



EHU

Euskal Herriko Unibertsitatea
Universidad del País Vasco

HUELLA DE CARBONO

**Informe de emisiones y
remociones de gases de efecto
invernadero de la Euskal
Herriko Unibertsitatea (EHU).
Años 2019, 2022 y 2024**

Marzo 2026

Huella de carbono

Informe de emisiones y remociones
de gases de efecto invernadero de
la Euskal Herriko Unibertsitatea (EHU)
años 2019, 2022 y 2024

Marzo 2026



Índice

- 1. Objeto 00
- 2. Alcance del inventario GEI 00
 - 2.1. Límites de la organización 00
- 3. Inventario de emisiones y remociones de GEI 00
 - 3.1. Resultados de Huella de Carbono según GHG Protocol 00
 - 3.2. Conclusiones 00
- ANEXO I. Listado de las instalaciones de la EHU incluidas en los límites de la organización 00
- ANEXO II. Procedimiento del cálculo de la huella de carbono de la EHU 00
- ANEXO III. Factores de emisión utilizados en el cálculo 00
- ANEXO IV. Desglose de resultados de huella de carbono 00
- ANEXO V. Equivalencias de la metodología UNE en ISO 14064-1:2019 con GHG Protocol Corporate Standard 00





Objeto

Para lograr la transición hacia una economía baja en carbono, las empresas y organizaciones desempeñan un papel fundamental en este objetivo, pues sus actividades tienen un efecto directo sobre el medio ambiente, a la vez que contribuyen con el desarrollo económico y social. En ese sentido, las organizaciones tienen una gran responsabilidad para liderar el proceso de mitigación del cambio climático.

En este contexto, Euskal Herriko Unibertsitatea (EHU) ha decidido realizar el cálculo de su huella de carbono de organización/entidad, planteando un análisis de alto nivel de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) derivadas de su actividad. El cálculo de la huella de carbono permite la medición de las emisiones de GEI a lo largo del tiempo. Gracias a este indicador se dispone de un sistema estructurado para el análisis de las emisiones de EHU. Esto permite cuantificar las fuentes de emisión principales y nos aporta la imagen completa del impacto de la organización o entidad en el cambio climático, facilitando establecer por tanto medidas de gestión efectivas y medibles para todas las etapas del mapa de procesos de su actividad.

El objetivo de este informe es presentar el planteamiento y los resultados del inventario GEI de EHU. Este está orientado al personal interno del grupo, así como a cualquier grupo de interés relacionado con la entidad que tenga interés en el desempeño de EHU en materia de emisiones.





Alcance del inventario GEI

2.1 Límites de la organización

Para la definición de los límites de la organización se ha seleccionado el enfoque de control **operacional**, para contabilizar las emisiones de las instalaciones que quedan dentro del alcance sobre las cuales la EHU tiene capacidad de incidencia.

Utilizando dicho enfoque, se consideran dentro del alcance las cinco áreas representativas de los tres campus de la universidad, que incluyen las siguientes instalaciones:

- Campus de Bizkaia
 - **Leioa:** se compone de 4 facultades, 2 aularios, 3 centros de tecnológicos, el edificio del rectorado y el PiE (Plentziako Itsas Estazioa).
 - **Bilbao:** consiste en 3 Escuelas de Ingeniería (una en Portugalete), 2 facultades, unas aulas de experiencia y el edificio del Bizkaia Aretoa.
- Campus de Gipuzkoa
 - **Donostia:** se compone de 7 facultades, 2 escuelas técnicas, 4 centros polivalentes, un vicerrectorado y la zona de hospitales, donde se encuentra la Facultad de Medicina y Enfermería.
 - **Eibar:** donde se encuentra la Escuela de Ingeniería de Gipuzkoa.
- **Campus de Araba:** se compone de 6 facultades, una Escuela de Ingeniería, un aulario, un vicerrectorado y 2 centros.

En el Anexo I se incluye el listado completo de las instalaciones incluidas dentro de los límites de la organización para el desarrollo del presente estudio.





Inventario de emisiones y remociones de GEI

3.1 Resultados de Huella de Carbono según GHG Protocol

En este apartado se ofrece en detalle la huella de carbono total de organización según el desglose propuesto en la norma GHG Protocol.

Las emisiones y remociones¹ biogénicas antropogénicas de CO₂ se cuantifican e informan por separado para los alcances 1, 2 y 3. Las emisiones directas biogénicas antropogénicas de otros GEI, CH₄ y N₂O, se cuantifican e informan como emisiones antropogénicas. También se reportan el resto de emisiones GEI incluidos en el alcance para las emisiones directas, aunque sean igual a cero en los tres años de estudio.

Las emisiones de GEI y las remociones de CO₂ biogénicas no antropogénicas causadas por desastres naturales (por ejemplo, incendios descontrolados o infestación por insectos) o evolución natural (por ejemplo, el crecimiento, descomposición) no se cuantifican en este estudio por no considerarse dentro de los límites del alcance del estudio. Así, todas las emisiones generadas durante la actividad productiva de EHU, se consideran de origen antropogénico.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de huella de carbono, a nivel absoluto, tanto para el año 2019, 2022 como para el 2024, en unidades de toneladas de CO₂e:

¹ Remoción de gas de efecto invernadero (GEI): retirar un GEI de la atmósfera mediante sumideros de GEI. Fuente: UNE EN ISO 14064-1:2019.



Tabla 1. Resultados de huella de carbono de EHU según GHG Protocol, para el ejercicio 2019 [t CO₂]

Alcance	CÓDIGO	Categoría/Actividad	Emisiones t CO ₂ e	Emisiones biogénicas t CO ₂ e	Emisiones t CO ₂	Emisiones t CH ₄	Emisiones t N ₂ O	Emisiones t SF ₆	Emisiones t HFCs	Emisiones t PFCs
Alcance 1 Emisiones directas	1.1	Combustión estacionaria	7.206,62	0,00	7.187,94	0,65	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.2	Combustión móvil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.3	Emisiones fugitivas asociadas a procesos físicos o químicos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.4	Otras emisiones fugitivas o de procesos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	Total - Alcance 1	7.206,62	0,00	7.187,94	0,65	0,00	0,00	0,00	0,00
Alcance 2 Emisiones indirectas	2.1	Electricidad comprada - basada en la localización	7.468,88	0,00						
	2.2	Electricidad comprada - basada en mercado	0,00	0,00						
	2.3	Calor y vapor comprados	0,00	0,00						
	2-L	Total - Alcance 2 (localización + calor y vapor)	7.468,88	0,00						
	2-M	Total - Alcance 2 (mercado + calor y vapor)	0,00	0,00						
Alcance 3 Otras emisiones indirectas	3.1	Bienes y servicios	186,17	0,57						
	3.2	Bienes capitales	0,00	0,00						
	3.3	Actividades relacionadas con combustibles y energía (no incluidas en alcance 1 o 2)	0,00	0,00						
	3.4	Transporte y distribución aguas arriba	0,25	0,02						
	3.5	Residuos generados en operaciones	38,97	28,48						
	3.6	Viajes de negocios (movilidad extraordinaria del personal de la EHU)	3.709,92	136,93						
	3.7	Viajes al trabajo de los empleados (movilidad diaria del personal y alumnado a EHU)	27.966,63	1.970,24						
	3.8	Bienes alquilados aguas arriba	0,00	0,00						
	3.9	Distribución y transporte aguas abajo	1,00	0,08						
	3.10	Procesamiento de bienes vendidos	0,00	0,00						
	3.11	Uso de productos vendidos	0,00	0,00						
	3.12	Tratamiento fin de vida de productos vendidos	0,00	0,00						
	3.13	Bienes alquilados aguas abajo	0,00	0,00						
	3.14	Franquicias	0,00	0,00						
	3.15	Inversiones	0,00	0,00						
Total - Alcance 3			31.902,94	2.136,32						
TOTAL - Alcance 1 +2 +3 (t CO ₂ e)			39.109,56							



Tabla 2. Resultados de huella de carbono según GHG Protocol, para el ejercicio 2022 [t CO₂]

Alcance	CÓDIGO	Categoría/Actividad	Emisiones t CO ₂ e	Emisiones biogénicas t CO ₂ e	Emisiones t CO ₂	Emisiones t CH ₄	Emisiones t N ₂ O	Emisiones t SF ₆	Emisiones t HFCs	Emisiones t PFCs
Alcance 1 Emisiones directas	1.1	Combustión estacionaria	5.606,51	0,00	5.591,61	0,51	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.2	Combustión móvil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.3	Emisiones fugitivas asociadas a procesos físicos o químicos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.4	Otras emisiones fugitivas o de procesos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	Total - Alcance 1	5.606,51	0,00	5.591,61	0,51	0,00	0,00	0,00	0,00
Alcance 2 Emisiones indirectas	2.1	Electricidad comprada - basada en la localización	5.681,50	0,00						
	2.2	Electricidad comprada - basada en mercado	0,00	0,00						
	2.3	Calor y vapor comprados	0,00	0,00						
	2-L	Total - Alcance 2 (localización + calor y vapor)	5.681,50	0,00						
	2-M	Total - Alcance 2 (mercado + calor y vapor)	0,00	0,00						
Alcance 3 Otras emisiones indirectas	3.1	Bienes y servicios	352,59	6,13						
	3.2	Bienes capitales	0,00	0,00						
	3.3	Actividades relacionadas con combustibles y energía (no incluidas en alcance 1 o 2)	0,00	0,00						
	3.4	Transporte y distribución aguas arriba	1,20	0,09						
	3.5	Residuos generados en operaciones	46,74	32,15						
	3.6	Viajes de negocios (movilidad extraordinaria del personal de la EHU)	3.620,56	134,09						
	3.7	Viajes al trabajo de los empleados (movilidad diaria del personal y alumnado a EHU)	26.216,24	1.720,19						
	3.8	Bienes alquilados aguas arriba	0,00	0,00						
	3.9	Distribución y transporte aguas abajo	1,68	0,13						
	3.10	Procesamiento de bienes vendidos	0,00	0,00						
	3.11	Uso de productos vendidos	0,00	0,00						
	3.12	Tratamiento fin de vida de productos vendidos	0,00	0,00						
	3.13	Bienes alquilados aguas abajo	0,00	0,00						
	3.14	Franquicias	0,00	0,00						
	3.15	Inversiones	0,00	0,00						
	3	Total - Alcance 3	30.239,01	1.892,79						
TOTAL -Alcance 1 +2+3 (t CO ₂ e)			35.845,52							

Tabla 3. Resultados de huella de carbono según GHG Protocol, para el ejercicio 2024 [t CO₂]

Alcance	CÓDIGO	Categoría/Actividad	Emisiones t CO ₂ e	Emisiones biogénicas t CO ₂ e	Emisiones t CO ₂	Emisiones t CH ₄	Emisiones t N ₂ O	Emisiones t SF ₆	Emisiones t HFCs	Emisiones t PFCs
Alcance 1 Emisiones directas	1.1	Combustión estacionaria	4.570,49	0,00	4.558,81	0,41	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.2	Combustión móvil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.3	Emisiones fugitivas asociadas a procesos físicos o químicos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.4	Otras emisiones fugitivas o de procesos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	Total - Alcance 1	4.570,49	0,00	4.558,81	0,41	0,00	0,00	0,00	0,00
Alcance 2 Emisiones indirectas	2.1	Electricidad comprada - basada en la localización	3.561,15	0,00						
	2.2	Electricidad comprada - basada en mercado	0,00	0,00						
	2.3	Calor y vapor comprados	0,00	0,00						
	2-L	Total - Alcance 2 (localización + calor y vapor)	3.561,15	0,00						
	2-M	Total - Alcance 2 (mercado + calor y vapor)	0,00	0,00						
Alcance 3 Otras emisiones indirectas	3.1	Bienes y servicios	565,18	7,19						
	3.2	Bienes capitales	0,00	0,00						
	3.3	Actividades relacionadas con combustibles y energía (no incluidas en alcance 1 o 2)	0,00	0,00						
	3.4	Transporte y distribución aguas arriba	1,42	0,14						
	3.5	Residuos generados en operaciones	31,85	16,27						
	3.6	Viajes de negocios (movilidad extraordinaria del personal de la EHU)	4.219,61	163,66						
	3.7	Viajes al trabajo de los empleados (movilidad diaria del personal y alumnado a EHU)	27.417,11	2.270,87						
	3.8	Bienes alquilados aguas arriba	0,00	0,00						
	3.9	Distribución y transporte aguas abajo	0,91	0,09						
	3.10	Procesamiento de bienes vendidos	0,00	0,00						
	3.11	Uso de productos vendidos	0,00	0,00						
	3.12	Tratamiento fin de vida de productos vendidos	0,00	0,00						
	3.13	Bienes alquilados aguas abajo	0,00	0,00						
	3.14	Franquicias	0,00	0,00						
	3.15	Inversiones	0,00	0,00						
Total - Alcance 3			32.236,08	2.458,21						
TOTAL - Alcance 1 +2 +3 (t CO ₂ e)			36.806,58							

Asimismo, se ha realizado una comparativa interanual entre los ejercicios arriba descritos, desglosados, por un lado, por emplazamiento y, por otro lado, en valores absolutos y relativizados por número de personas (personal y estudiantado) que es variable según emplazamiento y año. A continuación, se muestran las tablas e ilustraciones con dichos resultados.

Tabla 4. Comparativa interanual de resultados de huella de carbono [t CO₂] en valores absolutos, desglosado por emplazamiento.

AÑO	EMPLAZAMIENTO	ALCANCE 1	ALCANCE 2	ALCANCE 3	ALCANCE 1+2	ALCANCE 1+2+3
2019	ABSOLUTO	7.207,21	0,00	31.902,94	7.207,21	39.110,15
2019	BILBAO	1.952,37	0,00	4.862,98	1.952,37	6.815,36
2019	DONOSTIA	1.426,77	0,00	8.783,84	1.952,37	10.210,62
2019	EIBAR	215,08	0,00	216,94	215,08	432,02
2019	GASTEIZ	1.377,59	0,00	7.148,08	1.377,59	8.525,67
2019	LEIOA	2.235,39	0,00	10.891,09	2.235,39	13.126,49
2022	ABSOLUTO	5.606,97	0,00	30.239,01	5.606,97	35.845,98
2022	BILBAO	1.565,01	0,00	4.101,87	1.565,01	5.666,88
2022	DONOSTIA	1.115,86	0,00	8.124,33	1.115,86	9.240,19
2022	EIBAR	211,85	0,00	289,81	211,85	501,66
2022	GASTEIZ	937,36	0,00	6.555,76	937,36	7.493,12
2022	LEIOA	1.776,89	0,00	11.167,24	1.776,89	12.944,13
2024	ABSOLUTO	4.570,87	0,00	32.236,08	4.570,87	36.806,95
2024	BILBAO	1.232,53	0,00	4.361,28	1.232,53	5.593,81
2024	DONOSTIA	930,50	0,00	8.466,89	930,50	9.397,39
2024	EIBAR	112,28	0,00	312,84	112,28	425,12
2024	GASTEIZ	821,41	0,00	7.035,61	821,41	7.857,02
2024	LEIOA	1.474,15	0,00	12.059,46	1.474,15	13.533,61

Tabla 5. Comparativa interanual de resultados de huella de carbono en valores relativizados por número de personas [t CO₂/persona], desglosado por emplazamiento.

AÑO	EMPLAZAMIENTO	N.º PERSONAS	ALCANCE 1	ALCANCE 2	ALCANCE 3	ALCANCE 1+2	ALCANCE 1+2+3
2019	ABSOLUTO	47.484	0,15	0,00	0,67	0,15	0,82
2019	BILBAO	11.336	0,17	0,00	0,43	0,17	0,60
2019	DONOSTIA	11.740	0,12	0,00	0,75	0,12	0,87
2019	EIBAR	328	0,66	0,00	0,66	0,66	1,32
2019	GASTEIZ	8.769	0,16	0,00	0,82	0,16	0,97
2019	LEIOA	15.311	0,15	0,00	0,71	0,15	0,86
2022	ABSOLUTO	47.272	0,12	0,00	0,64	0,12	0,76
2022	BILBAO	11.100	0,14	0,00	0,37	0,14	0,51
2022	DONOSTIA	11.642	0,10	0,00	0,70	0,10	0,79
2022	EIBAR	346	0,61	0,00	0,84	0,61	1,45
2022	GASTEIZ	8.642	0,11	0,00	0,76	0,11	0,87
2022	LEIOA	15.542	0,11	0,00	0,72	0,11	0,83
2024	ABSOLUTO	48.561	0,09	0,00	0,66	0,09	0,76
2024	BILBAO	11.416	0,11	0,00	0,38	0,11	0,49
2024	DONOSTIA	11.816	0,08	0,00	0,72	0,08	0,80
2024	EIBAR	374	0,30	0,00	0,84	0,30	1,14
2024	GASTEIZ	9.121	0,09	0,00	0,77	0,09	0,86
2024	LEIOA	15.834	0,09	0,00	0,76	0,09	0,85

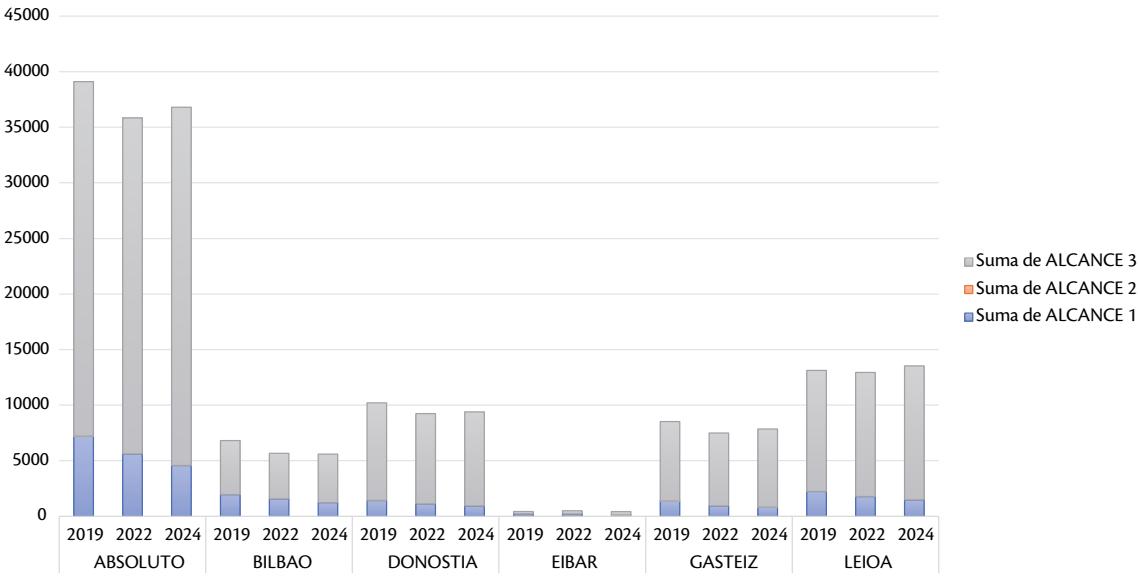


Ilustración 1. Comparativa interanual de resultados de huella de carbono [t CO₂] en valores absolutos, desglosado por emplazamiento.

