

Sistema de Gestión Ambiental de la Universitat Politècnica de València

Informe de la huella de carbono de la UPV 2023



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

UNITAT DE MEDI AMBIENT





UNITAT DE MEDI AMBIENT

Universitat Politècnica de València
Unitat de Medi Ambient
Camino de Vera s/n

Fecha: 07/04/2025.

Tabla de contenidos

1. Introducción.....	4
2. Objetivos.	5
3. Alcance de la huella de carbono	5
3.1. Límites de la organización.....	5
3.2. Emplazamiento de los campus de la UPV.	9
3.3. Periodo de reporte y año base.	10
3.4. Sobre este informe.....	10
4. Inventario de emisiones GEI.	11
4.1. Descripción de la metodología.....	11
4.1.1. Identificación de las fuentes de emisión y datos de la actividad.	11
4.1.2. Justificación de las exclusiones y otras consideraciones.	13
5. Resultados: huella de carbono de 2023.....	16
5.1. Huella de carbono UPV 2023.	16
5.2. Huella de carbono del año base.....	25
5.3. Evolución de la huella de carbono en la UPV.	27
5.4. Compensación de la huella de carbono (alcance 1 y 2).	29
5.5. Estrategia de la UPV para alcanzar la neutralidad climática.	31
5.6. Anexo I: Factores de emisión utilizados.....	32

1. Introducción.

A lo largo de estos años, son varios los compromisos y acciones llevadas a cabo por la UPV para medir, difundir y reducir su huella de carbono. Desde el año 2014, la UPV registra su huella de carbono en el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico según el Real Decreto 163/2014, de 14 de marzo, por el que se crea el registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono. Este registro, de carácter voluntario, nace con la vocación de fomentar el cálculo y reducción de la huella de carbono por parte de las organizaciones españolas, así como de promover los proyectos que mejoren la capacidad sumidero de España, constituyéndose por tanto en una medida de lucha contra el cambio climático de carácter horizontal.

De forma general cabe destacar, como los compromisos más recientes relacionados con la Huella de Carbono de la UPV; la adhesión de la Universidad a la iniciativa mundial de los centros de educación superior sobre el estado de emergencia climática con el objetivo de alcanzar una Universidad “neutral carbon” para el año 2050 (Consejo de Gobierno de 18 de octubre de 2019 (BOUPV nº 128)), la firma del protocolo “Valencia ciudad climáticamente neutra en 2030” por parte de la UPV y el Ayuntamiento de Valencia (12 de enero de 2022) y la aprobación del objetivo estratégico “OSOS1: Posicionar la UPV para que sus tres campus logren la neutralidad en carbono en 2030” incluido el Plan Estratégico de la UPV 2023-2027 aprobado en Consejo de Gobierno de 9 de noviembre de 2022.

El registro de la Huella de Carbono de la UPV, se realiza en el marco del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) de la UPV verificado según EMAS y abarca el alcance 1 y 2. Es un objetivo de mejora ambiental el establecer, y validar, una sistemática que nos permita calcular y registrar en el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico el alcance 3 de la huella de carbono, es por esto que la UPV ha desarrollado una metodología propia para el cálculo del alcance 3 de la huella de carbono universitaria

2. Objetivos.

Es objeto del presente informe, presentar el resultado del cálculo del alcance 1, 2 y 3 de la huella de carbono de la UPV siguiendo la metodología propia desarrollada.

La finalidad de obtener este valor es la de conocer la situación de partida de la UPV en cuanto a su contribución de la huella de carbono (HC), permitir evaluar la tendencia de la huella de carbono UPV a lo largo de los años, establecer posibles actuaciones de mejora que permitan reducir el impacto ambiental de la UPV y en este caso concreto del año 2023, poner en práctica la metodología propia de cálculo que requiere ser validada por una entidad externa acreditada para poder incluir este alcance en el registro de HC del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

3. Alcance de la huella de carbono

3.1. Límites de la organización.

El límite de la organización coincide con el alcance definido para el SGA de la UPV que comprende todas las actividades de docencia, investigación y servicios asociados a las mismas, así como los procesos de gestión administrativa y de mantenimiento de los servicios e instalaciones que desarrolla la comunidad universitaria en los campus de Alcoy, Gandia y Vera.

DATOS DE LA ORGANIZACIÓN

Organización: Universitat Politècnica de València.

Domicilio social: Camino de Vera s/n.

CIF: Q4618002B

Centro 1: CAMPUS VERA CM DE VERA, S/N. 46022 – VALENCIA.

Centro 2: CAMPUS DE GANDIA, PARANIMF 1. 46730 - GRAU DE GANDIA, GANDIA (VALENCIA)

Centro 3: CAMPUS DE ALCOI PL FERRÁNDIZ Y CARBONELL, S/N. 03801 - ALCOI (ALICANTE)

Actividad 1 del alcance: Las actividades de docencia e investigación de la Universidad y servicios asociados a las mismas.

Actividad 2 del alcance: Los procesos de gestión administrativa y de mantenimiento de los servicios e instalaciones.

NACE: Actividad 1 del alcance: 85.41 (Educación postsecundaria no terciaria).

Actividad 2 del alcance: 85.60 (Actividades auxiliares a la educación).

CENTRO: CAMPUS DE VERA



Dirección Postal:

Camino de Vera s/n
46022 Valencia.

Servidor WWW: <http://www.upv.es>.

Número de Escuelas/Facultades:
12.

Actividades incluidas en el alcance:

Docencia: Actividades docentes para la obtención de los títulos oficiales y títulos propios, incluidos los másteres y otras titulaciones impartidas en el campus.

Investigación: Actividades de investigación realizadas por el personal de los departamentos que imparten docencia en Vera, así como por las estructuras de investigación ubicadas en el campus.

Procesos de gestión administrativa y mantenimiento:

- Procesos de organización de la actividad docente e investigadora de las 12 Escuelas/Facultades y de los centros e institutos de investigación.
- Servicios complementarios a la docencia e investigación.
- Servicios Centrales.
- Actividades de mantenimiento del campus.



CENTRO: CAMPUS DE GANDIA

**Dirección Postal:**

C/ Paranimf, 1
46730 Grao de Gandia.

Servidor WWW:

<http://www.gandia.upv.es>

Número de Escuelas/Facultades: 1

Actividades incluidas en el alcance:

Docencia: Actividades docentes para la obtención de los títulos oficiales y títulos propios, incluidos los máster y otras titulaciones impartidas en el campus.

Investigación: Actividades de investigación realizadas por el personal de las secciones departamentales que imparten docencia en Gandia, y por 1 instituto de investigación.

Procesos de gestión administrativa y mantenimiento:

- Procesos de organización de la actividad docente e investigadora.
- Servicios complementarios a la docencia e investigación.
- Actividades de mantenimiento del campus.

CENTRO: CAMPUS DE ALCOY

**Dirección postal:**

Plaza Ferrándiz y Carbonell s/n.
03801 Alcoy (Alicante).

Servidor WWW:

<http://www.epsa.upv.es/>.

Número de Escuelas/Facultades: 1

Actividades incluidas en el alcance:

Docencia: Actividades docentes para la obtención de los títulos oficiales y títulos propios, incluidos máster y otras titulaciones, impartidos en el campus.

Investigación: Actividades de investigación realizadas por el personal del Departamento de Ingeniería Textil y Papelera y las secciones departamentales que imparten docencia en Alcoy.

Procesos de gestión administrativa y mantenimiento:

- Procesos de organización de la actividad docente e investigadora.
- Servicios complementarios a la docencia e investigación.
- Actividades de mantenimiento del campus.



3.2. Emplazamiento de los campus de la UPV.



3.3. Periodo de reporte y año base.

La huella de carbono que se reporta en este informe corresponde al año natural de 2023 (1 de enero a 31 de diciembre de 2023).

Con el fin de realizar el seguimiento y el análisis de la evolución de la huella de carbono, se determina un año base (año de referencia). Este año base tiene que comprender un período específico con datos representativos y verificables. En el caso de la UPV, el año base seleccionado para el alcance 3 de la HC es el año 2023. Sin embargo, para el alcance 1 y 2, el año base seleccionado es 2014, año en el que se registró la huella de carbono en el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

Existen determinadas circunstancias que pueden generar un cambio del año base seleccionado, y estas son:

1. Cambios estructurales en los límites del informe o de la organización.
2. Cambios significativos en la metodología de cálculo o en los factores de emisión.
3. La detección de un error o de un número de errores acumulativos que son colectivamente sustanciales.

