



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

UPV



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN LA UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA AÑO 2023

UPV

UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

Universitat Politècnica de València

www.upv.es · <https://www.upv.es/medioambiente>



ÍNDICE

1. Introducción
2. Objetivo
3. Sistema de gestión ambiental de la Universitat Politècnica de València
4. Descripción de los aspectos ambientales de la organización
5. Plan ambiental
6. Comportamiento ambiental - Indicadores ambientales
 - A. Energía total
 - B. Energías renovables
 - C. Consumo eléctrico
 - D. Compra y contratación pública verde
 - E. Consumo de agua
 - F. Generación de residuos
 - G. Ambientalización curricular
 - H. Ocupación del suelo
 - I. Generación de emisiones - Huella de carbono
 - J. Movilidad
 - K. Acciones formativas
 - L. Comunicación
7. Requisitos legales
8. Otros factores

1. INTRODUCCIÓN

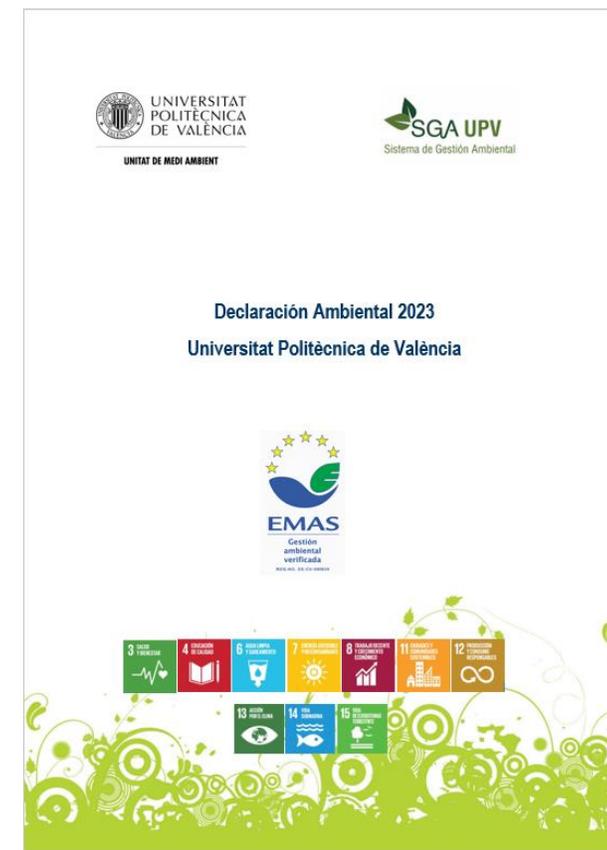
Declaración ambiental 2023

- La Declaración ambiental es un informe periódico establecido por el Sistema de gestión ambiental de la Universitat Politècnica de València.
- Su aprobación es fundamental para mantener las certificaciones y sellos de gestión ambiental vigentes.

Propósito fundamental:

- Esta declaración pretende facilitar información al público y a otras partes interesadas sobre el impacto ambiental de las actividades de la Universitat Politècnica de València y sobre el comportamiento ambiental de la universidad.
- Recoge los logros y eventos medioambientales ocurridos en la Universitat Politècnica de València durante el año 2023.

¡Explora los logros ambientales y el compromiso continuo de la Universitat Politècnica de València hacia un futuro más verde!



2. OBJETIVO

- ✓ Presentar la Declaración ambiental 2023:
 - Destacar logros y eventos clave en sostenibilidad.
- ✓ Explorar el compromiso ambiental de la Universitat Politècnica de València:
 - Profundizar en acciones hacia la sostenibilidad ambiental.
- ✓ Hilo conductor para comprender la sostenibilidad en la Universitat Politècnica de València:
 - Brindar una visión clara del compromiso ambiental.

Para una visión más detallada de nuestras acciones hacia la sostenibilidad, les invito a consultar la Declaración Ambiental 2023.



3. SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL (SGA) DE LA UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

- **Definición del SGA:**
 - ✓ Herramienta sistemática para gestionar la actividad ambiental.
- **Alcance del SGA en la Universitat Politècnica de València:**
 - ✓ Incluye actividades de docencia, investigación, servicios y procesos administrativos y de mantenimiento en los campus de València, Gandia, Alcoi.
- **Objetivo fundamental:**
 - ✓ Conocer el impacto ambiental y establecer mecanismos de control y mejora continua.
- **Compromiso con la sostenibilidad:**
 - ✓ Registro EMAS (Eco-Management and Audit Scheme):
 - Estándar de la Unión Europea para la gestión ambiental y auditoría adoptado por la Universitat Politècnica de València.



3.1. Política Ambiental.

Compromisos de la Universitat Politècnica de València:



Minimizar impactos ambientales.



Cumplir con requisitos legales.



Formar estudiantes en temas ambientales.



Sensibilizar y formar a la comunidad universitaria.



Mejorar el sistema de gestión ambiental.



Colaborar en la mejora ambiental de terceros en nuestras instalaciones.

La **Universitat Politècnica de València** impulsa la estrategia **SIRVE**, que la conducirá a consolidarse como una universidad Sostenible, Internacional, Relevante, Vital y Excelente en 2027.

3.2. Estructura y responsabilidades del Sistema de Gestión Ambiental (SGA)



3.3. El SGA y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS):



*Fuente: Sostenibilidad UPV

CONTROL DEL CONSUMO DE ENERGÍA	7 ENERGÍA LIMPIA Y ACCESIBLE	8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO	12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES	13 ACCIÓN POR EL CLIMA
CONTROL DEL CONSUMO DE AGUA	6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO	12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES		
CONTROL DEL CONSUMO DE MATERIALES	8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO	12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES		
CONTROL DEL CONSUMO DE COMBUSTIBLES	13 ACCIÓN POR EL CLIMA			
GESTIÓN DE LOS VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES	6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO	14 VIDA SUBMARINA	15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES	
GESTIÓN DE RESIDUOS	6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO	11 CIUDADES Y COMUNIDADES RESILIENTES	12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES	14 VIDA SUBMARINA
CONTROL DE LAS EMISIONES ATMOSFÉRICAS	11 CIUDADES Y COMUNIDADES RESILIENTES	13 ACCIÓN POR EL CLIMA	14 VIDA SUBMARINA	
FOMENTO DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE	3 SALUD Y BIENESTAR	11 CIUDADES Y COMUNIDADES RESILIENTES	13 ACCIÓN POR EL CLIMA	14 VIDA SUBMARINA
AMBIENTALIZACIÓN CURRICULAR	4 EDUCACIÓN DE CALIDAD			
CONTROL AMBIENTAL A EMPRESAS EXTERNAS	12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES			
INVESTIGACIÓN EN TEMÁTICA AMBIENTAL	15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES			

4. Descripción de los aspectos ambientales de la organización

La Universitat Politècnica de València (UPV) ha implementado un riguroso proceso de evaluación de aspectos ambientales, y determinar qué aspectos pueden tener un **impacto significativo** sobre el medio ambiente.

1. Identificación Completa:

- Incluye aspectos directos e indirectos en diversas situaciones.
 - **Aspecto ambiental indirecto (I) :**
 - Impacto de terceros, influencia pero no control.
 - **Aspecto ambiental directo (D) :**
 - Impacto controlado y gestionado directamente.

2. Criterios de Evaluación:

- Magnitud: Indica la cantidad o concentración de la acción del aspecto ambiental (Kw-h, m³, kg, créditos...).
- Acercamiento a límites: Evalúa su posición en relación con límites establecidos (Valores de referencia).
- Peligrosidad: Impactos y riesgos de una actividad de la UPV en personas, animales o el entorno.
- Extensión: Indica el grado de participación de los miembros de la comunidad universitaria.

3. Compromiso con la Mejora:

- Utilización de la evaluación para impulsar la mejora continua y reducir impactos.

4.1. Aspectos ambientales significativos

En las siguientes diapositivas se enumeran los aspectos ambientales significativos identificados, evaluados y jerarquizados en el año 2023:

Docencia (I) :



- Ambientalización curricular
 - Impacto significativo en los campus de Vera y Gandia.
 - Impacto ambiental: Carencia de capacitación ambiental en futuros profesionales.

Investigación (I):



- Ambientalización de la Investigación
 - Impacto significativo en el campus de Vera
 - Impacto ambiental: Desfavorecimiento del desarrollo sostenible de la sociedad.

*Aspecto ambiental indirecto (I)

*Aspecto ambiental directo (D)

4.1. Aspectos ambientales significativos

Consumo de recursos naturales (D):

Consumo de agua de red:

- Impacto significativo en el campus de Alcoi.
- Impacto ambiental: Agotamiento de recursos naturales.

Consumo de agua de pozo:

- Impacto significativo en el campus Vera y Gandia.
- Impacto ambiental: Agotamiento de recursos naturales.

Consumo de energìa:

- Impacto significativo en los campus de Gandia.
- Impacto ambiental: Agotamiento de recursos naturales.

Consumo de combustibles:

- Impacto significativo en el campus de Gandia.
- Impacto ambiental: Emisión de gases de efecto invernadero.

4.1. Aspectos ambientales significativos

Actividad de empresas externas (I):

- Impacto significativo en los campus de Vera y Alcoi.
- Impacto ambiental: Agotamiento de recursos naturales no renovables, emisión de gases de efecto invernadero, consumo de recursos, contaminación del suelo, etc.