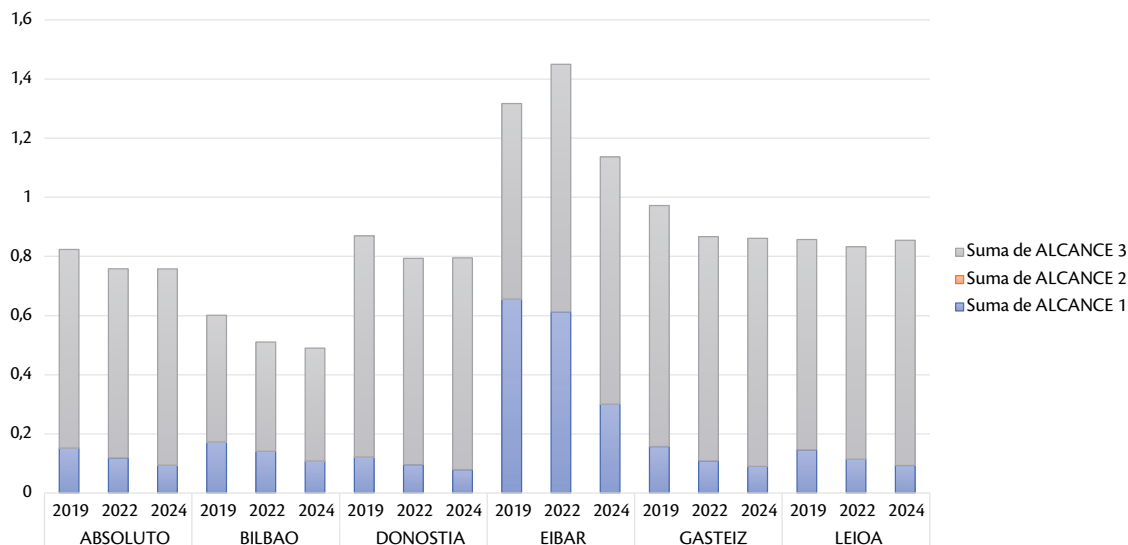


Ilustración 2. Comparativa interanual de resultados de huella de carbono en valores relativizados por número de personas [$t\ CO_2$ /persona], desglosado por emplazamiento.

3.2. Conclusiones

Si observamos los resultados de huella de carbono obtenidos, **se puede identificar una disminución de las toneladas de CO_2 equivalente emitidas en 2022 y 2024 en comparación con las emitidas en 2019. Esa reducción de la huella de carbono es más significativa en el alcance 1 y 2**, que disminuye un 36,58 % en valores absolutos (37,99 % en valores relativizados por persona) del año 2019 al 2024. Y en cambio, es una reducción **menos significativa en el alcance 3** que se reduce un 5,89 % en valores absolutos (7,98 % en valores relativizados por persona) del año 2019 al 2024. En cualquier caso, los resultados muestran una clara tendencia a la reducción de emisiones en los años incluidos en el estudio.

La identificación de las etapas y procesos del ciclo de vida que más contribuyen a la huella de carbono permitirá definir posteriormente medidas concretas de mejora para así conseguir una reducción aun mayor de la huella de carbono de la universidad.

En resumen, los principales puntos críticos para el impacto en el cambio climático de la universidad son los siguientes:

- **Combustión estacionaria:** es el único aspecto que genera emisiones directas de GEI en los tres años de estudio y se puede observar una ligera disminución del carbono asociado a este aspecto en 2022 y 2024 frente al 2019, principalmente debido a una reducción del consumo de gas natural entre estos años. Las emisiones de GEI asociadas a este aspecto suponen entre el 18 % y el 12 % de la huella total de la EHU en valores absolutos dependiendo del año y provienen principalmente del uso de gas natural en todos los emplazamientos para calefacción y del uso de gasóleo para las calderas estacionarias de los centros de San Mamés (Bilbao) y Eibar.

- **Electricidad:** las emisiones de GEI asociadas a este aspecto y basadas en el mercado (es decir, las emisiones asociadas a la generación de la energía eléctrica suministrada por la comercializadora de la EHU) son nulas en los tres años, ya que la universidad ha priorizado el suministro de energía procedente de fuentes renovables en todos sus edificios. En lo que respecta a las emisiones basadas en localización (es decir, las emisiones asociadas a la producción de la energía de la red eléctrica nacional de donde consume la energía la EHU), estas disminuyen considerablemente en 2024 en comparación con el 2019, concretamente un 52,32 %. Esto es debido a que la universidad ha adoptado medidas para reducir el consumo de electricidad y ha sustituido sus sistemas de luz por iluminación led, disminuyendo así el consumo de energía eléctrica de los campus.
- **Bienes y servicios:** este aspecto supone entre el 0,5 % y el 1,5 % de las emisiones totales de la EHU en valores absolutos dependiendo del año de estudio. Por tanto, no se puede considerar una categoría muy significativa pero sí más que otras también calculadas como la generación y gestión de residuos o el transporte de consumibles o residuos, que tienen un impacto insignificante frente al total. En el caso de los bienes y servicios, puede observarse un ligero aumento de las emisiones de GEI asociadas a este aspecto en 2022 y 2024 si lo comparamos con el valor obtenido en 2019. Esto probablemente se deba a que en 2022 y 2024 se han podido recoger los datos de algunos aspectos que no se han podido recoger para el año 2019 como son: papel, material higiénico, lámparas fluorescentes y tóner. Así, hay más aspectos que contribuyen al apartado «bienes y servicios» en 2022 y 2024, por lo que se consigue un mayor valor de GEI emitidos en comparación con el 2019.
- **Viajes de negocios (movilidad extraordinaria del personal de la EHU):** este aspecto supone entre el 9,5 % y el 11,50 % de las emisiones totales de la EHU en valores absolutos dependiendo del año de estudio. En el año 2024 se ha obtenido un valor de emisiones de GEI asociado a este aspecto que supone un 13,74 % de aumento frente al 2019. En este caso, al tratarse de un aspecto recalculado para el año base (tal y como se explica en el procedimiento presentado en el Anexo II) el aumento de estas emisiones únicamente se puede asociar a un aumento del personal de la EHU entre ambos años y su consecuente aumento de los viajes extraordinarios realizados por el mismo.
- **Viajes al trabajo de los empleados (incluye la movilidad del personal y del estudiantado):** es el aspecto con mayor contribución a la huella de carbono en los tres años de estudio, oscilando entre el 73 % y el 74,5 % del impacto total de la EHU en valores absolutos dependiendo del año de estudio. El valor obtenido de emisiones de GEI asociados a este aspecto es 6,26 % menor en 2022 y un 1,96 % menor en 2024 que en 2019. Esa disminución de las emisiones se asocia a un mayor uso de modos de movilidad ambientalmente mejores y que generan menores emisiones, ya que los km recorridos por el personal y el estudiantado verdaderamente aumentan del 2019 al 2024.

Como se ha descrito anteriormente, se han identificado varios aspectos que afectan en mayor medida a la huella de carbono de la EHU. Por lo tanto, a continuación, se desarrollan ciertas recomendaciones para reducir la huella de carbono con el objetivo de mejorarla de cara a 2030:

- Se recomienda la restauración de las calderas estacionarias de los edificios de San Mamés (Bilbao) y Eibar, sustituyendo el gasóleo o el gas natural por sistemas que se alimenten de energía proveniente de fuentes renovables. Además, sería de gran interés la aplicación de medidas para optimizar y reducir el consumo de gas natural para calefacción en todos los emplazamientos.
- En cuanto al consumo eléctrico, sería interesante la instalación de más sistemas de autoconsumo de electricidad (por ejemplo, sistemas fotovoltaicos). De esta manera, se incrementaría la autosuficiencia eléctrica, generando menos emisiones de CO₂ asociadas a la generación y distribución de la energía eléctrica a través de la red eléctrica convencional.
- Para la reducción del impacto asociado a bienes y servicios, es importante incidir en los planes de mantenimiento y controles periódicos de las instalaciones, equipos y materiales existentes, ampliando la vida útil de los productos que se utilicen. Además, sería conveniente adquirir equipos energéticamente eficientes, los cuales operarán empleando la menor cantidad posible de recursos energéticos. Por último, el establecimiento de cláusulas en materia de sostenibilidad en los contratos de proveedores es muy recomendable, de manera que se pueda traccionar la minimización del impacto en la huella de carbono tanto aguas arriba como aguas abajo de la universidad.
- Para los viajes de negocios sería interesante establecer una política ambiental que priorice los métodos de transporte más sostenibles dependiendo de las características concretas de cada viaje.
- Por último, es importante sensibilizar tanto a los trabajadores como a los estudiantes del uso del transporte público. Para ello, por ejemplo, se podría enviar información del transporte público existente para el desplazamiento a cada uno de los campus vía email, RRSS o web. Es importante también insistir en el aumento del índice de ocupación de los automóviles privados en caso de que sea irremediable el transporte en estos. Incluso se podría valorar el desarrollar alguna iniciativa, aplicación o herramienta que pueda servir para conectar asistentes que vienen de los mismos lugares de origen a la EHU y favorecer el compartir vehículo privado. También es interesante fomentar otros tipos de movilidad sostenible como acudir a pie, en bicicleta, patines eléctricos o incluso el uso de vehículo eléctrico o híbridos frente a los de gasolina o diésel.

ANEXO I. Listado de las instalaciones de la EHU incluidas en los límites de la organización

A continuación, se presenta el listado de las instalaciones incluidas dentro del alcance del presente estudio divididas en los tres campus provinciales de la EHU y en las subzonas dentro de esos campus.

CAMPUS BIZKAIA

LEIOA:

- Facultad de Bellas Artes
- Facultad de Ciencia y Tecnología
- Facultad de Ciencias Sociales y de la Comunicación
- Aulario I (Facultad de Derecho + Vicerrectorado Campus Bizkaia)
- Facultad de Medicina y Enfermería
- Aulario II (Facultad de Relaciones Laborales y Trabajo Social)
- Plentziako Itsas Estazioa - PIE
- Centro Fabricación Avanzada Aeronáutica - CFAA
- Edificio Rectorado
- Centro de Biotecnología Maria Goyri
- Centro Martina Casiano

BILBAO:

- Escuela de Ingeniería de Bilbao – Edificio I
- Escuela de Ingeniería de Bilbao – Edificio II
- Escuela de Ingeniería de Bilbao – Náutica (Portugalete)
- Facultad de Economía y Empresa (Sarriko)
- Facultad de Economía y Empresa (Elcano)
- Bizkaia Aretoa
- Aulas de la experiencia

CAMPUS GIPUZKOA

DONOSTIA:

- Facultad de Química
- Facultad de Derecho
- Facultad de Informática
- Facultad de Psicología
- Facultad de Economía y Empresa
- Facultad Educación, Filosofía y Antropología – HEFA I
- Facultad Educación, Filosofía y Antropología – HEFA II
- Escuela de Ingeniería de Gipuzkoa - Donostia
- Escuela Técnica Superior de Arquitectura
- Centro Elbira Zipitria
- Centro Ignacio María Barriola
- Centro Carlos Santamaría
- Centro Joxe Mari Korta
- Vicerrectorado Campus Gipuzkoa - Julianategi
- Facultad de Medicina y Enfermería

EIBAR:

- Escuela de Ingeniería de Gipuzkoa - Eibar

CAMPUS ARABA

- Facultad de Educación y Deporte – Educación
- Facultad de Educación y Deporte – Deporte
- Facultad de Letras
- Facultad de Farmacia
- Facultad de Economía y Empresa
- Facultad de Relaciones Laborales y Trabajo Social
- Escuela de Ingeniería de Vitoria-Gasteiz
- Vicerrectorado Campus de Alava
- Edificio Aulario las Nieves
- Centro de Investigación Lascaray Ikergunea
- Centro de Humanidades Micaela Portilla

ANEXO II. Procedimiento del cálculo de la huella de carbono de la EHU

1. Objeto 00
2. Alcance del inventario GEI 00
 - 2.1. Límites de la organización 00
 - 2.2. Definición del año base 00
3. Metodología de cálculo 00
 - 3.1. Metodología utilizada para el cálculo de huella de carbono 00
 - 3.2. Tipos de gases incluidos en el estudio 00
 - 3.3. Límites operacionales 00
 - 3.3.1. Justificación de exclusiones 00
 - 3.4. Periodo de cálculo y revisión de los límites de operación 00
 - 3.5. Datos de actividad 00
 - 3.6. Factores de emisión 00
 - 3.7. Actualización de factores de emisión 00
 - 3.8. Incertidumbre de cálculo 00
4. Cálculo de las emisiones GEI 00
 - 4.1. Alcance 1: Emisiones directas de GEI 00
 - 4.1.1. Combustión en fuentes fijas 00
 - 4.2. Alcance 2: Emisiones indirectas de GEI asociadas a la electricidad 00
 - 4.3. Alcance 3: Emisiones indirectas de GEI 00
 - 4.3.1. Bienes y servicios 00
 - 4.3.2. Transporte y distribución aguas arriba 00
 - 4.3.3. Residuos generados en operaciones 00
 - 4.3.4. Viajes de negocios 00
 - 4.3.5. Viajes al trabajo de los empleados 00
 - 4.3.6. Distribución y transporte aguas abajo 00
5. Registros 00
 - 5.1. Documentos de referencia 00

1. Objeto

El objeto del presente anexo es definir y detallar los requisitos y los principios para la gestión de información sobre las emisiones asociado la gestión del inventario de Gases de efecto Invernadero (GEI) de EHU, con objeto de realizar el cálculo de huella de carbono corporativa.

Este procedimiento es de carácter atemporal, siempre y cuando no se procedan cambios relevantes en el alcance operativo de la empresa.

Por otro lado, pretende utilizar la huella de carbono como herramienta de seguimiento y monitoreo, además de reportar las emisiones GEI de la organización.

2. Alcance del inventario GEI

2.1. Límites de la organización

Para la definición de los límites de la organización se ha seleccionado el enfoque de control **operacional**, para contabilizar las emisiones de las instalaciones que quedan dentro del alcance sobre las cuales la EHU tiene capacidad de incidencia.

Utilizando dicho enfoque, se consideran dentro del alcance las cinco áreas representativas de los tres campus de la universidad, que incluyen las siguientes instalaciones:

- Campus de Bizkaia
 - **Leioa:** se compone de 4 facultades, 2 aularios, 3 centros de tecnológicos, el edificio del rectorado y el PiE (Plentziako Itsas Estazioa).
 - **Bilbao:** consiste en 3 Escuelas de Ingeniería (una en Portugalete), 2 facultades, unas aulas de experiencia y el edificio del Bizkaia Aretoa.
- Campus de Gipuzkoa
 - **Donostia:** se compone de 7 facultades, 2 escuelas técnicas, 4 centros polivalentes, un vicerrectorado y la zona de hospitales, donde se encuentra la Facultad de Medicina y Enfermería.
 - **Eibar:** donde se encuentra la Escuela de Ingeniería de Gipuzkoa.
- **Campus de Araba:** se compone de 6 facultades, una Escuela de Ingeniería, un aulario, un vicerrectorado y 2 centros.

En el Anexo I se incluye el listado completo de las instalaciones incluidas dentro de los límites de la organización para el desarrollo del presente estudio.

2.2. Definición del año base

La organización debe establecer un año base para las emisiones de GEI con propósitos de comparación, para cumplir los requisitos del programa de GEI o para otros usos previstos del inventario de GEI.

