



# **Estudio de los impactos ambientales asociados a las actividades de FENIN (Federación Española de Empresas de Tecnología Sanitaria) en el año 2023**

**(Estudio basado en el indicador Huella Ambiental promovida por la Comisión Europea)**

**FENIN - Federación Española de Empresas de Tecnología Sanitaria**

Renovación 2023



**Fundación Vida Sostenible**

C/ Artistas 26, local 2. 28020 Madrid  
fundacion@vidasostenible.org  
[www.vidasostenible.org](http://www.vidasostenible.org)  
+34 637 816 260

## Contenido

Presentación	3
Objetivo del análisis	4
Unidad de análisis	5
Límites del sistema	6
Esquema del mapa de procesos e instalaciones de la organización	7
Calidad de los datos	8
Incertidumbres	8
Resultados	9
Conclusiones y logros del análisis	17
Recomendaciones para la reducción de la Huella Ambiental	17
Ficha técnica del estudio	1

# Presentación

La **Fundación Vida Sostenible** trabaja desde 2003 para potenciar y desarrollar en la sociedad estilos de vida responsables con nuestro futuro en el planeta. Su prioridad es llegar, con contenidos ambientales, a la sociedad para dar respuesta a sus inquietudes.

Fundada en 1977, la Federación Española de Empresas de Tecnología Sanitaria agrupa empresas fabricantes, importadoras y distribuidoras de tecnologías y productos sanitarios, que mejoran la prevención, el diagnóstico, el tratamiento y el control y seguimiento de las enfermedades. Su propósito es mejorar la salud y calidad de vida de las personas representando al sector de tecnología sanitaria y ayudando a las instituciones sanitarias para que pongan a disposición de sus pacientes y profesionales la tecnología sanitaria más innovadora con la máxima eficiencia.

El presente análisis de **Huella Ambiental** supone la renovación del estudio realizado por FENIN en el año 2016 sobre su actividad en 2015, y que se actualiza en este informe tras el análisis de sus datos de actividad en el año 2023.

La marca Huella Ambiental FVS, promovida por la Fundación Vida Sostenible identifica a productos, servicios y organizaciones comprometidas con el medio ambiente. Cuando se trabaja con una organización o se adquiere un producto o servicio con la marca Huella Ambiental FVS es garantía de que dicha organización está comprometida con la sostenibilidad al someterse al análisis de su huella ambiental con la posibilidad de aplicar medidas de reducción de esta.

El objetivo de la elaboración de la huella ambiental en el presente estudio es analizar los impactos ambientales asociados a las actividades y trabajos realizados por **FENIN a lo largo del año 2023 en sus oficinas de Madrid y Barcelona** para poder aplicar medidas que supongan la reducción de estos.

La certificación Huella Ambiental FVS se implementa siguiendo la metodología de huella ambiental promovida por la Comisión Europea (2013/179/UE) en el que se calculan y analizan los principales impactos ambientales sobre el aire, el suelo y el agua de la actividad de la organización.



## Objetivo del análisis

El presente estudio ha sido elaborado para FENIN Federación Española de Empresas de Tecnología Sanitaria como parte de la iniciativa de implantación de la marca de calidad y sostenibilidad **Huella Ambiental FVS** de la Fundación Vida Sostenible. En el presente documento se detalla el análisis de los impactos ambientales asociados a las actividades de FENIN a lo largo del año 2023 en sus sedes en Madrid y Barcelona.

Para elaborar el estudio de la huella ambiental se ha empleado como guía la Recomendación de la Comisión de 9 de abril de 2013 sobre el uso de métodos comunes para medir y comunicar el comportamiento ambiental de productos, servicios y organizaciones.

Para la realización del estudio se ha utilizado el software profesional para cálculo de impactos ambientales de productos y organizaciones Air.e LCA 3.17 integrado con la base de datos de factores Ecoinvent 3.10. Se ha incluido en el estudio la comparación de los impactos ambientales normalizados siguiendo la metodología ILCD.

# Unidad de análisis

Para la elaboración de la huella ambiental la unidad de análisis seleccionada han sido las actividades desarrolladas por FENIN a lo largo del año 2023. Las actividades de FENIN se engloban dentro del código NACE 9411 - Actividades de organizaciones empresariales y patronales.



Ilustración 1: Actividades de FENIN [www.fenin.es](http://www.fenin.es)

## Límites del sistema

Se ha realizado un estudio de los impactos ambientales asociados a todas las actividades desarrolladas por FENIN tanto dentro de sus oficinas de Madrid y Barcelona como fuera de las mismas a lo largo del año 2023.