Consumo de materiales (D):

- Impacto significativo en el campus de Vera
- Impacto ambiental: Agotamiento de recursos, disminución de la biodiversidad, ocupación de suelo natural y contaminación.

4.1. Aspectos ambientales significativos

Generación de residuos (D) :

Residuos de vidrio doméstico:

- Impacto significativo en los campus de Vera y Gandia.

Residuos de Basura Común:

- Impacto significativo en el campus de Gandia.

Residuos de Construcción, Demolición, Maderas y Metales:

- Impacto significativo en los campus de Gandia y Alcoi.

Residuos de cartuchos de tinta y tóner:

- Impacto significativo en los campus de Gandia y Alcoi.

Residuos sanitarios-biosanitarios y biológicos.

- Impacto significativo en el campus de Vera.

Residuos de productos químicos

- Impacto significativo en los campus de Vera, Gandia y Alcoi.

Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos

- Impacto significativo en los campus de Gandia y Alcoi.

Residuos de acumuladores

- Impacto significativo en el campus de Alcoi.

Residuos de aceites, grasas, hidrocarburos y combustibles

- Impacto significativo en el campus de Vera.

Residuos de lodos de depuradora

- Impacto significativo en el campus de Vera.

Residuos de vehículos fuera de uso

- Impacto significativo en el campus de Vera.

Residuos de neumáticos fuera de uso

- Impacto significativo en el campus de Vera.

Residuos de amianto

- Impacto significativo en el campus de Vera.

**Impacto ambiental:
Contaminación del
aire, agua y suelo, y
ocupación de suelo**

4.1. Aspectos ambientales significativos

Generación de vertidos (D) :

- Vertidos de aguas residuales: impacto significativo en el campus de Vera.
- Impacto ambiental potencial: contaminación de los recursos hídricos.

Desplazamiento de la comunidad universitaria (I) :

- Movilidad
- Impacto significativo en el campus de Alcoi.
- Impactos ambientales potenciales:
 - Agotamiento de recursos naturales no renovables.
 - Emisión de gases de efecto invernadero.
 - Consumo de recursos.

5. Plan ambiental 2023:

El Plan Ambiental de la Universitat Politècnica de València es un documento donde se integran los objetivos y metas previstas para el año 2023 y una descripción documentada de los medios, las responsabilidades y el calendario para lograr los objetivos ambientales.

Objetivos:

- El plan integra metas 2023 considerando la Política Ambiental, aspectos significativos, requisitos legales, riesgos, oportunidades, y propuestas comunitarias.

Metodología:

- Identificación de aspectos ambientales por revisiones.
- Evaluación y jerarquización de aspectos y riesgos.
- Análisis de propuestas comunitarias para objetivos.
- Propuesta de objetivos y metas con plazos y responsables.



5. Plan ambiental 2023: objetivos y metas ambientales

1. Contratación de energías renovables:

- Contratación de instalación de energía fotovoltaica.
- Solicitud de subvenciones para financiar proyectos de energía renovable.

2. Mejora en la medición del consumo de agua:

- Estudio para ubicación de contadores de agua.
- Iniciativas para mejorar eficiencia y consumo responsable de agua.

3. Mejora de la recogida selectiva de los residuos voluminosos del campus de Vera:

- Instalación de nuevos contenedores para residuos de metales y maderas en el campus vera.

4. Mejora en la recogida selectiva de fracción orgánica:

- Implementación de medidas para mejorar recogida selectiva de la fracción orgánica.
- Colaboración con servicios de restauración y comunidad universitaria.

5. Plan ambiental 2023: Objetivos y metas ambientales

5. Mejora en el cálculo de la huella de carbono:

- Desarrollo de una metodología propia para calcular emisiones indirectas asociadas a cadena de suministro y actividades externas.
- Enfoque en comprender y reducir impactos medioambientales.

6. Mejora de la movilidad sostenible

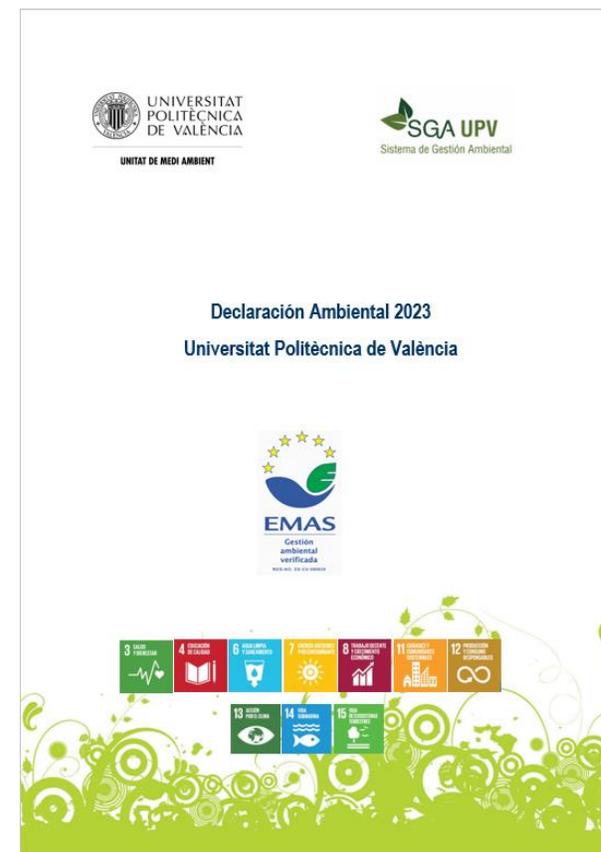
- Implementación del Plan de Movilidad Sostenible para la Universitat Politècnica de València.
- Progresos significativos en promover opciones de movilidad sostenible en la comunidad universitaria.

7. Mejora de la protección de la avifauna autóctona de la Universitat Politècnica de València

- Realizar un mapa de la localización de los nidos existentes en los Campus de la Universitat Politècnica de València
- Capturar al menos un 20 % de los ejemplares de especies invasoras censadas en el invierno del 2023 en el Campus de Vera.

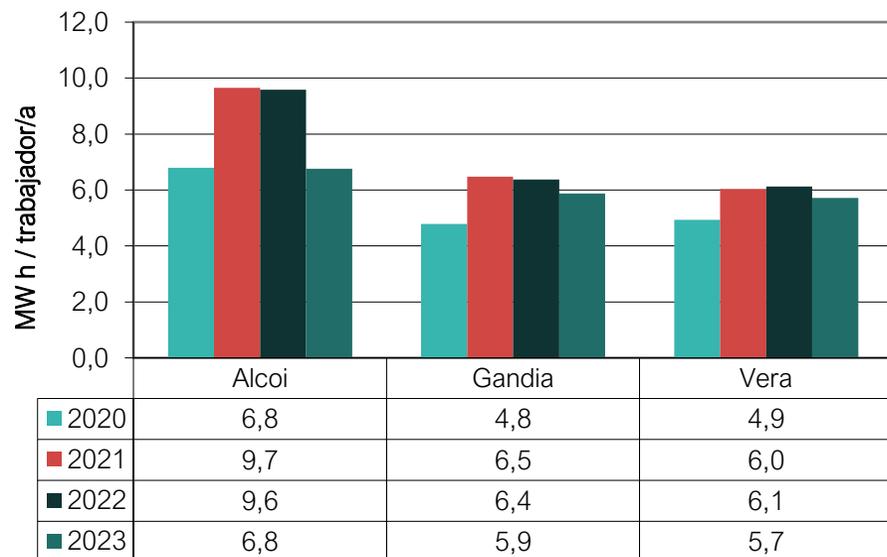
6. Comportamiento ambiental - indicadores ambientales

- A. Energía total
- B. Energías renovables
- C. Consumo eléctrico
- D. Compra y contratación pública verde
- E. Consumo de agua
- F. Generación de residuos
- G. Ambientalización curricular
- H. Ocupación del suelo
- I. Generación de emisiones - Huella de carbono
- J. Movilidad
- K. Acciones formativas
- L. Comunicación



Para obtener una visión más detallada de nuestro comportamiento ambiental y revisar los indicadores ambientales específicos, les invito a consultar la Declaración Ambiental 2023.

A. Energía total



Consumo de energía total por trabajador/a en cada campus (2020-2023).

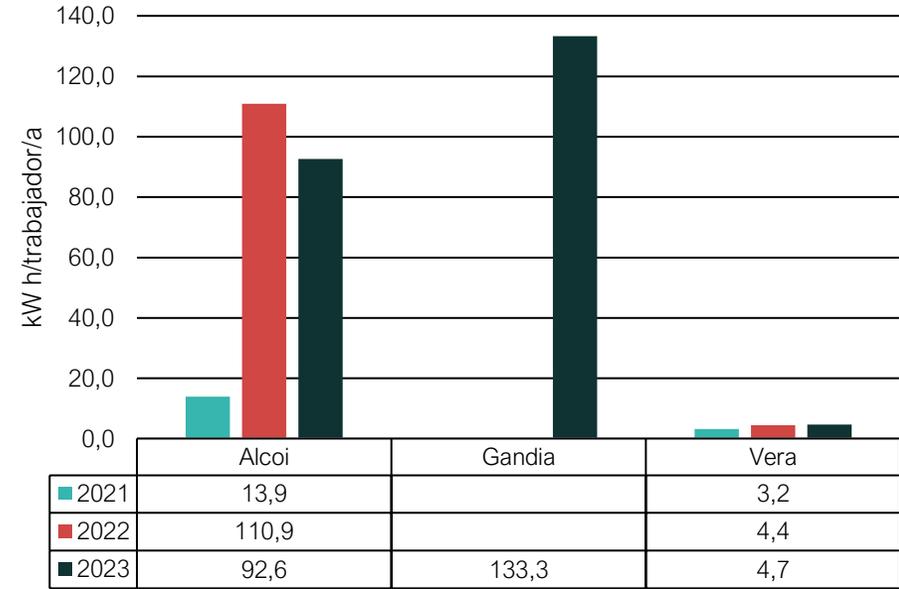
Se evidencia una disminución significativa en el consumo de energía por trabajador/a en la Universitat Politècnica de València, con reducciones del 6,65%, 7,91% y 29,41% en Vera, Gandia y Alcoi respectivamente.