Además, para asegurar la representatividad del inventario de GEI del año base, EHU debe desarrollar, documentar y aplicar un procedimiento para revisar y recalculer su año base si se considera que existen cambios acumulativos sustanciales en las emisiones del año base.

La definición del año base se ha realizado por parte de las personas responsables de la huella de carbono. En este caso, se ha definido el año **2019 como el año base de la huella de carbono de la EHU**.

Esta selección se justifica por el inicio del Plan Estratégico 2018-2021 de la EHU en el que se define la EHUagenda 2030 por el desarrollo sostenible (2019-2025). Dicho documento enmarca el primer Panel de Indicadores de Desarrollo Sostenible de la EHU (en clave de ODS), en el que se especifica el indicador «Inventario GEI», con el que la organización busca realizar el cálculo de gases de efecto invernadero, y además reportarlo públicamente.

El cálculo del año base seguirá la misma metodología de cálculo que el inventario del resto de años, tal y como se describe más adelante.

Así, la actualización del año base solo se realizará en el caso de que se produzcan cambios significativos en alguno de los siguientes aspectos:

- Cambios en los límites operativos de la organización (a excepción de la ampliación de esta con una instalación que no existía en el año base).
- Cambios estructurales importantes. Los cambios estructurales implican la transferencia de la propiedad o control de operaciones en las fuentes de los datos de la huella de carbono.
- Modificaciones significativas en la metodología de cuantificación de los datos de inventario y/o mejora en la precisión de los factores de emisión que produzcan cambios significativos en los aspectos cuantificados.
- Identificación de errores sistemáticos en los cálculos que sean colectivamente sustanciales.
- Siempre y cuando las emisiones varíen por encima del umbral significativo (cambio de un 5% respecto de las emisiones del año base).

La metodología de recálculo de año base será igual al cálculo original del año base, pero incluyendo la variable que ha generado la necesidad del recálculo.

3. Metodología de cálculo

3.1. Metodología utilizada para el cálculo de huella de carbono

Para la elaboración del estudio se han seguido la estructura, metodología y requerimientos propuestos por la metodología Protocolo de Gases de Efecto Invernadero (GHG Protocol Corporate Standard², por sus siglas en inglés). Este estándar detalla los principios y requisitos para la cuantificación de inventarios de GEI a nivel de organizaciones, y para la presentación de informes para estos inventarios. Incluye los requisitos para determinar los límites de emisión de GEI, cuantificar emisiones y remociones de los gases de la organización e identificar las actividades o acciones específicas de la compañía con el objeto de mejorar la gestión de dichos gases.

Por otro lado, se han tenido en cuenta también los aspectos y recomendaciones contenidas en la metodología UNE EN ISO 14064-1:2019³. Este documento propone la división de las emisiones por categorías. En el ANEXO V: Equivalencias de la metodología UNE EN ISO 14064-1:2019 con GHG Protocol Corporate Standard se pueden consultar las equivalencias entre las dos anteriores metodologías.

Así, la metodología de evaluación ambiental empleada es el IPCC 2021, desarrollada por el Panel Intergubernamental de Cambio Climático, que contiene factores de cambio climático de IPCC con una perspectiva de 100 años, acorde al sexto informe de evaluación del IPCC (AR6).

3.2. Tipos de gases incluidos en el estudio

Cubre la contabilidad y el reporte de las emisiones directas de GEI por separado para dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), y otros grupos de GEI como los hidrofluorocarbonos (HFCs), perfluorocarbonos (PFCs) y hexafluoruro de azufre (SF₆), aunque la actividad de la EHU no haya generado emisiones para estos tres últimos gases en los años incluidos en el estudio.

Además, se calculan y expresan las emisiones de GEI totales de la EHU y separados por gas GEI en términos de emisiones de CO₂e (CO₂ equivalente). El CO₂e es la unidad de medida universal que expresa el impacto de diferentes gases de efecto invernadero (GEI) bajo un mismo parámetro, comparándolos

² The Greenhouse Gas Protocol. A Corporate Accounting and Reporting Standard. REVISED EDITION. Enlace: <https://ghgprotocol.org/corporate-standard>

³ UNE-EN ISO 14064-1:2019. Gases de efecto invernadero. Parte 1: Especificación con orientación, a nivel de las organizaciones, para la cuantificación y el informe de las emisiones y remociones de gases de efecto invernadero. (ISO 14064-1:2018). Enlace: <https://tienda.aenor.com/p/norma-une-en-iso-14064-1-2019-n0062629>

con el potencial de calentamiento global del dióxido de carbono. Por tanto, las emisiones en términos de CO₂e se calculan multiplicando la masa de un GEI determinado por su potencial de calentamiento global.

El impacto de cambio climático se obtiene mediante el múltiplo de los gases de efecto invernadero en juego por sus correspondientes factores.

$$\text{Emisiones CO}_2\text{e (kg)} = DA(i) \times FE(\text{kgCO}_2\text{e})$$

- DA = Dato de actividad
- FE = Factor de Emisión
- i = Unidad del dato de actividad

Así, cada material, proceso o acción posee una emisión GEI asociada, dependiendo de diferentes factores (tipo de material, consumible, cantidad...). En el análisis del inventario del ciclo de vida, el impacto potencial del cambio climático de cada GEI emitido y eliminado por el sistema del producto se calculará multiplicando la masa de GEI liberada o eliminada por el factor GWP a 100 años, proporcionado por el IPCC en unidades de kg CO₂e por kg de emisión.

3.3. Límites operacionales

Los límites operacionales son aquellos que representan las emisiones que se incluyen en la Huella de Carbono. La EHU define el alcance de sus emisiones directas e indirectas para las operaciones realizadas dentro de los límites de la organización y contempla la siguiente clasificación de las emisiones GEI conforme al *GHG Protocol Corporate Standard*:

- **Alcance 1: emisiones directas**

Son las emisiones y absorciones que provienen de fuentes GEI que posee o controla la organización. Se incluyen:

- Emisiones por combustión en fuentes fijas
- Emisiones por combustión en fuentes móviles
- Emisiones fugitivas asociadas a procesos físicos o químicos (no aplica a la actividad de la EHU)
- Otras emisiones fugitivas o de procesos (no aplica a la actividad de la EHU)

- **Alcance 2: emisiones indirectas por energía**

Son las emisiones asociadas a formas de energía secundaria como el vapor, el calor o la electricidad, siempre y cuando sean de origen externo a la organización. Estas emisiones de GEI no ocurren físicamente en las instalaciones de la organización. Estas emisiones son:

- Emisiones asociadas al consumo de electricidad en los edificios de los diferentes campus

● Alcance 3: otras emisiones indirectas

Son las emisiones indirectas que no están asociadas al consumo de energía de la organización, que son consecuencia de la actividad de la organización, pero no ocurren en fuentes que son propiedad ni están controladas por esta. Son incluidas:

- Emisiones asociadas a bienes y servicios
- Emisiones asociadas a bienes capitales (no aplica (N/A) a la actividad de la EHU)
- Emisiones asociadas a actividades relacionadas con combustibles y energía (no incluidas en alcance 1 o 2) (N/A a la actividad de la EHU)
- Emisiones asociadas a transporte y distribución aguas arriba
- Emisiones asociadas a residuos generados en operaciones
- Emisiones asociadas a viajes de negocios (en este caso, incluye la movilidad extraordinaria del personal de la EHU)
- Emisiones asociadas a viajes al trabajo de los empleados (en este caso, incluye la movilidad diaria del personal de la EHU y del estudiantado)
- Emisiones asociadas a bienes alquilados aguas arriba (N/A a la actividad de la EHU)
- Emisiones asociadas a distribución y transporte aguas abajo
- Emisiones asociadas a procesamiento de bienes vendidos (N/A a la actividad de la EHU)
- Emisiones asociadas a uso de productos vendidos (N/A a la actividad de la EHU)
- Emisiones asociadas a tratamiento fin de vida de productos vendidos (N/A a la actividad de la EHU)
- Emisiones asociadas a bienes alquilados aguas abajo (N/A a la actividad de la EHU)
- Emisiones asociadas a franquicias (N/A a la actividad de la EHU)
- Emisiones asociadas a inversiones (N/A a la actividad de la EHU)

3.3.1. Justificación de exclusiones

Con objeto de realizar una selección fundamentada de las fuentes de emisión significativas para el cálculo de emisiones de GEI de la EHU y la exclusión de aquellas fuentes no significativas, se define una matriz cualitativa para la inclusión o exclusión de estas fuentes de emisión. Esta matriz puede observarse en la Tabla 6 donde se aplican los siguientes criterios de selección:

- Disponibilidad de datos (DD): sí o no en función de si la organización dispone de datos para la categoría.
- Calidad del dato (CD): nula, baja, media o alta.

- Significancia del dato (SIGN): si el dato es significativo o de gran contribución para el cálculo.
- Inclusión o exclusión del dato para el cálculo (INC/EXC): si finalmente el dato o fuente de emisión se incluye o no en el cálculo de emisiones de GEI.

Tabla 6. Matriz cualitativa para la inclusión o exclusión de los datos de actividad de la universidad.
ED: emisiones directas, EI: emisiones indirectas.

Categoría emisiones	DD	CD	SIGN	INC/EXC
ED de GEI: Combustión en fuentes fijas	SÍ	ALTA	ALTA	INC
ED de GEI: Combustión en fuentes móviles	NO	NULA	BAJA	EXC
ED de GEI: Emisiones procedentes de procesos físicos o químicos	N/A	N/A	N/A	N/A
ED de GEI: Emisiones fugitivas	N/A	N/A	N/A	N/A
EI de GEI asociadas a la electricidad	SÍ	ALTA	ALTA	INC
EI de GEI: Bienes y servicios	SÍ	MEDIA	MEDIA	INC
EI de GEI: Bienes capitales	N/A	N/A	N/A	N/A
EI de GEI: Actividades relacionadas con combustibles y energía	N/A	N/A	N/A	N/A
EI de GEI: Transporte y distribución aguas arriba	SÍ	MEDIA	MEDIA	INC
EI de GEI: Residuos generados en operaciones	SÍ	MEDIA	BAJA	INC
EI de GEI: Viajes de negocios (viajes extraordinarios del personal de la EHU)	SÍ	MEDIA	MEDIA	INC
EI de GEI: Viajes al trabajo de los empleados (viajes diarios del personal y estudiantado de EHU)	SÍ	MEDIA	ALTA	INC
EI de GEI: Bienes alquilados aguas arriba	N/A	N/A	N/A	N/A
EI de GEI: Distribución y transporte aguas abajo	SÍ	MEDIA	BAJA	INC
EI de GEI: Procesamiento de bienes vendidos	N/A	N/A	N/A	N/A
EI de GEI: Uso de productos vendidos	N/A	N/A	N/A	N/A
EI de GEI: Tratamiento fin de vida de productos vendidos	N/A	N/A	N/A	N/A
EI de GEI: Bienes alquilados aguas abajo	N/A	N/A	N/A	N/A
EI de GEI: Franquicias	N/A	N/A	N/A	N/A
EI de GEI: Inversiones	N/A	N/A	N/A	N/A

En la matriz se puede observar que, de las fuentes o categorías de emisión aplicables a la actividad de la EHU, se han incluido todas ellas a excepción de la categoría de «Combustión en fuentes móviles» por falta de datos de actividad. Cabe mencionar también que en la categoría de Residuos generados en operaciones se han excluido los datos relativos a vertidos por falta de datos

significativos y completos. Realmente la EHU actualmente solo disponía de los datos del centro PiE (Plentziako Itsas Estazioa), siendo estos datos muy poco representativos del alcance del presente inventario de GEI.

Por tanto, las áreas de mejora detectadas en este aspecto para futuros cálculos son los siguientes:

- Emisiones directas de GEI relacionadas con combustión en fuentes móviles: se recogerán anualmente datos sobre el kilometraje realizado de cada vehículo de la flota propia de la universidad.
- Emisiones indirectas de GEI relacionadas con residuos generados en operaciones: se recogerán datos de vertidos (agua a colector) en un número más representativo de centros de la EHU o incluso en todos ellos, de manera que se puedan incluir estos datos en futuros cálculos.
- Emisiones indirectas de GEI relacionadas con los viajes al trabajo de los empleados: se recogerán los datos sobre el número de viajes realizados, kilometraje, tipo de transporte (avión, coche, moto, autobús...) y consumible (en el caso de coche o moto) tras la realización de la encuesta de movilidad durante un mayor periodo de tiempo, para así conseguir un mayor número de personas participantes.

3.4. Periodo de cálculo y revisión de los límites de operación

La revisión del alcance del inventario se realizará de manera anual, es decir se hará uso del año natural como periodo de cálculo. En caso de que se dé alguna de las siguientes modificaciones, se procederá a la actualización del presente documento:

- Se establezcan cambios estructurales en la organización, tales como: compra o venta de instalaciones, incorporación de procesos o actividades generadoras de emisiones, modificaciones en la gestión, etc.
- Exista voluntad de cambiar el enfoque seleccionado para dar una información más adecuada y/o más específica.
- Se desee ampliar el alcance recogido en «Alcance 3: otras emisiones indirectas».

3.5. Datos de actividad

La información sobre los datos de actividad (DA) ha sido recogida a través de diferentes formas, dependiendo de cada concepto:

- Facturas de compra: energía, agua, combustible y consumibles.
- Albaranes: residuos.
- Encuestas a los asistentes a los campus universitarios: transporte de personas.

3.6. Factores de emisión

Los factores de emisión (FE) son valores representativos que relacionan una cantidad de gas emitido a la atmósfera con una actividad asociada a la emisión de dicho gas. Normalmente, esos factores se expresan como peso del gas dividido entre el peso, volumen, distancia o duración de la actividad que genera el gas.

Los factores de emisión utilizados en el cálculo de la huella de carbono provienen de las siguientes fuentes, y todos ellos son de uso frecuente en este tipo de análisis y aprobados por organismos verificadores:

- **MITECO:** se emplean los factores de emisión facilitados por el *Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO)* en su documento «[Factores de Emisión 2007-2024](#)»), para la categoría 1 de **emisiones directas de GEI**.
- **Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC) 2019, 2022 y 2024:** información al consumidor sobre el origen de la electricidad consumida y su impacto sobre el medio ambiente. Esta fuente ha sido empleada **para el alcance 2 con enfoque de mercado asociado a emisiones indirectas de GEI debido al consumo eléctrico**. [Enlace a la web](#).
- **Red Eléctrica Española (REDEIA):** se ha utilizado para obtener el factor de emisión de la generación de energía eléctrica nacional **para el cálculo del alcance 2 con enfoque de localización asociado a emisiones indirectas de GEI debido al consumo eléctrico**. [Enlace a la web](#).
- **Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC):** se ha utilizado para obtener los valores de Potencial de Calentamiento Global con un horizonte temporal de 100 años (GWP100) correspondientes a los siguientes gases: CH₄, N₂O y SF₆. Siendo los valores: 27; 273 y 25.184 respectivamente. Estos valores se encuentran en el Anexo II.- Definitions, Units and Conventions del sexto informe ([Annex II: Definitions, Units and Conventions](#)).
- **Departamento de Seguridad Energética y Cero Emisiones Netas del Gobierno del Reino Unido:** publica factores de conversión anualmente para Informes sobre gases de efecto invernadero. En el presente cálculo se han utilizado para obtener los factores de emisión asociados al transporte de personas, transporte de consumibles y transporte de residuos hasta gestor. Se han utilizado los factores recogidos en [Conversion factors 2019: full set \(for advanced users\)](#) y sus equivalentes para los años 2022 y 2024.
- **Ecoinvent:** Para el resto de **las emisiones indirectas** se han utilizado los factores de emisión de la base de datos Ecoinvent 3.9.1 para los años 2019 y 2022 y Ecoinvent 3.11 para el año 2024. Se trata de una base de datos confiable de inventario de ciclo de vida que permite a los usuarios conocer mejor el impacto medioambiental de sus productos y servicios.

En el Anexo III se recogen todos los factores de emisión utilizados en el cálculo de emisiones de GEI de la EHU para los tres años incluidos en el presente estudio.

3.7. Actualización de factores de emisión

Se realiza una revisión periódica de las fuentes de las que se toman los factores de emisión para ver si existen publicaciones más actualizadas de los mismos y se estudian otras posibles fuentes de las que tomar los factores y, en función de los resultados de estos análisis, se actualizarán los factores de emisión a utilizar o no:

- **MITECO:** anualmente publica la actualización de los factores de emisión para transporte, combustibles, etc., por lo que se actualizarán y detallarán en el informe cada año.
- **CNMC:** anualmente publica la actualización de los factores de emisión de las comercializadoras, por lo que se actualizarán y detallarán en el informe cada año. (Paralelamente se actualizan en la lista de factores facilitados por MITECO).
- **Red Eléctrica Española (REDEIA):** se actualiza el dato diaria, mensual y anualmente, por tanto, se actualizará el factor y se detallará en el informe cada año.
- **Departamento de Seguridad Energética y Cero Emisiones Netas del Gobierno del Reino Unido:** publica factores de emisión anualmente, por lo que se actualizarán y detallarán en el informe cada año.
- **Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC):** según la disponibilidad de nuevos informes y datos
- **Ecoinvent:** según la disponibilidad de datos.

