Universidad de Navarra

HUELLA DE CARBONO

Universidad de Navarra

Informe Huella de Carbono Corporativa

Universidad de Navarra

SGS Tecnos, S.A.
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1
28042 MADRID
División de Medioambiente

ÍNDICE

1 RESUMEN EJECUTIVO 1

2 METODOLOGÍA 3

3 ALCANCE DE LA MEDICIÓN 4

3.1 AÑO BASE y CRITERIOS DE RECÁLCULO 4

3.2 LÍMITES TEMPORALES, GEOGRÁFICOS Y DE ACTIVIDAD 4

3.3 LÍMITES AMBIENTALES 6

3.4 EXCLUSIONES 8

4 RESULTADOS DE LA MEDICIÓN 9

4.1 HUELLA CORPORATIVA UNIVERSIDAD DE NAVARRA 9

4.1.1 EMISIONES BRUTAS 9

4.1.2 EMISIONES NETAS 13

4.2 RESULTADO DESGLOSADO POR ACTIVIDAD Y CENTROS 14

4.2.1 CENTROS ACADÉMICOS 14

4.2.2 IESE BUSINESS SCHOOL 18

4.2.3 CIMA 20

4.2.4 CEIT 22

4.2.5 CLÍNICA UNIVERSIDAD DE NAVARRA (CUN) 24

5 EVOLUCIÓN INTERANUAL 28

6 COMPARACIÓN CON OTRAS UNIVERSIDADES 29

7 PLAN DE REDUCCIÓN 31

8 ANEXO 35

SGS Tecnos, S.A. Trespaderne, 29 Edificio Barajas 1 28042 MADRID - División de Medioambiente -

1 RESUMEN EJECUTIVO

El cuidado de las personas y del entorno está en el centro de la *Estrategia 2025: Universidad y Sostenibilidad* de la Universidad de Navarra. En este marco se definen doce proyectos estratégicos estructurados en tres líneas: *Educación Transformadora, Investigación de Impacto y con Foco y Universidad Interdisciplinar*.

Con el fin de integrar la sostenibilidad en la gestión, el Servicio de Planificación y Diseño del Campus analiza su impacto y contribución al entorno medioambiental y social. A partir de esta reflexión se pone en marcha un plan de desarrollo del campus incorporando los principios de sostenibilidad.

Se actualizan los principios rectores del campus y se construye la *Matriz de Materialidad Medioambiental* en la que se identifican siete áreas de acción que, a su vez, engloban diecisiete proyectos para ejecutar hasta el año 2025.

El cálculo de la huella de carbono es uno de estos proyectos. En marzo de 2023 se publicaron los resultados de la medición de la huella de carbono de la Universidad relativa al curso 2021-2022. Esa primera medición se focalizó en la actividad de los Centros Académicos de los campus de Pamplona, San Sebastián y Madrid.

Los aprendizajes de la medición revelaron la necesidad de realizar, para el curso 2022-2023, la medición corporativa de la huella de carbono. A partir de ahí, se fija como meta auditar la medición y el resultado y registrarla en el Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico de España (MITECO). Por este motivo, se amplía el alcance de la medición incluyendo toda la actividad de la Universidad de Navarra, esto es, docencia, investigación y asistencia desarrollada en sus centros.

Concretamente, se ha tenido en cuenta la actividad docente e investigadora de los Centros Académicos de los campus de Pamplona, San Sebastián y Madrid; la actividad del IESE *Business School* Universidad de Navarra en sus sedes de Madrid, Barcelona, Munich y New York; la actividad investigadora realizada en el CIMA (Centro de Investigación Médica Aplicada) en Pamplona y CEIT (Asociación Centro Tecnológico Ceit) en San Sebastián que consta de dos sedes, ambas con la misma actividad, organizadas para compaginar investigación y docencia en las sedes de Ibaeta y Miramón; la actividad

asistencial de la Clínica Universidad de Navarra (CUN) en sus sedes de Pamplona y Madrid.

Para el cálculo de la huella de carbono se utiliza el estándar internacional *GHG Protocol*, ampliamente reconocido. Los datos obtenidos se encuentran respaldados por las evidencias aportadas por cada uno de los agentes involucrados en el proceso.

En el presente informe se expone la metodología, alcances y resultados de la medición a nivel corporativo. Se presentan también los resultados desagregados por centros.

Como más adelante se podrá observar, se han definido ciertos límites que acotan el cálculo. Se ha calculado el Alcance 1 y 2 de toda la corporación.

Se incorpora la comparativa con otras universidades españolas y recomendaciones para aplicar un plan de reducción de emisiones. Al final del documento se incluyen los anexos que recogen el detalle de los cálculos realizados.

SGS Tecnos, S.A. Trespaderne, 29 Edificio Barajas 1 28042 MADRID División de Medioambiente

2 METODOLOGÍA

Para realizar este estudio se ha seguido la metodología del Protocolo de Gases de Efecto Invernadero (*GHG Protocol*[1], en adelante), desarrollado por el *World Resources Institute*[2] (WRI) y el *World Business Council for Sustainable Development*[3] (WBCSD), junto con empresas, gobiernos y grupos ambientalistas de todo el mundo. Es la herramienta internacional más utilizada. De hecho, el 92% de las empresas Fortune 500 utilizan el *GHG Protocol* directa o indirectamente para responder a *Carbon Disclosure Project*[4], principal divulgador del impacto ambiental de organizaciones y ciudades.

Los límites para esta medición han sido definidos en base al control operacional y los factores de emisión han sido extraídos de la versión 29 de la calculadora proporcionada por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.
En el caso del IESE, dado que ya dispone de un cálculo verificado, se han volcado directamente los resultados a este estudio.

El equipo de trabajo está formado por la directora del Servicio de Planificación y Diseño del Campus, el director de la Unidad de Rankings, Involved Method[5] y la consultora Sinnple[6].

[1] https://ghgprotocol.org/

[2] https://www.wri.org/

[3] https://www.wbcsd.org/

[4] https://www.cdp.net/en

[5] www.involvedmethod.com

[6] www.sinnple.es

3 ALCANCE DE LA MEDICIÓN

Se ha **redefinido el alcance respecto a la medición del curso anterior** (curso 2021-2022) con el objetivo de conocer con realismo el impacto ambiental de la actividad de la Universidad **incluyendo todos los centros;** también se han revisado los focos a incluir en la medición. Así, los tres límites clave: temporal, geográfico y de actividad han quedado definidos como sigue a continuación.

3.1 AÑO BASE y CRITERIOS DE RECÁLCULO

Al ser el primer cálculo corporativo de la universidad, se establece el curso 2022-2023 como año base, desde el 1 de septiembre del 2022 hasta el 31 de agosto del 2023. En caso de que se den cambios significativos que supongan una variación superior al 10% de la huella actual, se ajustarán las mediciones del año base. Se entienden por cambios significativos los estructurales (incluyendo fusiones, adquisiciones y desinversiones, así como la incorporación (insourcing) o transferencia al exterior (outsourcing) de procesos o actividades generadoras de emisiones). Adicionalmente, se procederá a recalcular el año base en caso de que se den cambios en la metodología o alcance y/o si se identifican errores significativos.

3.2 LÍMITES TEMPORALES, GEOGRÁFICOS Y DE ACTIVIDAD

1. LÍMITE TEMPORAL: El límite temporal es el curso finalizado, es decir, el curso 2022-2023. Al ser el primer año que se calcula la huella de carbono corporativa, **en adelante será el año base** de la huella de carbono del grupo Universidad de Navarra.

2. LÍMITE GEOGRÁFICO: Todas las localizaciones de la Universidad de Navarra en España han sido incluidas en el cálculo: Pamplona, San Sebastián, Madrid y Barcelona.

- **CUN Madrid**: *Calle Marquesado De Santa Marta 1. 28027 - Madrid*
- **CUN Pamplona:** *Avenida Pío XII 36. 31008 - Pamplona*
- **Universidad de Navarra:**
  - **Campus Pamplona**. *Campus Universitario 31009 Pamplona España*
  - **Campus Donostia-San Sebastián**. *Pº de Manuel Lardizabal 13 20018 Donostia-San Sebastián España*
  - **Campus Madrid.** *Calle Marquesado de Sta. Marta, 3 28027 Madrid España*
- **CIMA:** *Avenida Pío XII 55 | E-31008 Pamplona - España*

- CEIT:
  - Sede Ibaeta: *Paseo de Manuel Lardizábal, Nº 15. 20018, Donostia San Sebastián. España*
  - Sede Miramón: *Parque Tecnológico de San Sebastián. Paseo Mikeletegi, Nº 48. 20009, Donostia - San Sebastián. España*
- IESE:
  - Sede Barcelona: *Carrer d'Arnús i de Garí, 3, 7, Distrito de Les Corts, 08034 Barcelona*, *España*
  - Sede Madrid: *Camino del Cerro del Águila, 3, 28023, Madrid, España*
  - Sede Munich: Maria-Theresia-Straße 15, 81675, Múnich, Alemania
  - Sede New York: 165 West 57th Street, Nueva York, NY 10019, Estados Unidos

3. LÍMITE DE ACTIVIDAD: Toda actividad bajo el control operacional de los centros, **actividad docente, investigadora y asistencial**: la actividad docente e investigadora de Centros Académicos e IESE *Business School*, la actividad investigadora de CIMA y CEIT y la actividad asistencial de la CUN.