Unidades: MWh	2020	2021	2022	2023
Alcoi	2.079,3	2.875,9	2.653,2	2.163,7
Gandia	1.111,3	1.489,7	1.612,7	1.414,7
Vera	40.207,0	46.442,5	48.240,5	45.664,8

Consumo directo total de energía eléctrica y combustibles.

B. Energías renovables

La Universitat Politècnica de València reafirma su compromiso con la energía renovable, destacando un aumento en la generación tanto en Gandia como en Vera, mientras que en Alcoi se busca mejorar la eficiencia para fortalecer aún más su enfoque hacia la sostenibilidad energética.



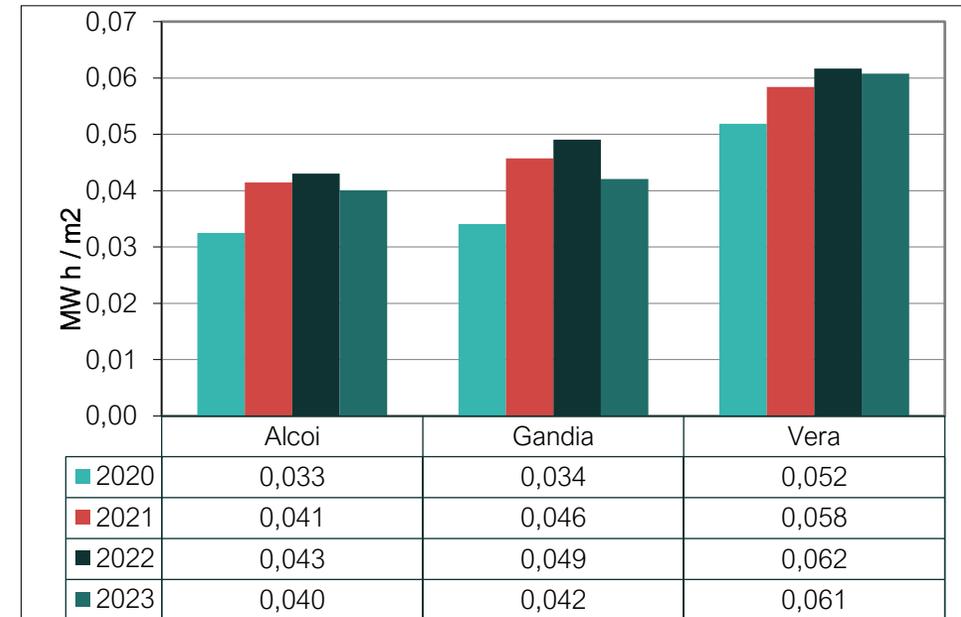
Generación de energía renovable por trabajador/a por campus (2020-2023).

Unidades: kWh	2020	2021	2022	2023
Alcoi	-	4.150,0	34.378,0	29.639,0
Gandia	-	-	-	32.123,0
Vera	23.361,0	24.730,2	34.845,2	37.607,7

Energías renovables en la UPV.

C. Consumo eléctrico

La Universitat Politècnica de València ha logrado reducir el consumo de energía eléctrica en todos sus campus. Esto refleja su compromiso con la eficiencia energética y la sostenibilidad. Se han implementado medidas significativas, como cambios en equipos de climatización, instalación de luminarias LED y mejoras en sistemas de control y aislamiento de edificios, evidenciando un enfoque proactivo hacia la gestión responsable de la energía



Consumo de energía eléctrica por superficie construida en cada campus (2020-2023).

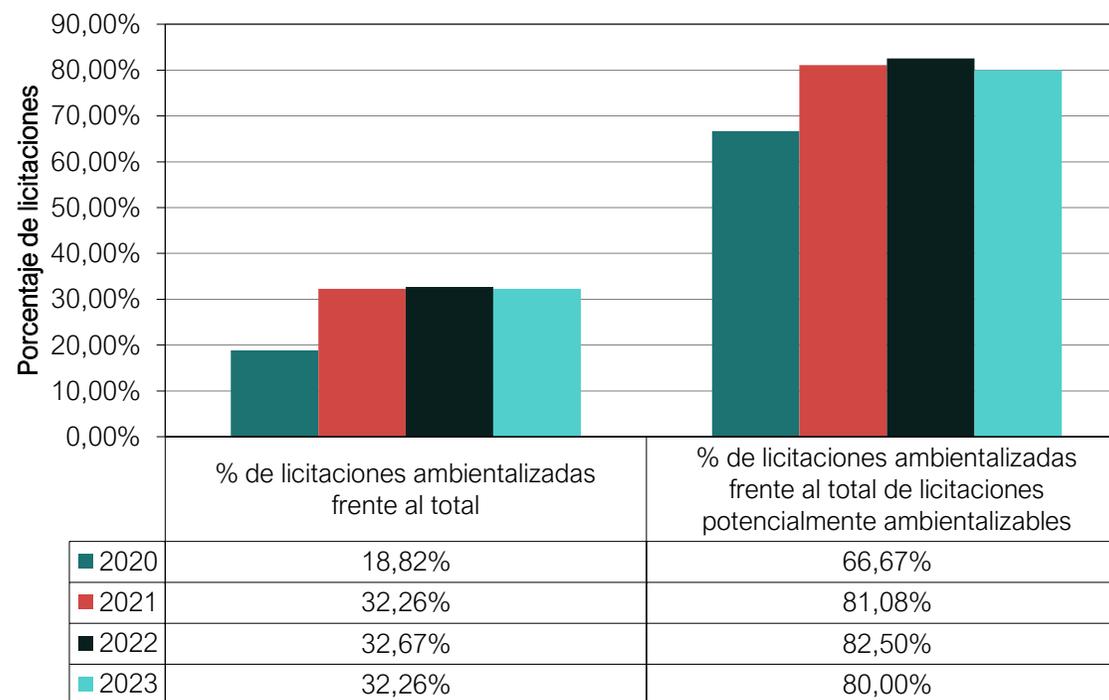
Unidades: kWh	2020	2021	2022	2023
Alcoi	933,8	1.190,0	1.235,0	1.150,2
Gandia	104,9	1.483,0	1.589,0	1.363,4
Vera	32.848,0	36.985,2	39.343,5	38.768,3

Consumo de energía eléctrica.

D. Compra y contratación pública verde

- Compromiso continuo de la Universitat Politècnica de València con la reducción del impacto ambiental en sus actividades de adquisición y contratación.
- Aunque el número de licitaciones ambientalizadas respecto al total de licitaciones potencialmente ambientalizables disminuyó en un 2,5%, se mantuvo en un nivel alto, representando un 80% del total.

Compra y contratación pública verde de la UPV

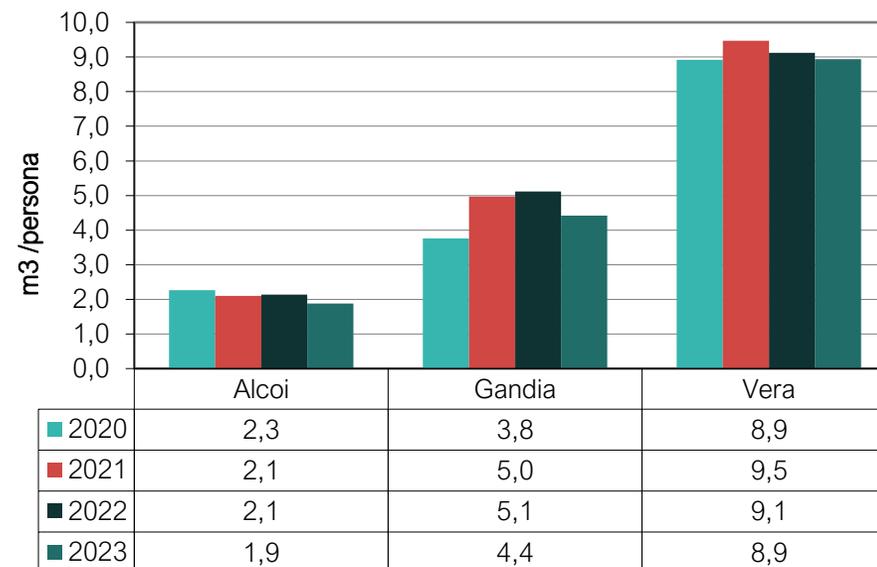


E. Consumo de Agua

Unidades: m ³	2020	2021	2022	2023
Alcoi	6.138,0	5.042,0	5.488,0	5.287,0
Gandia	5.996,0	7.316,0	8.295,0	7.295,0
Vera	330.919,0	330.474,0	340.690,0	350.505,0

Consumo de agua total.