Los servicios ofrecidos por Fenin a sus asociados se engloban en las áreas de formación, legislación, internacionalización, innovación, medio ambiente, responsabilidad social corporativa, entre otras.

Las etapas definidas por la metodología de huella ambiental de organización para la presentación de resultados parciales de los impactos son:

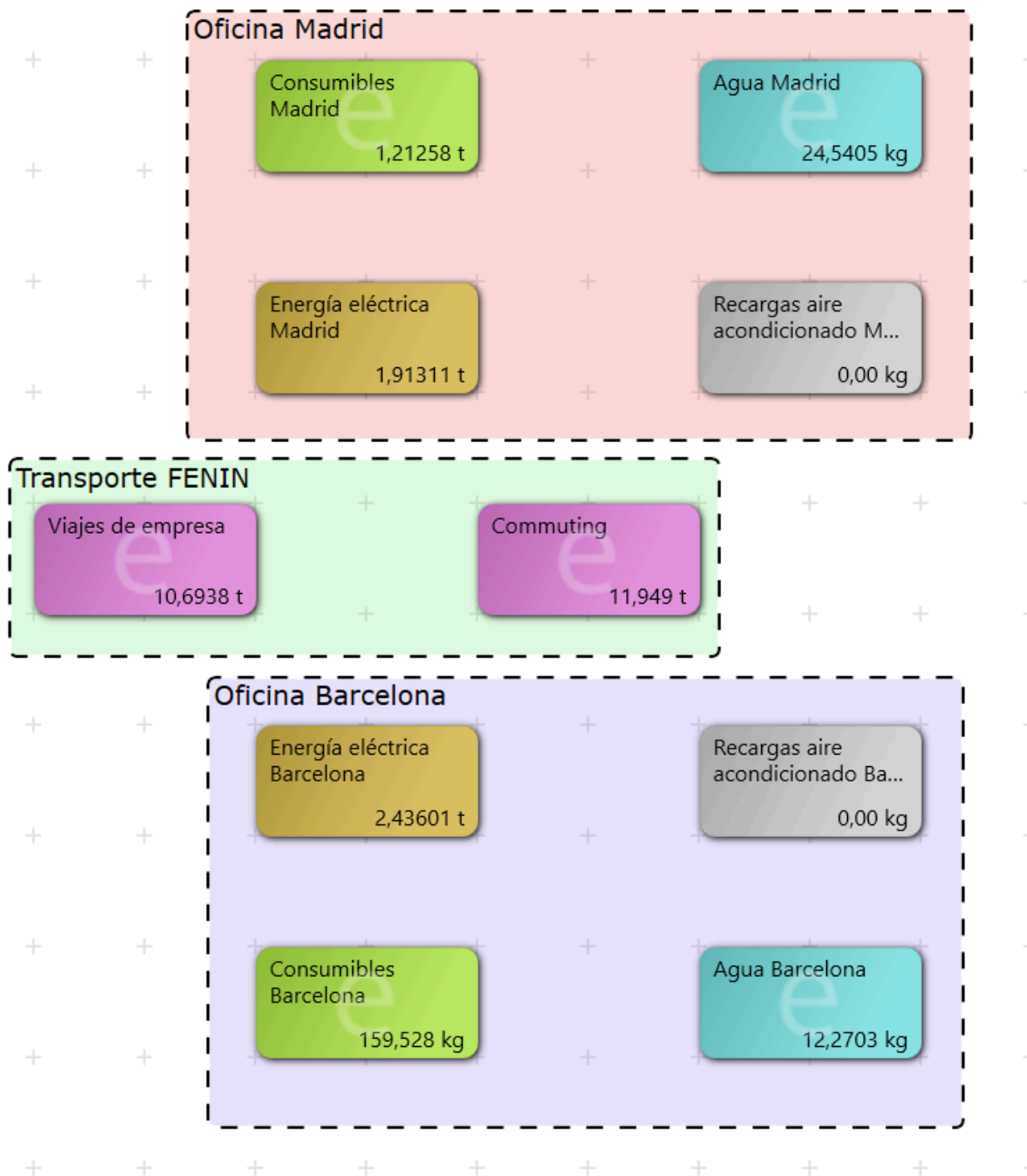
- Actividades anteriores que sean indirectamente atribuibles.
- Actividades posteriores que sean indirectamente atribuibles.
- Actividades e impactos directos.

En este informe, al tratarse del análisis de la actividad de una empresa de servicios, se han definido en su lugar las siguientes etapas para ofrecer una comparativa de resultados más interesante:

- Transportes (transporte de empleados y viajes de empresa).
- Oficinas (consumos de combustibles para calefacción, agua, electricidad, etc.).
- Materiales (Papel, consumibles de oficina, tóner, etc.).