3.3 LÍMITES AMBIENTALES

Como se observa en la Figura 1 , las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) se dividen en tres alcances: Scope 1, Scope 2 y Scope 3.

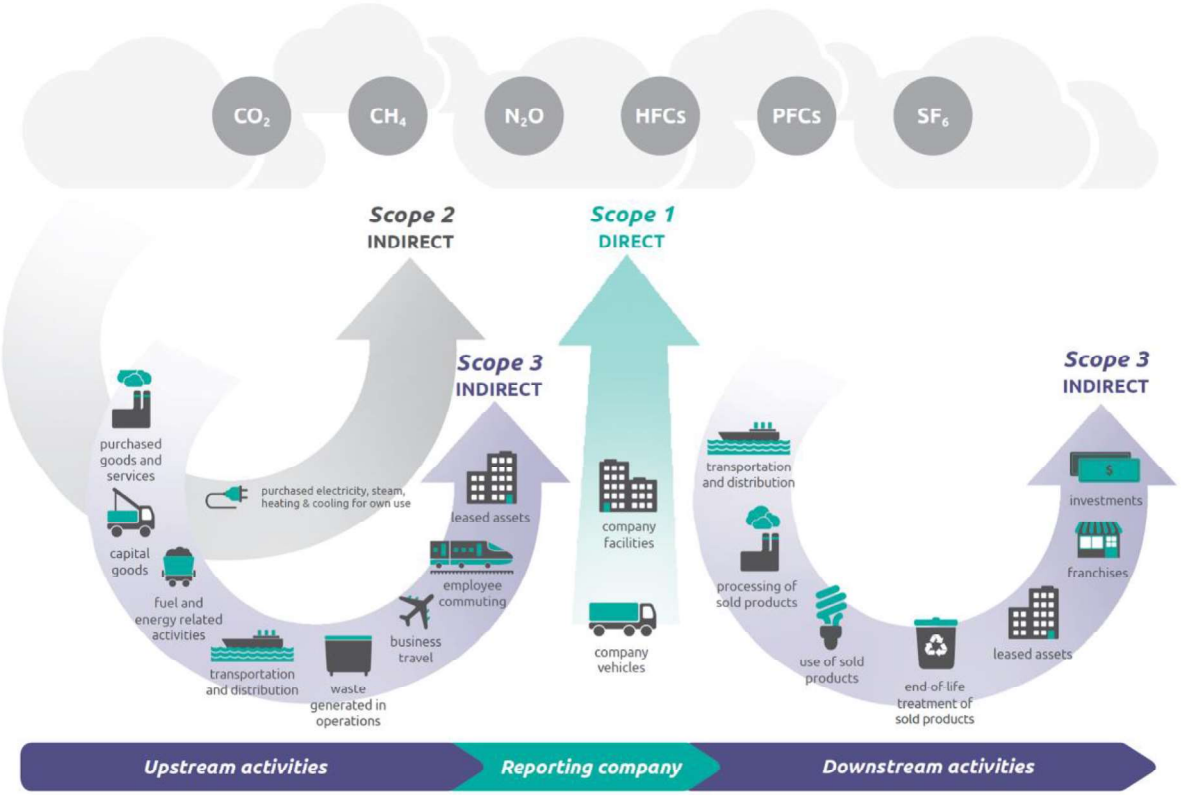


Figura 1: Emisiones por foco y alcance

EMISIONES DE ALCANCE 1:

Las emisiones de Alcance 1 *(Scope 1),* corresponden a las emisiones directas. Es decir, las que se generan por y durante el desarrollo de la actividad ordinaria de la organización. Se incluyen emisiones por uso de calderas, vehículos, refrigerante de los elementos de aire acondicionado o equipos de refrigeración, sistemas de extinción de incendios y cualquier otro tipo de emisiones fugitivas derivadas de la actividad en laboratorios, por ejemplo.

EMISIONES DE ALCANCE 2:

Las emisiones de Alcance 2 *(Scope 2),* refieren a las emisiones indirectas. Esto es, a las derivadas del consumo de energía y están relacionadas con la generación y/o compra de electricidad, vapor, calor y frío.

SGS Tecnos, S.A. Trespaderne, 29 Edificio Barajas 1 28042 MADRID - División de Medioambiente -

EMISIONES DE ALCANCE 3:

Las emisiones de Alcance 3 *(Scope 3)* corresponden a las emisiones indirectas que no se originan en el desarrollo propio de la actividad, pero que sí están relacionadas con ella y son necesarias para su correcto desarrollo; por ejemplo: el desplazamiento de personal y/o usuarios, importación y exportación de productos, servicios de los proveedores, movilidad en general, gestión de residuos y otros. **En este estudio no se han incluido los focos de alcance 3.**

A continuación, se describen los focos incluidos en cada uno de los alcances.

- Alcance 1: El consumo de gas en las calderas, el consumo de combustible para vehículos, las recargas de los sistemas de refrigeración y recargas de los elementos de extinción de incendios.

	VEHÍCULOS			CALDERA GAS NATURAL	CALDERA GASOIL	REFRIGERANTES	SISTEMA DE INCENDIOS
	Turismos (combustible)	Turismos (adblue)	Jardinería (combustible)				
Pamplona - C.A.							
San Sebastián - C.A.							
Madrid - C.A.							
Pamplona - CIMA							
Pamplona - CUN							
Madrid - CUN							
San Sebastián - CEIT							
IESE							

- Alcance 2: El consumo de electricidad y compra de vapor, calor y/o frío.

	ELECTRICIDAD	COMPRA CALOR, VAPOR Y/O FRÍO
Pamplona - C.A.		
San Sebastián - C.A.		
Madrid - C.A.		
Pamplona - CIMA		
Pamplona - CUN		
Madrid - CUN		
San Sebastián - CEIT		

SGS Tecnos, S.A. Trespaderne, 29 Edificio Barajas 1 28042 MADRID División de Mantenimiento

IESE		

3.4 EXCLUSIONES

Para justificar la exclusión de ciertas emisiones en el cálculo de la huella de carbono, se pueden señalar dos motivos principales:

1. Dificultad para obtener datos de actividad: En algunos casos, las fuentes de emisión excluidas presentan dificultades para recopilar información precisa sobre el dato de actividad (consumos, distancias, costes, etc.). Esto puede deberse a la falta de disponibilidad de datos específicos, dispersión de las fuentes o complejidad en el seguimiento de estas actividades de manera fiable.
2. Impacto limitado en la huella de carbono total: Las emisiones excluidas deberán representar menos del 5% del resultado de alcance 1 y 2. Al ser un porcentaje menor, su exclusión se justifica bajo el criterio de materialidad, ya que su impacto es mínimo en el resultado global de las emisiones reportadas.

Estas razones permiten enfocar los recursos en la obtención y reporte de datos de mayor precisión y relevancia para las actividades de seguimiento de la huella de carbono.

En este estudio, se ha excluido el siguiente foco:

- Emisiones fugitivas en laboratorios: Actualmente, no se cuenta con un registro de los consumos de gases de efecto invernadero lo que dificulta el conocimiento del dato de actividad. Ha sido necesario llevar a cabo un estudio exclusivo en el que se ha precisado de la colaboración de distintos responsables e investigadores de los laboratorios para conocer los consumos de gases de efecto invernadero durante el 2023. Tras el estudio, se ha podido concluir que estas emisiones suponen menos de un 5% de las emisiones de alcance 1 y 2.

SGS Tecnos, S.A. Trespaderne, 29 Edificio Barajas 1 28042 MADRID - División de Medioambiente -

4 RESULTADOS DE LA MEDICIÓN

Como se ha indicado, se presenta el dato a nivel corporativo y también los datos desglosados por centros.

4.1 HUELLA CORPORATIVA UNIVERSIDAD DE NAVARRA

4.1.1 EMISIONES BRUTAS

Resultado corporativo

La huella corporativa es de 7.241,25 Toneladas de CO_2 eq.

Desglose por alcances:
Tal y como se puede observar en el Gráfico 1 el mayor porcentaje, el 98,7%, es derivado de las emisiones de Alcance 1.

En cuanto a la intensidad de las emisiones de la huella corporativa, esta ha sido calculada en base a la cantidad de estudiantes matriculados durante el curso 2022-2023. Más adelante se especifica con más detalle lo que engloba este factor de intensidad.

En este caso, con un total de 11.933 estudiantes matriculados durante el curso, se puede concluir que, cada estudiante ha llegado a emitir 0,61 Ton CO_2 eq. Esto equivale a lo que 61 árboles pueden capturar[7] durante un año. No obstante, es importante tener en cuenta que dentro de la huella corporativa se incluyen emisiones derivadas de la actividad de la clínica, por ejemplo, donde la actividad más significativa no es la docencia y, por ende, el número de estudiantes no es el factor de intensidad más representativo. Más adelante se desglosan las emisiones de cada centro y unidad incluido en el cálculo y la intensidad de las emisiones según el factor más representativo en cada caso.