3.4. Sobre este informe.

Este informe ha sido elaborado siguiendo una metodología de cálculo elaborada por la UPV teniendo en cuenta las directrices contenidas en:

- Estándar Corporativo de Contabilidad y Reporte. Protocolo de Gases de Efecto Invernadero (GHG Protocol)
- Registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

Este informe requiere ser verificado por una entidad independiente con un nivel de aseguramiento razonable, que supone el mayor nivel de rigurosidad disponible para este tipo de procedimientos y garantiza la veracidad de los datos y planteamientos tenidos en cuenta para el cálculo de las emisiones GEI. Tras la verificación, el informe GEI se

publica en la página web de la UPV y se procede a su registro en el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

4. Inventario de emisiones GEI.

4.1. Descripción de la metodología.

El ejercicio de cálculo de la huella de carbono de la UPV se ha realizado bajo el enfoque de control operacional y muestra el total de emisiones directas e indirectas generadas por la actividad universitaria (alcances 1, 2 y 3).

Las emisiones de GEI que se han cuantificado para su transformación a toneladas de CO₂ equivalentes son: dióxido de carbono (CO₂), el metano (CH₄), el óxido de nitrógeno (N₂O), los hidrofluorocarbonos (HFCs), los perfluorocarbonos (PFCs), el hexafluoruro de azufre (SF₆).

4.1.1. Identificación de las fuentes de emisión y datos de la actividad.

A continuación, se relacionan las actividades, fuentes emisoras de GEI, con su correspondiente “dato de actividad”. Para cada fuente de emisión se ha priorizado la recogida de datos primarios (datos que se obtienen directamente de cualquier actividad mediante instrumentos de medición, facturas, etc.). Cuando esto no ha sido posible, se han utilizado estimaciones planteadas por expertos en las respectivas materias.

Tabla 1. Recopilación de la actividad emisora de CO₂ de la UPV

ALCANCE	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	UNIDAD
ALCANCE 1	Categoría 1: Emisiones y remociones directas de GEI	Consumo de gas natural (calderas)	Gas natural (kWhPCS)*
		Consumo combustible (Investigación y servicios)	Litros
		Consumo combustible (Grupos electrógenos contra incendios)	Litros
		Consumo combustible (automoción/transporte por carretera)	€*
		Emisiones fugitivas (climatización y refrigeración)	Kg
		Caldera Gas Propano	Kg
ALCANCE 2	Categoría 2: Emisiones de GEI por energía importada	Electricidad edificios	kWh
ALCANCE 3	Categoría 3: emisiones indirectas de GEI por transporte	MOVILIDAD: Transporte interno y externo	Km por medio de transporte
	Categoría 4: Servicios que utiliza la organización	GESTIÓN DE RESIDUOS: Tipo de residuos generados y modo de gestión	Kg según tipo de residuo
		GESTIÓN DE RESIDUOS: Gestión de residuos: Traslado de los residuos	Km

	Categoría 4: Servicios que utiliza la organización	CONSUMO Y TRATAMIENTO DEL AGUA: Consumo de agua según origen (red urbana o pozo)	m ³
	Categoría 4: Bienes/Servicios que compra/contrata la organización	COMPRA Y CONTRATACIONES: Gasto según actividades económicas	Euros

4.1.2. Justificación de las exclusiones y otras consideraciones.

A continuación, se describen aquellas fuentes de emisión que han sido excluidas por no considerarse significativas:

- Movilidad asociada a los eventos y congresos organizados por la UPV.

Suponen menos de un 5% de las emisiones totales asociadas a la movilidad, representa menos del 2% de los datos de la actividad para esa categoría o fuente de emisión, resulta complicado disponer de los datos de la actividad, la influencia es limitada y no hay expectativas manifestadas por las partes interesadas.

- Teletrabajo.

Hoy por hoy se considera que el teletrabajo tiene un impacto positivo en la huella de carbono universitaria ya que conlleva una reducción de las emisiones asociadas a la movilidad.

- Residuos de neumáticos fuera de uso, residuos de discos en formato electrónico, residuos de aceite vegetal y residuos de vehículos al final de su vida útil.

Estos residuos se han excluido del cálculo principalmente porque la cantidad generada no resulta relevante.

En el caso concreto de los residuos de estiércol, considerados un Subproducto de Origen Animal No Destinado al Consumo Humano (SANDACH) y los residuos vegetales, no se han englobado en la huella de carbono de la UPV (alcance 3), mostrándose de forma separada del resto al considerarse que el tratamiento de estos residuos (Compostaje) son emisiones de GEI biogénicas. Sin embargo, sí que se ha incluido en la huella de carbono de la UPV el traslado de estos residuos desde los campus de la UPV hasta la planta final de tratamiento.

Por otro lado, también cabe indicar que, aunque algunas fuentes de emisión han resultado no significativas, se ha acordado por su facilidad de cálculo, incluirlas en el cálculo de la huella de carbono de presente año. Estas son:

- Movilidad comisión de servicios (viajes por motivos laborales)
- Residuos de envases ligeros
- Residuos de vidrio doméstico
- Grupo 03: Disolventes halogenados
- Grupo 04: Ácidos inorgánicos y soluciones ácidas con metales
- Grupo 05: Ácidos y sales orgánicos
- Grupo 06: Álcalis y sales inorgánicas
- Grupo 07: Aceites y grasas minerales, hidrocarburos y combustibles
- Grupo 08: Organohalogenados y organofosforados
- Grupo 09: Fenoles y compuestos fenólicos
- Grupo 10: Sales y compuestos de mercurio, cromo VI y metales pesados
- Grupo 11: Sustancias cianuradas
- Grupo 13: Desconocidos
- Grupo 14: Residuos de determinación de DQO
- Grupo 15: Citotóxicos, sanitarios grupo IV
- Grupo 16: Biosanitarios y biológicos (sanitarios grupo III)
- Grupo 17: Líquidos de revelado fotográfico
- Grupo 19: Lodos contaminados
- Grupo 20: Residuos de Amianto
- Grupo 21: Recipientes a presión



- Grupo 22: Altamente peligrosos
- Consumo de agua de red
- 22340. Gasto asociado al suministro de vestuario
- 22370. Gasto asociado al suministro de material deportivo
- 22350. Gasto asociado al suministro de alimento y pienso
- 22380. Gasto asociado al suministro de material de limpieza
- 22420. Gasto asociado al correo y mensajería
- 22440. Gasto asociado de otros servicios de transporte
- 227. Gasto asociado al suministro de material de oficina
- 62. Gasto asociado a los edificios y construcciones
- 64. Gasto asociado al suministro de mobiliario y enseres
- 66. Gasto asociado a la adquisición de maquinaria y otro inmov. material

5. Resultados: huella de carbono de 2023.

5.1. Huella de carbono UPV 2023.

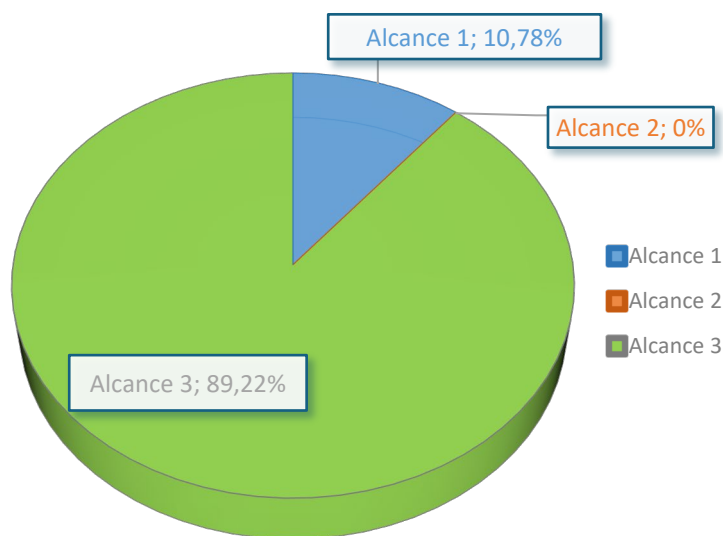


Ilustración 1: Gráfico de la contribución de las emisiones por alcance al total de la HC de la UPV.