# Esquema del mapa de procesos e instalaciones de la organización

Actividades de FENIN (Federación Española de Empresas de Tecnología Sanitaria) en el año 2023.<sup>1</sup>



<sup>1</sup> Los números visualizados corresponden al valor del impacto climático de cada elemento, en masa de CO<sub>2</sub> equivalente.

## Calidad de los datos

La calidad de los datos de actividad utilizados para el análisis, según evaluación conforme con la guía, se califica como ALTA.

La estimación de la calidad de los factores de caracterización se ha mantenido en su formato original, propio de Ecoinvent, sobre el que se realiza una valoración en base a cinco parámetros similares a los recogidos en la Recomendación de la Comisión (confianza, completitud, representatividad temporal, representatividad geográfica y representatividad tecnológica), puntuando sobre un total de 5 por lo que para el resultado final se ha promediado sobre 6 para hacerlo compatible con el resultado anterior.

Respecto a los factores de caracterización se han preferido los datos específicos para Europa de la base de Ecoinvent<sup>2</sup> (Europa sin Suiza) pero no siempre estaban disponibles por lo que en orden de preferencia se han empleado Suiza, Resto de Europa y finalmente Global, en el caso de los valores creados para los modelos de mercado<sup>3</sup> de distintos materiales y procesos (parámetros calculados a partir de diferentes orígenes geográficos de un mismo producto o servicio como valores representativos del mercado global).

## Incertidumbres

En cuanto a las incertidumbres, las más importantes serían las relacionadas con las actividades de FENIN desarrolladas fuera de su sede central puesto que los datos analizados no han sido directos. No se disponía, por ejemplo, de consumos eléctricos de las jornadas organizadas en el exterior o de los cursos impartidos fuera de las oficinas centrales de FENIN en Madrid y Barcelona.

---

<sup>2</sup> Ámbito geográfico “*Europe without Switzerland*” en la terminología de Ecoinvent (Europa excepto Suiza).

<sup>3</sup> “Market datasets” en la terminología de Ecoinvent.



# Resultados

Impactos Ambientales asociadas a las actividades de FENIN (Federación Española de Empresas de Tecnología Sanitaria) a lo largo del año 2023 completo:








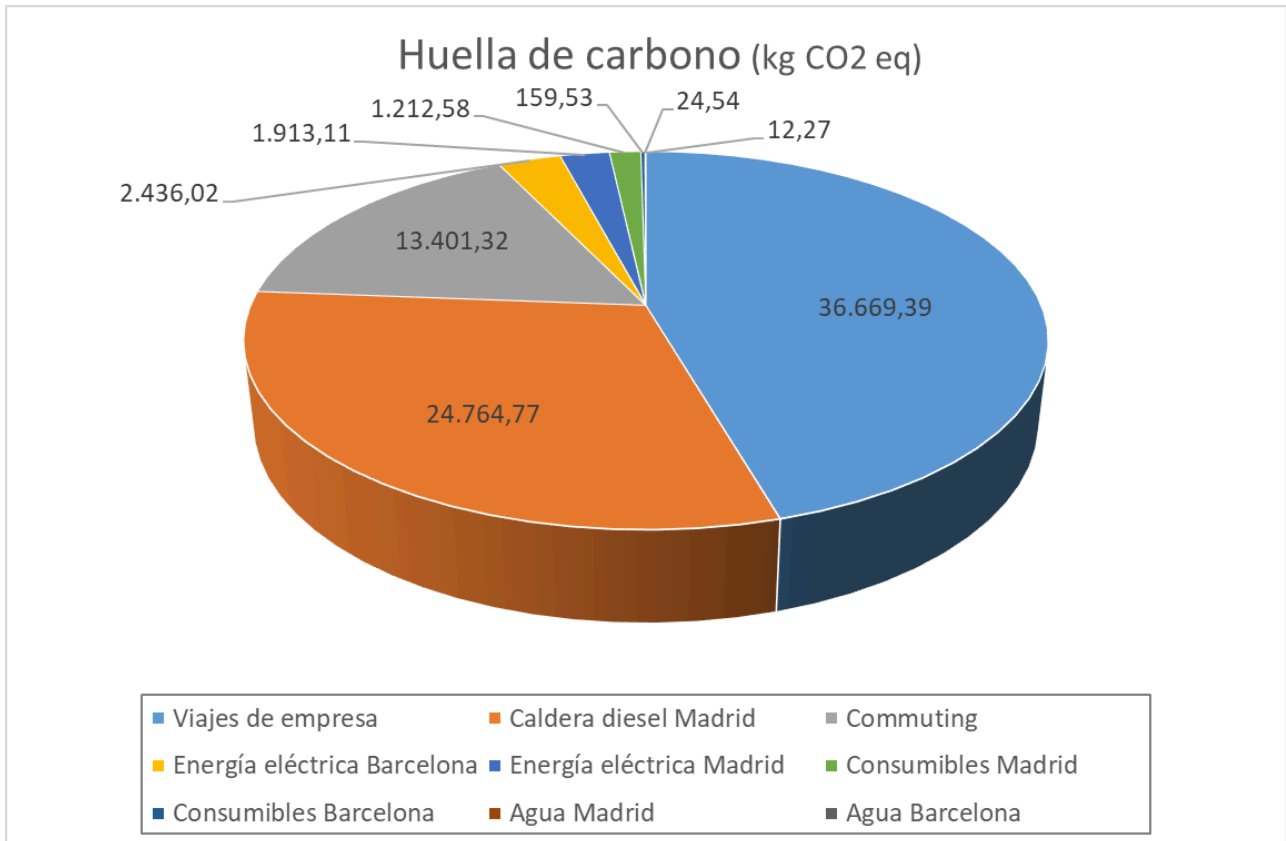
	A1 Electricidad	A2 Caldera diésel	A2 Consumibles	A3 Transportes	Total
 Calentamiento Global GWP100 - <b>Huella de Carbono</b> (t de CO <sub>2</sub> equivalente)	4,35	24,77	1,41	50,04	80,59
 Reducción de la capa de ozono (mg de CFC11 equivalente)	182,1	482,76	15,82	800,52	1.481,17
 Formación de ozono fotoquímico (kg de NMVOC equivalente)	17,87	60,13	5,17	279,60	362,77
 Acidificación (mol de H <sup>+</sup> equivalente)	33,94	44,42	18,40	207,35	304,10
 Eutrofización agua dulce (kg de P equivalente)	2,12	0,55	0,60	3,38	6,65
 Uso de recursos abióticos (g de Sb equivalente)	295,90	16,79	33,87	186,02	532,59
 Uso de recursos fósiles (GJ net valor calorífico)	85,23	335,96	16,30	773,31	1.211,51