[7] Esta equivalencia ha sido basada en el dato proporcionado por Tree-nation (https://kb.tree-nation.com/es/knowledge/how-much-co2-can-a-tree-capture), la cual indica que 1 árbol puede capturar aproximadamente 10 Kg CO_2 eq. al año.

SGS Tecnos, S.A. Trespaderne, 29 Edificio Barajas 1 28042 MADRID - División de Medioambiente

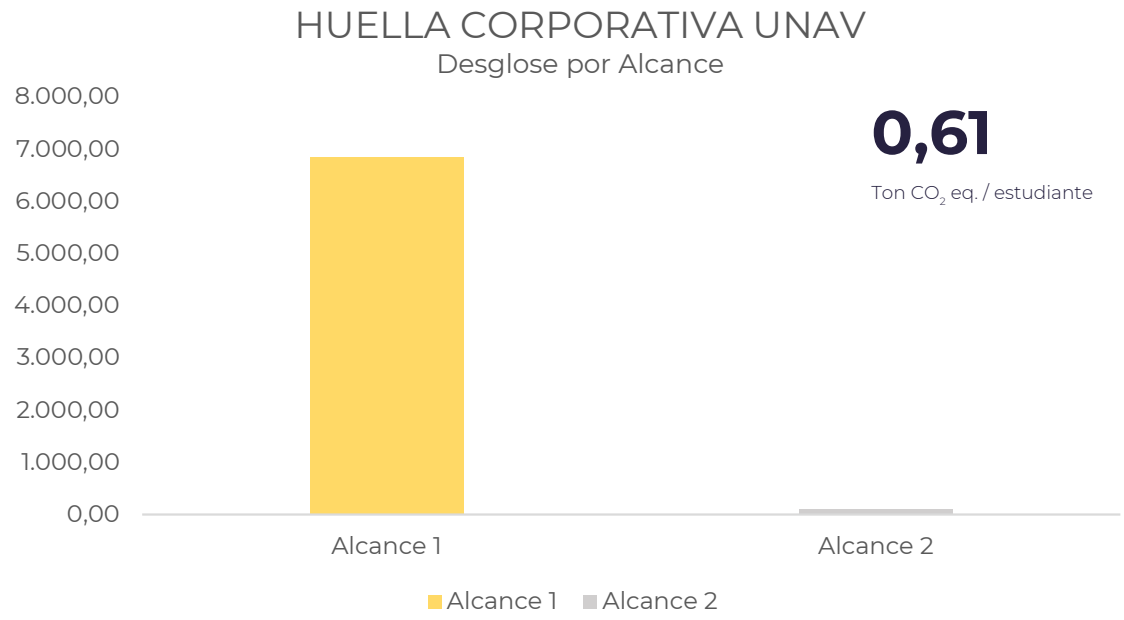


Gráfico 1: Huella Corporativa por Alcance

La siguiente Tabla 1 muestra la intensidad de las emisiones divididas por cada alcance.

Tabla 1: Huella Corporativa. Intensidad de emisiones por Alcance

	ALCANCE 1 Ton CO_2 eq	ALCANCE 2 Ton CO_2 eq	TOTAL
Emisiones Ton CO_2 eq.	7.144,25	97,00	7.241,25
Intensidad: Ton CO_2 eq. por estudiante	0,60	0,01	0,61

Desglose por focos de emisión:

Dentro de cada alcance, podemos encontrar distintos focos de emisión, los cuales quedan representados en el siguiente Gráfico 2. Tal y como se puede observar, el mayor foco de emisión es del consumo de gas para las calderas, seguido de las recargas realizadas en equipos de climatización.

Gráfico 2: Huella Corporativa UNAV_Desglose por foco de emisión

Desglose por centros

Adicionalmente, se ha querido desglosar el resultado corporativo por centros, representado en el Gráfico 3, el cual muestra que la CUN (clínicas de Madrid y Pamplona) es la que más emisiones emite a nivel corporativo.

Más adelante se desglosa el resultado de la clínica por localización al igual que se aporta mayor detalle de cada una de las entidades presentes en esta medición.

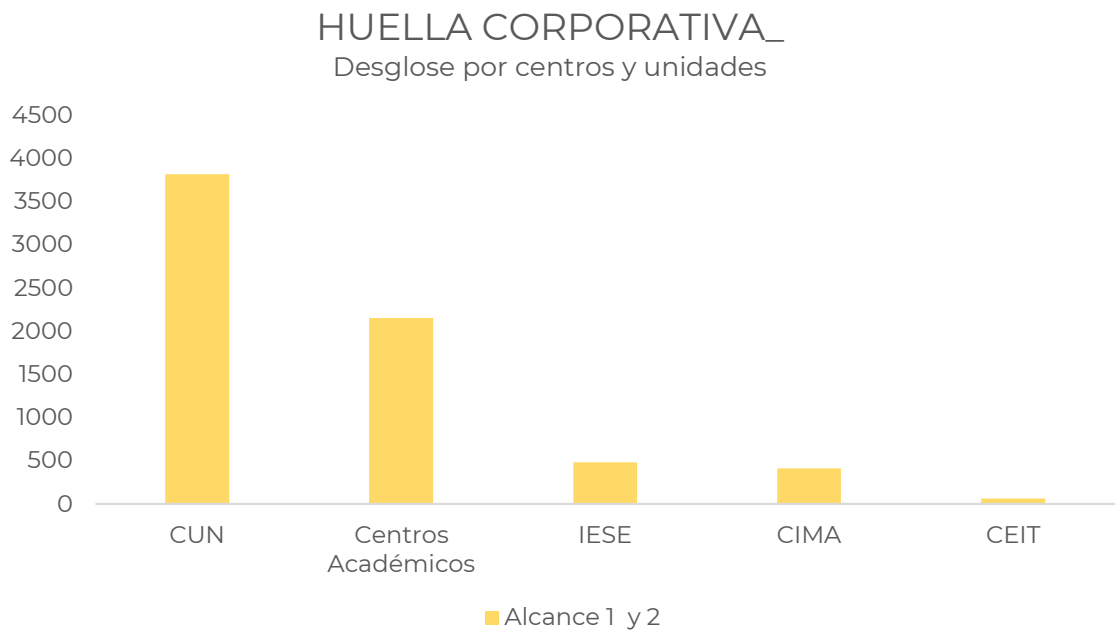


Gráfico 3: Huella Corporativa UNAV_Desglose por centros

Factores de intensidad:

El indicador clave para valorar el progreso del impacto ambiental es el *factor de intensidad* el cual, además es imprescindible como referencia para futuras mediciones.

Dicho factor se calcula de diferente manera según el tipo de actividad. En este caso se han seleccionado distintos factores de intensidad para cada uno de los centros:

- Para la actividad de los Centros Académicos (Pamplona, Madrid y San Sebastián) y del *IESE Business School* se ha tomado el número de estudiantes matriculados. Este factor hace referencia a estudiantes matriculados en títulos oficiales y propios incluyendo Grados, Másteres y Doctorados en los campus de Pamplona, Madrid y San Sebastián.
- Para la actividad investigadora de CIMA y CEIT se ha tomado como referencia el número de jornadas laborales completadas.
- Para la actividad asistencial de CUN se ha tomado el número de estancias. Esta es la unidad de medida de permanencia de un paciente ocupando una cama de hospitalización, desde su ingreso hasta el alta hospitalaria. Se mide en días y en base a los siguientes

criterios: si la hora del día de ingreso es anterior a las 12:00h se contabiliza una estancia completa (1 día completo), en caso contrario se contabiliza media. Si la hora del alta es posterior a las 18:00h se contabiliza una estancia (1 día completo), si es anterior se contabiliza media. Adicionalmente, no se incluye la ocupación de cama en las siguientes unidades/servicios: URPA, quirófano, urgencias, Hospital de Día, diálisis, endoscopia y litotricia.

Para el cálculo de la huella corporativa se ha tomado como referencia única el número de estudiantes matriculados: 11.933, en el curso 2022-2023.
Se considera éste el factor más representativo como universidad en general. A diferencia de otras universidades del entorno, la Universidad de Navarra incorpora en su dato global la actividad asistencial. Por este motivo, lo más relevante para la toma de decisiones siempre es tomar el dato desglosado por actividad y centros.

4.1.2 EMISIONES NETAS

$$7.241{,}25 - 37{,}60 = 7.203{,}65$$

Debido a acciones que se llevan a cabo desde la universidad, durante el periodo del curso 2022-2023 se han llegado a capturar 37,60 Ton CO_2 eq.[8]

El 100% de estas emisiones son capturadas anualmente por la flora del Campus de Pamplona, compuesta por 3.766[9] árboles en total, 149 especies vegetales, 92 clases distintas de árboles y 57 arbustos. Estas ocupan aproximadamente el 40% de la superficie del Campus de Pamplona y se mantiene gracias a la labor de un equipo especializado que gestiona la biodiversidad del campus y las zonas verdes.

