paradores de Turismo de España S.M.E. S.A. (Paradores de Turismo de España S.M.E. S.A., 2024)

La organización cuenta con certificados que demuestran la calidad de la organización y el compromiso que mantiene la empresa con el medio ambiente, sus clientes y la mejora continua.

- Certificado Q de turismo: Reconoce a los establecimientos que cumplen con los requisitos que exige el Sistema de Calidad Turística Española (SCTE)
- UNE EN ISO 9001: Certificación de Calidad.
- UNE EN ISO 14001: Certificación de Gestión Ambiental.

De manera simultánea, Paradores realiza el estudio del cálculo de la HC desde 2019 y ha verificado externamente todos sus cálculos desde el año base hasta el 2022 en el año 2023, así como inscrito su HC en la Oficina Española de Cambio Climático, obteniendo el reconocimiento de “Calculo y Reduzco”.



Figura 4. Certificados de calidad de Paradores (Paradores de Turismo de España S.M.E. S.A., 2024)

6. RESULTADOS

6.1 La huella de carbono en la empresa pública (Paradores de Turismo y Correos) y en el sector hotelero privado (NH y VINCCI)

Huella de carbono de Paradores

A continuación, se detalla y analiza la Huella de Carbono de Paradores en el año 2023, último año del cual se tiene registro.

El resultado de la Huella de Carbono de Paradores de Turismo de España S.M.E. S.A. en 2023 es de 378.850,03 tCO₂e.

La distribución de las emisiones GEI en toneladas de CO₂ equivalentes según los alcances y las categorías que conforman la huella:

Cuadro 2. Huella de Carbono de Paradores (Paradores de Turismo de España, 2024)

ALCANCE	t.CO2 2023	% de 2023
Alcance 1	18.291,67	4,83%
Emisiones biogénicas	113,26	0,03%
Alcance 2 (GdO)	0	0,00%
Alcance 3	360.445,10	95,14%
Total	378.850,03	100%

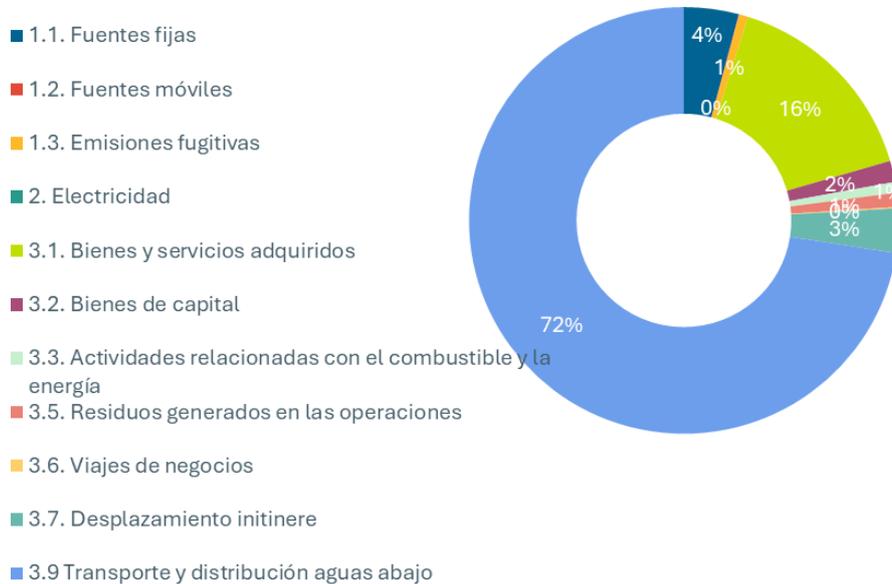


Figura 5. Gráfico Huella de Carbono de Paradores (Paradores de Turismo, 2024).