La huella de carbono de la UPV para 2023 fue de **30.205,70 tCO₂e**, de las cuales el 89,22% fueron emisiones asociadas al alcance 3. El 10,78% fueron emisiones incluidas en el alcance 1. La contribución del alcance 2 a la huella de carbono fue cero debido a que la totalidad de energía adquirida por la UPV es de garantía de origen renovable.

HUELLA DE CARBONO TOTAL		
ALCANCE	Huella de carbono (T CO ₂ eq)	HC UPV 2023 Total (T CO ₂ eq)
Alcance 1	3.256,59	30.205,70
Alcance 2	0	
Alcance 3	26.949,11	



ALCANCE 1	kg CO ₂	g CH ₄	g N ₂ O
Consumo en instalaciones fijas	1.514.945,35	135.319,45	626,76
Vehículos y maquinaria	16.880,59	809,08	455,72
Emisiones fugitivas	NA	NA	NA

HUELLA DE CARBONO -ALCANCE 1		
ALCANCE 1	Huella de carbono (TCO ₂ eq)	HC UPV 2023 Total (T CO ₂ eq)
Consumo en instalaciones fijas	1.518,89	3.256,59
Vehículos y maquinaria	17,03	
Emisiones fugitivas	1.720,67	

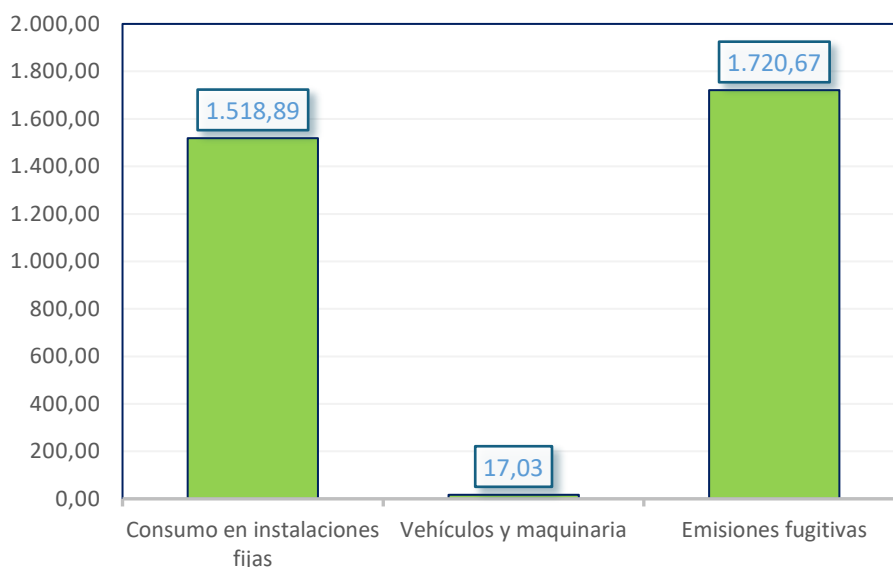


Ilustración 2: Huella de carbono UPV- Alcance 1.

Del **alcance 1**, un 46,64% corresponde al consumo asociado a las instalaciones fijas de la UPV. En estas instalaciones fijas destaca, por su contribución a la HC, las calderas de gas natural (calefacción y ACS) y la caldera de gasóleo (calefacción) de un centro de investigación universitario. Las emisiones fugitivas asociadas a la climatización de la UPV contribuyen en un 52,84% a la HC del alcance 1.

ALCANCE 2	kg CO ₂	g CH ₄	g N ₂ O	HC UPV 2023 Total (T CO ₂ eq)
Electricidad y otras energías	NA	NA	NA	0

La UPV adquiere energía con garantía de origen renovable, por lo que la contribución a la huella de carbono del **alcance 2** resulta nulo.

Independientemente del origen renovable de la energía adquirida por la UPV, se considera necesario mostrar la huella de carbono asociada al consumo de energía adquirida utilizando el mix de energía eléctrica sin garantía de origen publicado por el MITECO en el apartado de “Factores de mix eléctrico de las comercializadoras (emisiones indirectas)”, así como las emisiones de GEI evitadas a consecuencia del autoconsumo de energías renovables propias de la UPV.

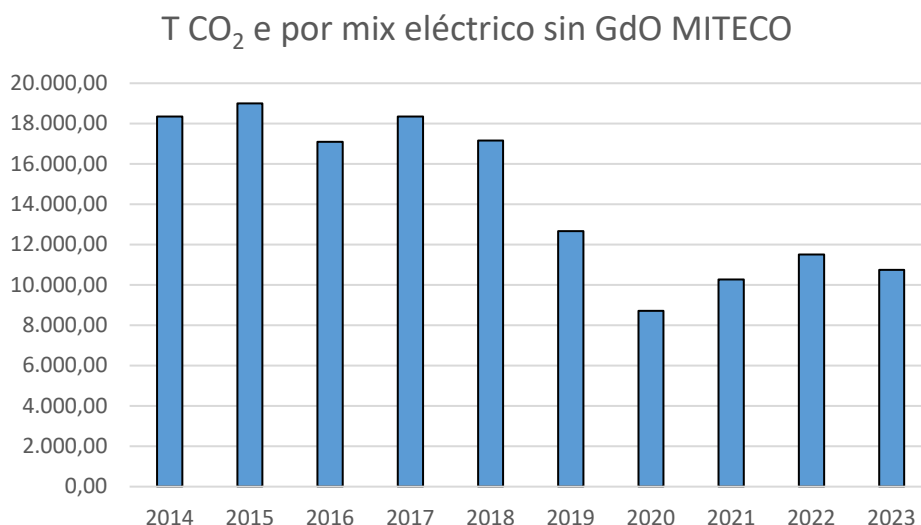


Ilustración 3: Huella de carbono asociada al mix eléctrico sin GdO.

T CO₂ e evitadas por renovables

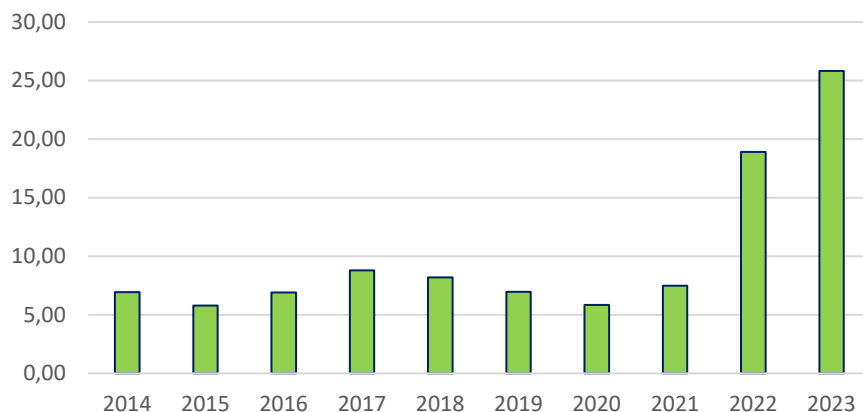


Ilustración 4: Emisiones de GEI evitadas por generación de energía renovable.

Como se puede observar, a lo largo de estos años la UPV ha incrementado significativamente la instalación de equipos para la generación de energía renovable en los campus, principalmente energía fotovoltaica.