- Se ha registrado una disminución significativa en el consumo total de agua en Alcoi y Gandia en la Universitat Politècnica de València.
- En Vera, se ha observado un aumento debido al incremento notable en el uso de agua de pozo, especialmente para el riego de jardines, y también para el llenado de la piscina.



Consumo de agua por persona en cada campus (2020-2023).

El consumo de agua por miembro de la comunidad universitaria ha disminuido en la Universitat Politècnica de València, con reducciones del 11,64% en Alcoi, 13,60% en Gandia y 2,05% en Vera.

E. Consumo de Agua de red

Unidades: m ³	2020	2021	2022	2023
Alcoi	6.138,0	5.042,0	5.488,0	5.287,0
Gandia	4.007,0	5.384,0	5.770,0	5.324,0
Vera	145.242,0	145.843,0	136.443,0	133.094,0

Consumo de agua de red.

El consumo de agua por miembro de la comunidad universitaria ha disminuido en la Universitat Politècnica de València, con reducciones del 11,6% en Alcoi, 13,6% en Gandia y 2,1% en Vera.



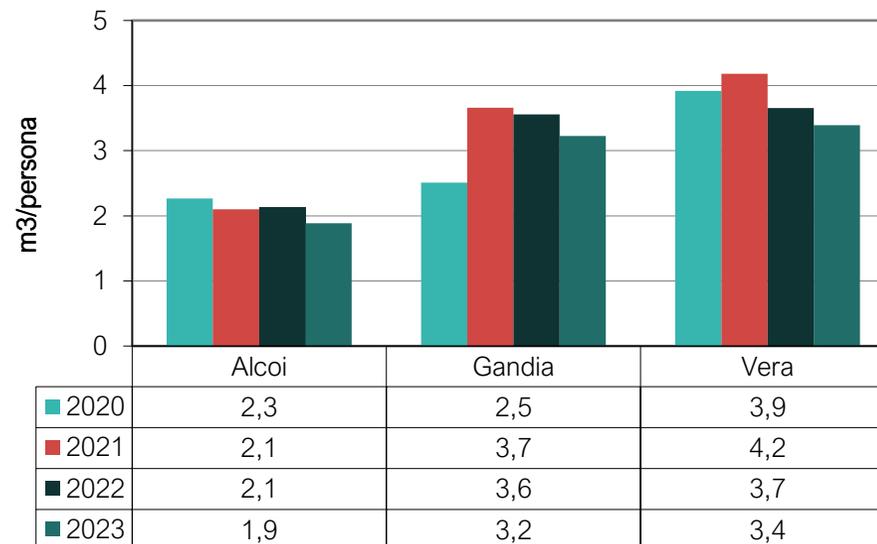
Consumo Responsable:

Compromiso general con la eficiencia en el uso del agua en todos los campus.



Enfoque Sostenible:

Reducción del consumo de agua potable y búsqueda de eficiencia, reflejando un enfoque sostenible.



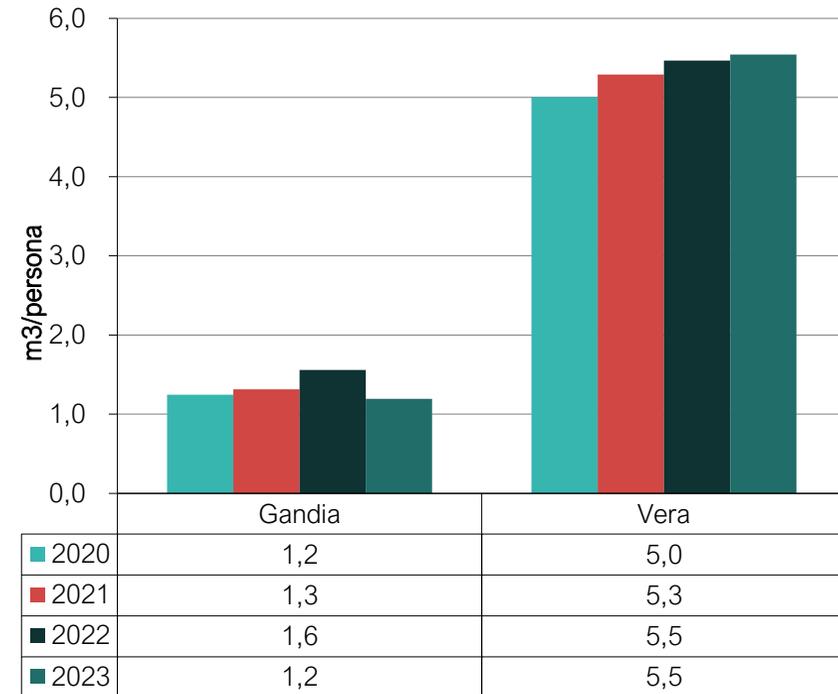
Consumo de agua de red por persona (2020-2023)

E. Consumo de Agua de pozo

Unidades: m ³	2020	2021	2022	2023
Gandia	1.989,0	1.932,0	2.525,0	1.971,0
Vera	185.677,0	184.631,0	204.247,0	217.411,0

Consumo de agua de pozo.

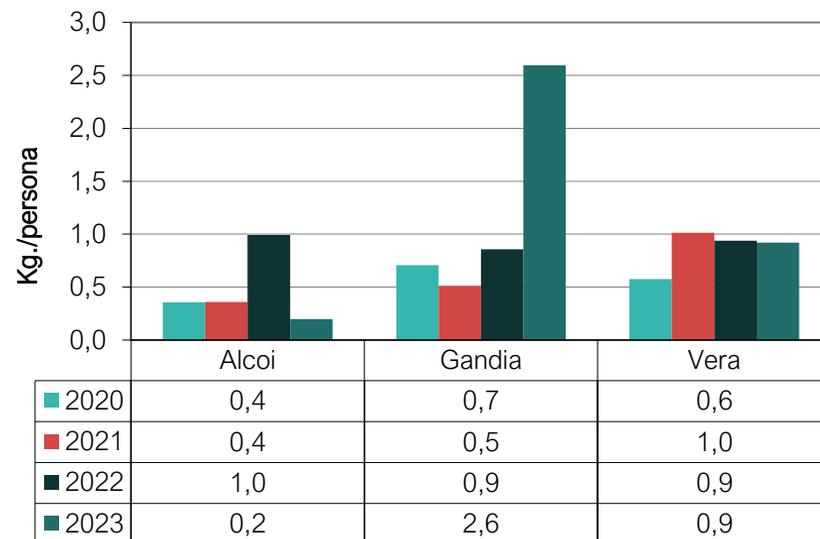
El consumo de agua de pozo ha disminuido en Gandia debido a la inactividad del laboratorio de acuicultura, mientras que en Vera ha aumentado, especialmente en usos como llenado de piscinas, sanitario y riego de jardines.



Consumo de agua de pozo por persona en cada campus (2020-2023).

F. Generación de residuos

- **Aumento drástico en residuos electrónicos en Gandia:**
 - Debido a que en 2023 se han cambiado las luminarias de varios espacios para adecuarlas a la tecnología LED.
- **Sostenibilidad en residuos electrónicos:**
 - Enfatizar la importancia de prácticas sostenibles en la gestión de dispositivos electrónicos para minimizar impactos y transformar residuos en oportunidades.



Generación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos por persona y campus (2020-2023).

Unidades: t	2020	2021	2022	2023
Alcoi	1,0	0,9	2,6	0,6
Gandia	1,1	0,8	1,4	4,3
Vera	21,4	35,3	35,0	36,2

Generación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

F. Generación de residuos peligrosos

La generación de residuos peligrosos por persona aumentó en Alcoi y Gandia, pero disminuyó en Vera en 2022.

Acciones Sostenibles:

- Implementación de medidas para reducir residuos peligrosos en todos los campus.
- Enfoque en los grupos de residuos de reactivos obsoletos y los residuos desconocidos, mejoras en la gestión de los inventarios y en la identificación y etiquetado de los residuos.

Tipos de Residuos Peligrosos:

- Restos animales en formol
- Residuos de amianto
- Reactivos obsoletos



Generación de residuos peligrosos por persona en cada campus (2020-2023).

Unidades: t	2020	2021	2022	2023
Alcoi	0,7	1,5	1,7	2,2
Gandia	1,3	1,0	0,7	0,8
Vera	47,6	59,1	79,4	62,5

Generación de residuos peligrosos.