Más allá del volumen de emisiones global según los alcances, el análisis de las emisiones por Unidad Funcional (UF) es la forma de evaluar de un periodo a otro el aumento o disminución del volumen de CO2 generado. El valor de referencia de Paradores conforme a la unidad funcional y que permite comparar las emisiones anuales conforme al año base es el siguiente:

Emisiones totales: 378.850,03 tCO₂e / 1.431,027 miles de habitaciones ocupadas = 264,74 tCO₂e/miles de habitaciones ocupadas

Huella de carbono de Correos

El Grupo Correos se describe a sí mismo como una entidad que surgió en 1716 para brindar un servicio público accesible a todos. A lo largo de los años, se ha consolidado como un referente en las comunicaciones físicas, digitales y en el envío de paquetería en España, destacando por su eficiencia, calidad y compromiso con la sostenibilidad. Con un equipo de profesionales altamente cualificados, una amplia presencia territorial y equipamientos innovadores, Correos forma parte integral de la vida cotidiana de ciudadanos, empresas e instituciones, facilitando sus actividades diarias.

El Grupo Correos está compuesto por la empresa matriz Correos y sus filiales Correos Express, Correos Express Portugal y Correos Telecom. Participan activamente en los sectores de comunicaciones físicas y digitales, además de liderar el mercado de paquetería no urgente, siendo un pilar importante en el comercio electrónico. (Grupo Correos, 2024)

CONAMA 2024

ANÁLISIS DE LA HUELLA DE CARBONO DEL SECTOR EN EL SECTOR PÚBLICO Y EL SECTOR HOTELERO. CASO DE ESTUDIO PARADORES DE TURISMO



Figura 1. Huella de carbono de Correos. (Correos, 2023)

En 2023 las emisiones totales de Correos ascienden a 159.821 tCO₂e, de las cuales un 23% corresponde a las emisiones de alcance 1 y 2, y un 77% corresponde a las emisiones de alcance 3.

Emisiones de gases de efecto invernadero (tCO ₂)	Correos ¹		Correos Express ²		Correos Express Portugal ³		Correos Telecom ⁴	
	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022
Directas (Alcance 1)	35.598	35.293	13	9	ND	ND	16	28
Indirectas (Alcance 2)	662	774	0	22	ND	ND	NA	NA
Otras emisiones indirectas (Alcance 3)	123.561	119.496	44.977	42.552	ND	ND	ND	ND

Figura 6. Alcances 1, 2 y 3 de Correos. (Correos, 2023)

Las emisiones se calculan utilizando los datos y factores de emisión oficiales proporcionados por MITECO y Red Eléctrica de España disponibles al momento del cierre del informe anual. Además, el cálculo de las emisiones de CO₂ se realiza conforme a los estándares establecidos por la norma internacional GHG Protocol. (Correos, 2023)

Cabe destacar que (Correos, 2023):

- “Las cifras de Correos de 2022 han sido actualizadas, conforme a los resultados de la verificación de emisiones.”
- “Aunque las emisiones generadas por vehículos no constituyen un aspecto material para Correos Express, al no contar con flota propia, se realiza su medición como parte del cálculo de la huella de carbono.”
- “Las emisiones generadas por vehículos no constituyen un aspecto material para Correos Express Portugal, al no contar con flota propia.”
- “Correos Telecom no genera emisiones propias de alcance 2 al compartir sus edificios con la matriz Correos.”

Huella de carbono de NH

Según lo presenta NH Hotel Group, la trayectoria de NH es una historia de expansión en número de establecimientos, mejora de calidad y aumento de prestigio a lo largo de más de 40 años, hasta convertirse en un referente en la hotelería urbana de Europa y Latinoamérica, con más de 350 hoteles en 28 países y presencia en importantes capitales como Ámsterdam, Barcelona, Berlín, Bogotá, Bruselas, Buenos Aires, Düsseldorf, Frankfurt, Londres, Madrid, Ciudad de México, Milán, Múnich, Nueva York, Roma o Viena.