Energía renovable UPV (kWh)

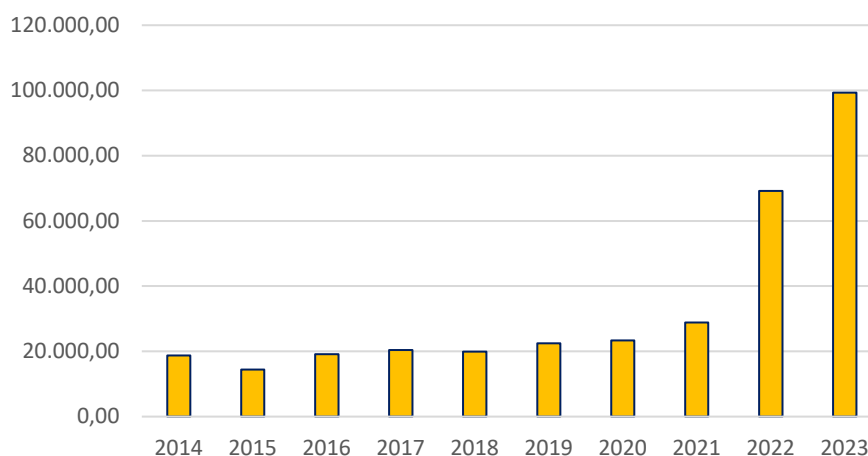


Ilustración 5: Producción de energía renovable por la UPV.

En este caso la energía consumida de fuentes renovables entra a formar parte de este alcance contabilizando en negativo. Es decir, es aquella huella de carbono evitada al consumir energía eléctrica de fuentes de energía renovables propias.

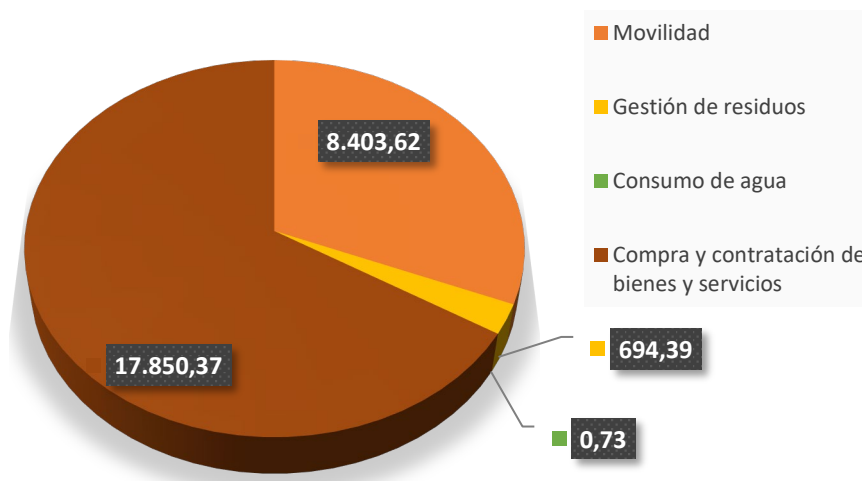


Ilustración 6: Huella de carbono- Alcance 3 (t CO₂e)

Por otro lado, el alcance 3 de la huella de carbono de la UPV para 2023 asciende a un total de 26.949,12 t CO₂e. A continuación, se muestra la contribución de cada una de las fuentes de emisión identificadas para este alcance.

ALCANCE 3	Huella de carbono (TCO ₂ eq)	Huella Carbono alcance 3 total UPV 2022
Movilidad cotidiana trabajadores	3.845,82	26.949,12
Movilidad alumnos UPV	3.585,93	
Comisiones de servicio	971,87	
Residuos municipales	675,44	

Residuos especiales	10,90	
Residuos químicos	8,06	
Consumo total de agua	0,73	
Compra y contratación de bienes y servicios	17.850,37	

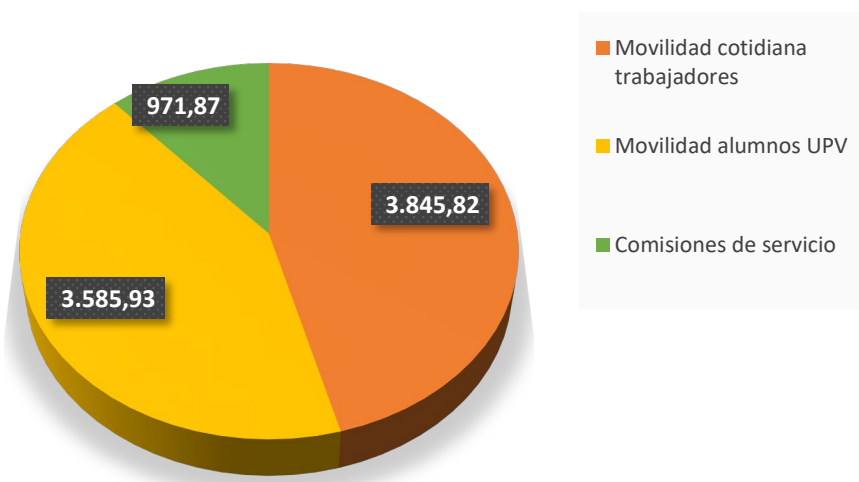


Ilustración 7: Huella de carbono- Movilidad (t CO₂e)

En el caso de la movilidad, destaca la contribución a la huella de carbono de la UPV, los desplazamientos del personal y de los alumnos desde sus domicilios a los campus y a la inversa (88,44%), frente a los desplazamientos derivados de los viajes realizados por motivos laborales del personal de la UPV (11,56%).

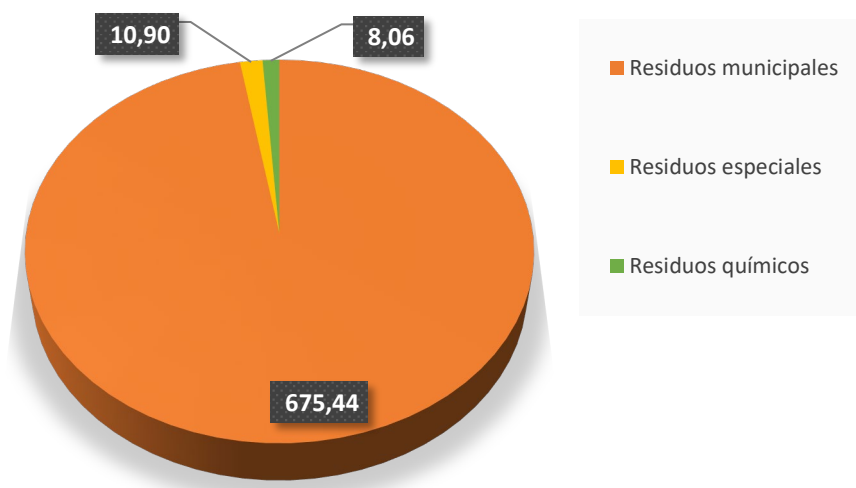


Ilustración 8: Huella de carbono- Residuos (t CO₂e)

De la generación de residuos de la UPV, destaca la contribución a la huella de carbono la gestión de los residuos municipales (97,27%). Cabe indicar que este valor se debe principalmente a la gran cantidad de residuos del tipo “fracción resto” y al factor de emisión asociado a este tipo de residuo.

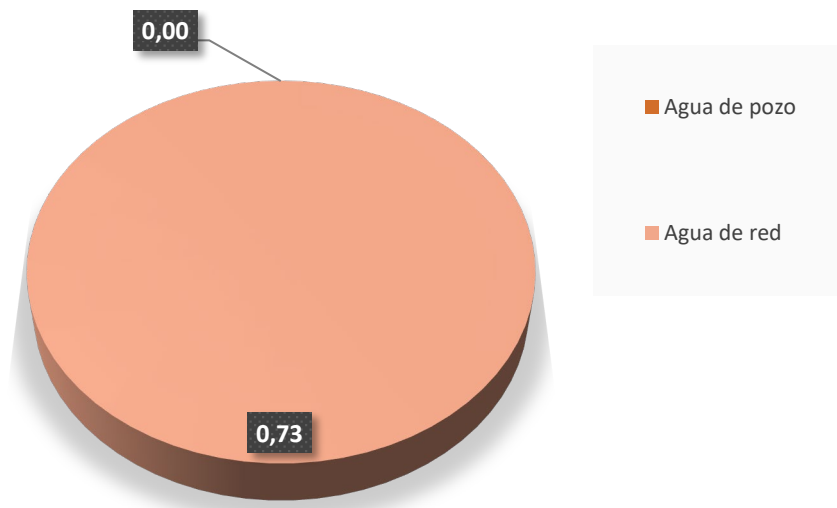


Ilustración 9: Huella de carbono- Agua (t CO₂e).