3.8. Incertidumbre de cálculo

Se ha realizado un análisis de la incertidumbre de los datos utilizados de forma cualitativa en base a los datos de actividad (DA) y los factores de emisión (FE) utilizados. En cuanto a los DA, se han priorizado aquellos que inciden en una metodología de cálculo con una menor incertidumbre; y en lo referente a los FE utilizados se han priorizado fuentes oficiales lo más cercanas al contexto geográfico de EHU.

Siempre que EHU tenga acceso a datos primarios (recogidos de primera mano, como pueden ser medidas, facturas o especificaciones de proveedores), el empleo de estos es prioritario para el cálculo de la HCC. Cuando no se disponga de datos primarios, se emplean datos secundarios para los procesos incluidos dentro de los límites del sistema. Los datos secundarios se identifican y son coherentes con el alcance del estudio, en términos de cobertura temporal, geográfica y tecnológica.

Teniendo en cuenta estos dos criterios, se ha estudiado la incertidumbre sobre el cálculo de las emisiones de cada categoría de emisiones, tal como ha planteado la descripción de los datos de actividad:

a) Emisiones directas de GEI

Los datos de actividad para el cálculo de emisiones y remociones directas de GEI se consideran datos primarios y son extraídos de la base de datos de la EHU por los responsables de planificación e infraestructuras de la universidad, por lo que se consideran con una incertidumbre baja. Los FE utilizados para este cálculo se consideran de incertidumbre baja ya que proceden de los facilitados por el Ministerio para la Transición y Reto Demográfico (combustión estacionaria y móvil).

En conclusión, la incertidumbre de las emisiones directas por consumo de combustible se considera baja.

b) Emisiones indirectas de GEI asociadas a la electricidad

Los datos de actividad para el cálculo de emisiones de GEI por energía comprada son extraídos de las facturas del proveedor de energía de la EHU por los responsables de planificación e infraestructuras de la universidad, por lo que se consideran con una incertidumbre baja. Concretamente, se trata de energía eléctrica 100% renovable. El FE utilizado para este cálculo se considera de incertidumbre baja ya que procede de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC) y de Red Eléctrica Española (REDEIA).

En conclusión, la incertidumbre de las emisiones indirectas por importación de energía se considera baja.

c) Emisiones indirectas de GEI: Bienes y servicios

Los datos de actividad asociados a productos utilizados por la organización son extraídos de las facturas de proveedores de la EHU por los diferentes responsables de cada campus, por lo que se consideran con una incertidumbre baja. Respecto a los FE, se ha utilizado el software de análisis de ciclo de vida SimaPro, concretamente, se ha utilizado la base de datos ecoinvent 3.9.1. y 3.11. Por lo tanto, la incertidumbre para este FE se considera media.

En conclusión, la incertidumbre de las emisiones indirectas asociadas a bienes y servicios comprados por la organización se considera media-baja.

Acciones de mejora de calidad de datos: En caso de disponibilidad de fuentes oficiales se utilizarán factores de emisión específicos del país.

d) Emisiones indirectas de GEI: Bienes capitales

No aplica la incertidumbre en el cálculo de las emisiones de esta categoría, al estar la misma fuera de los límites de la organización.

e) Emisiones indirectas de GEI: Actividades relacionadas con combustibles y energía

No aplica la incertidumbre en el cálculo de las emisiones de esta categoría, al estar la misma fuera de los límites de la organización.

f) Emisiones indirectas de GEI: Transporte y distribución aguas arriba

Los datos de actividad asociados al transporte y distribución aguas arriba han sido estimados. La EHU ha proporcionado el listado de sus proveedores y se han estimado las distancias desde dichos proveedores a la planta, por lo tanto, estos datos se consideran de una incertidumbre alta-media. Respecto a los FE, se han utilizado los factores del Departamento de Seguridad Energética y Cero Emisiones Netas del Gobierno del Reino Unido, cuya incertidumbre se considera baja.

Así, la incertidumbre total de esta categoría se considera media.

Acciones de mejora de calidad de datos: Se irán incorporando gradualmente datos primarios siempre que estén convenientemente verificados.

g) Emisiones indirectas de GEI: Residuos generados en operaciones

Los datos de actividad asociados a los residuos generados en operaciones son extraídos de los albaranes de los gestores y base de datos de la EHU por los responsables de residuos y calidad ambiental de la universidad, por lo que se consideran con una incertidumbre media. Respecto a los FE, se ha utilizado el software de análisis de ciclo de vida SimaPro, concretamente, se ha utilizado la base de datos ecoinvent 3.9.1 y 3.11. Por lo tanto, la incertidumbre para este FE se considera media.

Así, la incertidumbre total de esta categoría se considera media.

Acciones de mejora de calidad de datos: En caso de disponibilidad de fuentes oficiales se utilizarán factores de emisión específicos del país.

h) Emisiones indirectas de GEI: Viajes de negocios (en este caso, incluye la movilidad extraordinaria del personal de la EHU)

Los datos de actividad asociados a los viajes extraordinarios del personal la EHU (PAS y PDI) son obtenidos mediante una encuesta de movilidad que la organización lanza durante un periodo de tiempo determinado. En esta se recoge la movilidad extraordinaria del personal en base al tipo de transporte utilizado y los km recorridos al año por cada tipo de transporte, consiguiendo datos para las siguientes categorías:

- Coche desconocido
- Motocicleta desconocida
- Autobús interurbano
- Metro
- Tren
- Avión
- Barco

Los datos de la encuesta se extrapolan a todo el personal de la EHU por cada una de las áreas representativas de la organización teniendo en cuenta los siguientes factores:

- Número total de encuestas realizadas
- Número total del personal de la EHU en el año del estudio

Los datos de actividad asociados a los viajes de negocios del personal de a la EHU (PAS y PDI) se consideran con una incertidumbre media. Los FE utilizados para este cálculo se consideran de incertidumbre baja ya que procede de la fuente oficial del Departamento de Seguridad Energética y Cero Emisiones Netas del Gobierno del Reino Unido.

Así, la incertidumbre total de esta categoría se considera baja-media.

- i) Emisiones indirectas de GEI: Viajes al trabajo de los empleados (en este caso, incluye la movilidad diaria del personal de la EHU y del estudiantado)

Los datos de actividad asociados a los viajes al trabajo de los asistentes a la EHU (estudiantado, PAS y PDI) son obtenidos mediante una encuesta de movilidad que la organización lanza durante un periodo de tiempo determinado. En esta se recoge la movilidad ordinaria (movilidad habitual de los días laborables) de los asistentes a la EHU en base al tipo de vehículo utilizado y el combustible que este utiliza, consiguiendo datos para las siguientes categorías:

- Coche diésel pequeño, grande, mediano o desconocido
- Coche gasolina pequeño, grande, mediano o desconocido
- Coche híbrido pequeño, grande, mediano o desconocido
- Coche eléctrico pequeño, grande, mediano o desconocido
- Moto scooter, mediana, grande o desconocido
- Autobús interurbano
- Autobús urbano
- Metro
- Tren
- Tranvía
- Bicicleta
- Patinete
- A pie

Tras la revisión de los datos obtenidos, se calculan los km recorridos por cada medio de transporte (teniendo en cuenta la ocupación de los vehículos privados) y se contabiliza el impacto asociado a los medios de transporte de coche, moto, autobús, metro, tren y tranvía. No se contabiliza el impacto asociado al transporte en bicicleta, patinete o a pie debido a que las emisiones GEI derivadas de estos medios de transporte es 0.

Los datos de la encuesta se extrapolan a todos los asistentes de la EHU (estudiantado, PAS y PDI) por cada una de las áreas representativas de la organización teniendo en cuenta los siguientes factores:

- Número total de encuestas realizadas
- Número total de asistentes al campus en el año del estudio
- Número total de semanas lectivas en el año de estudio (diferenciando entre estudiantado y personal)

Los datos de actividad asociados a los viajes al trabajo de los empleados asistentes a la EHU (estudiantado, PAS y PDI) se consideran con una incertidumbre media. Los FE utilizados para este cálculo se consideran de incertidumbre baja ya que proceden de la fuente oficial del Departamento de Seguridad Energética y Cero Emisiones Netas del Gobierno del Reino Unido.

Así, la incertidumbre total de esta categoría se considera baja-media.

j) Emisiones indirectas de GEI: Bienes alquilados aguas arriba

No aplica la incertidumbre en el cálculo de las emisiones de esta categoría, al estar la misma fuera de los límites de la organización.

k) Emisiones indirectas de GEI: Distribución y transporte aguas abajo

Los datos de actividad asociados al distribución y transporte aguas abajo han sido estimados. La EHU ha proporcionado el listado de sus gestores y se han estimado las distancias desde dichos gestores a la planta, por lo tanto, estos datos se consideran de una incertidumbre media-alta. Respecto a los FE, se han utilizado los factores del Departamento de Seguridad Energética y Cero Emisiones Netas del Gobierno del Reino Unido, cuya incertidumbre se considera baja.

Así, la incertidumbre total de esta categoría se considera media.

Acciones de mejora de calidad de datos: Se irán incorporando gradualmente datos primarios siempre que estén convenientemente verificados.

l) Emisiones indirectas de GEI: Procesamiento de bienes vendidos

No aplica la incertidumbre en el cálculo de las emisiones de esta categoría, al estar la misma fuera de los límites de la organización.

m) Emisiones indirectas de GEI: Uso de productos vendidos

No aplica la incertidumbre en el cálculo de las emisiones de esta categoría, al estar la misma fuera de los límites de la organización.

n) Emisiones indirectas de GEI: Tratamiento fin de vida de productos vendidos

No aplica la incertidumbre en el cálculo de las emisiones de esta categoría, al estar la misma fuera de los límites de la organización.

o) Emisiones indirectas de GEI: Bienes alquilados aguas abajo

No aplica la incertidumbre en el cálculo de las emisiones de esta categoría, al estar la misma fuera de los límites de la organización.

p) Emisiones indirectas de GEI: Franquicias

No aplica la incertidumbre en el cálculo de las emisiones de esta categoría, al estar la misma fuera de los límites de la organización.

q) Emisiones indirectas de GEI: Inversiones

No aplica la incertidumbre en el cálculo de las emisiones de esta categoría, al estar la misma fuera de los límites de la organización.

Conclusión

Tras realizar el análisis de los datos de actividad y los factores de emisión, se concluye que el cálculo de la huella de carbono de EHU tiene un nivel de incertidumbre global media.

En la Tabla 7 se codifican las incertidumbres asignadas a cada grupo de datos de actividad y FE, y posteriormente el total del conjunto para cada categoría sobre el resultado total de la huella de carbono de la organización; así, se puede observar que las incertidumbres bajas y bajas-medias se enmarcan en las categorías más relevantes, mientras que las incertidumbres mayores están en las categorías con menos peso sobre el total; de este análisis se determina que el impacto de la **incertidumbre es media** en el total del inventario GEI.

Tabla 7. Incertidumbres de los datos de actividad y factores de emisión para las diferentes categorías de emisiones. ED: emisiones directas, EI: emisiones indirectas.

Categoría emisiones	Incertidumbre		
	DA	FE	Total conjunto
Emisiones directas de GEI	Baja	Baja	Baja
Emisiones indirectas de GEI asociadas a la electricidad	Baja	Baja	Baja
EI de GEI: Bienes y servicios	Baja	Media	Media-baja
EI de GEI: Transporte y distribución aguas arriba	Alta-media	Baja	Media
EI de GEI: Residuos generados en operaciones	Media	Media	Media
EI de GEI: Viajes de negocios	Media	Baja	Media-baja
EI de GEI: Viajes al trabajo de los empleados	Media	Baja	Media-baja
EI de GEI: Distribución y transporte aguas abajo	Alta-media	Baja	Media
Incertidumbre total de la HCC de la EHU	Media	Media-baja	Media

4. Cálculo de las emisiones GEI

4.1. Alcance 1: Emisiones directas de GEI

4.1.1. Combustión en fuentes fijas

Se multiplica el consumo total del combustible (desglosado por tipo) por el factor de emisión correspondiente a cada uno obtenido de MITECO (del año de estudio o, en su defecto, el más reciente) y utilizando un factor de conversión de energía si fuera necesario.

4.2. Alcance 2: Emisiones indirectas de GEI asociadas a la electricidad

Se multiplica el consumo total de electricidad por el factor de emisión correspondiente a la comercializadora, obtenido de CNMC (del año de estudio, para comercializadoras sin GdO). Para las emisiones basadas en la localización se multiplica el consumo total de electricidad por el factor de emisión correspondiente a la generación estatal de energía obtenida de Red Eléctrica Española (REDEIA).

4.3. Alcance 3: Emisiones indirectas de GEI

4.3.1. Bienes y servicios

Se multiplica la unidad de referencia de cada aspecto por su correspondiente (kg o unidades) factor de emisión, obtenido de las bases de datos de ecoinvent.

4.3.2. Transporte y distribución aguas arriba

Se multiplica, por un lado, la masa (toneladas) del aspecto por la distancia (km) que recorre, por el factor de emisión correspondiente al tipo de transporte empleado, obtenido de del Departamento de Seguridad Energética y Cero Emisiones Netas del Gobierno del Reino Unido.

4.3.3. Residuos generados en operaciones

Se multiplica la cantidad de generación de residuos, con la unidad de referencia de cada aspecto (kg), por el factor de emisión correspondiente a la gestión del residuo, obtenido de las bases de datos de ecoinvent.

4.3.4. Viajes de negocios

Se multiplica el sumatorio de la distancia (km) recorrida por el personal de la universidad en el año de estudio, por el factor de emisión correspondiente al

tipo de transporte empleado, obtenido de del Departamento de Seguridad Energética y Cero Emisiones Netas del Gobierno del Reino Unido.

4.3.5. Viajes al trabajo de los empleados

Se multiplica el sumatorio de la distancia (km) recorrida por los asistentes a la universidad en el año de estudio, por el factor de emisión correspondiente al tipo de transporte empleado, obtenido de del Departamento de Seguridad Energética y Cero Emisiones Netas del Gobierno del Reino Unido.

4.3.6. Distribución y transporte aguas abajo

Se multiplica, por un lado, la masa (toneladas) del aspecto por la distancia (km) que recorre, por el factor de emisión correspondiente al tipo de transporte empleado, obtenido de del Departamento de Seguridad Energética y Cero Emisiones Netas del Gobierno del Reino Unido.

5. Registros

Los documentos, los cuales se conservarán en formato digital en el almacenamiento interno de la organización, tendrán una validez revisable de, al menos, 2 años.

Del mismo modo, se conservará como información documentada la herramienta de cálculo de las emisiones (consumibles, energía, residuos...) y el cálculo del impacto según los alcances definidos por las metodologías.

Se revisarán los procesos y metodologías que afecten al desarrollo de la huella de carbono corporativa (metodología de evaluación, fuentes de factores de emisión...). Por otro lado, también se revisará la validez de los documentos en caso de que hubiese cambios significativos en la organización.

5.1. Documentos de referencia

- UNE-EN-ISO 14064-1:2019
- GHG Protocol Standard
- GHG Protocol - Scope 3 calculation guidance
- IPCC, Sexto Informe de evaluación del IPCC (AR6)

ANEXO III. Factores de emisión utilizados en el cálculo

En este anexo se incluyen los factores de emisión utilizados para cada uno de los aspectos incluidos en el cálculo en los tres años incluidos en el estudio y diferenciando los factores por metodología aplicada.

Tabla 8. Factores de emisión utilizados para el cálculo de emisiones de GEI de la EHU para el año 2019.