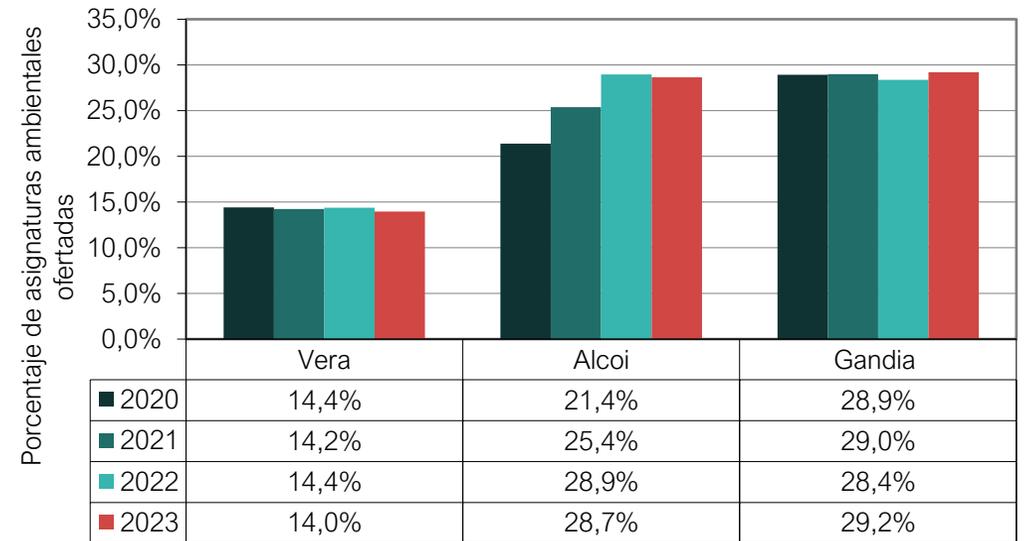
G. Ambientalización Curricular:



Tendencia general hacia una mayor ambientalización curricular

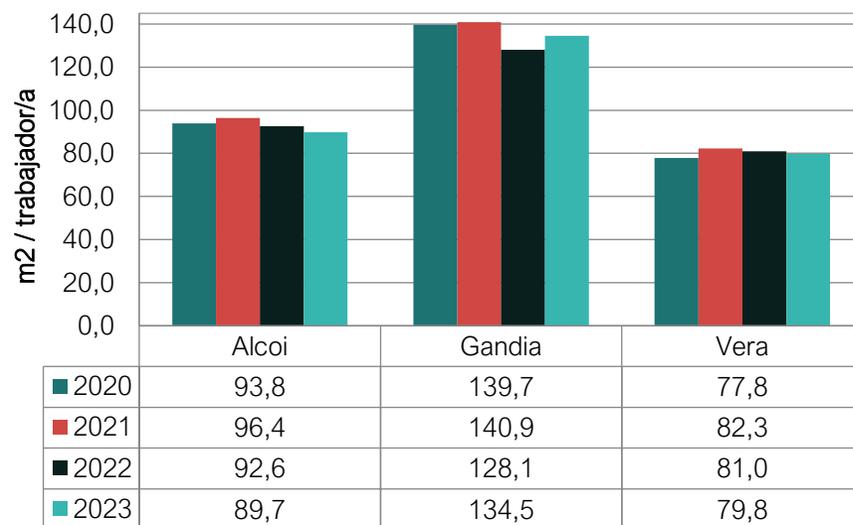


Es crucial seguir promoviendo esta tendencia para impulsar una formación universitaria más completa y consciente sobre cuestiones ambientales.



Grado de ambientalización de la oferta (2020-2023).

H. Ocupación del suelo



Superficie construida por trabajador/a en cada campus (2020-2023).

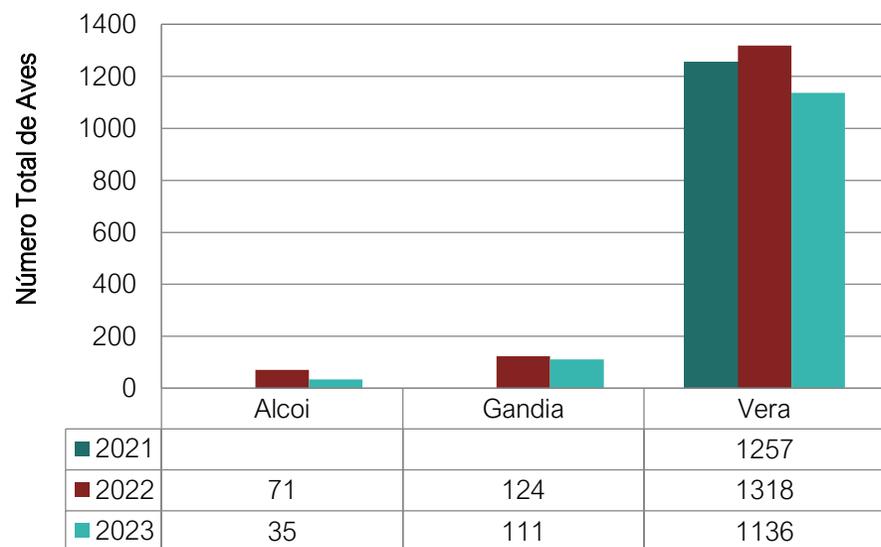
Unidades: m ²	2020	2021	2022	2023
Alcoi	28.717	28.717	28.717	28.717
Gandia	32.416	32.416	32.416	32.416
Vera	633.488	633.488	637.928	637.928

Superficie construida en cada campus (2020-2023).

- **Superficie construida.**

- La superficie construida se mantiene constante en todos los campus. En Alcoi y Vera, la superficie construida por trabajador/a disminuye debido al aumento de trabajadores/as, mientras que en Gandia aumenta debido a la disminución de número de trabajadores.

H. Ocupación del suelo



Número total de Aves en cada Campus (2021-2023)

	Censo Vera		Censo Alcoi		Censo Gandia	
	Invernantes	Nidificantes	Invernantes	Nidificantes	Invernantes	Nidificantes
2021	635	622	-	103	-	116
2022	855	463	9	62	38	86
2023	576	560	8	27	23	88

Censos de aves invernantes y nidificantes en los campus de la UPV.

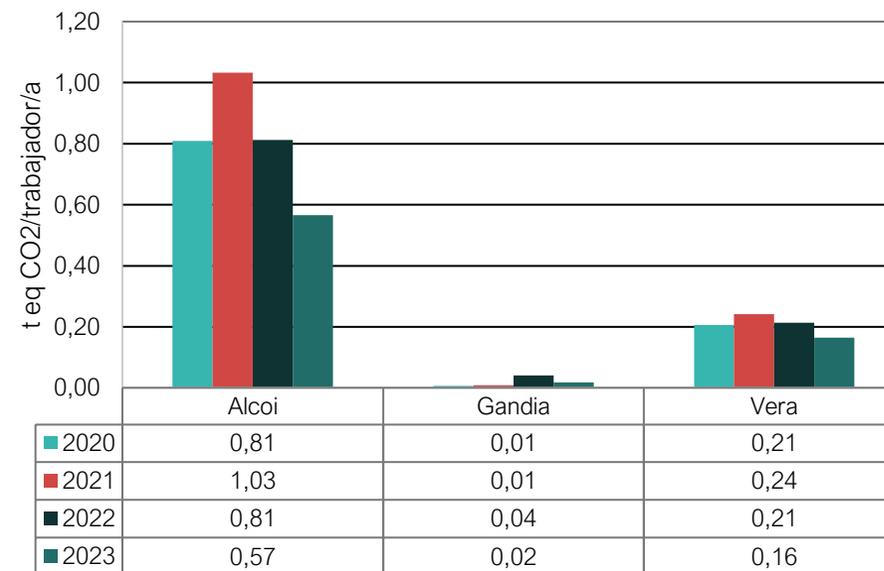
- **Censos de aves invernantes y nidificantes:**
 - Disminución de aves en 2023 en todos los campus; en Vera, por menor número de invernantes; en Alcoi, posiblemente relacionado con abandono de la zona ajardinada.
 - Colaboración con el profesorado de la Universitat Politècnica de València desde 2022 para actualizar inventario vegetal con herramienta de gestión automatizada en desarrollo.
 - En el siguiente enlace se puede consultar los mapas botánicos para cada uno de los campus: [Mapas botánicos de la UPV : Unidad de Medio Ambiente : Universitat Politècnica de València](#)

I. Generación de emisiones:

Unidades: t eq CO ₂ por emisiones directas por consumo de combustibles	2020	2021	2022	2023
Alcoi	247,7	307,6	251,7	181,2
Gandia	1,5	2,0	9,4	4,2
Vera	1674,9	1857,5	1678,9	1317,8

Emissiones directas por consumo de combustibles.

- **Reducción de Emisiones:** notable disminución de emisiones directas de CO₂ por trabajador/a en Vera, Gandia y Alcoi, gracias a medidas de eficiencia y reducción de consumos.
- **Esta reducción se debe principalmente al descenso en el consumo de gas natural.**
- **Compromiso Sostenible:** emisiones indirectas nulas desde 2019 por la contratación de energía eléctrica renovable, destacando un compromiso ambiental sólido.