La huella de carbono asociada al consumo de agua es de 0,73 t CO₂e. Como se puede observar, la contribución a la huella de carbono la realiza únicamente el consumo de agua de red ya que se incluye el factor de emisión asociado al tratamiento pre-consumo (extracción, potabilización y suministro). Por otro lado, y con el fin de evitar una doble contabilidad, no se incluye la huella de carbono asociada a la depuración de las aguas residuales generadas.

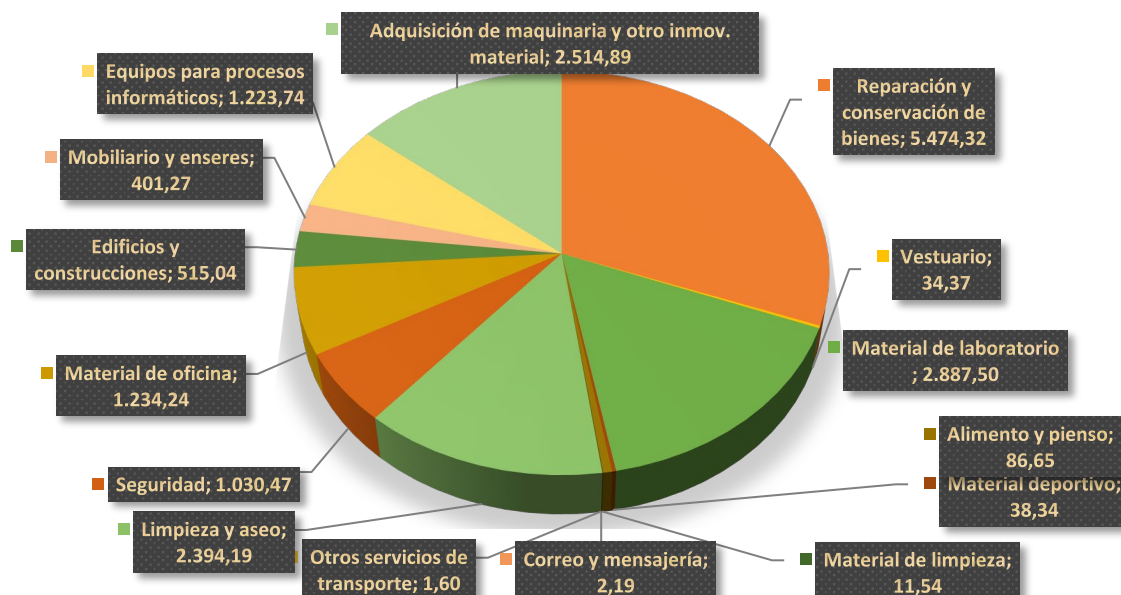


Ilustración 10: Huella de carbono- Compra y contratación de bienes y servicios (t CO₂e)

La contribución de la compra y contratación de bienes y servicios a la huella de carbono universitaria asciende en 2023 a un total de 17.850,37 t CO₂e. De las diferentes partidas económicas seleccionadas destaca, por su contribución a la huella de carbono; la reparación y conservación de bienes, la adquisición de material de laboratorio, limpieza y aseo, así como la adquisición de maquinaria.

De forma independiente al resto de la huella de carbono de la UPV se muestran las emisiones de GEI biogénicas asociadas al compostaje de los residuos de estiércol y vegetales producidos por la UPV a lo largo del 2023:

FRACCIÓN RESIDUOS UPV	Kg residuo	Kg N ₂ O	Kg CH ₄	HC (t CO ₂ e)
Vegetal	146.290,00	35,11	585,16	25,69
Estiércol	316.700,00	20,59	224,86	11,75
TOTAL				37,84

EMISIONES GEI BIOGÉNICAS (T CO₂ E)

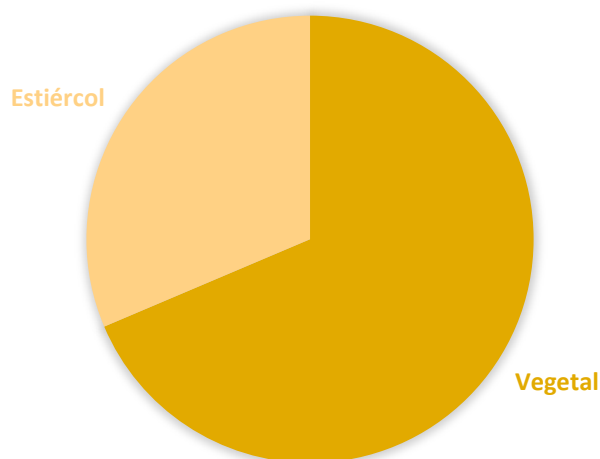


Ilustración 31: Emisiones GEI Biogénicas asociadas al tratamiento de residuos vegetales y de estiércol.

5.2. Huella de carbono del año base.

A continuación, se representa la HC (alcance 1 y 2) de la UPV para el año base seleccionado (2014):

		2014 (T CO ₂ eq)	2023 (T CO ₂ eq)
ALCANCE 1	Consumo en instalaciones fijas	2.284,06	1.518,89
	Vehículos y maquinaria	46,40	17,03
	Emisiones fugitivas.	1.328,96	1.720,67
ALCANCE 2	Electricidad y otras energías	14.383,71	0
TOTAL		18.043,13	3.256,59

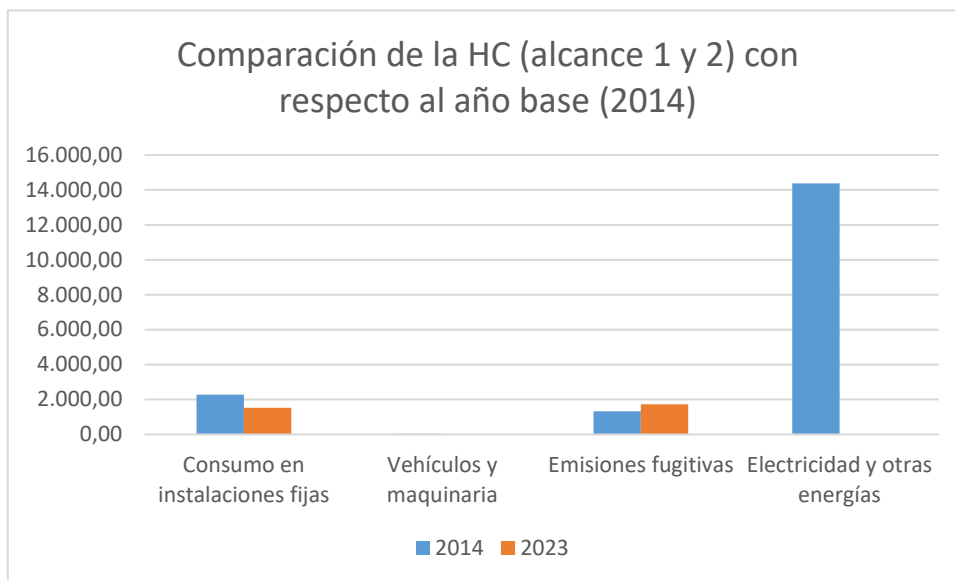


Ilustración 42: Evolución HC (alcance 1 y 2).

Se observa una reducción del 81,95% de la HC de la UPV del 2023 con respecto a la del 2014.