Fuente			UNIDAD		Climate change, total		Climate change, fossil		Climate change, biogenic		Climate change, LULUCF		Emisiones antropogénicas de CO ₂		Emisiones antropogénicas de CH ₄		Emisiones biogénicas		Emisiones CO ₂ e sin de-saigear		Emisiones CO ₂ e biogénicas		Emisiones CH ₄		Emisiones N ₂ O		
			kg CO ₂ e		kg CO ₂ e		kg CO ₂ e		kg CO ₂ e		kg CO ₂ e		kg CO ₂ e		kg CO ₂ e		kg CO ₂ e		kg CO ₂ e		kg CO ₂ e		kg CH ₄		kg CH ₄		kg N ₂ O
ecoinvent	Agua de red	kg	0.00308		0.00307		0.00001		0.00001		0.00001				0.00001		0.00001		0.00001		0.00001						
ecoinvent	Lámparas fluorescentes	uds	3.74269		3.73276		0.007871		0.007871		0.007871				0.007871		3.739398		0.007871		3.747269						
ecoinvent	Material higiénico	kg	1.568022		1.485519		0.030917		0.030917		0.030917				0.030917		1.537105		0.030917		1.568022						
ecoinvent	Monitor	uds	348.620097		347.132140		0.917096		0.917096		0.917096				0.917096		347.703002		0.917096		348.620097						
ecoinvent	Papel	kg	0.785627		0.654017		0.097676		0.097676		0.097676				0.097676		0.687951		0.097676		0.785627						
ecoinvent	Periférico	uds	4.934490		4.909908		0.018610		0.018610		0.018610				0.018610		4.915880		0.018610		4.934490						
ecoinvent	Portátil	uds	170.970327		170.288560		0.367168		0.367168		0.367168				0.367168		170.630370		0.367168		170.970327						
ecoinvent	Sobremesa	uds	223.056946		221.964080		0.655295		0.655295		0.655295				0.655295		222.401651		0.655295		223.056946						
ecoinvent	Toner	uds	12.541262		12.448224		0.066679		0.066679		0.066679				0.066679		12.474582		0.066679		12.541262						
MITECO	Gasóleo	kg	3.449740		3.449740				3.429762		0.012504				0.007475		0.000000		0.000000		3.449740						0.000027
CNMC	Electricidad Campus Bizkaia	kWh	0.000000		0.000000		0.000000		0.000000		0.000000				0.000000		0.000000		0.000000		0.000000					0.000000	0.000000
CNMC	Electricidad Campus Gipuzkoa	kWh	0.000000		0.000000		0.000000		0.000000		0.000000				0.000000		0.000000		0.000000		0.000000					0.000000	0.000000
CNMC	Electricidad Campus Alava	kWh	0.000000		0.000000		0.000000		0.000000		0.000000				0.000000		0.000000		0.000000		0.000000					0.000000	0.000000
CNMC	Electricidad red eléctrica	kWh	0.190000		0.190000		0.000000		0.000000		0.000000				0.000000		0.190000		0.000000		0.190000					0.000000	0.000000
MITECO	Gas natural	MJ	0.050676		0.050676				0.050556		0.000120				0.000000		0.000000		0.000000		0.050676					0.000000	0.000000
ecoinvent	Residaje - Equipos eléctricos- electrónicos	kg	0.000000		0.000000		0.000000		0.000000		0.000000				0.000000		0.000000		0.000000		0.000000					0.000000	0.000000
ecoinvent	Reciclaje - Papel y cartón	kg	0.000000		0.000000		0.000000		0.000000		0.000000				0.000000		0.000000		0.000000		0.000000					0.000000	0.000000
ecoinvent	Reciclaje - Residuos peligrosos	kg	0.000000		0.000000		0.000000		0.000000		0.000000				0.000000		0.000000		0.000000		0.000000					0.000000	0.000000
ecoinvent	Incineración - Equipos eléctricos- electrónicos	kg	3.022803		3.022154		0.000029		0.000020		0.000029				0.000029		3.022174		0.000029		3.022203					0.000029	0.000000
ecoinvent	Incineración - Papel y cartón	kg	0.023653		0.022831		0.000200		0.000021		0.000200				0.000200		0.022852		0.000200		0.023053					0.000200	0.000000
ecoinvent	Incineración - Residuos peligrosos	kg	2.473463		2.472063		0.000810		0.000590		0.000810				0.000810		2.472653		0.000810		2.473463					0.000810	0.000000
ecoinvent	Vertedero - Equipos eléctricos- electrónicos	kg	0.117633		0.117560		0.000064		0.000009		0.000064				0.000064		0.117569		0.000064		0.117633					0.000064	0.000000
ecoinvent	Vertedero - Papel y cartón	kg	0.005661		0.005657		0.000003		0.000001		0.000003				0.000003		0.005661		0.000003		0.005661					0.000003	0.000000
ecoinvent	Vertedero - Residuos peligrosos	kg	0.602583		0.046111		0.556469		0.000003		0.556469				0.556469		0.046114		0.556469		0.602583					0.556469	0.000000
DEFRA	Coché diésel, pequeño	km	0.142080		0.130685		0.01395				0.01395				0.01395		0.130685		0.01395		0.142080					0.01395	0.000000
DEFRA	Coché gasolina, pequeño	km	0.153710		0.147485		0.006225				0.006225				0.006225		0.153710		0.006225		0.153710					0.006225	0.000000
DEFRA	Coché híbrido, pequeño	km	0.105200		0.097793		0.007407				0.007407				0.007407		0.097793		0.007407		0.105200					0.007407	0.000000
DEFRA	Coché eléctrico, pequeño	km	0.049560		0.049560		0.000000				0.000000				0.000000		0.049560		0.000000		0.049560					0.000000	0.000000
DEFRA	Coché diésel, mediano	km	0.170610		0.156927		0.013683				0.013683				0.013683		0.156927		0.013683		0.170610					0.013683	0.000000
DEFRA	Coché gasolina, mediano	km	0.192280		0.184493		0.007787				0.007787				0.007787		0.184493		0.007787		0.192280					0.007787	0.000000
DEFRA	Coché híbrido, mediano	km	0.108950		0.100056		0.008894				0.008894				0.008894		0.100056		0.008894		0.108950					0.008894	0.000000
DEFRA	Coché eléctrico, mediano	km	0.057690		0.057690		0.000000				0.000000				0.000000		0.057690		0.000000		0.057690					0.000000	0.000000
DEFRA	Coché diésel, grande	km	0.209470		0.192671		0.016799				0.016799				0.016799		0.192671		0.016799		0.209470					0.016799	0.000000
DEFRA	Coché gasolina, grande	km	0.282950		0.271491		0.011459				0.011459				0.011459		0.271491		0.011459		0.282950					0.011459	0.000000
DEFRA	Coché híbrido, grande	km	0.131770		0.120850		0.010920				0.010920				0.010920		0.120850		0.010920		0.131770					0.010920	0.000000
DEFRA	Coché eléctrico, grande	km	0.072560		0.072560		0.000000				0.000000				0.000000		0.072560		0.000000		0.072560					0.000000	0.000000
DEFRA	Coché diésel, desconocido	km	0.173380		0.159401		0.013959				0.013959				0.013959		0.159401		0.013959		0.173380					0.013959	0.000000
DEFRA	Coché gasolina, desconocido	km	0.180840		0.172349		0.008491				0.008491				0.008491		0.172349		0.008491		0.180840					0.008491	0.000000
DEFRA	Coché híbrido, desconocido	km	0.114730		0.106657		0.009073				0.009073				0.009073		0.106657		0.009073		0.114730					0.009073	0.000000
DEFRA	Coché eléctrico, desconocido	km	0.060200		0.060200		0.000000				0.000000				0.000000		0.060200		0.000000		0.060200					0.000000	0.000000
DEFRA	Moto scooter	km	0.084450		0.081030		0.003420				0.003420				0.003420		0.081030		0.003420		0.084450					0.003420	0.000000
DEFRA	Moto mediana	km	0.102890		0.098723		0.004167				0.004167				0.004167		0.098723		0.004167		0.102890					0.004167	0.000000
DEFRA	Moto grande	km	0.135010		0.129542		0.005468				0.005468				0.005468		0.129542		0.005468		0.135010					0.005468	0.000000
DEFRA	Moto desconocido	km	0.115510		0.111158		0.004352				0.004352				0.004352		0.111158		0.004352		0.115510					0.004352	0.000000
DEFRA	Autobus interurbano	km	0.027790		0.025561		0.002229				0.002229				0.002229		0.025561		0.002229		0.027790					0.002229	0.000000
DEFRA	Autobus urbano	km	0.104710		0.096312		0.008398				0.008398				0.008398		0.096312		0.008398		0.104710					0.008398	0.000000
DEFRA	Metro	km	0.030840		0.030840		0.000000				0.000000				0.000000		0.030840		0.000000		0.030840					0.000000	0.000000
DEFRA	Tren	km	0.041150		0.041150		0.000000				0.000000				0.000000		0.041150		0.000000		0.041150					0.000000	0.000000
DEFRA	Tranvía	km	0.035080		0.035080		0.000000				0.000000				0.000000		0.035080		0.000000		0.035080					0.000000	0.000000
DEFRA	Camión, desconocido	tkm	0.111330		0.102401		0.008929				0.008929				0.008929		0.102401		0.008929		0.111330					0.008929	0.000000
DEFRA	Barco, desconocido	tkm	0.013232		0.013232		0.000000				0.000000				0.000000		0.013232		0.000000		0.013232					0.000000	0.000000
DEFRA	Avión - viaje extraordinario	tkm	0.083700		0.083700		0.000000				0.000000				0.000000		0.083700		0.000000		0.083700					0.000000	0.000000
DEFRA	Autobús interurbano - viaje extraordinario	km	0.027790		0.025561		0.002229				0.002229				0.002229		0.025561		0.002229		0.027790					0.002229	0.000000
DEFRA	Tren - viaje extraordinario	km	0.041150		0.041150		0.000000				0.000000				0.000000		0.041150		0.000000		0.041150					0.000000	0.000000
DEFRA	Coché - viaje extraordinario	km	0.177100		0.165875		0.01225				0.01225				0.01225		0.165875		0.01								

Tabla 9. Factores de emisión utilizados para el cálculo de emisiones de GEI de la EHU para el año 2022.

Fuente	ASPECTO	UNIDAD	--> IPCC (2021)				--> HC ISO 14064-1:2019				--> HC GHG PROTOCOL			
			Climate change, total		Climate change, fossil		Climate change, biogenic		Climate change, LULUCF		Emisiones antropogénicas de CO ₂		Emisiones biogénicas	
			kg CO ₂ e	kg CO ₂ e	kg CO ₂ e	kg CO ₂ e	kg CO ₂ e	kg CO ₂ e	kg CO ₂ e	kg CO ₂ e	kg CO ₂ e	kg CO ₂ e	Emisiones biogénicas CO ₂ e	Emisiones CO ₂
ecoinvent	Agua de red	kg	0.00308	0.00307	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00307	0.00307	0.00308	0.00001	Emisiones CO ₂	Emisiones CH ₄
ecoinvent	Lámparas fluorescentes	uds	3.747269	3.732276	0.007871	0.007122	0.007871	0.007871	3.739398	3.747269	0.007871	0.00001	Emisiones CO ₂	Emisiones CH ₄
ecoinvent	Materiales higiénicos	kg	1.568022	1.485519	0.030917	0.051586	0.030917	0.030917	1.537105	1.568022	0.030917	0.00001	Emisiones CO ₂	Emisiones CH ₄
ecoinvent	Monitor	uds	348.620097	347.132140	0.917096	0.570862	0.917096	0.917096	347.703002	348.620097	0.917096	0.00001	Emisiones CO ₂	Emisiones CH ₄
ecoinvent	Papel	kg	0.785627	0.654017	0.097676	0.033934	0.097676	0.097676	0.687951	0.785627	0.097676	0.00001	Emisiones CO ₂	Emisiones CH ₄
ecoinvent	Periférico	uds	4.934490	4.909908	0.018610	0.005972	0.018610	0.018610	4.915880	4.934490	0.018610	0.00001	Emisiones CO ₂	Emisiones CH ₄
ecoinvent	Portátil	uds	170.970327	170.288560	0.367168	0.314510	0.367168	0.367168	170.630370	170.970327	0.367168	0.00001	Emisiones CO ₂	Emisiones CH ₄
ecoinvent	Sobremesa	uds	223.056946	221.364080	0.652955	0.437571	0.652955	0.652955	222.401651	223.056946	0.652955	0.00001	Emisiones CO ₂	Emisiones CH ₄
ecoinvent	Toner	kg	12.541262	12.448224	0.066679	0.026358	0.066679	0.066679	12.474582	12.541262	0.066679	0.00001	Emisiones CO ₂	Emisiones CH ₄
MITECO	Gasóleo	kg	3.449740	3.449740							3.449740	0.00000	Emisiones CO ₂	Emisiones CH ₄
CNMC	Electricidad Campus Bizkaia	kWh	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.00000	Emisiones CO ₂	Emisiones CH ₄
CNMC	Electricidad Campus Gipuzkoa	kWh	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.00000	Emisiones CO ₂	Emisiones CH ₄
CNMC	Electricidad Campus Alava	kWh	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.00000	Emisiones CO ₂	Emisiones CH ₄
CNMC	Electricidad red eléctrica	kWh	0.160000	0.160000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.160000	0.160000	0.160000	0.00000	Emisiones CO ₂	Emisiones CH ₄
MITECO	Gas natural	MJ	0.050676	0.050676							0.050676	0.00000	Emisiones CO ₂	Emisiones CH ₄
ecoinvent	Residaje - Equipos electrónicos- electrónicos	kg	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.00000	Emisiones CO ₂	Emisiones CH ₄
ecoinvent	Reciclaje - Papel y cartón	kg	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.00000	Emisiones CO ₂	Emisiones CH ₄
ecoinvent	Residaje - Residuos peligrosos	kg	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.00000	Emisiones CO ₂	Emisiones CH ₄
ecoinvent	Incineración - Equipos electrónicos- electrónicos	kg	3.022013	3.022154	0.000029	0.000020	0.000029	0.000020	3.022174	3.022174	0.000029	0.00000	Emisiones CO ₂	Emisiones CH ₄
ecoinvent	Incineración - Papel y cartón	kg	0.023053	0.023831	0.000020	0.000021	0.000020	0.000021	0.023852	0.023852	0.023053	0.00000	Emisiones CO ₂	Emisiones CH ₄
ecoinvent	Incineración - Residuos peligrosos	kg	2.473463	2.472063	0.008100	0.000590	0.008100	0.000590	2.472653	2.473463	0.008100	0.00001	Emisiones CO ₂	Emisiones CH ₄
ecoinvent	Veredero - Equipos electrónicos- electrónicos	kg	0.117633	0.117560	0.000064	0.000009	0.117633	0.117560	0.117569	0.117633	0.000064	0.00001	Emisiones CO ₂	Emisiones CH ₄
ecoinvent	Veredero - Papel y cartón	kg	0.005661	0.005657	0.000003	0.000001	0.000003	0.000001	0.005658	0.005661	0.000003	0.00001	Emisiones CO ₂	Emisiones CH ₄
ecoinvent	Veredero - Residuos peligrosos	kg	0.602583	0.046111	0.556469	0.000003	0.602583	0.046111	0.556469	0.602583	0.000003	0.00001	Emisiones CO ₂	Emisiones CH ₄
DEFRA	Coches diésel, pequeño	km	0.139894	0.129164	0.010730	0.000000	0.139894	0.010730	0.129164	0.139894	0.010730	0.00000	Emisiones CO ₂	Emisiones CH ₄
DEFRA	Coches gasolina, pequeño	km	0.146520	0.140352	0.006168	0.000000	0.146520	0.006168	0.140352	0.146520	0.006168	0.00000	Emisiones CO ₂	Emisiones CH ₄
DEFRA	Coches híbrido, pequeño	km	0.103320	0.096346	0.006974	0.000000	0.103320	0.096346	0.096346	0.103320	0.006974	0.00000	Emisiones CO ₂	Emisiones CH ₄
DEFRA	Coches eléctrico, pequeño	km	0.044160	0.044160	0.000000	0.000000	0.044160	0.000000	0.044160	0.044160	0.000000	0.00000	Emisiones CO ₂	Emisiones CH ₄
DEFRA	Coches diésel, mediano	km	0.168004	0.155118	0.012886	0.000000	0.168004	0.012886	0.155118	0.168004	0.012886	0.00000	Emisiones CO ₂	Emisiones CH ₄
DEFRA	Coches gasolina, mediano	km	0.184700	0.176924	0.007776	0.000000	0.184700	0.007776	0.176924	0.184700	0.007776	0.00000	Emisiones CO ₂	Emisiones CH ₄
DEFRA	Coches híbrido, mediano	km	0.109990	0.101614	0.008376	0.000000	0.109990	0.008376	0.101614	0.109990	0.008376	0.00000	Emisiones CO ₂	Emisiones CH ₄
DEFRA	Coches eléctrico, mediano	km	0.048780	0.048780	0.000000	0.000000	0.048780	0.000000	0.048780	0.048780	0.000000	0.00000	Emisiones CO ₂	Emisiones CH ₄
DEFRA	Coches diésel, grande	km	0.209534	0.193463	0.016071	0.000000	0.209534	0.016071	0.193463	0.209534	0.016071	0.00000	Emisiones CO ₂	Emisiones CH ₄
DEFRA	Coches gasolina, grande	km	0.276390	0.264754	0.011636	0.000000	0.276390	0.011636	0.264754	0.276390	0.011636	0.00000	Emisiones CO ₂	Emisiones CH ₄
DEFRA	Coches híbrido, grande	km	0.154910	0.144464	0.010446	0.000000	0.154910	0.010446	0.144464	0.154910	0.010446	0.00000	Emisiones CO ₂	Emisiones CH ₄
DEFRA	Coches eléctrico, grande	km	0.055500	0.055500	0.000000	0.000000	0.055500	0.000000	0.055500	0.055500	0.000000	0.00000	Emisiones CO ₂	Emisiones CH ₄
DEFRA	Coches diésel, desconocido	km	0.170824	0.157595	0.013229	0.000000	0.170824	0.013229	0.157595	0.170824	0.013229	0.00000	Emisiones CO ₂	Emisiones CH ₄
DEFRA	Coches gasolina, desconocido	km	0.170480	0.161953	0.008527	0.000000	0.170480	0.008527	0.161953	0.170480	0.008527	0.00000	Emisiones CO ₂	Emisiones CH ₄
DEFRA	Coches híbrido, desconocido	km	0.120040	0.111441	0.008599	0.000000	0.120040	0.008599	0.111441	0.120040	0.008599	0.00000	Emisiones CO ₂	Emisiones CH ₄
DEFRA	Coches eléctrico, desconocido	km	0.051400	0.051400	0.000000	0.000000	0.051400	0.000000	0.051400	0.051400	0.000000	0.00000	Emisiones CO ₂	Emisiones CH ₄
DEFRA	Moto scooter	km	0.083060	0.079563	0.003497	0.000000	0.083060	0.003497	0.079563	0.083060	0.003497	0.00000	Emisiones CO ₂	Emisiones CH ₄
DEFRA	Moto mediana	km	0.100900	0.096652	0.004248	0.000000	0.100900	0.004248	0.096652	0.100900	0.004248	0.00000	Emisiones CO ₂	Emisiones CH ₄
DEFRA	Moto grande	km	0.132450	0.126874	0.005576	0.000000	0.132450	0.005576	0.126874	0.132450	0.005576	0.00000	Emisiones CO ₂	Emisiones CH ₄
DEFRA	Moto desconocido	km	0.113550	0.109110	0.004440	0.000000	0.113550	0.004440	0.109110	0.113550	0.004440	0.00000	Emisiones CO ₂	Emisiones CH ₄
DEFRA	Autobus interurbano	km	0.027330	0.025234	0.002096	0.000000	0.027330	0.002096	0.025234	0.027330	0.002096	0.00000	Emisiones CO ₂	Emisiones CH ₄
DEFRA	Autobus urbano	km	0.046500	0.046500	0.007402	0.000000	0.046500	0.007402	0.046500	0.046500	0.007402	0.00000	Emisiones CO ₂	Emisiones CH ₄
DEFRA	Metro	km	0.027810	0.027810	0.000000	0.000000	0.027810	0.000000	0.027810	0.027810	0.000000	0.00000	Emisiones CO ₂	Emisiones CH ₄
DEFRA	Tren	km	0.035490	0.035490	0.000000	0.000000	0.035490	0.000000	0.035490	0.035490	0.000000	0.00000	Emisiones CO ₂	Emisiones CH ₄
DEFRA	Tranvía	km	0.028610	0.028610	0.000000	0.000000	0.028610	0.000000	0.028610	0.028610	0.000000	0.00000	Emisiones CO ₂	Emisiones CH ₄
DEFRA	Camión, desconocido	tkm	0.061400	0.059799	0.008141	0.000000	0.061400	0.008141	0.059799	0.061400	0.008141	0.00000	Emisiones CO ₂	Emisiones CH ₄
DEFRA	Barco, desconocido	tkm	0.013232	0.013232	0.000000	0.000000	0.013232	0.000000	0.013232	0.013232	0.000000	0.00000	Emisiones CO ₂	Emisiones CH ₄
DEFRA	Avión - viaje extraordinario	km	0.081170	0.081170	0.000000	0.000000	0.081170	0.000000	0.081170	0.081170	0.000000	0.00000	Emisiones CO ₂	Emisiones CH ₄
DEFRA	Autobus interurbano - viaje extraordinario	km	0.027330	0.025234	0.002096	0.000000	0.027330	0.002096	0.025234	0.027330	0.002096	0.00000	Emisiones CO ₂	Emisiones CH ₄
DEFRA	Tren - viaje extraordinario	km	0.035490	0.035490	0.000000	0.000000	0.035490	0.000000	0.035490	0.035490	0.000000	0.00000	Emisiones CO ₂	Emisiones CH ₄
DEFRA	Coches - viaje extraordinario	km	0.170670	0.159792	0.018878	0.000000	0.170670	0.018878	0.159792	0.170670	0.018878	0.00000	Emisiones CO ₂	Emisiones CH ₄
DEFRA	Metro - viaje extraordinario	km	0.027810	0.027810	0.000000	0.000000	0.027810	0.000000	0.027810	0.027810	0.000000	0.00000	Emisiones CO ₂	Emisiones CH ₄
DEFRA	Barco - viaje extraordinario	km	0.015232	0.015232	0.000000	0.000000	0.015232	0.000000	0.015232	0.015232	0.000000	0.00000	Emisiones CO ₂	Emisiones CH ₄
DEFRA	Motocicleta - viaje extraordinario	km	0.113550	0.109110	0.004440	0.000000	0.113550	0.004440	0.109110	0.113550	0.004440	0.00000	Emisiones CO ₂	Emisiones CH ₄