La historia de NH Hotel Group comenzó en 1978 con la apertura de su primer hotel, el Ciudad de Pamplona. Cuatro años después, la compañía amplió su presencia fuera de Navarra con la incorporación del NH Calderón en Barcelona, marcando el inicio de su expansión por el territorio nacional, que se consolidó durante los años 80. (NH Hotel Group, 2024)

Las emisiones de NH Hotel Group se estiman conforme al Protocolo de Gases de Efecto Invernadero (GEI) “A Corporate Accounting and Reporting Standard (Revised Edition)”, aplicando el enfoque de control operativo y utilizando también el suplemento Corporate Value Chain (Scope 3) Standard. (NH, 2023)

“Los criterios de consolidación de NH Hotel Group abarcan todos los hoteles de la Compañía con contratos en propiedad y alquiler” (NH, 2023):

- Alcance 1: “Las emisiones directas de GEI proceden de fuentes que son propiedad de la empresa o están bajo su control (gas natural, GLP, BTZ, propano, gasóleo y biomasa).”
- Alcance 2: “Emisiones indirectas procedentes de la generación de electricidad adquirida (Market Based), district heating y district cooling consumida por los hoteles.”
- Alcance 3: “Emisiones indirectas que son consecuencia de las actividades de la empresa pero que proceden de fuentes que no son propiedad de la empresa ni están bajo su control.”
 - Aguas arriba: “compra de bienes y servicios, bienes de capital, consumo indirecto de combustible y energía, transporte y distribución previos, residuos generados, viajes de negocios y desplazamientos de los team members.”
 - Aguas abajo: “hoteles gestionados y franquiciados (Alcance 1 y 2).”

CONAMA 2024

ANÁLISIS DE LA HUELLA DE CARBONO DEL SECTOR EN EL SECTOR PÚBLICO Y EL SECTOR HOTELERO. CASO DE ESTUDIO PARADORES DE TURISMO

Huella de carbono	Emisiones totales (t eq CO ₂)			Ratio emisiones (kg eq CO ₂ /RN)		
	2023	2022	Variación (en %)	2023	2022	Variación (en %)
Alcance 1						
Región América	4.753	4.606	3,2	3,75	4,18	-10,3
Región Norte de Europa	20.345	21.101	-3,6	3,89	4,72	-17,7
Región Sur de Europa	18.228	18.622	-2,1	3,56	3,88	-8,1
Total	43.326	44.329	-2,3	3,73	4,28	-12,9
Alcance 2						
Región América	10.909	9.123	19,6	8,61	8,27	4,1
Región Norte de Europa	28.139	33.069	-14,9	5,38	7,40	-27,4
Región Sur de Europa	1.579	2.295	-31,2	0,31	0,48	-35,7
Total	40.627	44.487	-8,7	3,50	4,29	-18,5
Alcance 1+2						
Región América	15.662	13.729	14,1	12,35	12,45	-0,8
Región Norte de Europa	48.484	54.170	-10,5	9,26	12,13	-23,6
Región Sur de Europa	19.807	20.917	-5,3	3,87	4,36	-11,2
Total	83.953	88.816	-5,5	7,23	8,57	-15,7
Compensación en tCO₂eq	3.026	3.408	-11,2			
Total emisiones netas	80.927	85.408	-5,2			

Figura 7. Tabla alcance 1 y 2 de NH. (NH, 2023)

Cabe mencionar que NH está adherido a la iniciativa SBTi (Science Based Target initiative), de la cual se hablará más adelante en el presente escrito.

Con la adopción del compromiso SBTi de reducir un 20% las emisiones para 2030, NH Hotel Group desglosó este objetivo en metas anuales, estableciendo una reducción del 3% de las emisiones para 2023 en comparación con las emitidas en 2022. Al finalizar el ejercicio correspondiente, se logró este objetivo, actuando sobre cuatro de las palancas clave del Plan SBT 2030: control y monitorización, eficiencia energética, adquisición de energía verde y estrategia de compensación.