5.3. Evolución de la huella de carbono en la UPV.

Distribución de la huella de carbono de la UPV por alcances

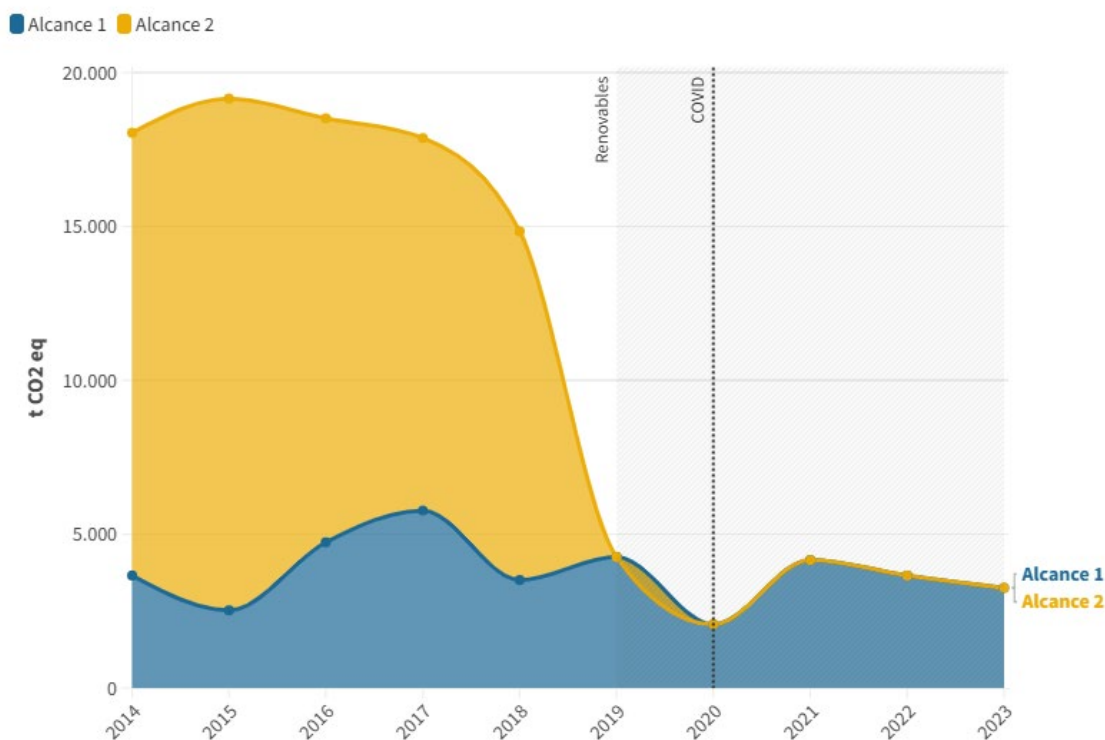


Ilustración 5: Distribución temporal de la HC de la UPV (alcance 1 y 2).

La UPV registra su huella de carbono en el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y como se puede ver en el gráfico anterior, a lo largo de estos años se han producido dos hitos que han generado un cambio significativo en la huella de carbono universitaria. El primero fue la adquisición por parte de la UPV de energía de garantía de origen renovable (2019) y el segundo fue la situación sanitaria de COVID-19 (2020).



Contribución por persona a la huella de carbono de la UPV (alcance 1 y 2)

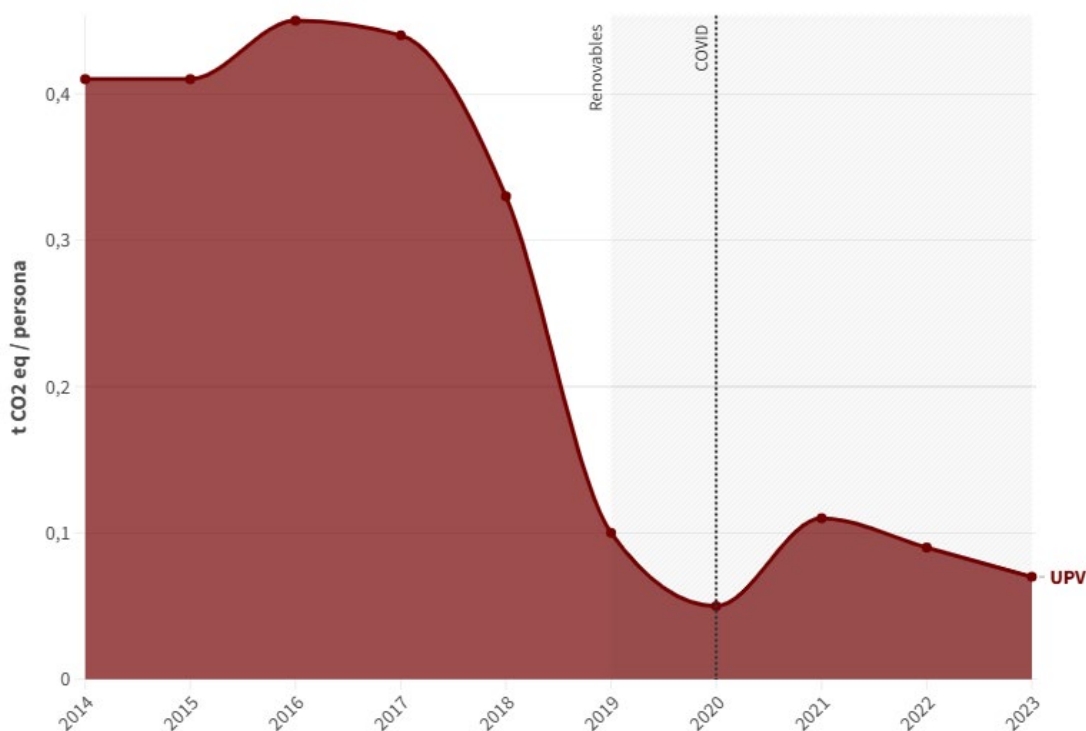


Ilustración 6: Distribución temporal de la HC relativa de la UPV (alcance 1 y 2).

El índice de actividad que influye directamente en la huella de carbono universitaria es el número de personal y alumnos que desarrollan su actividad en la universidad. Para 2023 el valor de la huella de carbono relativizada es de 0,07 t CO₂e, siendo los variables de personal y alumnos utilizadas las siguientes:

Campus	Número de personas (personal y alumnos)
Alcoy	2.913
Gandía	1.725
Vera	41.824

5.4. Compensación de la huella de carbono (alcance 1 y 2).

Tal y como se ha indicado anteriormente, entre los compromisos ambientales de la UPV se encuentra el de alcanzar la neutralidad climática (alcance 1 y 2) para el año 2030. Es por esto por lo que, independientemente de los esfuerzos realizados para la reducción de su huella de carbono, también se está abordando este compromiso a través de la compensación de la misma.

En 2023 la UPV ha inscrito la compensación de un total de 33 t CO₂ e a través del proyecto de absorción *Marina Alta Eco restauración* registrado en el MITECO con código identificador 2024-b074. Estas 33 toneladas de CO₂ e equivalen a la plantación de 248 árboles o de un bosque nuevo de 2.589 metros cuadrados.



Ilustración 7: Imagen del Valle de Pego y de Ebo asolados por grandes incendios forestales en 2015 y 2022.



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

UNITAT DE MEDI AMBIENT

Informe de la huella de carbono de la UPV 2023



Ilustración 8: Proyecto de restauración de la Marina Alta.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

5.5. Estrategia de la UPV para alcanzar la neutralidad climática.

La UPV se ha comprometido, a través del [Plan Estratégico UPV SIRVE](#), en “Posicionar la UPV para que sus tres campus logren la neutralidad en carbono en 2030”. Esta estrategia a largo plazo se articula en tres ejes, sobre los que la UPV actualmente está trabajando:

1. Registro y cálculo anual de la huella de carbono verificada por una entidad externa acreditada.
2. Reducción de la emisión de GEI asociadas a la actividad universitaria (alcance 1y 2) mediante la elaboración, aprobación e implantación de objetivos estratégicos, a medio y largo plazo, planificados temporalmente y con la asignación de los recursos necesarios.
3. Acciones de compensación destinadas a aquellas emisiones residuales que no resulta viable reducir mediante los objetivos de descarbonización y que permita que la actividad universitaria (alcance 1 y 2) sea con cero emisiones netas de gases de efecto invernadero.