Tabla 10. Factores de emisión utilizados para el cálculo de emisiones de GEI de la EHU para el año 2024.

Fuente	ASPECTO	UNIDAD	Climate change, total		Climate change, fossil		Climate change, biogenic		Climate change, LULUCF		Emisiones antropogénicas de CO ₂		Emisiones antropogénicas de CH ₄		Emisiones antropogénicas de N ₂ O		Emisiones biogénicas de CO ₂		Emisiones biogénicas sin desagregar		--> HC GHG PROTOCOL						
			kg CO ₂ e	kg CO ₂	kg CO ₂ e	kg CO ₂	kg CO ₂ e	kg CO ₂	kg CO ₂ e	kg CO ₂	kg CO ₂ e	kg CO ₂	kg CO ₂ e	kg CO ₂	kg CO ₂ e	kg CO ₂	kg CO ₂ e	kg CO ₂	kg CO ₂ e	kg CO ₂	kg CO ₂ e	kg CO ₂	kg CH ₄	kg CH ₄	kg N ₂ O	kg N ₂ O	
ecoinvent	Agua de red	kg	0,000300	0,000299	0,000001	0,000001	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000001	0,000001	0,000000	0,000000						
ecoinvent	Lámparas fluorescentes	uds	3,676221	3,662355	0,006754	0,007112	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,006754	0,006754	3,669468	3,676221	0,006754	0,006754	0,006754	0,006754	0,006754	0,006754					
ecoinvent	Materia higinico	kg	1,580217	1,485519	0,030917	0,051586	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,030917	0,030917	1,537105	1,580217	0,030917	0,030917	0,030917	0,030917	0,030917	0,030917					
ecoinvent	Monitor	uds	352,448760	351,109030	0,776856	0,562873	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,776856	0,776856	351,671904	352,448760	0,776856	0,776856	0,776856	0,776856	0,776856	0,776856					
ecoinvent	Papel	kg	0,785627	0,654017	0,097676	0,038934	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,097676	0,097676	0,687951	0,785627	0,097676	0,097676	0,097676	0,097676	0,097676	0,097676					
ecoinvent	Periférico	uds	4,943312	4,920221	0,017045	0,006046	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,017045	0,017045	4,926266	4,943312	0,017045	0,017045	0,017045	0,017045	0,017045	0,017045					
ecoinvent	Portátil	uds	169,607980	168,982380	0,315407	0,310195	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,315407	0,315407	169,607980	169,607980	0,315407	0,315407	0,315407	0,315407	0,315407	0,315407					
ecoinvent	Sobremesa	uds	221,112160	220,125640	0,564154	0,422361	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,564154	0,564154	220,548006	221,112160	0,564154	0,564154	0,564154	0,564154	0,564154	0,564154					
MITECO	Gasóleo	kg	12,272849	12,188878	0,056683	0,027288	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,056683	0,056683	12,216166	12,272849	0,056683	0,056683	0,056683	0,056683	0,056683	0,056683					
CNMC	Electricidad Campus Bizkaia	kWh	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000						
CNMC	Electricidad Campus Gipuzkoa	kWh	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000						
CNMC	Electricidad Campus Alava	kWh	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000						
CNMC	Electricidad red eléctrica	kWh	0,100000	0,100000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000						
MITECO	Gas natural	MJ	0,050676	0,050676	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000						
ecoinvent	Reciclaje - Equipos electrónicos- electrónicos	kg	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000						
ecoinvent	Reciclaje - Papel y cartón	kg	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000						
ecoinvent	Reciclaje - Residuos peligrosos	kg	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000						
ecoinvent	Incineración - Equipos electrónicos- electrónicos	kg	3,081726	3,081689	0,000028	0,000008	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000028	0,000028	3,081726	3,081697	0,000028	0,000028	0,000028	0,000028	0,000028	0,000028					
ecoinvent	Incineración - Papel y cartón	kg	0,028094	0,028063	0,000026	0,000005	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000026	0,000026	0,028094	0,028068	0,000026	0,000026	0,000026	0,000026	0,000026	0,000026					
ecoinvent	Incineración - Residuos peligrosos	kg	2,400586	2,399608	0,000593	0,000385	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000593	0,000593	2,400586	2,399993	0,000593	0,000593	0,000593	0,000593	0,000593	0,000593					
ecoinvent	Vertedero - Equipos electrónicos- electrónicos	kg	0,116158	0,116132	0,000019	0,000007	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,116158	0,116158	0,116138	0,116158	0,000019	0,000019	0,000019	0,000019	0,000019	0,000019					
ecoinvent	Vertedero - Papel y cartón	kg	0,005528	0,005525	0,000002	0,000001	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000002	0,000002	0,005528	0,005526	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002					
ecoinvent	Vertedero - Residuos peligrosos	kg	0,413109	0,413203	0,279865	0,000042	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,279865	0,279865	0,413109	0,413203	0,279865	0,279865	0,279865	0,279865	0,279865	0,279865					
DEFRA	Coche diésel, pequeño	km	0,139940	0,126128	0,038812	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,139940	0,139940	0,138128	0,139940	0,038812	0,038812	0,038812	0,038812	0,038812	0,038812					
DEFRA	Coche gasolina, pequeño	km	0,143700	0,137377	0,006323	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,143700	0,143700	0,141740	0,143700	0,006323	0,006323	0,006323	0,006323	0,006323	0,006323					
DEFRA	Coche híbrido, pequeño	km	0,112740	0,103762	0,006978	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,112740	0,112740	0,103762	0,112740	0,006978	0,006978	0,006978	0,006978	0,006978	0,006978					
DEFRA	Coche eléctrico, pequeño	km	0,042840	0,042840	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,042840	0,042840	0,042840	0,042840	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000					
DEFRA	Coche diésel, mediano	km	0,151481	0,145481	0,016589	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,151481	0,151481	0,151481	0,151481	0,016589	0,016589	0,016589	0,016589	0,016589	0,016589					
DEFRA	Coche gasolina, mediano	km	0,177260	0,169461	0,007799	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,177260	0,177260	0,169461	0,177260	0,007799	0,007799	0,007799	0,007799	0,007799	0,007799					
DEFRA	Coche híbrido, mediano	km	0,114900	0,104117	0,010783	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,114900	0,114900	0,104117	0,114900	0,010783	0,010783	0,010783	0,010783	0,010783	0,010783					
DEFRA	Coche eléctrico, mediano	km	0,046250	0,046250	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,046250	0,046250	0,046250	0,046250	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000					
DEFRA	Coche diésel, grande	km	0,207290	0,186830	0,020460	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,207290	0,207290	0,186830	0,207290	0,020460	0,020460	0,020460	0,020460	0,020460	0,020460					
DEFRA	Coche gasolina, grande	km	0,268850	0,257021	0,018329	0,0000000																					

ANEXO IV. Desglose de resultados de huella de carbono

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de huella de carbono para cada uno de los emplazamientos, a nivel absoluto, para cada uno de los años 2019, 2022, 2024, en unidades de toneladas de CO₂e:



Tabla 11. Resultados de huella de carbono según GHG Protocol del emplazamiento de Bilbao, para el ejercicio 2019 [t CO₂]

Alcance	CÓDIGO	Categoría/Actividad	Emisiones t CO ₂ e	Emisiones biogénicas t CO ₂ e	Emisiones t CO ₂	Emisiones t CH ₄	Emisiones t N ₂ O	Emisiones t SF ₆	Emisiones t HFCs	Emisiones t PFCs
Alcance 1 Emisiones directas	1.1	Combustión estacionaria	1.952,21	0,00	1.946,57	0,19	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.2	Combustión móvil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.3	Emisiones fugitivas asociadas a procesos físicos o químicos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.4	Otras emisiones fugitivas o de procesos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	Total - Alcance 1	1.952,21	0,00	1.946,57	0,19	0,00	0,00	0,00	0,00
Alcance 2 Emisiones indirectas	2.1	Electricidad comprada - basada en la localización	2.025,80	0,00						
	2.2	Electricidad comprada - basada en mercado	0,00	0,00						
	2.3	Calor y vapor comprados	0,00	0,00						
	2-L	Total - Alcance 2 (localización + calor y vapor)	2.025,80	0,00						
	2-M	Total - Alcance 2 (mercado + calor y vapor)	49,71	0,16						
Alcance 3 Otras emisiones indirectas	3.1	Bienes y servicios	0,00	0,00						
	3.2	Bienes capitales	0,00	0,00						
	3.3	Actividades relacionadas con combustibles y energía (no incluidas en alcance 1 o 2)	0,00	0,00						
	3.4	Transporte y distribución aguas arriba	0,06	0,00						
	3.5	Residuos generados en operaciones	10,28	8,29						
	3.6	Viajes de negocios (movilidad extraordinaria del personal de la EHU)	627,26	20,33						
	3.7	Viajes al trabajo de los empleados (movilidad diaria del personal y alumnado a EHU)	4.175,43	246,33						
	3.8	Bienes alquilados aguas arriba	0,00	0,00						
	3.9	Distribución y transporte aguas abajo	0,25	0,02						
	3.10	Procesamiento de bienes vendidos	0,00	0,00						
	3.11	Uso de productos vendidos	0,00	0,00						
	3.12	Tratamiento fin de vida de productos vendidos	0,00	0,00						
	3.13	Bienes alquilados aguas abajo	0,00	0,00						
	3.14	Franquicias	0,00	0,00						
	3.15	Inversiones	0,00	0,00						
Total - Alcance 3			4.862,98	275,13						
TOTAL - Alcance 1 +2 +3 (t CO ₂ e)			6.815,19							



Tabla 12. Resultados de huella de carbono según GHG Protocol del emplazamiento de Donostia, para el ejercicio 2019 [t CO₂]

Alcance	CÓDIGO	Categoría/Actividad	Emisiones t CO ₂ e	Emisiones biogénicas t CO ₂ e	Emisiones t CO ₂	Emisiones t CH ₄	Emisiones t N ₂ O	Emisiones t SF ₆	Emisiones t HFCs	Emisiones t PFCs
Alcance 1 Emisiones directas	1.1	Combustión estacionaria	1.426,66	0,00	1.423,28	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.2	Combustión móvil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.3	Emisiones fugitivas asociadas a procesos físicos o químicos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.4	Otras emisiones fugitivas o de procesos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	Total - Alcance 1	1.426,66	0,00	1.423,28	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00
Alcance 2 Emisiones indirectas	2.1	Electricidad comprada - basada en la localización	1.781,79	0,00						
	2.2	Electricidad comprada - basada en mercado	0,00	0,00						
	2.3	Calor y vapor comprados	0,00	0,00						
	2-L	Total - Alcance 2 (localización + calor y vapor)	1.781,79	0,00						
	2-M	Total - Alcance 2 (mercado + calor y vapor)	0,00	0,00						
Alcance 3 Otras emisiones indirectas	3.1	Bienes y servicios	39,45	0,12						
	3.2	Bienes capitales	0,00	0,00						
	3.3	Actividades relacionadas con combustibles y energía (no incluidas en alcance 1 o 2)	0,00	0,00						
	3.4	Transporte y distribución aguas arriba	0,07	0,01						
	3.5	Residuos generados en operaciones	9,44	5,66						
	3.6	Viajes de negocios (movilidad extraordinaria del personal de la EHU)	1.025,57	32,97						
	3.7	Viajes al trabajo de los empleados (movilidad diaria del personal y alumnado a EHU)	7.709,05	545,52						
	3.8	Bienes alquilados aguas arriba	0,00	0,00						
	3.9	Distribución y transporte aguas abajo	0,27	0,02						
	3.10	Procesamiento de bienes vendidos	0,00	0,00						
	3.11	Uso de productos vendidos	0,00	0,00						
	3.12	Tratamiento fin de vida de productos vendidos	0,00	0,00						
	3.13	Bienes alquilados aguas abajo	0,00	0,00						
	3.14	Franquicias	0,00	0,00						
	3.15	Inversiones	0,00	0,00						
Total - Alcance 3			8.783,84	584,29						
TOTAL - Alcance 1 + 2 + 3 (t CO ₂ e)			10.210,51							



Tabla 13. Resultados de huella de carbono según GHG Protocol del emplazamiento de Eibar, para el ejercicio 2019 [t CO₂]

Alcance	CÓDIGO	Categoría/Actividad	Emisiones t CO ₂ e	Emisiones biogénicas t CO ₂ e	Emisiones t CO ₂	Emisiones t CH ₄	Emisiones t N ₂ O	Emisiones t SF ₆	Emisiones t HFCs	Emisiones t PFCs
Alcance 1 Emisiones directas	1.1	Combustión estacionaria	215,06	0,00	213,95	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.2	Combustión móvil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.3	Emisiones fugitivas asociadas a procesos físicos o químicos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.4	Otras emisiones fugitivas o de procesos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	Total - Alcance 1	215,06	0,00	213,95	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00
Alcance 2 Emisiones indirectas	2.1	Electricidad comprada - basada en la localización	48,43	0,00						
	2.2	Electricidad comprada - basada en mercado	0,00	0,00						
	2.3	Calor y vapor comprados	0,00	0,00						
	2-L	Total - Alcance 2 (localización + calor y vapor)	48,43	0,00						
	2-M	Total - Alcance 2 (mercado + calor y vapor)	0,00	0,00						
	3.1	Bienes y servicios	1,10	0,00						
	3.2	Bienes capitales	0,00	0,00						
	3.3	Actividades relacionadas con combustibles y energía (no incluidas en alcance 1 o 2)	0,00	0,00						
	3.4	Transporte y distribución aguas arriba	0,00	0,00						
	3.5	Residuos generados en operaciones	0,26	0,16						
Alcance 3 Otras emisiones indirectas	3.6	Viajes de negocios (movilidad extraordinaria del personal de la EHU)	30,13	0,97						
	3.7	Viajes al trabajo de los empleados (movilidad diaria del personal y alumnado a EHU)	185,44	13,09						
	3.8	Bienes alquilados aguas arriba	0,00	0,00						
	3.9	Distribución y transporte aguas abajo	0,01	0,00						
	3.10	Procesamiento de bienes vendidos	0,00	0,00						
	3.11	Uso de productos vendidos	0,00	0,00						
	3.12	Tratamiento fin de vida de productos vendidos	0,00	0,00						
	3.13	Bienes alquilados aguas abajo	0,00	0,00						
	3.14	Franquicias	0,00	0,00						
	3.15	Inversiones	0,00	0,00						
	3	Total - Alcance 3	216,94	14,22						
TOTAL - Alcance 1 +2+3 (t CO ₂ e)			432,00							