[8] Para realizar este cálculo, se ha tenido en cuenta el dato reportado por Tree Nation, quien indica que un árbol puede capturar aproximadamente 10 Kg CO_2 eq. al año.
[9] Fuente: aplicación ArcGIS de la Universidad

SGS Tecnos, S.A. Trespaderne, 29 Edificio Barajas 1 28042 MADRID División de Mantenimiento

4.2 RESULTADO DESGLOSADO POR ACTIVIDAD Y CENTROS

4.2.1 CENTROS ACADÉMICOS

Las emisiones derivadas de la actividad de los Centros Académicos suman un total de 2.205,58 Toneladas de CO_2 eq,

Dividiendo esto por el factor de intensidad asignado a la actividad desarrollada en los Centros Académicos, el número de estudiantes matriculados se puede concluir que **cada uno de los estudiantes ha llegado a emitir 0.18 Ton CO2 eq. durante el curso 2022-2023**, equivalente a lo que 18 árboles pueden capturar durante un año.

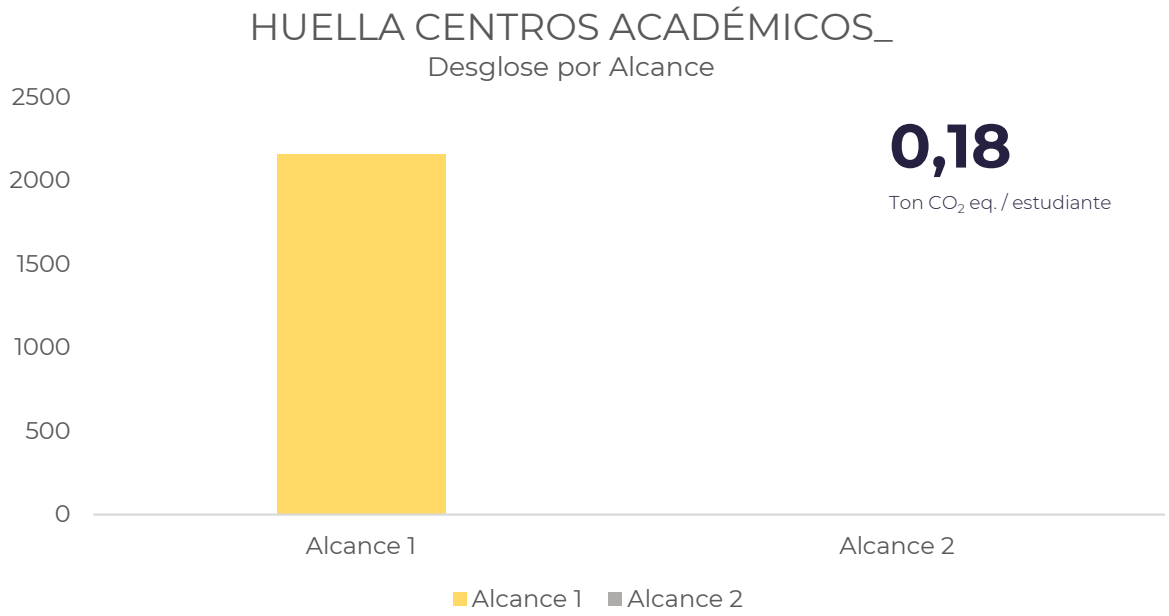


Gráfico 4: Huella Centros Académicos_Desglose por Alcance

Centros Académicos, desglose por Alcance

En la Tabla 2 que sigue se aportan los datos unificados de los alcances 1 y 2. Contar con la información de esta manera es útil y favorece el análisis comparativo.

Tabla 2: Intensidad emisiones Centros Académicos por alcance

	ALCANCE 1 Ton CO_2 eq	ALCANCE 2 Ton CO_2 eq	TOTAL
Emisiones Ton CO_2 eq.	2.205,58	0,00	2.205,58
Intensidad total: Ton CO_2 eq. por estudiante	0,18	0,00	0,18

Adicionalmente, se ha analizado la intensidad de las emisiones en cada una de las tres localizaciones, Pamplona, San Sebastián y Madrid. Ver Tabla 3.

Tabla 3: Intensidad Alcance 1 y 2 Centros Académicos por localización

	PAMPLONA	SAN SEBASTIÁN	MADRID
Emisiones Alcance 1 y 2: Ton CO_2 eq.	1.767,34	291,82	146,43
Intensidad emisiones Alcance 1 y 2: Ton CO_2 eq./estudiante	0,18	0,24	0,21

Los focos que se han incluido en cada uno de los alcances se muestran a continuación:

Alcance 1

2.205,58 Toneladas CO_2 eq.

Son tres los focos de emisión identificados en la actividad de los Centros Académicos. El 94,36% de las emisiones proceden del consumo de gas de las calderas de combustión; el resto proceden del consumo de combustibles fósiles para los vehículos, tanto turismos como vehículos de jardinería y las recargas de gases tanto en equipos de climatización como en equipos de extinción de incendios.

Tabla 4: Emisiones Alcance 1 Centros Académicos por foco

	FOCO DE EMISIÓN		LOCALIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	EMISIONES Ton CO_2 eq.	% sobre total
1	CALDERA		Pamplona	9.275.288	KwH/año	1.692,24	94,36 %
			S.S.	1.330.388	KwH/año	242,72	
			Madrid	802.605	KwH/año	146,43	
2	VEHÍCULOS	carretera	Pamplona	3.527,3	litros combustible /año	8,02	2,11 %
		carretera	Pamplona	5,2	litros adblue/año	0,00	
		jardinería	Pamplona	15.412,1	litros combustible /año	38,44	
3	RECARGAS ELEMENTOS DE REFRIGERACIÓN		Pamplona	18,76	Kg/año	28,57	3,52 %
			S.S.	43,20	Kg/año	49,08	
4	RECARGAS EXTINTORES		Pamplona	65	Kg/año	0,07	0,01 %
			S.S.	6	Kg/año	0,01	

SGS Tecnos, S.A. Trespaderne, 29 Edificio Barajas 1 28042 MADRID - División de Certificación -

Alcance 2

0 *Toneladas CO_2 eq.*

En este caso, el único foco es el del consumo de electricidad. En este sentido, se ha continuado con la política de consumir energía eléctrica procedente de fuentes 100% renovables. Gracias a esta política durante el curso 2022/2023 se ha **evitado** la emisión de **7.326,99**[10] **Ton CO_2 eq.** El cálculo ha sido **basado en el consumo de los Centros Académicos, CUN y CIMA de Pamplona**. Dado que comparten el mismo CUPS, no ha sido posible desglosar el dato de consumo de cada instalación.

[10] El factor de emisión empleado para el cálculo ha sido el del *Mix eléctrico español de 2023* (0,26KgCO2 eq./Kwh) publicado por la CNMC.

4.2.2 IESE BUSINESS SCHOOL

El IESE realiza actividad docente e investigadora. Las emisiones totales han sido 507,00 Toneladas de CO_2 eq.

El cálculo se ha realizado internamente en el IESE e incorporado posteriormente a la huella corporativa.

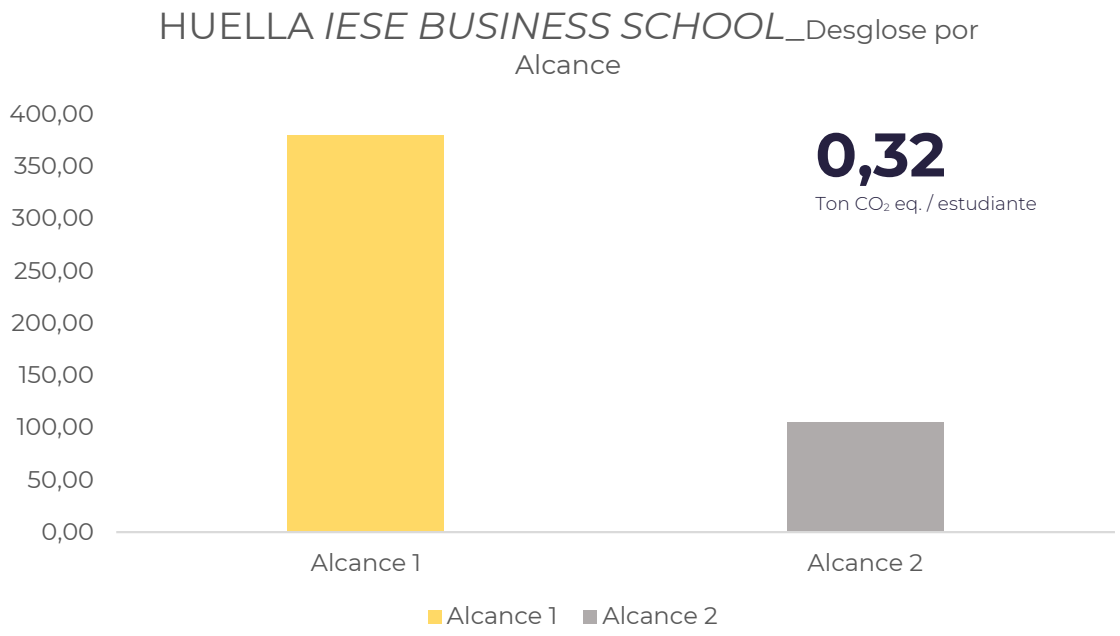


Gráfico 5: Resultados huella IESE

El factor de intensidad se ha calculado en función al número de estudiantes (1.569 estudiantes), siguiendo el mismo criterio aplicado en los Centros Académicos.