5.6. Anexo I: Factores de emisión utilizados.

		Factor de emisión (grCO ₂ /Kg de residuo)			Fuente	NOTAS
		kg CO ₂ /ud	g CH ₄ /ud	g N ₂ O/ud		
Combustible	Gas natural (kWhPCS)*	0,182	0,016	0,000	https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/registro-huella/inscripcion-registro.html	-
	Gasóleo C (l)	2,705	0,365	0,022	https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/registro-huella/inscripcion-registro.html	-
	Gasolina	2,622	-	-	https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/registro-huella/inscripcion-registro.html	-
	Gas propano (kg)	2,966	-	-	https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/registro-huella/inscripcion-registro.html	-
	E5 (l)	2,237	0,224	0,021	https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/registro-huella/inscripcion-registro.html	-
	B7 (l)	2,487	0,004	0,106	https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/registro-huella/inscripcion-registro.html	-

		PCA	Fuente	NOTAS
Gas refrigerante	R-410A	2.256,00	https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/registro-huella/inscripcion-registro.html	-
	R-407C	1.908,00	https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/registro-huella/inscripcion-registro.html	-
	HFC-134a	1.530,00	https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/registro-huella/inscripcion-registro.html	-



		Factor Mix eléc. (kg CO ₂ e/kWh)	Fuente	NOTAS
Comercializadora suministradora de energía	ENDESA ENERGÍA SAU	0,00	Càlcul de les emissions de GEH derivades de la gestió de residus municipals, abril 2023. OCCC.	Garantia de Origen (GdO)

		Factor de emisión (grCO ₂ /Kg de residuo)		
		kg CO ₂ e/Km	Fuente	NOTAS
Movilidad	Gasóleo (Km)/Turismos (M1)	0,163	https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/registro-huella/inscripcion-registro.html	Opción A.2: distancia recorrida (Km)-
	Gasolina (Km)/Turismos (M1)	0,190	https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/registro-huella/inscripcion-registro.html	Opción A.2: distancia recorrida (Km)
	Gasóleo/Camiones (N2, N3)	0,772	https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/registro-huella/inscripcion-registro.html	Opción A.2: distancia recorrida (Km)
	Gasolina/Motocicletas (L3e, L4e, L5e, L6e, L7e)	0,100	https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/registro-huella/inscripcion-registro.html	Opción A.2: distancia recorrida (Km)
	Autobús EMT (urbano)	0,049	Emisiones de CO ₂ por modos de transporte motorizado. IDAE. Disponible en: https://www.movilidad-idaa.es/destacados/emisiones-de-co2-por-modos-de-transporte-motorizado .	-
	MetroBus (interurbano)	0,032	Emisiones de CO ₂ por modos de transporte motorizado. IDAE. Disponible en: https://www.movilidad-idaa.es/destacados/emisiones-de-co2-por-modos-de-transporte-motorizado	-
	Metro/Tranvía	0,030	Emisiones de CO ₂ por modos de transporte motorizado. IDAE. Disponible en: https://www.movilidad-idaa.es/destacados/emisiones-de	-



			co2-por-modos-de-transporte-motorizado	
	Trenes RENFE	0,033	Emisiones de CO ₂ por modos de transporte motorizado. IDAE. Disponible en: https://www.movilidad-idae.es/destacados/emisiones-de-co2-por-modos-de-transporte-motorizado	
	AVE	0,023	Emisiones de CO ₂ por modos de transporte motorizado. IDAE. Disponible en: https://www.movilidad-idae.es/destacados/emisiones-de-co2-por-modos-de-transporte-motorizado	
	Barcos	0,01871	Department for Environment, Food and Rural Affairs (Defra). Disponible en: Greenhouse gas reporting: conversion factors 2024 - GOV.UK	
	Coche	0,121	Emisiones de CO ₂ por modos de transporte motorizado. IDAE. Disponible en: https://www.movilidad-idae.es/destacados/emisiones-de-co2-por-modos-de-transporte-motorizado	
	Moto	0,053	Emisiones de CO ₂ por modos de transporte motorizado. IDAE. Disponible en: https://www.movilidad-idae.es/destacados/emisiones-de-co2-por-modos-de-transporte-motorizado	

		Factor de emisión (grCO ₂ /Kg de residuo)		
		kg CO ₂ e/Km	Fuente	NOTAS
Residuos	Residuos vegetales	0,1756 Kg de CO ₂ e/Kg	Informe de inventario Nacional gases de efecto invernadero. Edición 2023. MITECO. Disponible en: https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei-es_nir_edicion2023_tcm30-560374.pdf	Tabla 7.3.7. Factores de emisión empleados en el Tratamiento biológico de residuos sólidos (5B)



			Tabla 7.3.7. Factores de emisión empleados en el Tratamiento biológico de residuos sólidos (5B)	
	Residuos de estiércol	0,03837 Kg de CO ₂ e/Kg	Informe de inventario Nacional gases de efecto invernadero. Edición 2023. MITECO. Disponible en: https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei/es_nir_edicion2023_tcm30-560374.pdf .	-
	Papel y Cartón	56,41 grCO ₂ /Kg de residuo	Càlcul de les emissions de GEH derivades de la gestió dels residus municipals" (abril, 2024) de la OCCC.	Incluye el transporte
	Envases ligeros	120,09 grCO ₂ /Kg de residuo	Càlcul de les emissions de GEH derivades de la gestió dels residus municipals" (abril, 2024) de la OCCC.	Incluye el transporte
	Vidrio doméstico	30,5 grCO ₂ /Kg de residuo	Càlcul de les emissions de GEH derivades de la gestió dels residus municipals" (abril, 2024) de la OCCC.	Incluye el transporte
	Orgánica	368,86 grCO ₂ /Kg de residuo	Càlcul de les emissions de GEH derivades de la gestió dels residus municipals" (abril, 2024) de la OCCC.	Incluye el transporte
	Fracción resto	727,40 grCO ₂ /Kg de residuo	Càlcul de les emissions de GEH derivades de la gestió dels residus municipals" (abril, 2024) de la OCCC.	Incluye el transporte
	RAEE	0,562 (Kg CO ₂ e/Kg residuo)	MITECO. Huella de Carbono 2020-2021. Evolución 2018-2021. Febrero 2023.	No incluye transporte
	Cartuchos de tinta y tóner	0,562 (Kg CO ₂ e/Kg residuo)	MITECO. Huella de Carbono 2020-2021. Evolución 2018-2021. Febrero 2023.	No incluye transporte
	Pilas y acumuladores	0,001 (Kg CO ₂ e/Kg residuo)	MITECO. Huella de Carbono 2020-2021. Evolución 2018-2021. Febrero 2023.	No incluye transporte
	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas, etc	0,562 (Kg CO ₂ e/Kg residuo)	MITECO. Huella de Carbono 2020-2021. Evolución 2018-2021. Febrero 2023.	No incluye transporte
	Metales férreos	0,562 (Kg CO ₂ e/Kg residuo)	MITECO. Huella de Carbono 2020-2021. Evolución 2018-2021. Febrero 2023.	No incluye transporte
	Metales no férreos	0,562 (Kg CO ₂ e/Kg residuo)	MITECO. Huella de Carbono 2020-2021. Evolución 2018-2021. Febrero 2023.	No incluye transporte
	Voluminosos	0,562 (Kg CO ₂ e/Kg residuo)	MITECO. Huella de Carbono 2020-2021. Evolución 2018-2021. Febrero 2023.	No incluye transporte