Tabla 14. Resultados de huella de carbono según GHG Protocol del emplazamiento de Gasteiz, para el ejercicio 2019 [t CO₂]

Alcance	CÓDIGO	Categoría/Actividad	Emisiones t CO ₂ e	Emisiones biogénicas t CO ₂ e	Emisiones t CO ₂	Emisiones t CH ₄	Emisiones t N ₂ O	Emisiones t SF ₆	Emisiones t HFCs	Emisiones t PFCs
Alcance 1 Emisiones directas	1.1	Combustión estacionaria	1.377,48	0,00	1.374,22	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.2	Combustión móvil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.3	Emisiones fugitivas asociadas a procesos físicos o químicos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.4	Otras emisiones fugitivas o de procesos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	Total - Alcance 1	1.377,48	0,00	1.374,22	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00
Alcance 2 Emisiones indirectas	2.1	Electricidad comprada - basada en la localización	876,72	0,00						
	2.2	Electricidad comprada - basada en mercado	0,00	0,00						
	2.3	Calor y vapor comprados	0,00	0,00						
	2-L	Total - Alcance 2 (localización + calor y vapor)	876,72	0,00						
	2-M	Total - Alcance 2 (mercado + calor y vapor)	0,00	0,00						
	3.1	Bienes y servicios	28,76	0,08						
	3.2	Bienes capitales	0,00	0,00						
	3.3	Actividades relacionadas con combustibles y energía (no incluidas en alcance 1 o 2)	0,00	0,00						
	3.4	Transporte y distribución aguas arriba	0,04	0,00						
	3.5	Residuos generados en operaciones	5,10	3,18						
Alcance 3 Otras emisiones indirectas	3.6	Viajes de negocios (movilidad extraordinaria del personal de la EHU)	479,96	20,95						
	3.7	Viajes al trabajo de los empleados (movilidad diaria del personal y alumnado a EHU)	6.634,07	477,93						
	3.8	Bienes alquilados aguas arriba	0,00	0,00						
	3.9	Distribución y transporte aguas abajo	0,14	0,01						
	3.10	Procesamiento de bienes vendidos	0,00	0,00						
	3.11	Uso de productos vendidos	0,00	0,00						
	3.12	Tratamiento fin de vida de productos vendidos	0,00	0,00						
	3.13	Bienes alquilados aguas abajo	0,00	0,00						
	3.14	Franquicias	0,00	0,00						
	3.15	Inversiones	0,00	0,00						
	3	Total - Alcance 3	7.148,08	502,16						
TOTAL - Alcance 1 + 2 + 3 (t CO ₂ e)			8.525,56							



Tabla 15. Resultados de huella de carbono según GHG Protocol del emplazamiento de Leioa, para el ejercicio 2019 [t CO₂]

Alcance	CÓDIGO	Categoría/Actividad	Emisiones t CO ₂ e	Emisiones biogénicas t CO ₂ e	Emisiones t CO ₂	Emisiones t CH ₄	Emisiones t N ₂ O	Emisiones t SF ₆	Emisiones t HFCs	Emisiones t PFCs
Alcance 1 Emisiones directas	1.1	Combustión estacionaria	2.235,22	0,00	2.229,93	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.2	Combustión móvil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.3	Emisiones fugitivas asociadas a procesos físicos o químicos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.4	Otras emisiones fugitivas o de procesos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	Total - Alcance 1	2.235,22	0,00	2.229,93	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00
Alcance 2 Emisiones indirectas	2.1	Electricidad comprada - basada en la localización	2.736,15	0,00						
	2.2	Electricidad comprada - basada en mercado	0,00	0,00						
	2.3	Calor y vapor comprados	0,00	0,00						
	2-L	Total - Alcance 2 (localización + calor y vapor)	2.736,15	0,00						
	2-M	Total - Alcance 2 (mercado + calor y vapor)	67,14	0,21						
	3.1	Bienes y servicios	0,00	0,00						
	3.2	Bienes capitales	0,00	0,00						
	3.3	Actividades relacionadas con combustibles y energía (no incluidas en alcance 1 o 2)	0,00	0,00						
	3.4	Transporte y distribución aguas arriba	0,08	0,01						
	3.5	Residuos generados en operaciones	13,88	11,19						
Alcance 3 Otras emisiones indirectas	3.6	Viajes de negocios (movilidad extraordinaria del personal de la EHU)	1.547,00	61,71						
	3.7	Viajes al trabajo de los empleados (movilidad diaria del personal y alumnado a EHU)	9.262,65	687,37						
	3.8	Bienes alquilados aguas arriba	0,00	0,00						
	3.9	Distribución y transporte aguas abajo	0,33	0,03						
	3.10	Procesamiento de bienes vendidos	0,00	0,00						
	3.11	Uso de productos vendidos	0,00	0,00						
	3.12	Tratamiento fin de vida de productos vendidos	0,00	0,00						
	3.13	Bienes alquilados aguas abajo	0,00	0,00						
	3.14	Franquicias	0,00	0,00						
	3.15	Inversiones	0,00	0,00						
	3	Total - Alcance 3	10.891,09	760,51						
TOTAL - Alcance 1 +2 +3 (t CO ₂ e)			13.126,31							



Tabla 16. Resultados de huella de carbono según GHG Protocol del emplazamiento de Bilbao, para el ejercicio 2022 [t CO₂]

Alcance	CÓDIGO	Categoría/Actividad	Emisiones t CO ₂ e	Emisiones biogénicas t CO ₂ e	Emisiones t CO ₂	Emisiones t CH ₄	Emisiones t N ₂ O	Emisiones t SF ₆	Emisiones t HFCs	Emisiones t PFCs
Alcance 1 Emisiones directas	1.1	Combustión estacionaria	1.564,87	0,00	1.560,15	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.2	Combustión móvil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.3	Emisiones fugitivas asociadas a procesos físicos o químicos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.4	Otras emisiones fugitivas o de procesos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	Total - Alcance 1	1.564,87	0,00	1.560,15	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00
Alcance 2 Emisiones indirectas	2.1	Electricidad comprada - basada en la localización	1.531,51	0,00						
	2.2	Electricidad comprada - basada en mercado	0,00	0,00						
	2.3	Calor y vapor comprados	0,00	0,00						
	2-L	Total - Alcance 2 (localización + calor y vapor)	1.531,51	0,00						
	2-M	Total - Alcance 2 (mercado + calor y vapor)	0,00	0,00						
	3.1	Bienes y servicios	90,99	1,71						
	3.2	Bienes capitales	0,00	0,00						
	3.3	Actividades relacionadas con combustibles y energía (no incluidas en alcance 1 o 2)	0,00	0,00						
	3.4	Transporte y distribución aguas arriba	0,36	0,03						
	3.5	Residuos generados en operaciones	13,13	9,44						
Alcance 3 Otras emisiones indirectas	3.6	Viajes de negocios (movilidad extraordinaria del personal de la EHU)	598,58	19,43						
	3.7	Viajes al trabajo de los empleados (movilidad diaria del personal y alumnado a EHU)	3.398,56	194,98						
	3.8	Bienes alquilados aguas arriba	0,00	0,00						
	3.9	Distribución y transporte aguas abajo	0,25	0,02						
	3.10	Procesamiento de bienes vendidos	0,00	0,00						
	3.11	Uso de productos vendidos	0,00	0,00						
	3.12	Tratamiento fin de vida de productos vendidos	0,00	0,00						
	3.13	Bienes alquilados aguas abajo	0,00	0,00						
	3.14	Franquicias	0,00	0,00						
	3.15	Inversiones	0,00	0,00						
	3	Total - Alcance 3	4.101,87	225,61						
TOTAL - Alcance 1 +2 +3 (t CO ₂ e)			5.666,74							



Tabla 17. Resultados de huella de carbono según GHG Protocol del emplazamiento de Donostia, para el ejercicio 2022 [t CO₂]

Alcance	CÓDIGO	Categoría/Actividad	Emisiones t CO ₂ e	Emisiones biogénicas t CO ₂ e	Emisiones t CO ₂	Emisiones t CH ₄	Emisiones t N ₂ O	Emisiones t SF ₆	Emisiones t HFCs	Emisiones t PFCs
Alcance 1 Emisiones directas	1.1	Combustión estacionaria	1.115,77	0,00	1.113,13	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.2	Combustión móvil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.3	Emisiones fugitivas asociadas a procesos físicos o químicos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.4	Otras emisiones fugitivas o de procesos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	Total - Alcance 1	1.115,77	0,00	1.113,13	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00
Alcance 2 Emisiones indirectas	2.1	Electricidad comprada - basada en la localización	1.388,16	0,00						
	2.2	Electricidad comprada - basada en mercado	0,00	0,00						
	2.3	Calor y vapor comprados	0,00	0,00						
	2-L	Total - Alcance 2 (localización + calor y vapor)	1.388,16	0,00						
	2-M	Total - Alcance 2 (mercado + calor y vapor)	0,00	0,00						
	3.1	Bienes y servicios	81,70	1,02						
	3.2	Bienes capitales	0,00	0,00						
	3.3	Actividades relacionadas con combustibles y energía (no incluidas en alcance 1 o 2)	0,00	0,00						
	3.4	Transporte y distribución aguas arriba	0,14	0,01						
	3.5	Residuos generados en operaciones	9,37	5,96						
Alcance 3 Otras emisiones indirectas	3.6	Viajes de negocios (movilidad extraordinaria del personal de la EHU)	1.001,44	32,16						
	3.7	Viajes al trabajo de los empleados (movilidad diaria del personal y alumnado a EHU)	7.031,03	464,13						
	3.8	Bienes alquilados aguas arriba	0,00	0,00						
	3.9	Distribución y transporte aguas abajo	0,65	0,05						
	3.10	Procesamiento de bienes vendidos	0,00	0,00						
	3.11	Uso de productos vendidos	0,00	0,00						
	3.12	Tratamiento fin de vida de productos vendidos	0,00	0,00						
	3.13	Bienes alquilados aguas abajo	0,00	0,00						
	3.14	Franquicias	0,00	0,00						
	3.15	Inversiones	0,00	0,00						
	3	Total - Alcance 3	8.124,33	503,34						
TOTAL - Alcance 1 + 2 + 3 (t CO ₂ e)			9.240,10							



Tabla 18. Resultados de huella de carbono según GHG Protocol del emplazamiento de Eibar, para el ejercicio 2022 [t CO₂]

Alcance	CÓDIGO	Categoría/Actividad	Emisiones t CO ₂ e	Emisiones biogénicas t CO ₂ e	Emisiones t CO ₂	Emisiones t CH ₄	Emisiones t N ₂ O	Emisiones t SF ₆	Emisiones t HFCs	Emisiones t PFCs
Alcance 1 Emisiones directas	1.1	Combustión estacionaria	211,83	0,00	210,72	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.2	Combustión móvil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.3	Emisiones fugitivas asociadas a procesos físicos o químicos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.4	Otras emisiones fugitivas o de procesos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	Total - Alcance 1	211,83	0,00	210,72	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00
Alcance 2 Emisiones indirectas	2.1	Electricidad comprada - basada en la localización	41,26	0,00						
	2.2	Electricidad comprada - basada en mercado	0,00	0,00						
	2.3	Calor y vapor comprados	0,00	0,00						
	2-L	Total - Alcance 2 (localización + calor y vapor)	41,26	0,00						
	2-M	Total - Alcance 2 (mercado + calor y vapor)	0,00	0,00						
Alcance 3 Otras emisiones indirectas	3.1	Bienes y servicios	2,43	0,03						
	3.2	Bienes capitales	0,00	0,00						
	3.3	Actividades relacionadas con combustibles y energía (no incluidas en alcance 1 o 2)	0,00	0,00						
	3.4	Transporte y distribución aguas arriba	0,01	0,00						
	3.5	Residuos generados en operaciones	0,28	0,18						
	3.6	Viajes de negocios (movilidad extraordinaria del personal de la EHU)	29,66	0,95						
	3.7	Viajes al trabajo de los empleados (movilidad diaria del personal y alumnado a EHU)	257,43	16,51						
	3.8	Bienes alquilados aguas arriba	0,00	0,00						
	3.9	Distribución y transporte aguas abajo	0,01	0,00						
	3.10	Procesamiento de bienes vendidos	0,00	0,00						
	3.11	Uso de productos vendidos	0,00	0,00						
	3.12	Tratamiento fin de vida de productos vendidos	0,00	0,00						
	3.13	Bienes alquilados aguas abajo	0,00	0,00						
	3.14	Franquicias	0,00	0,00						
	3.15	Inversiones	0,00	0,00						
	3	Total - Alcance 3	289,81	17,67						
TOTAL - Alcance 1 +2 +3 (t CO ₂ e)			501,64							



Tabla 19. Resultados de huella de carbono según GHG Protocol del emplazamiento de Gasteiz, para el ejercicio 2022 [t CO₂]

Alcance	CÓDIGO	Categoría/Actividad	Emisiones t CO ₂ e	Emisiones biogénicas t CO ₂ e	Emisiones t CO ₂	Emisiones t CH ₄	Emisiones t N ₂ O	Emisiones t SF ₆	Emisiones t HFCs	Emisiones t PFCs
Alcance 1 Emisiones directas	1.1	Combustión estacionaria	937,29	0,00	935,07	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.2	Combustión móvil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.3	Emisiones fugitivas asociadas a procesos físicos o químicos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.4	Otras emisiones fugitivas o de procesos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	Total - Alcance 1	937,29	0,00	935,07	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00
Alcance 2 Emisiones indirectas	2.1	Electricidad comprada - basada en la localización	576,19	0,00						
	2.2	Electricidad comprada - basada en mercado	0,00	0,00						
	2.3	Calor y vapor comprados	0,00	0,00						
	2-L	Total - Alcance 2 (localización + calor y vapor)	576,19	0,00						
	2-M	Total - Alcance 2 (mercado + calor y vapor)	0,00	0,00						
Alcance 3 Otras emisiones indirectas	3.1	Bienes y servicios	50,08	0,98						
	3.2	Bienes capitales	0,00	0,00						
	3.3	Actividades relacionadas con combustibles y energía (no incluidas en alcance 1 o 2)	0,00	0,00						
	3.4	Transporte y distribución aguas arriba	0,16	0,01						
	3.5	Residuos generados en operaciones	5,59	3,35						
	3.6	Viajes de negocios (movilidad extraordinaria del personal de la EHU)	474,23	20,79						
	3.7	Viajes al trabajo de los empleados (movilidad diaria del personal y alumnado a EHU)	6.025,36	398,80						
	3.8	Bienes alquilados aguas arriba	0,00	0,00						
	3.9	Distribución y transporte aguas abajo	0,34	0,03						
	3.10	Procesamiento de bienes vendidos	0,00	0,00						
	3.11	Uso de productos vendidos	0,00	0,00						
	3.12	Tratamiento fin de vida de productos vendidos	0,00	0,00						
	3.13	Bienes alquilados aguas abajo	0,00	0,00						
	3.14	Franquicias	0,00	0,00						
	3.15	Inversiones	0,00	0,00						
Total - Alcance 3			6.555,76	423,96						
TOTAL - Alcance 1 +2 +3 (t CO ₂ e)			7.493,05							



Tabla 20. Resultados de huella de carbono según GHG Protocol del emplazamiento de Leioa, para el ejercicio 2022 [t CO₂]

Alcance	CÓDIGO	Categoría/Actividad	Emisiones t CO ₂ e	Emisiones biogénicas t CO ₂ e	Emisiones t CO ₂	Emisiones t CH ₄	Emisiones t N ₂ O	Emisiones t SF ₆	Emisiones t HFCs	Emisiones t PFCs
Alcance 1 Emisiones directas	1.1	Combustión estacionaria	1.776,75	0,00	1.772,54	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.2	Combustión móvil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.3	Emisiones fugitivas asociadas a procesos físicos o químicos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.4	Otras emisiones fugitivas o de procesos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	Total - Alcance 1	1.776,75	0,00	1.772,54	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00
Alcance 2 Emisiones indirectas	2.1	Electricidad comprada - basada en la localización	2.144,39	0,00						
	2.2	Electricidad comprada - basada en mercado	0,00	0,00						
	2.3	Calor y vapor comprados	0,00	0,00						
	2-L	Total - Alcance 2 (localización + calor y vapor)	2.144,39	0,00						
	2-M	Total - Alcance 2 (mercado + calor y vapor)	0,00	0,00						
	3.1	Bienes y servicios	127,40	2,39						
	3.2	Bienes capitales	0,00	0,00						
	3.3	Actividades relacionadas con combustibles y energía (no incluidas en alcance 1 o 2)	0,00	0,00						
	3.4	Transporte y distribución aguas arriba	0,53	0,04						
	3.5	Residuos generados en operaciones	18,38	13,22						
Alcance 3 Otras emisiones indirectas	3.6	Viajes de negocios (movilidad extraordinaria del personal de la EHU)	1.516,65	60,75						
	3.7	Viajes al trabajo de los empleados (movilidad diaria del personal y alumnado a EHU)	9.503,86	645,77						
	3.8	Bienes alquilados aguas arriba	0,00	0,00						
	3.9	Distribución y transporte aguas abajo	0,43	0,03						
	3.10	Procesamiento de bienes vendidos	0,00	0,00						
	3.11	Uso de productos vendidos	0,00	0,00						
	3.12	Tratamiento fin de vida de productos vendidos	0,00	0,00						
	3.13	Bienes alquilados aguas abajo	0,00	0,00						
	3.14	Franquicias	0,00	0,00						
	3.15	Inversiones	0,00	0,00						
	3	Total - Alcance 3	11.167,24	722,21						
TOTAL - Alcance 1 +2 +3 (t CO ₂ e)			12.943,99							