Cada **estudiante** ha emitido **0,32 Ton de CO_2 eq** al año, equivalente a lo que 32 árboles pueden capturar durante un año.

Desglose por alcances

Alcance 1

410,00 *Toneladas CO_2 eq.*

Son dos los focos de emisión relacionados con el Alcance 1. El consumo de gas natural para el funcionamiento de las calderas supone el 75,8% de las emisiones totales, seguido de las recargas de gas refrigerante de los equipos de las instalaciones (23,7%) y el consumo de combustible para vehículos.
En la Tabla 5 se describen las emisiones y porcentajes.

Tabla 5: Emisiones Alcance 1 IESE Business School por foco

	FOCO DE EMISIÓN		Ton CO_2 eq.	% sobre total
1	CALDERA	Gas natural	311,00	75,85 %
2	VEHÍCULOS		2,00	0,49 %
3	RECARGAS ELEMENTOS DE REFRIGERACIÓN		97,00	23,66 %
4	RECARGAS EXTINTORES		0,00	-

Alcance 2

97,00 *Toneladas CO_2 eq.*

En cuanto al alcance 2, hay emisiones derivadas del **consumo de electricidad de fuentes no renovables** y hay compra de calor, vapor, frío o aire comprimido. Este último foco supone un **5,2%** respecto al resultado de Alcance 2, mientras que, el consumo de electricidad supone un **94,8%**.

4.2.3 CIMA

De la huella de carbono corporativa 413,59 Toneladas de CO_2 eq. corresponden a la actividad investigadora del CIMA provenientes de las emisiones de Alcance 1 y 2.

El 94,48% de las emisiones proceden del consumo de las calderas de gas; el resto son debidas al uso de vehículos y recargas de elementos de refrigeración. En el Alcance 2, las emisiones son 0 puesto que hay un solo foco (consumo de electricidad) cuyo origen es 100% de energías renovables.

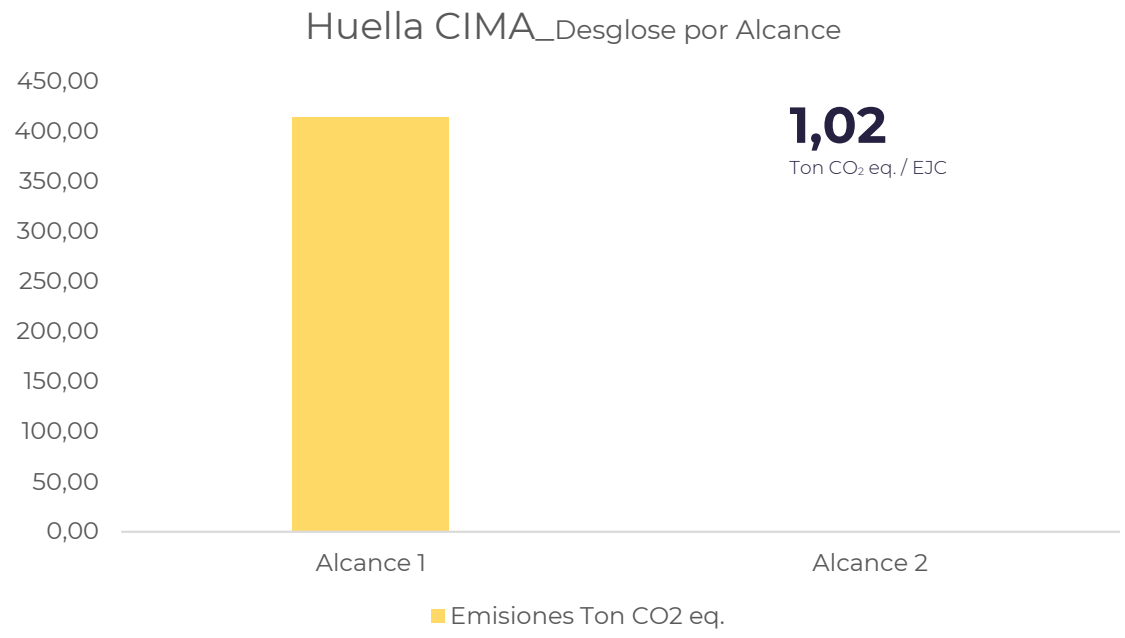


Gráfico 6: Resultados huella CIMA

En cuanto al factor de intensidad se ha calculado en función de las jornadas laborales completadas, empleando la Equivalencia a Jornada Completa (EJC): 405 en total.

De esta manera se puede concluir que, por cada jornada de trabajo completada se han emitido **1,02 Ton CO_2 eq.** equivalente a lo que 102 árboles pueden capturar durante 1 año.

Desglose por alcances

Alcance 1

413,59 *Toneladas CO_2 eq.*

Son tres los focos de emisión identificados en la actividad del CIMA. El consumo de **gas natural** para el funcionamiento de la **caldera** es la **mayor fuente de emisión** (94,49%), seguido de las recargas en equipos de aire acondicionado (4,45%) y por último, el combustible de vehículos (0,06%).
No se ha detectado ninguna recarga de extintores.

Tabla 6: Emisiones Alcance 1 CIMA por foco

	FOCO DE EMISIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	Ton CO_2 eq.	% sobre total
1	CALDERA	2.141.930	KwH/año	390,79	94,49 %
2	VEHÍCULOS CARRETERA	95,7	litros combustible /año	0,24	0,06 %
		1,5	litros adblue/año	0,00	
3	RECARGAS ELEMENTOS DE REFRIGERACIÓN	10	Kg/año	22,56	5,45 %
4	RECARGA EXTINTORES	0	Kg/año	0,00	-

Alcance 2

0 *Toneladas CO_2 eq.*

Respecto al Alcance 2, el único foco presente es el del consumo de electricidad ya que no se compra vapor, calor o frío y que la electricidad que se consume es de origen 100% renovable, gracias a la política general de la Universidad. Tal y como se ha mencionado previamente, CIMA comparte CUPs con los Centros Académicos y la CUN de Pamplona. El cálculo de emisiones evitadas ha sido aportado en el resultado de los Centros Académicos.

4.2.4 CEIT

Su actividad en el curso 2022-2023 ha generado 65,18 Toneladas de CO_2 eq. Se han calculado los Alcances 1 y 2.

El factor de intensidad se ha calculado en función de las jornadas completas de la plantilla, siendo en total 231,82 EJC (Equivalencia a Jornada Completa).

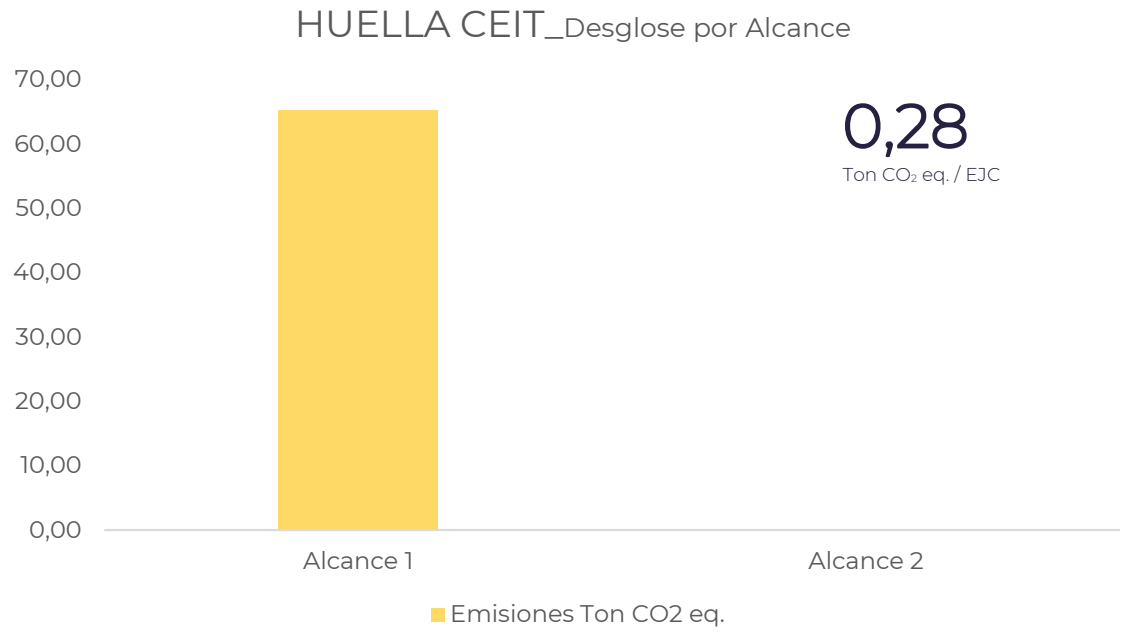


Gráfico 7: Resultados huella CEIT

La conclusión es que por **cada jornada de trabajo completa** se han emitido **0,28 Toneladas de CO_2 eq**. Esto equivale al CO_2 que 28 árboles pueden capturar durante un año.