Luego de que los objetivos de reducción de emisiones fueran validados por SBTi, NH Hotel Group ha calculado, de acuerdo con esta metodología, un total de 351.959 tCO₂e en emisiones de alcance 3 para 2023. El desglose de las categorías relevantes que conforman el Alcance 3 de la Compañía es el siguiente:



Figura 8. Gráfico alcance 3 de NH. (NH, 2023)

Con todo esto la HC total de NH en el ejercicio 2023 asciende a 435.912 tCO₂e.

Se observa que la adquisición de bienes y servicios representa el mayor impacto en el alcance 3 de la compañía. En los últimos dos años, se han identificado los proveedores con la mayor huella de carbono para colaborar con ellos en mejorar los canales de información y buscar la alineación necesaria para disminuir las emisiones a lo largo de la cadena de valor.

Huella de carbono de VINCCI

Vincci Hoteles está compuesto por un conjunto de empresas cuya compañía matriz es Tecamira, S.L., ubicada en Alcobendas, Madrid. A lo largo de su trayectoria, esta cadena ha logrado consolidarse en el sector turístico, gracias al liderazgo de Rufino Calero, quien fue clave para que el Grupo reflejara su amplia experiencia profesional y el esfuerzo dedicado a posicionar a España como un destino turístico de primer nivel.

Vincci Hoteles se ha convertido en un referente en el turismo internacional, gracias al esfuerzo conjunto de sus hijos y la colaboración de destacados profesionales del sector. Desde su inicio en 2001, la cadena ha mantenido un crecimiento continuo, alcanzando un prestigio reconocido en la industria hotelera. Actualmente, Vincci Hoteles cuenta con establecimientos de cuatro y cinco estrellas. (Vincci, 2023)

Actualmente, en 2024, cuenta con 41 hoteles presentes mayoritariamente en España, pero también cuenta con establecimientos en Portugal, Grecia y Túnez. (Vincci Hoteles, 2024)

“A continuación, se muestra la huella ambiental comentada anteriormente para hoteles exclusivamente del Perímetro del Grupo” (Vincci, 2023):

Emisiones incluidas en cada alcance		Emisiones
Alcance 1	Combustión de fuentes fijas gas	2.606,7 tn CO ₂
	Combustión de fuentes fijas propano	550,7 tn CO ₂
	Combustión de fuentes fijas gasoil	69,40 tn CO ₂
	Gases refrigerantes	730,6 tn CO ₂
	Transfer	5,6 tn CO ₂
Alcance 2	Consumo eléctrico	1.956,8 tn CO ₂
Alcance 3	Lavandería	1.831,84 tn CO ₂
	Desplazamientos a las oficinas centrales	69,73 tn CO ₂
	Desplazamientos desde las oficinas centrales por motivos comerciales o a hoteles	30,71 tn CO ₂
	Consumo de agua	96 tn CO ₂
	Gestión de residuos	32,22 tn CO ₂

Figura 9. Tabla alcances de Vincci. (Vincci, 2023)

El alcance 1 asciende a 3.963 tCO₂e, el alcance 2 asciende a 1.956,8 tCO₂e y el alcance 3 asciende a 2.060,5 tCO₂e. Esto supone un total de 7.980,3 tCO₂e en el año 2023.

A golpe de vista, se observa que para los tres alcances la HC total de Vincci en el 2023 es considerablemente menor que el resto de las empresas presentadas y estudiadas anteriormente. Más adelante se presenta el detalle de los motivos que explican el hecho.

6.2 Puesta en valor de buenas prácticas y acciones

Buenas prácticas. Compensación HC

Como ejemplo de buena práctica, se presenta la estrategia de compensación de Paradores. La misión de la empresa está alineada con la conservación del medio natural nacional y la dinamización de los entornos locales. En este sentido, Paradores acometerá un 50% de la compensación anual en territorio nacional, en lugar de financiar exclusivamente créditos de carbono internacionales.