	Grupo 01: Reactivos obsoletos de laboratorio	0,018 Kg CO2/Kg residuo	Petjada de carboni de la gestió del residus industrials de Catalunya. Resultats anuals 2017-2020. Desembre,2021. OCCC	No incluye transporte
	Grupo 02: Disolventes no halogenados	0,271 Kg CO2/Kg residuo	Petjada de carboni de la gestió del residus industrials de Catalunya. Resultats anuals 2017-2020. Desembre,2021. OCCC	No incluye transporte
	Grupo 03: Disolventes halogenados	0,271 Kg CO2/Kg residuo	Petjada de carboni de la gestió del residus industrials de Catalunya. Resultats anuals 2017-2020. Desembre,2021. OCCC	No incluye transporte
	Grupo 04: Ácidos inorgánicos y soluciones ácidas con metales	0,0502 Kg CO2/Kg residuo	Extraído de la Huella de Carbono de la UCO (2020)	No incluye transporte
	Grupo 05: Ácidos orgánicos y sales orgánicas	0,0502 Kg CO2/Kg residuo	Extraído de la Huella de Carbono de la UCO (2020)	No incluye transporte
	Grupo 06: Álcalis y sales inorgánicas	0,0502 Kg CO2/Kg residuo	Extraído de la Huella de Carbono de la UCO (2020)	No incluye transporte
	Grupo 07: Aceites y grasas minerales, hidrocarburos y combustibles	0,0502 Kg CO2/Kg residuo	Extraído de la Huella de Carbono de la UCO (2020)	No incluye transporte
	Grupo 08: Organohalogenados y organofosforados	0 Kg CO2/Kg residuo	Petjada de carboni de la gestió del residus industrials de Catalunya. Resultats anuals 2017-2020. Desembre,2021. OCCC	No incluye transporte
	Grupo 09: Fenoles y compuestos fenólicos	0,0502 Kg CO2/Kg residuo	Extraído de la Huella de Carbono de la UCO (2020)	No incluye transporte
	Grupo 10: Sales y compuestos de mercurio, cromo VI y metales pesados	0,0502 Kg CO2/Kg residuo	Extraído de la Huella de Carbono de la UCO (2020)	No incluye transporte
	Grupo 11: Sustancias cianuradas	0 Kg CO2/Kg residuo	Petjada de carboni de la gestió del residus industrials de Catalunya. Resultats anuals 2017-2020. Desembre,2021. OCCC	No incluye transporte
	Grupo 12: Sólidos contaminados	0,0502 Kg CO2/Kg residuo	Extraído de la Huella de Carbono de la UCO (2020)	No incluye transporte
	Grupo 13: Desconocidos	0,018 Kg CO2/Kg residuo	Petjada de carboni de la gestió del residus industrials de Catalunya. Resultats anuals 2017-2020. Desembre,2021. OCCC	No incluye transporte
	Grupo 14: Residuos de determinación de DQO	0,018 Kg CO2/Kg residuo	Petjada de carboni de la gestió del residus industrials de Catalunya. Resultats anuals 2017-2020. Desembre,2021. OCCC	No incluye transporte



	Grupo 15: Citotóxicos, sanitarios grupo IV	0,507 Kg CO2/Kg residuo	Petjada de carboni de la gestió del residus industrials de Catalunya. Resultats anuals 2017-2020. Desembre, 2021. OCCC	No incluye transporte
	Grupo 16: Biosanitarios y biológicos (sanitarios grupo III)	0,0502 Kg CO2/Kg residuo	Impacto Ambiental da USC, 2009	No incluye transporte
	Grupo 17: Líquidos de revelado fotográfico	0,0502 Kg CO2/Kg residuo	Extraído de la Huella de Carbono de la UCO (2020)	No incluye transporte
	Grupo 18: Envases vacíos de reactivos	0,116 Kg CO2/Kg residuo	Petjada de carboni de la gestió del residus industrials de Catalunya. Resultats anuals 2017-2020. Desembre, 2021. OCCC	No incluye transporte
	Grupo 19: Lodos contaminados	0,0502 Kg CO2/Kg residuo	Extraído de la Huella de Carbono de la UCO (2020)	No incluye transporte
	Grupo 20: Residuos de Amianto	0,0502 Kg CO2/Kg residuo	Extraído de la Huella de Carbono de la UCO (2020)	No incluye transporte
	Grupo 21: Recipientes a presión	0,0262 Kg CO2/Kg residuo	Extraído de la Huella de Carbono de la UCO (2020)	No incluye transporte
	Grupo 22: Altamente peligrosos	0,018 Kg CO2/Kg residuo	Petjada de carboni de la gestió del residus industrials de Catalunya. Resultats anuals 2017-2020. Desembre, 2021. OCCC	No incluye transporte

		Factor emisión (t CO ₂ eq/hm ³)	Fuente	NOTAS
Suministradora de agua de red	EMIVASA	5,076	https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/registro-huella.html	Registro de HC del MITECO (2022)

Factor de emisión (Kg CO₂ e/€)



	Partidas económicas UPV	Actividades CNAE	FE directo	FE indirecto	FE Total	Fuente
Compra y contratación de bienes y servicios	222. Reparación y conservación de bienes	33. Reparación e instalación de maquinaria y equipo	0,0229	0,4720	0,4949	Emisiones contempladas (2022) INE. Tablas de Cuentas de emisiones a la atmósfera por ramas de actividad (T CO2 e). https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?tpx=50184&L=0
	Vestuario	Grupo C. Industria Manufacturera. 14. Confección de prendas de vestir	0,0216	0,4720	0,4936	Emisiones contempladas (2022) INE. Tablas de Cuentas de emisiones a la atmósfera por ramas de actividad (T CO2 e). https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?tpx=50184&L=0
	Material de laboratorio	Grupo M. Act. Profesionales, científicas y técnicas. 72. Inv y desarrollo	0,0051	0,4450	0,4501	Emisiones contempladas (2022) INE. Tablas de Cuentas de emisiones a la atmósfera por ramas de actividad (T CO2 e). https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?tpx=50184&L=0
	Material deportivo	Grupo C. Industria Manufacturera. 32. Fabricación artículos de deporte	0,0108	0,4720	0,4828	Emisiones contempladas (2022) INE. Tablas de Cuentas de emisiones a la atmósfera por ramas de actividad (T CO2 e). https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?tpx=50184&L=0
	Alimento y pienso	Grupo A. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	0,7184	0,1790	0,8974	Emisiones contempladas (2022) INE. Tablas de Cuentas de emisiones a la atmósfera por ramas de actividad (T CO2 e). https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?tpx=50184&L=0
	Material de limpieza	Grupo C. Industria Manufacturera. 20 Fabricación artículos de limpieza	0,1921	0,4720	0,6641	Emisiones contempladas (2022) INE. Tablas de Cuentas de emisiones a la atmósfera por ramas de actividad (T CO2 e). https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?tpx=50184&L=0
	Correo y mensajería	J. Información y comunicaciones. 53	0,0265	0,0050	0,0315	Emisiones contempladas (2022) INE. Tablas de Cuentas de emisiones a la atmósfera por ramas de actividad (T CO2 e). https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?tpx=50184&L=0
	Otros servicios de transporte	J. Información y comunicaciones	0,0265	0,0050	0,0315	Emisiones contempladas (2022) INE. Tablas de Cuentas de emisiones a la atmósfera por ramas de actividad (T CO2 e). https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?tpx=50184&L=0
	Limpieza y aseo	812. Actividades de limpieza	0,0147	0,2670	0,2817	Emisiones contempladas (2022) INE. Tablas de Cuentas de emisiones a la atmósfera por ramas de actividad (T CO2 e). https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?tpx=50184&L=0
	Seguridad	80. Actividad de seguridad	0,0147	0,2670	0,2817	Emisiones contempladas (2022) INE. Tablas de Cuentas de emisiones a la atmósfera por ramas de actividad (T CO2 e). https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?tpx=50184&L=0
	227. Material de oficina	Grupo N. Actividades administrativas y servicios auxiliares. 82	0,0147	0,2670	0,2817	Emisiones contempladas (2022) INE. Tablas de Cuentas de emisiones a la atmósfera por ramas de actividad (T CO2 e). https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?tpx=50184&L=0
	62. Edificios y construcciones	41-43. Construcción	0,0208	0,0680	0,0888	Emisiones contempladas (2022) INE. Tablas de Cuentas de emisiones a la atmósfera por ramas de actividad (T CO2 e). https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?tpx=50184&L=0



	64. Mobiliario y enseres	Grupo C. Industria Manufacturera. 31. Fabricación de muebles	0,0108	0,4720	0,4828	Emisiones contempladas (2022) INE. Tablas de Cuentas de emisiones a la atmósfera por ramas de actividad (T CO2 e). https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?tpx=50184&L=0
	65. Equipos para procesos informáticos	Grupo C. Industria Manufacturera. 26. Fabricación de prod. Informáticos	0,0034	0,4720	0,4754	Emisiones contempladas (2022) INE. Tablas de Cuentas de emisiones a la atmósfera por ramas de actividad (T CO2 e). https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?tpx=50184&L=0
	66. Adquisición de maquinaria y otro inmov. material	Grupo C. Industria Manufacturera. 28. Fabricación de maquinaria	0,0354	0,4720	0,5074	Emisiones contempladas (2022) INE. Tablas de Cuentas de emisiones a la atmósfera por ramas de actividad (T CO2 e). https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?tpx=50184&L=0

	Factor de conversión (€/L)	Fuente	NOTAS
Gasóleo	1,56	https://www.cores.es/es/publicaciones	-
Gasolina	1,64	https://www.cores.es/es/publicaciones	-