Desglose por alcances

Alcance 1

***65,18** Toneladas CO_2 eq.*

El 99,9% de las emisiones derivadas de la actividad que se desempeña en CEIT proviene del consumo de gas natural para el funcionamiento de las calderas mientras que el 0,01% restante se debe a recargas y retimbrados llevados a cabo en extintores de CO_2.

Tabla 9: Emisiones Alcance 1 CEIT por foco

	FOCO DE EMISIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	Ton CO_2 eq.	% sobre total
1	CALDERA	357.213	KwH/año	65,17	99,9 %
2	VEHÍCULOS CARRETERA	0	Km/año	0,00	-
3	RECARGAS ELEMENTOS DE REFRIGERACIÓN	0	Kg/año	0,00	-
4	RECARGA EXTINTORES	7	Kg/año	0,01	0,01%

Alcance 2

0 *Toneladas CO_2 eq.*

En cuanto al alcance 2, el único foco presente es el del consumo de electricidad ya que no se compra vapor, calor o frío y la electricidad que se consume es de origen 100% renovable, por lo tanto, las emisiones son 0. Con un consumo de 888.477 Kw/h anuales se han **evitado 231,00 Ton CO_2 eq.**

4.2.5 CLÍNICA UNIVERSIDAD DE NAVARRA (CUN)

Las emisiones han sido de 4.049,90 Ton de CO_2 eq. Se han calculado los Alcances 1 y 2 de la actividad de las sedes de Pamplona y Madrid.

En el gráfico que se muestra a continuación, están representados los focos de emisión asociados a cada alcance. Adicionalmente, se aporta el desglose por cada una de las localizaciones. En el caso de la clínica, el factor de intensidad seleccionado ha sido el número de estancias.

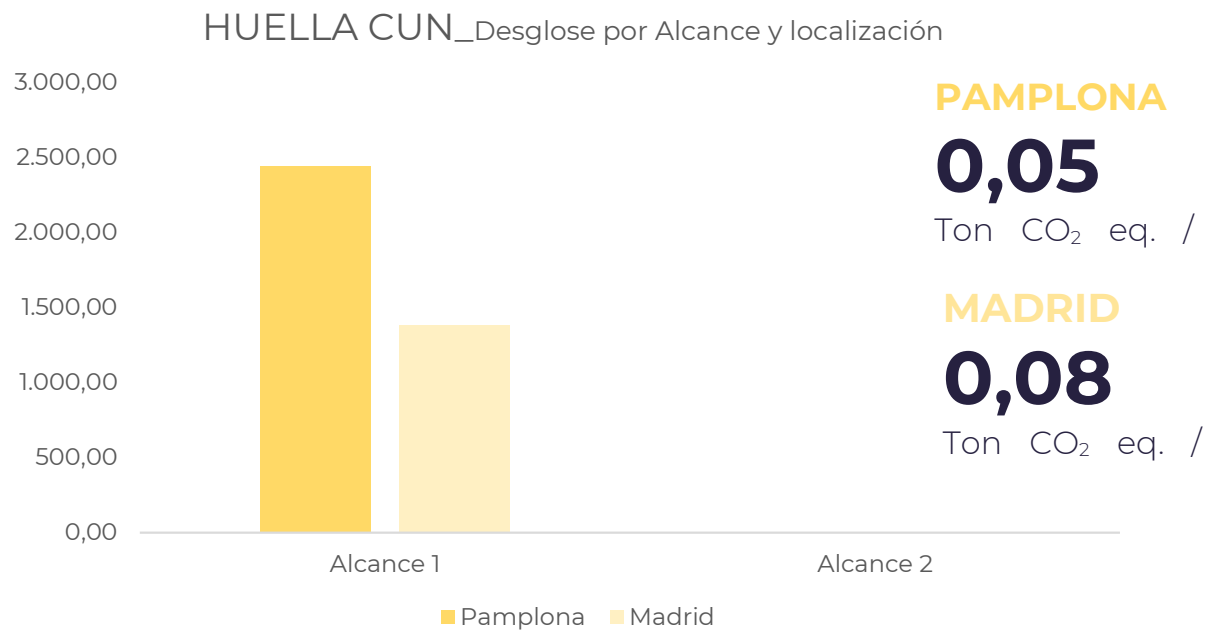


Gráfico 8: Resultados huella CUN Pamplona y Madrid

En el gráfico se puede observar como las emisiones de Pamplona son mayores, suponiendo un 65% del total del resultado entre ambas clínicas. No obstante, si se compara la intensidad de las emisiones, es decir, las toneladas de CO_2 eq. por cada estancia, la intensidad de la Clínica de Pamplona es menor que la de Madrid.

En Pamplona se han llegado a emitir 0,05 Ton CO_2 eq por cada estancia, equivalente a lo que 5 árboles podrían capturar durante un año mientras que en la Clínica de Madrid, por estancia se llegan a emitir 0,08 Ton CO_2 eq, equivalente a 8 árboles capturando CO_2 durante un año.

SGS Tecnos, S.A. Trespaderne, 29 Edificio Barajas 1 28042 MADRID División de Medioambiente

Desglose por alcances

Alcance 1

4.049,90 *Toneladas CO_2 eq.*

Son cuatro los focos de emisión de alcance 1 los que se han identificado. En ambas localizaciones, el foco derivado del consumo de gas natural para el funcionamiento de la caldera está presente, siendo además el más significativo en ambos casos. No obstante, tal y como se puede observar en la tabla, el resto varía.

Tabla 7: Emisiones Alcance 1 CUN por foco

FOCO DE EMISIÓN			LOCALIZACIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	Ton CO_2 eq.	% Sobre total
1	CALDERA	Gas natural	PAMPLONA	11.637.086	KwH/año	2.123,14	86,88%
			MADRID	7.500.318	KwH/año	1.368,41	
		Gasoil	MADRID	10.000	litros	27,21	
2	VEHÍCULOS CARRETERA		PAMPLONA	4.769,3	Litros combustible/ año	10,73	0,27 %
3	RECARGAS ELEMENTOS DE REFRIGERACIÓN		PAMPLONA	385,5	Kg/año	512,39	12,65 %
			MADRID	10	Kg/año	7,71	0,19 %
4	SIST. EXTINCIÓN DE INCENDIOS		PAMPLONA	312	Kg CO_2 /año	0,32	0,01 %

1.1.1.1 CUN PAMPLONA

Se han identificado tres focos de emisión de los cuatro analizados. El principal, derivado del consumo de gas natural para las calderas, las emisiones derivadas del uso de vehículo propio, que es híbrido, y la recarga de los sistemas de extinción de incendios. No se ha realizado ninguna recarga en equipos de refrigeración o aire acondicionado.

1.1.1.2 CUN MADRID

De los cuatro focos de emisiones analizados, se han identificado los siguientes:

Las emisiones por el uso de combustibles fósiles empleados en las dos calderas, una de gas natural y otra de gasoil; y las recargas del refrigerante de los equipos de aire acondicionado.

No se dispone de vehículos y no se han identificado recargas en los sistemas de extinción de incendios.

Alcance 2

0 *Toneladas CO_2 eq.*

En cuanto al Alcance 2, el único foco presente es el consumo de electricidad ya que no se compra vapor, calor y/o frío. Gracias a la política de contratación de energía eléctrica procedente de fuentes 100% renovables, las emisiones son 0 Ton CO_2 eq.

Tal y como se ha mencionado previamente, CUN Pamplona comparte CUPS con los Centros Académicos y CIMA de Pamplona. El cálculo de emisiones evitadas ha sido reportado en el resultado de los Centros Académicos.
En cuanto a CUN Madrid, con un consumo de 8.153.488 Kw/h anuales, se han **evitado 2.119,90 Ton CO_2 eq.**

5 EVOLUCIÓN INTERANUAL

Se han realizado 2 mediciones consecutivas (curso 21-22 y 22-23) ampliando el alcance de una a otra, por lo que no es significativa una comparativa interanual del dato global.

Sí es ilustrativa la comparación por ámbitos, que se aporta a continuación, que permite conocer la evolución de emisiones de focos importantes.
En concreto, **se comparan la huella de carbono de los Centros Académicos en Pamplona, San Sebastián y Madrid**.

Tabla 8: Evolución iteranual

	Curso 21-22		Curso 22-23		EVOLUCIÓN	%
	Ton CO_2 eq.	Factor de intensidad	Ton CO_2 eq.	Factor de intensidad		
Alcance 1 +2	2.914	0,25	2.205,58	0,18	-708,42	-24,31%
Pamplona (A1 y 2)		0,27		0,18	-0,09	-33%
San Sebastián (A1 y 2)		0,10		0,24	0,14	140%
Madrid (A1 y 2)		0,20		0,21	0,01	5%
Por foco de emisión						
Alcance 1						
Vehículos	217		46,46		-170,54	-78,59%
Caldera	2.681		2.081,39		-599,61	-22,37%
Gases refrigerantes	16		77,66		61,66	385,38%
Extinción incendios	0,00		0,07		0,07	100,00%

6 COMPARACIÓN CON OTRAS UNIVERSIDADES

A la hora de comparar el resultado obtenido con el de otras universidades, el **dato empleado** ha sido el **factor de intensidad de los Centros Académicos (alcance 1 y 2)**. A diferencia de otras universidades españolas, la Universidad de Navarra cuenta con actividades de distinta tipología. Como se ha señalado en este informe, las emisiones brutas se pueden unificar en un único dato, pero la intensidad relativa (factor de intensidad) es representativa sólo por tipo de actividad, el número de estudiantes en este caso.