En este sentido, se muestra como ejemplo de buena práctica en sostenibilidad, alineada con el ADN de la compañía, que pretende tener retorno e impacto en los municipios donde opera ("Bosque Paradores"), frente a otras posibles prácticas cercanas al *Greenwashing*.

CONAMA 2024

ANÁLISIS DE LA HUELLA DE CARBONO DEL SECTOR EN EL SECTOR PÚBLICO Y EL SECTOR HOTELERO. CASO DE ESTUDIO PARADORES DE TURISMO

“La cantidad anual a compensar será de un mínimo del 5% anual de los alcances 1 y 2 de la huella de carbono de PARADORES correspondiente al ejercicio del año anterior, cuyo resultado total en 2023 asciende a 914,58 t CO₂.”

La cartera de proyectos deberá tener un carácter nacional e internacional. Como mínimo, el 50% de la compensación deberá realizarse a través de proyectos en territorio nacional.” (Paradores de Turismo, 2024)

Science Based Targets (SBT)

Partners



Figura 2. Socios de la iniciativa SBT. (Science Based Targets Initiative, 2024)

Otro ejemplo de buena práctica o recomendación para las empresas que abordan la HC de su organización es la adhesión a los SBTs. Un SBT es un objetivo sobre las emisiones de GEI que especifica en qué medida, tanto en términos de reducción como de tiempo, una empresa debe reducir sus emisiones.

Los objetivos para reducir las emisiones de gases efecto invernadero (GEI) adoptados por las empresas se consideran “basados en ciencia” si se alinean con lo que la ciencia climática establece como necesario de forma reciente para cumplir las metas del Acuerdo de París: limitar el calentamiento global a un aumento de 1.5 °C sobre los niveles preindustriales. (Science Based Targets Initiative, 2024)

Una vez que la empresa haya ingresado su carta de compromiso, se le reconocerá como “Comprometida” (Committed) en la página web Companies Taking Action, así como en las páginas de CDP y We Mean Business. Las empresas que estén participando en el Pacto Mundial de las Naciones Unidas también serán reconocidas en esta página. La lista de las empresas que se comprometen se actualiza semanalmente. Las compañías que se hayan comprometido recibirán un “Communications Welcome Pack” con más información sobre cómo comunicar su compromiso. (Science Based Targets Initiative, 2024)

6.3 Conclusiones del análisis

Las diferencias en la Huella de Carbono entre las empresas estudiadas se deben a una combinación de factores, entre los cuales destacan el tamaño de la empresa, el alcance de las actividades consideradas en la medición de las emisiones (particularmente en lo referente al Alcance 3), y la naturaleza de las operaciones de cada entidad.

Volumen Operacional y Alcance de las Actividades: Vincci, al ser una cadena hotelera de menor tamaño en comparación con NH, tiene naturalmente una Huella de Carbono más baja. Sin embargo, la diferencia no se debe únicamente al tamaño, sino también a las categorías del Alcance 3 que cada empresa incluye en su medición. En particular, NH incorpora en su cálculo la adquisición de bienes y servicios, una categoría que genera una cantidad significativa de emisiones y que no está contemplada en el análisis de Vincci. Paradores, por otro lado, incorpora, entre otras categorías, la medición de las emisiones derivadas del desplazamiento de los clientes (nacionales e internacionales) a sus hoteles (*figura 5*: categoría “Transporte y distribución aguas abajo” de alcance 3). Estas diferencias metodológicas al abordar el cálculo explican en gran parte la disparidad en las cifras reportadas.

Sin embargo, para tener una idea más precisa de la comparativa entre empresas es importante contextualizar estos datos dándolos en términos relativos de ocupación o volumen operacional. NH cuenta con 55.626 habitaciones en cartera frente a las 5.239 habitaciones de Vincci. Además, el dato de habitaciones ocupadas de Vincci asciende a 1.002.360 habitaciones, mientras que el de Paradores asciende a 1.431.027 habitaciones.