Generación de emisiones directas de efecto invernadero por trabajador/a por consumo de combustibles (2020-2023)

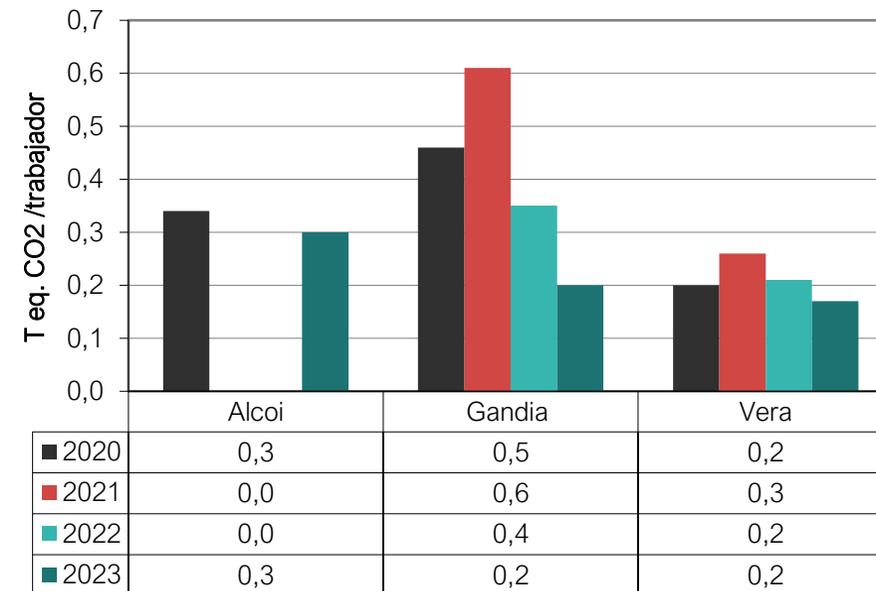
I. Generación de emisiones:

Unidades: t eq de CO ₂ por HFC	2020	2021	2022	2023
Alcoi	103,1	0,0	0,0	96,2
Gandia	106,4	140,8	87,7	48,7
Vera	1.657,5	2.032,3	1.633,6	1.320,0

Emisiones directas por consumo de gases refrigerantes y de extinción.

En 2023, las emisiones de gases de efecto invernadero relacionadas con fugas/recargas de gases en sistemas de climatización variaron:

- Alcoi: aumentaron en comparación con el año anterior.
- Gandia: se redujeron en un 44,5%.
- Vera: disminuyeron en un 19,2%.



Generación de emisiones directas de efecto invernadero derivado del consumo de HFC por trabajador/a (2020-2023)

I. Generación de Emisiones:

Huella de Carbono de la UPV.

Huella de Carbono 2022

- La Huella de Carbono es una herramienta crucial para evaluar el impacto ambiental de las actividades humanas. En el caso de la Universitat Politècnica de València, este análisis es fundamental debido a su tamaño e influencia en el medio ambiente.

¡Compromiso continuo de la Universitat Politècnica de València desde 2014 hacia un futuro más verde!



- **Compromiso Ambiental de la Universitat Politècnica de València:**
 - Adhesión a iniciativas climáticas globales y compromisos locales.
 - Estrategia para alcanzar neutralidad de carbono en 2030.

I. Generación de Emisiones:



¿Qué es la huella de carbono?

- La huella de carbono de una organización es la totalidad de gases de efecto invernadero emitidos por efecto directo o indirecto a través de la actividad que desarrolla dicha organización.

¿Cómo se calcula?

- La huella de carbono de cada fuente de emisión se calcula multiplicando el dato de consumo (o actividad) por su factor de emisión correspondiente.
 - El dato de actividad representa el nivel de actividad que genera las emisiones, como la cantidad de gas natural utilizado en la calefacción.
 - El factor de emisión indica la cantidad de gases de efecto invernadero emitidos por unidad de actividad, por ejemplo, 0.182 kg de CO₂ equivalente por kWh de gas natural en 2022.
- Existen varias metodologías para calcular la huella de carbono, como UNE-ISO 14064 y GHG Protocol.



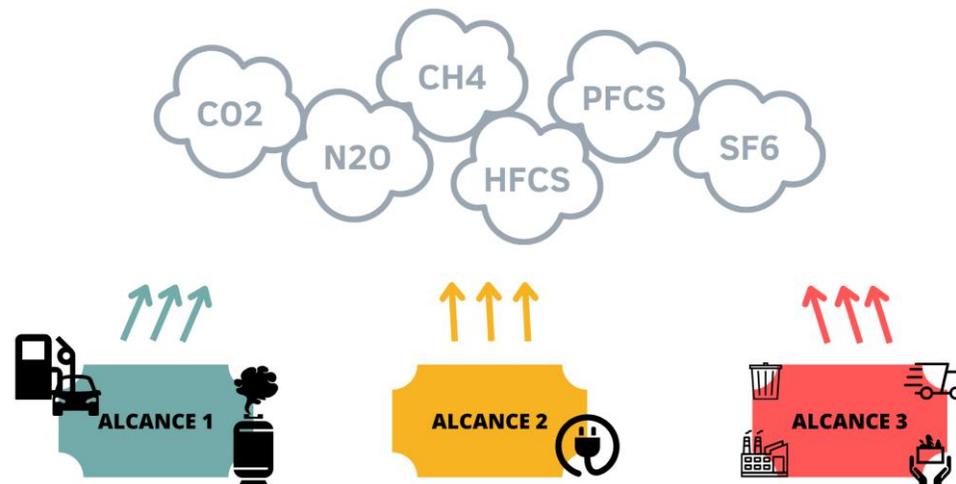
*Ejemplo de cálculo de la huella de consumo | [Calculadora de Huella de la persona consumidora](#)

I. Generación de Emisiones:

Para facilitar la detección de las emisiones directas e indirectas de gases de efecto invernadero (GEI), se han definido 3 alcances:

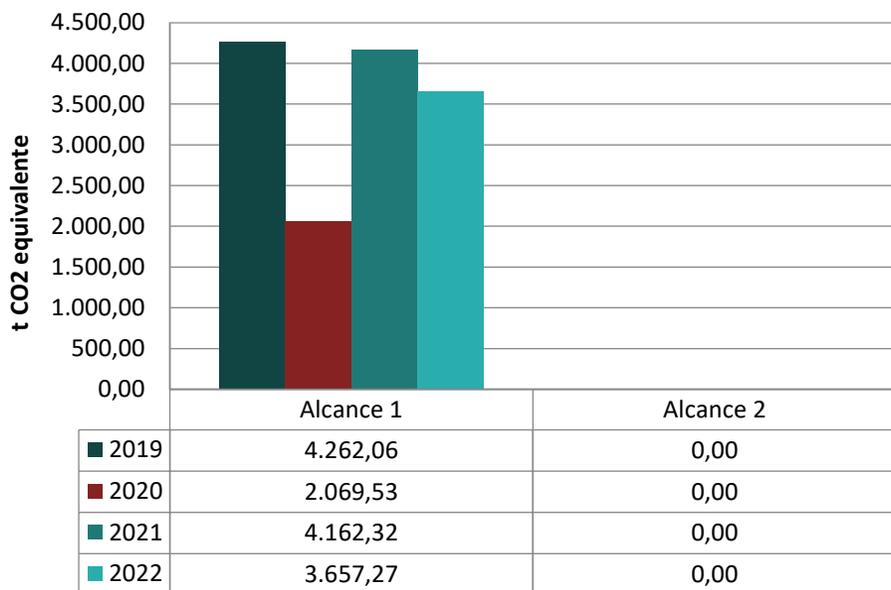
- **Alcance 1: Emisiones Directas**
 - Consumo de combustibles en edificios (calderas de gas natural, gasoil)
 - Fugas de gases refrigerantes florados en equipos de climatización/refrigeración
 - Consumo de combustibles en vehículos
- **Alcance 2: Emisiones Indirectas por Consumo de Electricidad**
 - Consumo de electricidad en edificios
- **Alcance 3: Otras Emisiones Indirectas**
 - Viajes de trabajo con medios de transporte externos
 - Servicios subcontratados (gestión de residuos, limpieza, seguridad, etc.)
 - Compra de productos

Huella de Carbono de la UPV.



Alcances de la Huella de Carbono

I. Generación de Emisiones:



Huella de carbono UPV (2019-2022).

Fuente: Declaración Ambiental 2023

UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

Universitat Politècnica de València

www.upv.es · <https://www.upv.es/medioambiente>

RATIOS DE CONSUMO/EMISIONES POR MIEMBRO DE LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA, SUPERFICIE Y EMPLEADO/A. (alcance 1+2)		
2019	0,1046 t CO ₂ eq/personas	Hace referencia a toda la comunidad universitaria: alumnos/as, PAS, PDI y personal externo.
	0,0052 t CO ₂ eq / m ²	Incluye tanto la superficie construida como la superficie ajardinada.
	0,5184 t CO ₂ eq /empleados/as	Incluye únicamente al personal de la UPV (PAS, PDI y externo)
2020	0,0500 t CO ₂ eq/personas	Hace referencia a toda la comunidad universitaria: alumnos/as, PAS, PDI y personal externo.
	0,0025 t CO ₂ eq / m ²	Incluye tanto la superficie construida como la superficie ajardinada.
	0,2384 t CO ₂ eq /empleados/as	Incluye únicamente al personal de la UPV (PAS, PDI y externo)
2021	0,1073 t CO ₂ eq/personas	Hace referencia a toda la comunidad universitaria: alumnos/as, PAS, PDI y personal externo.
	0,0051 t CO ₂ eq / m ²	Incluye tanto la superficie construida como la superficie ajardinada.
	0,5059 t CO ₂ eq /empleados/as	Incluye únicamente al personal de la UPV (PAS, PDI y externo)
2022	0,0880 t CO ₂ eq/personas	Hace referencia a toda la comunidad universitaria: alumnos/as, PAS, PDI y personal externo.
	0,0044 t CO ₂ eq / m ²	Incluye tanto la superficie construida como la superficie ajardinada.
	0,4332 t CO ₂ eq /empleados/as	Incluye únicamente al personal de la UPV (PAS, PDI y externo)

I. Generación de Emisiones:

- La **Huella de Carbono** de 2022 se ha reducido un 12,13% con respecto al año 2021. Este año se espera obtener el sello de “calculo, reduzco y compenso”, debido a que se observa una reducción del 6,30% de la media de la intensidad de emisión en el trienio 2020-2022 respecto del trienio 2019-2021, para el alcance 1+2.