Tabla 21. Resultados de huella de carbono según GHG Protocol del emplazamiento de Bilbao, para el ejercicio 2024 [t CO₂]

Alcance	CÓDIGO	Categoría/Actividad	Emisiones t CO ₂ e	Emisiones biogénicas t CO ₂ e	Emisiones t CO ₂	Emisiones t CH ₄	Emisiones t N ₂ O	Emisiones t SF ₆	Emisiones t HFCs	Emisiones t PFCs
Alcance 1 Emisiones directas	1.1	Combustión estacionaria	1.232,42	0,00	1.228,92	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.2	Combustión móvil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.3	Emisiones fugitivas asociadas a procesos físicos o químicos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.4	Otras emisiones fugitivas o de procesos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	Total - Alcance 1	1.232,42	0,00	1.228,92	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00
Alcance 2 Emisiones indirectas	2.1	Electricidad comprada - basada en la localización	877,73	0,00						
	2.2	Electricidad comprada - basada en mercado	0,00	0,00						
	2.3	Calor y vapor comprados	0,00	0,00						
	2-L	Total - Alcance 2 (localización + calor y vapor)	877,73	0,00						
	2-M	Total - Alcance 2 (mercado + calor y vapor)	0,00	0,00						
Alcance 3 Otras emisiones indirectas	3.1	Bienes y servicios	145,17	2,05						
	3.2	Bienes capitales	0,00	0,00						
	3.3	Actividades relacionadas con combustibles y energía (no incluidas en alcance 1 o 2)	0,00	0,00						
	3.4	Transporte y distribución aguas arriba	0,43	0,04						
	3.5	Residuos generados en operaciones	8,35	4,59						
	3.6	Viajes de negocios (movilidad extraordinaria del personal de la EHU)	711,27	23,68						
	3.7	Viajes al trabajo de los empleados (movilidad diaria del personal y alumnado a EHU)	3.495,84	253,50						
	3.8	Bienes alquilados aguas arriba	0,00	0,00						
	3.9	Distribución y transporte aguas abajo	0,22	0,02						
	3.10	Procesamiento de bienes vendidos	0,00	0,00						
	3.11	Uso de productos vendidos	0,00	0,00						
	3.12	Tratamiento fin de vida de productos vendidos	0,00	0,00						
	3.13	Bienes alquilados aguas abajo	0,00	0,00						
	3.14	Franquicias	0,00	0,00						
	3.15	Inversiones	0,00	0,00						
Total - Alcance 3			4.361,28	283,88						
TOTAL - Alcance 1 +2 +3 (t CO ₂ e)			5.593,70							



Tabla 22. Resultados de huella de carbono según GHG Protocol del emplazamiento de Donostia, para el ejercicio 2024 [t CO₂]

Alcance	CÓDIGO	Categoría/Actividad	Emisiones t CO ₂ e	Emisiones biogénicas t CO ₂ e	Emisiones t CO ₂	Emisiones t CH ₄	Emisiones t N ₂ O	Emisiones t SF ₆	Emisiones t HFCs	Emisiones t PFCs
Alcance 1 Emisiones directas	1.1	Combustión estacionaria	930,43	0,00	928,23	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.2	Combustión móvil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.3	Emisiones fugitivas asociadas a procesos físicos o químicos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.4	Otras emisiones fugitivas o de procesos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	Total - Alcance 1	930,43	0,00	928,23	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00
Alcance 2 Emisiones indirectas	2.1	Electricidad comprada - basada en la localización	1.072,75	0,00						
	2.2	Electricidad comprada - basada en mercado	0,00	0,00						
	2.3	Calor y vapor comprados	0,00	0,00						
	2-L	Total - Alcance 2 (localización + calor y vapor)	1.072,75	0,00						
	2-M	Total - Alcance 2 (mercado + calor y vapor)	0,00	0,00						
Alcance 3 Otras emisiones indirectas	3.1	Bienes y servicios	125,82	1,11						
	3.2	Bienes capitales	0,00	0,00						
	3.3	Actividades relacionadas con combustibles y energía (no incluidas en alcance 1 o 2)	0,00	0,00						
	3.4	Transporte y distribución aguas arriba	0,18	0,02						
	3.5	Residuos generados en operaciones	7,45	3,31						
	3.6	Viajes de negocios (movilidad extraordinaria del personal de la EHU)	1.202,44	39,66						
	3.7	Viajes al trabajo de los empleados (movilidad diaria del personal y alumnado a EHU)	7.130,75	594,89						
	3.8	Bienes alquilados aguas arriba	0,00	0,00						
	3.9	Distribución y transporte aguas abajo	0,25	0,02						
	3.10	Procesamiento de bienes vendidos	0,00	0,00						
	3.11	Uso de productos vendidos	0,00	0,00						
	3.12	Tratamiento fin de vida de productos vendidos	0,00	0,00						
	3.13	Bienes alquilados aguas abajo	0,00	0,00						
	3.14	Franquicias	0,00	0,00						
	3.15	Inversiones	0,00	0,00						
		Total - Alcance 3	8.466,89	639,01						
	3	TOTAL - Alcance 1 +2+3 (t CO ₂ e)	9.397,32							



Tabla 23. Resultados de huella de carbono según GHG Protocol del emplazamiento de Eibar, para el ejercicio 2024 [t CO₂]

Alcance	CÓDIGO	Categoría/Actividad	Emisiones t CO ₂ e	Emisiones biogénicas t CO ₂ e	Emisiones t CO ₂	Emisiones t CH ₄	Emisiones t N ₂ O	Emisiones t SF ₆	Emisiones t HFCs	Emisiones t PFCs
Alcance 1 Emisiones directas	1.1	Combustión estacionaria	112,27	0,00	111,72	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.2	Combustión móvil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.3	Emisiones fugitivas asociadas a procesos físicos o químicos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.4	Otras emisiones fugitivas o de procesos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	Total - Alcance 1	112,27	0,00	111,72	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
Alcance 2 Emisiones indirectas	2.1	Electricidad comprada - basada en la localización	33,95	0,00						
	2.2	Electricidad comprada - basada en mercado	0,00	0,00						
	2.3	Calor y vapor comprados	0,00	0,00						
	2-L	Total - Alcance 2 (localización + calor y vapor)	33,95	0,00						
	2-M	Total - Alcance 2 (mercado + calor y vapor)	0,00	0,00						
Alcance 3 Otras emisiones indirectas	3.1	Bienes y servicios	3,98	0,04						
	3.2	Bienes capitales	0,00	0,00						
	3.3	Actividades relacionadas con combustibles y energía (no incluidas en alcance 1 o 2)	0,00	0,00						
	3.4	Transporte y distribución aguas arriba	0,01	0,00						
	3.5	Residuos generados en operaciones	0,24	0,10						
	3.6	Viajes de negocios (movilidad extraordinaria del personal de la EHU)	30,48	1,01						
	3.7	Viajes al trabajo de los empleados (movilidad diaria del personal y alumnado a EHU)	278,13	22,41						
	3.8	Bienes alquilados aguas arriba	0,00	0,00						
	3.9	Distribución y transporte aguas abajo	0,01	0,00						
	3.10	Procesamiento de bienes vendidos	0,00	0,00						
	3.11	Uso de productos vendidos	0,00	0,00						
	3.12	Tratamiento fin de vida de productos vendidos	0,00	0,00						
	3.13	Bienes alquilados aguas abajo	0,00	0,00						
	3.14	Franquicias	0,00	0,00						
	3.15	Inversiones	0,00	0,00						
Total - Alcance 3			312,84	23,55						
TOTAL - Alcance 1 +2 +3 (t CO ₂ e)			425,11							



Tabla 24. Resultados de huella de carbono según GHG Protocol del emplazamiento de Gasteiz, para el ejercicio 2024 [t CO₂]

Alcance	CÓDIGO	Categoría/Actividad	Emisiones t CO ₂ e	Emisiones biogénicas t CO ₂ e	Emisiones t CO ₂	Emisiones t CH ₄	Emisiones t N ₂ O	Emisiones t SF ₆	Emisiones t HFCs	Emisiones t PFCs
Alcance 1 Emisiones directas	1.1	Combustión estacionaria	821,34	0,00	819,40	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.2	Combustión móvil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.3	Emisiones fugitivas asociadas a procesos físicos o químicos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.4	Otras emisiones fugitivas o de procesos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	Total - Alcance 1	821,34	0,00	819,40	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00
Alcance 2 Emisiones indirectas	2.1	Electricidad comprada - basada en la localización	359,31	0,00						
	2.2	Electricidad comprada - basada en mercado	0,00	0,00						
	2.3	Calor y vapor comprados	0,00	0,00						
	2-L	Total - Alcance 2 (localización + calor y vapor)	359,31	0,00						
	2-M	Total - Alcance 2 (mercado + calor y vapor)	0,00	0,00						
Alcance 3 Otras emisiones indirectas	3.1	Bienes y servicios	88,85	1,14						
	3.2	Bienes capitales	0,00	0,00						
	3.3	Actividades relacionadas con combustibles y energía (no incluidas en alcance 1 o 2)	0,00	0,00						
	3.4	Transporte y distribución aguas arriba	0,19	0,02						
	3.5	Residuos generados en operaciones	4,23	1,91						
	3.6	Viajes de negocios (movilidad extraordinaria del personal de la EHU)	522,08	24,95						
	3.7	Viajes al trabajo de los empleados (movilidad diaria del personal y alumnado a EHU)	6.420,13	536,90						
	3.8	Bienes alquilados aguas arriba	0,00	0,00						
	3.9	Distribución y transporte aguas abajo	0,13	0,01						
	3.10	Procesamiento de bienes vendidos	0,00	0,00						
	3.11	Uso de productos vendidos	0,00	0,00						
	3.12	Tratamiento fin de vida de productos vendidos	0,00	0,00						
	3.13	Bienes alquilados aguas abajo	0,00	0,00						
	3.14	Franquicias	0,00	0,00						
	3.15	Inversiones	0,00	0,00						
Total - Alcance 3			7.035,61	564,93						
TOTAL - Alcance 1 +2 +3 (t CO ₂ e)			7.856,95							



Tabla 25. Resultados de huella de carbono según GHG Protocol del emplazamiento de Leioa, para el ejercicio 2024 [t CO₂]

Alcance	CÓDIGO	Categoría/Actividad	Emisiones t CO ₂ e	Emisiones biogénicas t CO ₂ e	Emisiones t CO ₂	Emisiones t CH ₄	Emisiones t N ₂ O	Emisiones t SF ₆	Emisiones t HFCs	Emisiones t PFCs
Alcance 1 Emisiones directas	1.1	Combustión estacionaria	1.474,03	0,00	1.470,54	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.2	Combustión móvil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.3	Emisiones fugitivas asociadas a procesos físicos o químicos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.4	Otras emisiones fugitivas o de procesos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	Total - Alcance 1	1.474,03	0,00	1.470,54	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00
Alcance 2 Emisiones indirectas	2.1	Electricidad comprada - basada en la localización	1.217,41	0,00						
	2.2	Electricidad comprada - basada en mercado	0,00	0,00						
	2.3	Calor y vapor comprados	0,00	0,00						
	2-L	Total - Alcance 2 (localización + calor y vapor)	1.217,41	0,00						
	2-M	Total - Alcance 2 (mercado + calor y vapor)	0,00	0,00						
Alcance 3 Otras emisiones indirectas	3.1	Bienes y servicios	201,35	2,85						
	3.2	Bienes capitales	0,00	0,00						
	3.3	Actividades relacionadas con combustibles y energía (no incluidas en alcance 1 o 2)	0,00	0,00						
	3.4	Transporte y distribución aguas arriba	0,62	0,06						
	3.5	Residuos generados en operaciones	11,58	6,36						
	3.6	Viajes de negocios (movilidad extraordinaria del personal de la EHU)	1.753,34	74,36						
	3.7	Viajes al trabajo de los empleados (movilidad diaria del personal y alumnado a EHU)	10.092,26	863,18						
	3.8	Bienes alquilados aguas arriba	0,00	0,00						
	3.9	Distribución y transporte aguas abajo	0,30	0,03						
	3.10	Procesamiento de bienes vendidos	0,00	0,00						
	3.11	Uso de productos vendidos	0,00	0,00						
	3.12	Tratamiento fin de vida de productos vendidos	0,00	0,00						
	3.13	Bienes alquilados aguas abajo	0,00	0,00						
	3.14	Franquicias	0,00	0,00						
	3.15	Inversiones	0,00	0,00						
Total - Alcance 3			12.059,46	946,84						
TOTAL - Alcance 1 +2 +3 (t CO ₂ e)			13.533,49							

ANEXO V. Equivalencias de la metodología UNE EN ISO 14064-1:2019 con GHG Protocol Corporate Standard

Tabla 26. Tabla de equivalencias de las categorías de la metodología UNE EN ISO 14064-1:2019 con los alcances del GHG Protocol Corporate Standard

GHG Protocol Corporate Standard	UNE EN ISO 14064-1:2019
Alcance 1: Emisiones directas de GEI	Cat. 1: Emisiones y remociones directas de GEI
Combustión en fuentes fijas	Emisiones directas a partir de combustión estacionaria
Combustión en fuentes móviles	Emisiones directas de combustión móvil
Procesos físicos o químicos	Emisiones directas de procesos y remociones industriales
Emisiones fugitivas	Emisiones fugitivas directas
Alcance 2: Emisiones indirectas de GEI asociadas a la electricidad	Cat. 2: Emisiones indirectas de GEI por energía importada
Emisiones indirectas causadas por electricidad importada	Emisiones indirectas causadas por electricidad importada
Emisiones indirectas causadas por vapor, calor y refrigeración importada	Emisiones indirectas causadas por energía importada
Alcance 3: Otras emisiones indirectas	—
Bienes y servicios	Cat. 4: Emisiones indirectas por productos que utiliza la organización: Emisiones indirectas de GEI causadas por los bienes que compra la organización
Bienes capitales	Cat. 4: Emisiones indirectas por productos que utiliza la organización: Emisiones indirectas de GEI causadas por los bienes que compra la organización
Actividades relacionadas con combustibles y energía (no incluidas en alcance 1 o 2)	Cat. 4: Emisiones indirectas por productos que utiliza la organización: Emisiones indirectas de GEI causadas por los servicios que utiliza la organización
Transporte y distribución aguas arriba	Cat. 3: Emisiones indirectas de GEI por transporte: Transporte/distribución de bienes aguas arriba
Residuos generados en operaciones	Cat. 4: Emisiones indirectas por productos que utiliza la organización: Emisiones indirectas de GEI causadas por los servicios que utiliza la organización
Viajes de negocios	Cat. 3: Emisiones indirectas de GEI por transporte: Emisiones provocadas por viajes de negocios

GHG Protocol Corporate Standard	UNE EN ISO 14064-1:2019
Viajes al trabajo de los empleados	Cat. 3: Emisiones indirectas de GEI por transporte: Emisiones provocadas por el desplazamiento de los empleados al centro de trabajo
Bienes alquilados aguas arriba	Cat. 4: Emisiones indirectas por productos que utiliza la organización: Emisiones indirectas de GEI causadas por los servicios que utiliza la organización
Distribución y transporte aguas abajo	Cat. 3: Emisiones indirectas de GEI por transporte: Emisiones provocadas por el transporte y distribución de bienes aguas abajo
Procesamiento de bienes vendidos	Cat. 5: Emisiones indirectas asociadas con uso de productos de la organización: Emisiones previstas durante el tiempo de vida del producto vendido
Uso de productos vendidos	Cat. 5: Emisiones indirectas asociadas con uso de productos de la organización: Emisiones causadas por los activos que son propiedad de la organización en la etapa de usos de estos
Tratamiento fin de vida de productos vendidos	Cat. 5: Emisiones indirectas asociadas con uso de productos de la organización: Emisiones asociadas con el final del ciclo de vida de los productos que vende la organización
Bienes alquilados aguas abajo	Cat. 5: Emisiones indirectas asociadas con uso de productos de la organización: emisiones asociadas a activos arrendados aguas abajo
Franquicias	Cat. 6: Emisiones indirectas de GEI provenientes de otras fuentes
Inversiones	Cat. 6: Emisiones indirectas de GEI provenientes de otras fuentes