A la vista de los datos, el volumen operacional, como se detalló anteriormente, es determinante a la hora de interpretar el indicador. NH presenta más de 350 hoteles frente a los no más de 100 Paradores, lo que provoca que, a pesar de presentar un dato de HC global más elevado, presenta un ratio de emisiones con un orden de magnitud muy inferior.

Más allá, la precisión en el cálculo, en cuanto a la inclusión de categorías de alcance 3 de gran peso en las emisiones, como es el desplazamiento de los clientes nacionales e internacionales al hotel, es determinante para interpretar la HC de Vincci frente a Paradores y NH. A continuación, se concluye el siguiente gran factor diferencial.

Cobertura y Metodología en el Alcance 3: Como se ha introducido, otra de las conclusiones clave de este análisis es la importancia del Alcance 3 en la Huella de Carbono total de las empresas, especialmente en sectores como el hotelero donde las cadenas operan con una amplia red de proveedores y servicios asociados. Paradores y NH, al incluir un mayor número de categorías dentro del Alcance 3, reflejan una imagen más completa y, por ende, más elevada de su impacto en términos de emisiones. Por el contrario, Vincci presenta una cifra más reducida al excluir ciertas categorías significativas, lo que sugiere que una evaluación más inclusiva podría revelar una Huella de Carbono superior.

Comparativa Sectorial: Por último, al comparar las empresas del sector público con las del sector hotelero, se observa que las diferencias en la Huella de Carbono están influenciadas tanto por la escala de las operaciones como por la diversidad de actividades cubiertas. Paradores, al igual que NH, muestra una Huella de Carbono alta debido a la envergadura de sus operaciones y la inclusión de múltiples categorías de emisiones indirectas en el Alcance 3. Correos, aunque también presenta una Huella de Carbono significativa, lo hace en menor medida debido a la naturaleza de su actividad, que no involucra el mismo nivel de consumo de recursos y servicios que el sector hotelero.

Cabe destacar la situación que enfrentan las empresas del sector público y las trabas que encuentran frente al sector privado. En el caso de Paradores, por su condición de empresa pública, todo trabajo o servicio que saca adelante se rige por la ley de contratación pública, lo cual puede ralentizar los tiempos y consecución de objetivos. Por otro lado, los Paradores son

propiedad del Estado, y muchos de ellos son edificios patrimonio que presentan claros límites en la implantación de medidas de eficiencia energética y descarbonización, mientras que los hoteles de NH y otros del sector ya se edifican bajo criterios de sostenibilidad. Otro punto importante es la particularidad de muchas de sus localizaciones, en pequeños municipios, frente a las de los hoteles de NH. Toda esta idiosincrasia también explica las diferencias entre un determinado perfil de hotel, construido en base a criterios medioambientales y un Parador histórico, al hablar de HC.

Actuación y desempeño de Paradores y otras organizaciones. Aspectos innovadores

Del análisis de la HC de Paradores de Turismo se puede remarcar el compromiso de la empresa que, más allá de su particularidad (45% edificios BIC), “está en el camino” hacia la transición energética y descarbonización de su actividad como NH y Vincci, y otros hoteles del sector, obteniendo importantes reconocimientos. Este compromiso se refleja no solo en la implementación de medidas de eficiencia energética y gestión ambiental, sino también en la adopción de prácticas innovadoras que buscan reducir su impacto ambiental de manera efectiva en línea con la misión de la empresa, como la compensación de emisiones, que no solo contribuye a mitigar sus emisiones, sino que también sirve como un modelo de innovación y responsabilidad ambiental, ya que la intención de la empresa es que la mayor parte de las toneladas sean compensadas en territorio nacional.

Paradores ha demostrado un desempeño destacado en la incorporación de tecnologías y métodos avanzados para la medición y reducción de su Huella de Carbono. Entre otras, algunas de las medidas implementadas en muchos de los Paradores son el uso de energías renovables, la optimización de los recursos, y la sensibilización de sus empleados y clientes sobre la importancia de las prácticas sostenibles (un ejemplo es la reciente calculadora de huella de carbono de estancias).