Alcance 2: Emisiones Indirectas por Consumo de Energía Eléctrica

- **Emisiones indirectas:** desde el año 2019 las emisiones indirectas por consumo de energía eléctrica **son nulas**, ya que la UPV contrata el suministro de energía eléctrica con garantía de origen renovable.
- La **totalidad de la energía consumida** por la UPV **proviene de fuentes renovables** o de cogeneración de alto rendimiento, garantizando así un suministro sostenible y respetuoso con el medio ambiente.

I. Generación de Emisiones:

Acciones Implementadas:

- Uso de energías renovables: La instalación de placas solares en 13 edificios de la UPV ha generado 910 kWp de energía limpia.
- Compensación de emisiones: La UPV ha iniciado un proyecto de reforestación en el municipio de Gátova para compensar parte de sus emisiones de CO2.

- La UPV fue la primera universidad pública española en obtener el certificado europeo de gestión ambiental EMAS, lo cual ocurrió en 2009.
- La UPV fue la primera universidad pública española en registrar su huella de carbono en 2014
- La UPV fue la primera universidad pública española en obtener el sello 'CALCULO+REDUZCO' en 2018
- La UPV fue la universidad pública con menor huella de carbono verificada por persona en 2021

J. Movilidad



Plan Estratégico: Plan Estratégico de Movilidad Sostenible de la UPV (2023-2027)

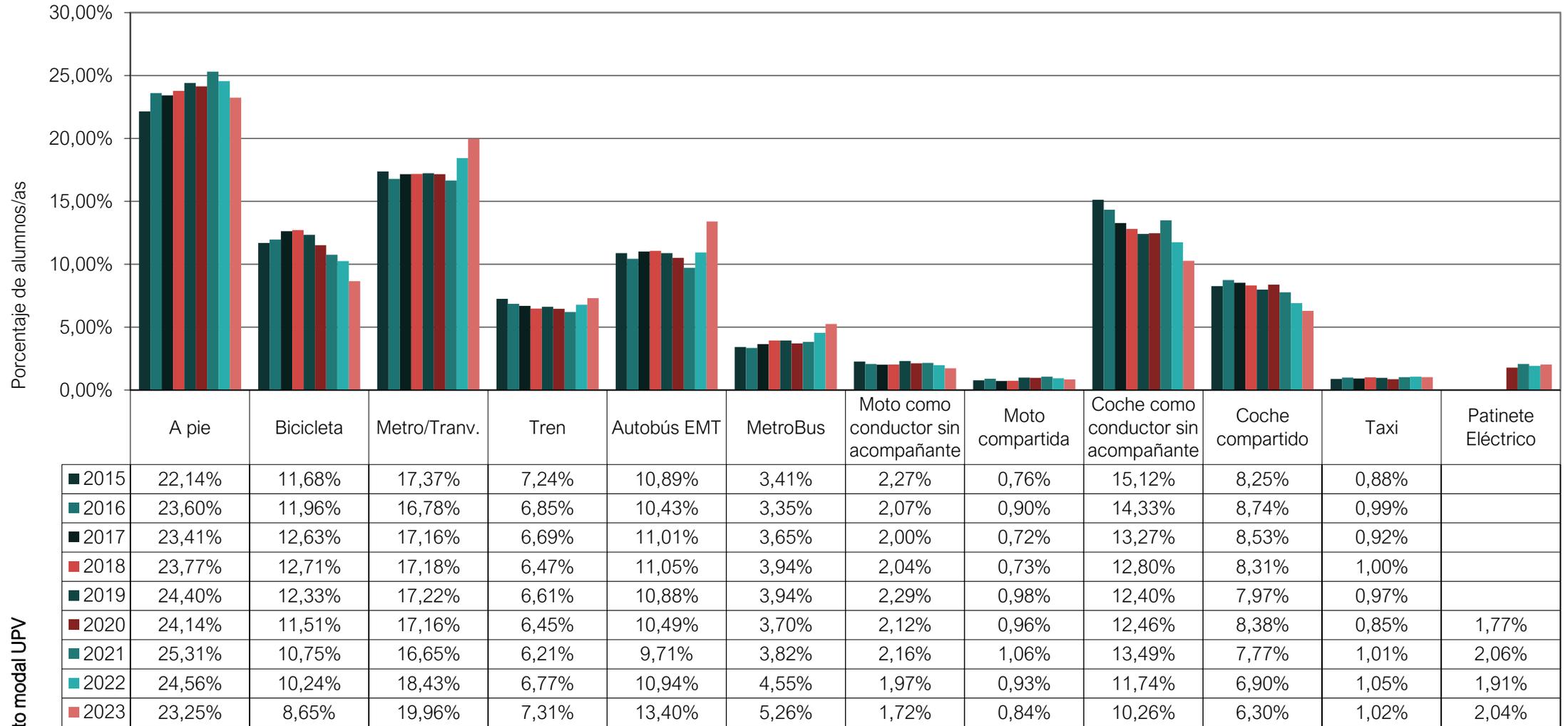


Resultados 2023:

- Aumento 5,21% alumnos en transporte público.
- Reducción 2,43% en transporte motorizado privado.
- Notable incremento en uso de metro-tranvía y autobús EMT.



Incentivos al Transporte Público: Ventajas económicas impulsan positivamente la adopción del transporte público.

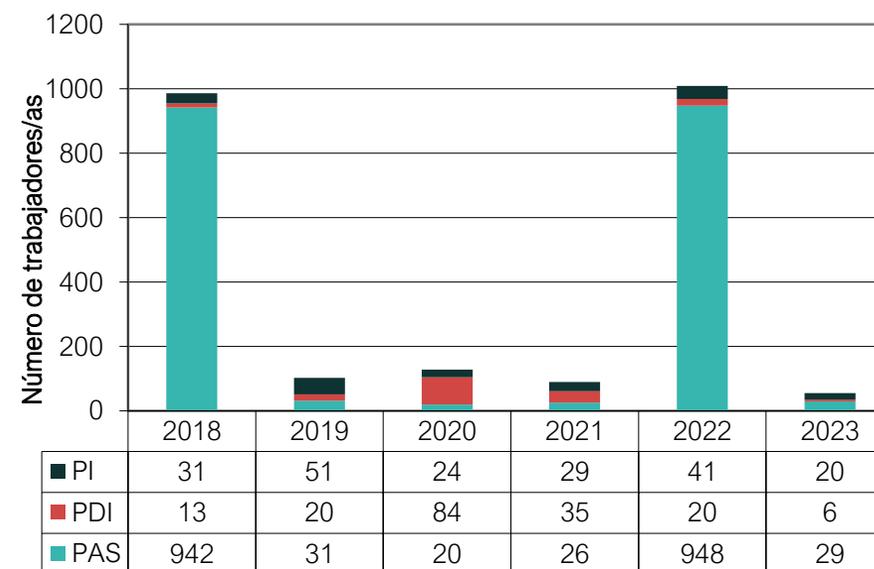


Reparto modal individual para los alumnos que usan "alguna vez" un modo de transporte (2015-2023).