Para poder comparar el resultado de la Universidad de Navarra con el de otras universidades, se han tenido en cuenta dos factores.

1. Límite de Alcance: Para que la comparabilidad sea objetiva, los resultados deben tener el mismo límite de alcance en la medición. En este caso, dado que la mayoría de las universidades mide las emisiones de **Alcance 1 y 2**, estas han sido las que se han contemplado para la comparación.
2. Intensidad de las emisiones: En vez de tener en cuenta las emisiones brutas, se debe comparar la intensidad de las emisiones, ya que este resultado es relativo al volumen y actividad de cada Universidad. Adicionalmente, es importante que el factor sea el mismo en todos los casos. En esta medición, el factor de intensidad empleado ha sido el **número de estudiantes.**

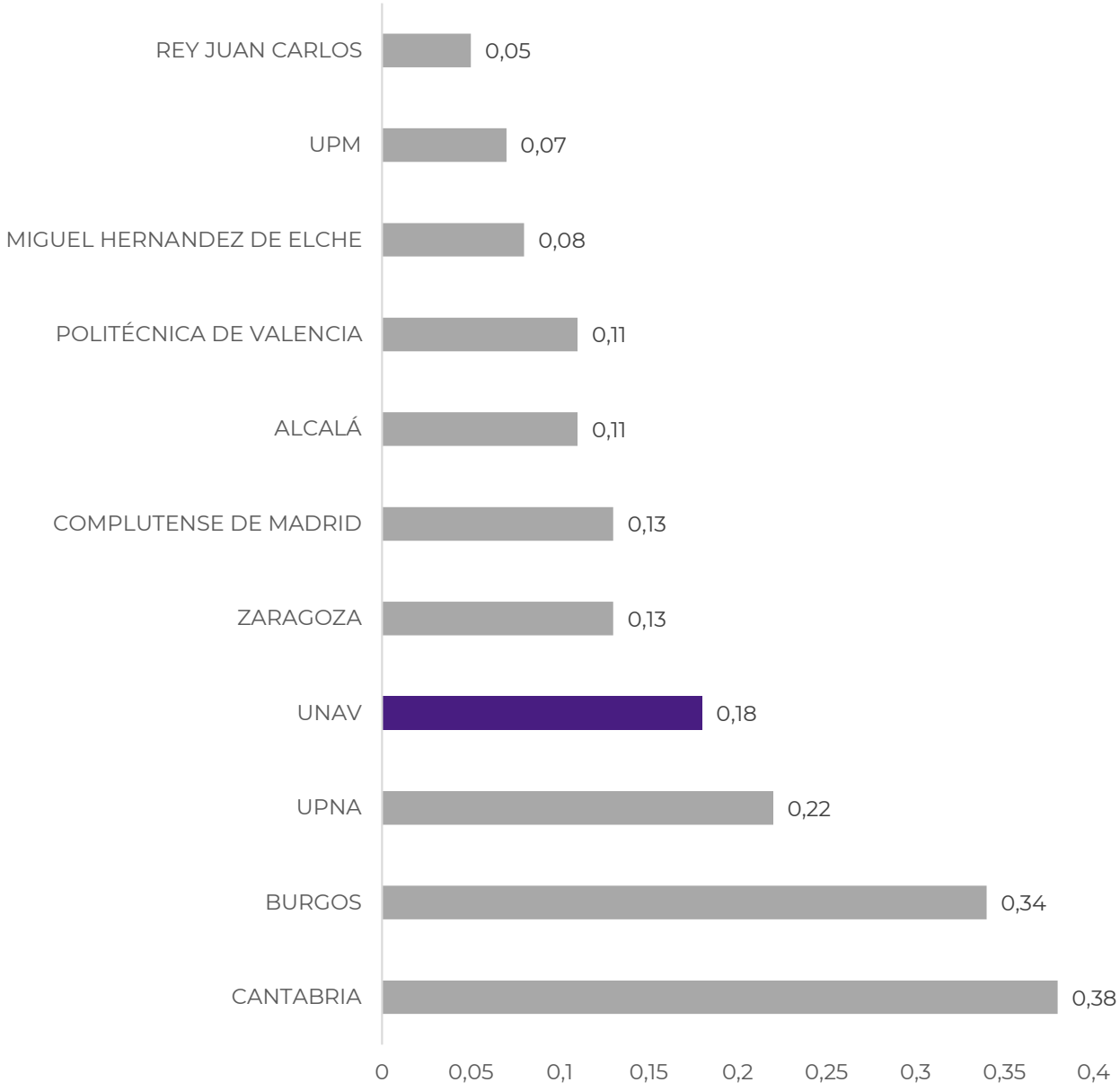
El dato del resto de las universidades ha sido extraído del Registro Oficial de Huella de Carbono del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico[11]. Este registro les obliga a seguir un estándar internacional como el utilizado en este informe, a auditar sus resultados y dividir sus emisiones según los 3 límites ambientales señalados en este informe. Esto nos ha permitido identificar las emisiones de Alcance 1 y 2 de cada universidad y dividirla entre el número de estudiantes para así poder comparar las intensidades de emisión con las halladas en este estudio para la Universidad de Navarra. A pesar de existir cierto margen de mejora respecto a otras universidades, se debe tener en cuenta que esta es la segunda medición que se realiza desde la Universidad de Navarra. Adicionalmente, cabe destacar que se ha reducido significativamente la

[11] https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/registro-huella.aspx

SGS Tecnos, S.A. Trespaderne, 29 Edificio Barajas 1 28042 MADRID División de Certificación

intensidad de las emisiones respecto a las del año pasado. Esto se traduce en un progreso positivo siendo esta una tendencia que se pretende mantener llevando a cabo las acciones que se han definido en el plan de reducción.

Comparación con otras Universidades



7 PLAN DE REDUCCIÓN

Hacia la neutralidad de carbono

En un contexto general

La Unión Europea asumió, en el marco de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático de 2015 en París, el compromiso de avanzar hacia la neutralidad del carbono en la segunda mitad del siglo XXI.

Para limitar el calentamiento global a 1,5 grados centígrados, un umbral que el Panel Intergubernamental para el Cambio Climático (IPCC) considera seguro, es esencial la neutralidad de carbono para mediados del siglo XXI. Este objetivo también se establece en el acuerdo de París firmado por 195 países, incluida la UE.

En diciembre de 2019, la Comisión Europea presentó el **Pacto Verde Europeo**, su proyecto insignia cuyo objetivo es que **Europa sea climáticamente neutra para 2050**. Este objetivo se alcanzará a través de la ley europea del clima que busca que la neutralidad climática sea legalmente obligatoria en la UE.

Como es sabido, la **neutralidad de carbono** se consigue cuando se emite la misma cantidad de dióxido de carbono (CO_2) a la atmósfera de la que se retira por distintas vías, lo que deja un balance cero, también denominado **huella cero de carbono.**

Hay distintas formas de conseguir este equilibrio: la más saludable es no emitir más CO_2 del que pueden absorber de forma natural los bosques y las plantas, que funcionan como sumideros de carbono. Es conocido que el carbono almacenado en sumideros naturales, como los bosques por ejemplo, se libera a la atmósfera cuando se producen incendios forestales, cambios en el uso de la tierra o tala de árboles. Por eso es esencial una planificación adecuada del empleo de los espacios verdes naturales para evitar las emisiones de carbono y para alcanzar la neutralidad climática.

También se puede reducir emisiones y avanzar hacia la neutralidad de carbono a través de la llamada **"compensación de carbono"** que consiste en equilibrar las emisiones emitidas en un sector determinado mediante la reducción de CO_2 en otro lugar. Esto puede conseguirse a través de las inversiones en energía renovable, eficiencia energética y otras tecnologías no contaminantes.

Aplicando el **Pacto Verde Europeo**, Europa sería el primer continente capaz de absorber tantas emisiones de CO_2 como produciría para 2050. Este objetivo se convirtió en legalmente vinculante cuando el Parlamento y el Consejo adoptaron la Ley del Clima en el año 2021. El **objetivo provisional de reducción de emisiones** de la UE para **2030** se incrementó del 40% a al menos el **55%.**

Objetivo neutralidad de carbono en la Universidad de Navarra

En este apartado se proponen medidas que se deberían abordar en la Universidad para contribuir de modo eficaz y progresivo a la reducción de nuestra huella de carbono, en coherencia con nuestros valores, entre los que se encuentra impactar positivamente en nuestro entorno, y alineados con la estrategia de sostenibilidad de la Universidad de Navarra. En esta estrategia se enmarca el proyecto "Hacia un campus sostenible" Estrategia 2025.

La propuesta está basada en los datos obtenidos de la medición de emisiones contaminantes identificadas a nivel corporativo en el curso académico 2022-2023 (septiembre 22 a agosto 23).