Comparativamente, otras organizaciones como NH y Vincci han tomado grandes medidas significativas a lo largo de estos años, desde que la sostenibilidad hotelera comenzó a ser un *driver* para el negocio de las principales cadenas de hoteles mundiales y se puso el foco en la eficiencia energética de los hoteles y su diseño con importantes criterios medioambientales. Tras el análisis realizado, se puede decir que Paradores, mientras que enfrenta importantes retos y barreras para hacer más eficientes sus edificios, destaca por su enfoque consistente y alineado con la misión de la empresa (pública) en la sostenibilidad, desde que fue cadena hotelera pionera en la certificación en ISO 14001 de gestión ambiental en 2010. El compromiso y esfuerzo de Paradores, y el recorrido en la medición de HC estos años, incorporando el alcance 3 en 2021 en el cálculo, junto con la mejora y la innovación en su desempeño ambiental refuerza su liderazgo en el sector y su contribución a la sostenibilidad global.

Buenas prácticas y nuevas líneas de actuación para Paradores

El análisis de la Huella de Carbono de Paradores de Turismo ha revelado la necesidad de implementar y potenciar buenas prácticas que contribuyan a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero. Durante la evaluación, se han identificado varias iniciativas actuales y futuras que pueden posicionar a Paradores como líder en sostenibilidad dentro del sector hotelero.

- Buenas Prácticas Actuales: Paradores ha comenzado a implementar prácticas

sostenibles que ya están mostrando un impacto positivo en la reducción de su Huella de Carbono. Entre estas prácticas destaca el compromiso con la eficiencia energética en sus instalaciones, la gestión adecuada de residuos y la promoción del turismo sostenible. Estas acciones no solo reducen las emisiones directas, sino que también promueven un cambio cultural entre sus empleados y clientes hacia un comportamiento más respetuoso con el medio ambiente.

- **Nuevas Líneas de Actuación:** De cara al futuro, Paradores tiene la oportunidad de fortalecer su estrategia ambiental a través de nuevas líneas de actuación. Una de las iniciativas más prometedoras es el proyecto "Bosque Paradores", que busca compensar las emisiones de carbono mediante la plantación de árboles. Este proyecto no solo contribuirá a la absorción de CO₂, sino que también se alinearán con los objetivos de biodiversidad y restauración ecológica, creando un impacto positivo tanto a nivel local como global.

Otra línea de acción relevante es la posible adhesión de Paradores a los Objetivos Basados en Ciencia (SBTi, por sus siglas en inglés). Esta iniciativa global guía a las empresas en la fijación de metas de reducción de emisiones que estén alineadas con lo que la ciencia climática establece como necesario para limitar el calentamiento global a 1,5 °C. Unirse a SBTi permitiría a Paradores no solo establecer objetivos ambiciosos y medibles, sino también reforzar su compromiso con la sostenibilidad a largo plazo, mejorando su reputación y competitividad en el mercado.

Aportación de las organizaciones analizadas a la sostenibilidad con indicadores

El análisis de la Huella de Carbono de las organizaciones objeto de estudio —Paradores, Correos, NH y Vincci— ha demostrado la importancia crucial de medir y monitorear las emisiones de gases de efecto invernadero a través de sus tres alcances (Alcance 1, Alcance 2 y Alcance 3) como un indicador clave para cuantificar su contribución a la sostenibilidad.

La medición detallada de la Huella de Carbono en sus tres alcances permite a estas organizaciones obtener una visión integral de su impacto ambiental. Alcance 1 (emisiones directas), Alcance 2 (emisiones indirectas por consumo de energía) y Alcance 3 (otras emisiones indirectas, como las de la cadena de suministro y el transporte) proporcionan un marco robusto para identificar las áreas más críticas en las que se debe actuar para reducir las emisiones. Este enfoque integral es esencial para diseñar estrategias efectivas que contribuyan a la sostenibilidad y para cumplir con los compromisos climáticos globales.