K. Acciones formativas y de participación

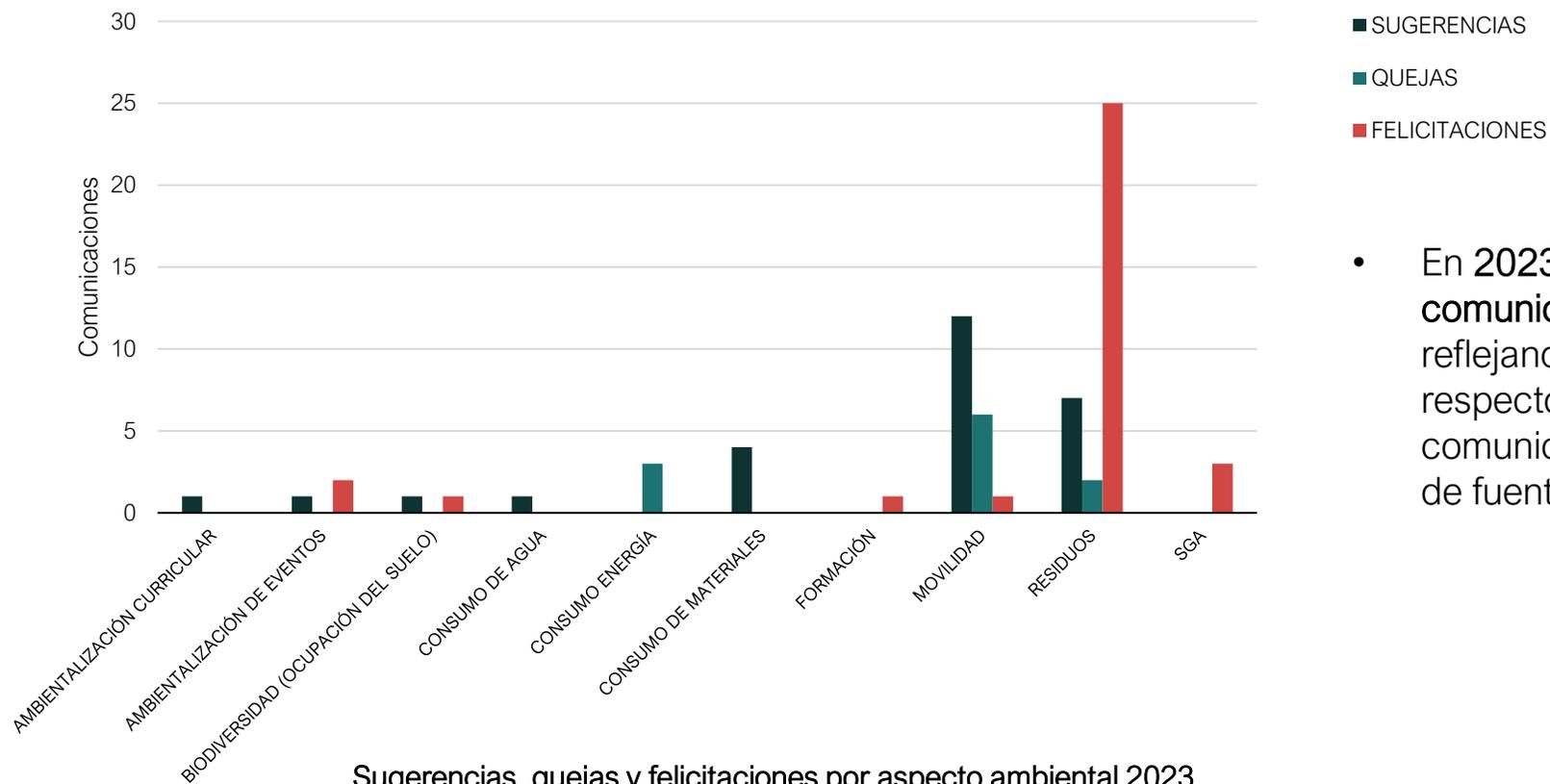
- Formación de **55 trabajadores/as** en 2023, representando el **0,94%** de la plantilla actual.
- **Disminución de la formación respecto al año anterior**, ya que en 2022 se llevó a cabo una formación intensiva en sostenibilidad y Gestión Ambiental para un gran número de empleados/as.
- **Personal formado acumulado alcanzó el 33,74%** de la plantilla al finalizar **2023**.
- **Participación en el Sistema de Gestión Ambiental:**
 - 239 miembros en **procesos de auditoría y revisión ambiental**.
 - 302 miembros en **cargos de responsabilidad ambiental**.
 - 1.203 miembros utilizando **medios disponibles** como el buzón de sugerencias, la herramienta de gestión de solicitudes, etc.
 - 810 miembros participando en **encuestas y procesos de participación**.

Más de **34.000 miembros de la comunidad universitaria** han participado de forma directa en el SGA de la UPV durante el año 2023.



Personal formado anualmente en la UPV (2018-2023).

L. Comunicació



Sugerencias, quejas y felicitaciones por aspecto ambiental 2023.

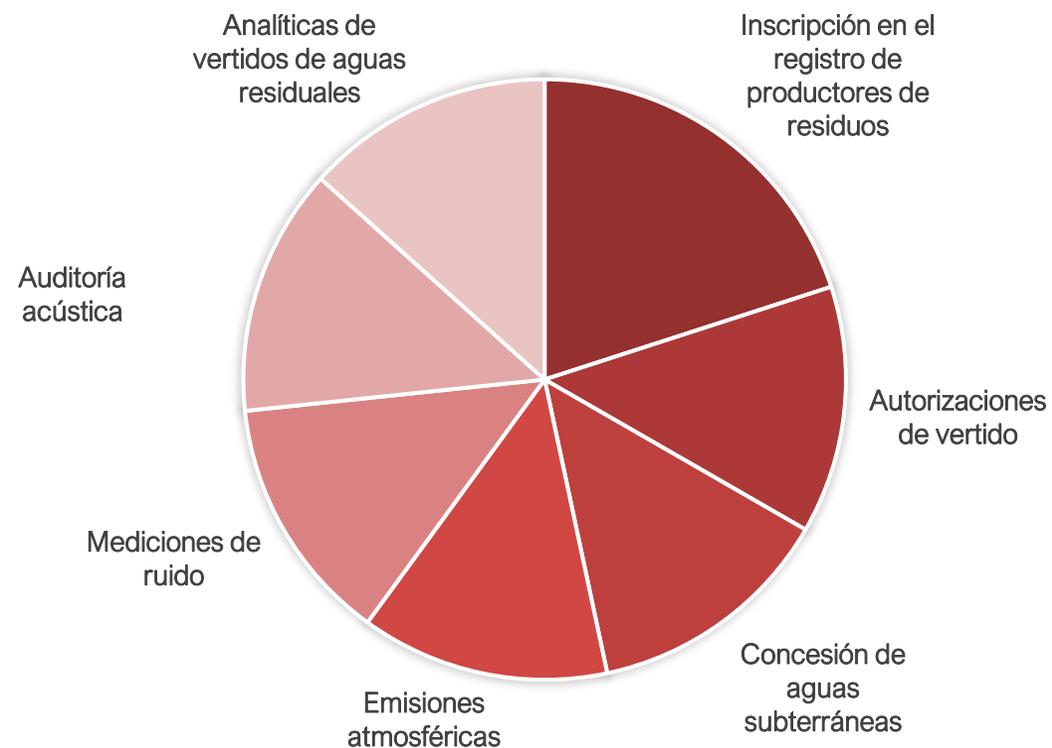
- En 2023, se registraron **1872 comunicaciones** ambientales, reflejando un **aumento del 7%** respecto al año anterior. Estas comunicaciones provinieron tanto de fuentes internas como externas.

7. Requisitos legales

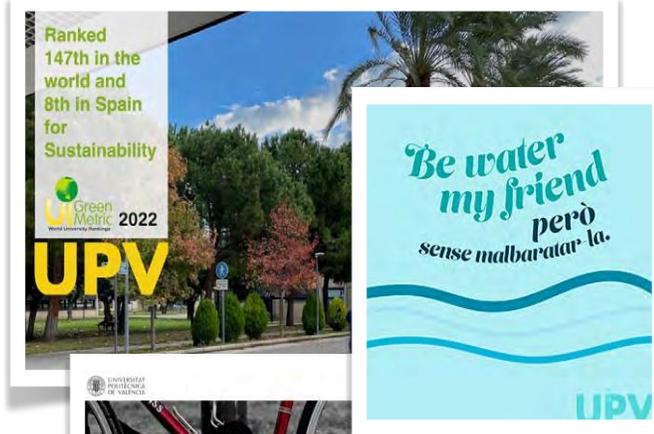
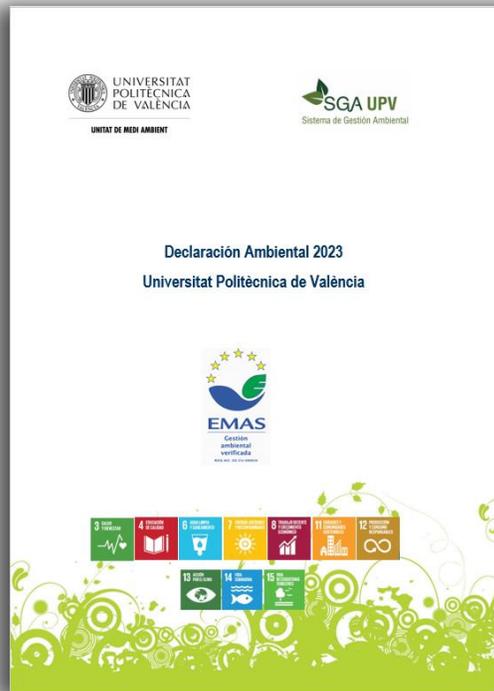
- **Legislación Ambiental:**
 - Creciente y compleja, imponiendo numerosos requisitos.
 - Reglamento EMAS exige el cumplimiento total para obtener certificación.
- **Datos 2023:**
 - 158 disposiciones legales ambientales aplicables.
 - 736 requisitos legales vigentes para la UPV.

*Unidad de Medio Ambiente: UPV

Principales requisitos ambientales



8. Otros factores



La UPV és la universitat pública espanyola amb menys petjada de carboni verificada per persona

- La universitat arriba a un registre de 0,107 tones de CO₂ equivalent per persona, quatre vegades menys que el 2016
- La UPV va començar a registrar la seua petjada de carboni el 2014 i el 2018 va obtenir el doble segell "Calcular+Reducir"



INICIAM OBRERS VERDES
 La Universitat Politècnica de València és la universitat pública espanyola amb menor petjada de carboni verificada per persona, segons les dades incloses al Mòdul per a la Transició Ecològica que va donar a conèixer la Institució Acadèmica el març d'aquest any. A la petjada de carboni del 2021, la UPV assolí un registre de 0,107 tones de CO₂ equivalent per persona, quatre vegades menys que el 2016.

Segons va assenyalar la UPV, a Espanya hi ha poc més de 80 universitats públiques, privades, presentada i a distància, de les quals només unes quatre registren la seua petjada de carboni al Ministeri per als Treballs i Transició Ecològica i el Departament d'Engegany. La UPV va començar a registrar la seua petjada de carboni l'any 2014 i el 2018 va obtenir el doble segell "Calcular+Reducir", un segell reglat en aquest procés que només disposen tres universitats espanyoles més.





UNIDAD DE MEDIOAMBIENTE

<https://www.upv.es/medioambiente>



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

www.upv.es