El año 2030 es el objetivo temporal;
El porcentaje de reducción propuesto es 55% respecto al punto de partida de la medición.

Las propuestas se estructuran de la siguiente manera:

1º Reducción de emisiones de los focos de alcance 1 y 2 en todas las unidades y sedes de la Universidad.: objetivos y acciones

Alcance 1

El principal foco de emisiones es el gas consumido para las calderas de los sistemas de calefacción. Suponen el 89% de las emisiones de este ámbito y el 87% del total de las emisiones de la Universidad (alcances 1 y 2).

Objetivo: reducción del **consumo de gas** utilizado para la calefacción. Alineados con los objetivos marcados por la legislación, la reducción debe ser del 55% en el 2030.

Las acciones ligadas a este objetivo se focalizarían en:

1. monitorización de consumos
2. sustitución de equipos antiguos por equipos más eficientes
3. cambio de sistemas de producción de calor: sustituyendo la caldera de gas por otras tecnologías como aerotermia, geotermia, bombas de calor u otros.
4. renovación de envolventes de edificios.

Teniendo en cuenta la capacidad de inversión y los pasos ya iniciados, estas medidas se concretarían en:

1. **Sensorización** e instalación de sistemas de **monitorización** en varios edificios. [12]
2. Instalación de **válvulas de control individual** en aparatos de calefacción de cada local, específicamente en locales de trabajo.

   Las dos medidas anteriores tienen como consecuencia la necesidad de desarrollar **programas de educación** complementarios para usuarios, con el objetivo de adecuar su demanda de confort térmico.

3. **Sustitución del sistema de producción** de frío y calor en varios edificios [13] por aerotermia y bombas de calor con energía eléctrica y/o otros sistemas alternativos viables para edificios antiguos.

4. En los casos de edificios antiguos cuyas propiedades constructivas no permiten eliminar las calderas de gas, se sustituirían por **equipos más eficientes.**

[12] Edificio de Arquitectura, Edificio Amigos, Edificio posgrado Madrid, Ed. Ciencias Sociales

[13] Edificio de Arquitectura, Edificio Central y Edificio Ismael Sánchez Bella

SGS Tecnos, S.A. Trespaderne, 29 Edificio Barajas 1 28042 MADRID División de Medioambiente

5. **Renovación de envolventes.**[14] Adicionalmente y en función de la planificación y puesta en marcha de estas acciones ligada a la capacidad de inversión y su financiación, se iría ampliando gradualmente a otros edificios. En el momento actual todos los edificios tienen su calificación energética actualizada y la auditoría energética cada 4 años.

   Son emisiones de alcance 1 las de los combustibles consumidos en **vehículos**. El impacto es radicalmente inferior pero aún así se proponen algunas medidas que tienen impacto en el medioambiente y también en la percepción social de la sostenibilidad.

Las acciones propuestas se focalizarían en:

1. Implantación de programas para motivar un uso restrictivo y racional del vehículo individual
2. Sustitución progresiva de la flota de vehículos de combustión hasta llegar a eliminarlos por completo. (todos los vehículos 100% eléctricos o, al menos, vehículos híbridos)
3. Seguir el mismo criterio para la maquinaria de jardinería, en la medida que la tecnología lo vaya permitiendo.

Alcance 2

Las emisiones son nulas, incluido el IESE que a fecha de cierre del informe ya ha incorporado la energía eléctrica 100% de origen renovable en todas sus instalaciones.

Adicionalmente, se propone para la consecución de ahorros a largo plazo:

1. Instalaciones de **generación de energía** renovable dentro de los campus. Está en marcha el proyecto de placas fotovoltaicas en Edificio Comedores, Edificio CIFA y Edificio BIOMA (futura construcción).

2. Siguiendo esta línea, reactivar el análisis de **viabilidad** de instalación de energía solar fotovoltaica en otras ubicaciones e incorporar esta política en las reformas y renovaciones de los edificios actuales en la medida que técnicamente sea viable.

[14] Edificios Urdaneta e Ibaeta en Campus San Sebastián

8 Anexo

8.1 DESGLOSE RESULTADOS EMISIONES DIRECTAS POR GAS

En la siguiente tabla se recogen los resultados de las **emisiones directas** desglosados por tipos de gas en Toneladas métricas y toneladas de CO_2 equivalente (CO_2, CH_4, N_2O y HFCs).

Vehículos renting_Combustible B7:

	Kg CO_2	g CH_4	g N_2O	HFCs	Kg CO_2 eq.	Ton CO_2 eq.
C.A. Pamplona	814,47	1,31	34,71	-	823,98	0,82
C.A. SS						
C.A. Madrid						
CIMA	238,03	0,38	10,15	-	240,81	0,24
CUN Pamplona						
CUN Madrid						
CEIT						
IESE						

Vehículos renting_Combustible E5:

	Kg CO_2	g CH_4	g N_2O	HFCs	Kg CO_2 eq.	Ton CO_2 eq.
C.A. Pamplona	7.157,91	716,75	67,20	-	7.196,25	7,19
C.A. SS						
C.A. Madrid						
CIMA	-	-	-	-	-	
CUN Pamplona	10.668,86	1.068,32	100,15	-	10.726,01	10,72
CUN Madrid						
CEIT						
IESE						

Maquinaria forestal_Combustible B7:

	Kg CO_2	g CH_4	g N_2O	HFCs	Kg CO_2 eq.	Ton CO_2 eq.
C.A. Pamplona	33.504,97	176,41	1.574,15	-	33.939,64	**33,93**
C.A. SS						
C.A. Madrid						
CIMA						
CUN Pamplona						
CUN Madrid						
CEIT						
IESE						

Maquinaria forestal_Combustible E5:

	Kg CO_2	g CH_4	g N_2O	HFCs	Kg CO_2 eq.	Ton CO_2 eq.
C.A. Pamplona	4.168,11	11.695,75	27,63	-	4.501,96	**4,50**
C.A. SS						
C.A. Madrid						
CIMA						
CUN Pamplona						
CUN Madrid						
CEIT						
IESE						

Calderas gas natural:

	Kg CO_2	g CH_4	g N_2O	HFCs	Kg CO_2 eq.	Ton CO_2 eq.
C.A. Pamplona	1.688.102,42	148.404,61	0,00	-	1.692.242,90	1.692,24
C.A. SS	242.130,62	21.286,21	0,00	-	242.724,50	242,72
C.A. Madrid	146.074,11	12.841,68	0,00	-	146.432,39	146,43
CIMA	389.831,26	34.270,88	0,00	-	390.787,42	390,78
CUN Pamplona	2.117.949,78	186.193,39	0,00	-	2.123.144,57	2.123,14
CUN Madrid	1.365.057,88	120.005,09	0,00	-	1.368.406,02	1.368,40
CEIT	65.012,77	5.715,41	0,00	-	65.172,23	65,17
IESE						

Calderas gasóleo:

	Kg CO_2	g CH_4	g N_2O	HFCs	Kg CO_2 eq.	Ton CO_2 eq.
C.A. Pamplona						
C.A. SS						
C.A. Madrid						
CIMA						
CUN Pamplona						
CUN Madrid	27.050,00	3.650,00	220,00	-	27.211,90	27,21
CEIT						
IESE						

8.2 Un camino de cuidado de nuestro entorno: Green Nudges

Además de las medidas en infraestructuras e instalaciones, para alcanzar la neutralidad de carbono y continuar avanzando en la sostenibilidad de la Universidad de Navarra, se propone establecer **alianzas** orientadas a los siguientes objetivos:

1º Aplicar protocolos ambientales en todos los edificios y en el campus, mejorando la calidad del aire y la temperatura en espacios interiores; promocionando y respetando los espacios naturales exteriores del campus. Para esto es necesaria la implicación de todos los agentes: Inmudensa, como promotora de nuevos edificios y reformas a gran escala; los órganos de decisión de la Universidad y los servicios implicados.

SGS Tecnos, S.A. Trespaderne, 29 Edificio Barajas I 28042 MADRID - Dirección de Mantenimiento -

2º Difundir la conciencia ambiental entre todos los miembros de la comunidad universitaria, para lo que es necesaria la implicación de vicerrectorado de Estudiantes y Vicerrectorado de Comunicación.

3º Realizar proyectos y actividades colaborativas para el cuidado del medioambiente en el entorno de las ciudades en las que opera la Universidad (Pamplona, Madrid, Barcelona, San Sebastián). Cabe resaltar Proyecto BIOMA en Pamplona.

4º Aprobar recurrentemente y bajo criterios internacionalmente aceptados un presupuesto para financiar la sostenibilidad de la Universidad

5º Diseñar un sistema de monitorización de intervenciones para mejorar la eficiencia a partir de los partes de mantenimiento.

6º Rediseñar, comunicar y compartir en la web y a través de los canales internos el programa de reducción de consumo de plástico y papel dentro de la Universidad

7º Diseñar un proyecto orientado a la reducción de artículos desechables en la Universidad.

8º Actualizar y rediseñar el plan de movilidad sostenible de la Universidad

9º Monitorizar el consumo de agua de la Universidad.

10º Establecer y compartir públicamente (web) el compromiso de la universidad con una política de compras responsable.