La cuantificación precisa de las emisiones mediante estos indicadores no solo permite evaluar el progreso hacia la sostenibilidad, sino que también facilita la comunicación de los esfuerzos y resultados a los stakeholders, incluyendo clientes, empleados y reguladores. Las empresas analizadas pueden utilizar estos indicadores para establecer objetivos de reducción de emisiones alineados con estándares internacionales, como los Objetivos Basados en Ciencia (SBTi), y para implementar acciones concretas que reduzcan su Huella de Carbono, mejorando así su impacto positivo en el medio ambiente.

7. LÍNEAS FUTURAS DE ESTUDIO

Más allá de la medición de la HC, concepto ampliamente implementado a la hora de hablar de sostenibilidad y cambio climático por las empresas del sector, uno de los aspectos clave que podría complementar y ampliar el análisis de la sostenibilidad en el sector hotelero, y específicamente en Paradores de Turismo, es la evaluación de la Huella Hídrica. La Huella Hídrica se refiere a la cantidad total de agua dulce utilizada directa o indirectamente para la producción de bienes y servicios consumidos por una organización, comunidad o individuo. Este indicador es fundamental para entender el impacto sobre los recursos hídricos y la sostenibilidad a largo plazo, especialmente en sectores intensivos en consumo de agua como el hotelero.

Paradores de Turismo ha manifestado su intención de iniciar la medición de su Huella Hídrica en los próximos años, lo que representa una excelente oportunidad para desarrollar futuras investigaciones que complementen el análisis de la huella de carbono con una perspectiva integral sobre la sostenibilidad ambiental.

8. CONTRIBUCIÓN A LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

El presente proyecto tiene una implicación evidente y clara con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Organización de las Naciones Unidas (ONU).

Concretamente, este proyecto contribuye a los siguientes objetivos (Asamblea General ONU, 2015):

- 11. Ciudades y comunidades sostenibles:
“El Objetivo 11 pretende lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.”
- 12. Producción y consumo responsables:
“El Objetivo 12 pretende garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles, algo fundamental para sostener los medios de subsistencia de las generaciones actuales y futuras.”
- 13. Acción por el clima:
“El cambio climático afectará a todas las personas de todos los países de todos los continentes de alguna forma. Se avecina un cataclismo climático y no estamos preparados para las posibles consecuencias.”

La contribución del proyecto con los ODS anteriormente citados está completamente justificada, ya que gira en torno al estudio de la huella de carbono y de su mitigación para alcanzar prácticas más sostenibles y una sociedad más sostenible, frenando así el cambio climático.

9. BIBLIOGRAFÍA

21ª Conferencia de las Partes, COP21. (2015).

Asamblea General Naciones Unidas. (1987). *Informe Bruntland*.

Asamblea General ONU. (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*.

Correos. (2023). *Informe anual integrado*.

GHG Protocol. (s.f.).

Grupo Correos. (2024).

IPCC. (2013). *Potenciales de calentamiento global*.

MITECO. (2024). *Guía para el cálculo de la huella de carbono y para la elaboración de un plan de mejora de una organización*.

NH. (2023). *EINF-Memoria de Sostenibilidad*.

NH Hotel Group. (2024).

ONU. (1992).

Pacto Mundial de las Naciones Unidas. (2000).

Paradores de Turismo. (2022). *Estado de Información No Financiera*.

Paradores de Turismo. (2023). *Estado de Información No Financiera*.

Paradores de Turismo. (2024). *Pliero compensación HC*.

Paradores de Turismo de España S.M.E. S.A. (2024).

Pérez, J. (2024). Apuntes de la asignatura Ingeniería del Medio Ambiente GIO ETSII UPM.

Science Based Targets Initiative. (2024).

United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC. (2015).

Vincci. (2023). *EINF Y Memoria de Sostenibilidad*.

Vincci Hoteles. (2024).