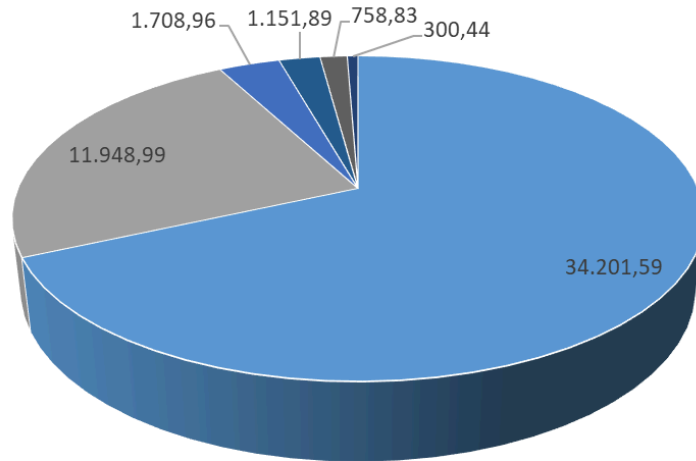
Tabla 1 - Impactos Ambientales Anuales de FENIN (2023).

## Huella de carbono

La mayor contribución al problema del cambio climático en FENIN medido en la huella de carbono son los viajes de empresa en avión, seguido del consumo de diésel para calefacción en la oficina de Madrid. En tercer lugar, con mayor huella de carbono, se encuentra el desplazamiento de los empleados hasta su puesto de trabajo debido sobre todo a los desplazamientos en coche.

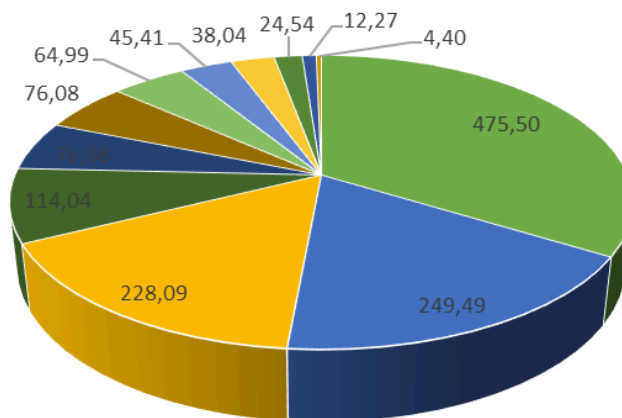


Huella de carbono transportes (kg CO2 eq)



- Viajes empresa avión
- Commuting coche
- Viejas empresa tren
- Commuting autobus
- Viajes empresa coche
- Commuting moto

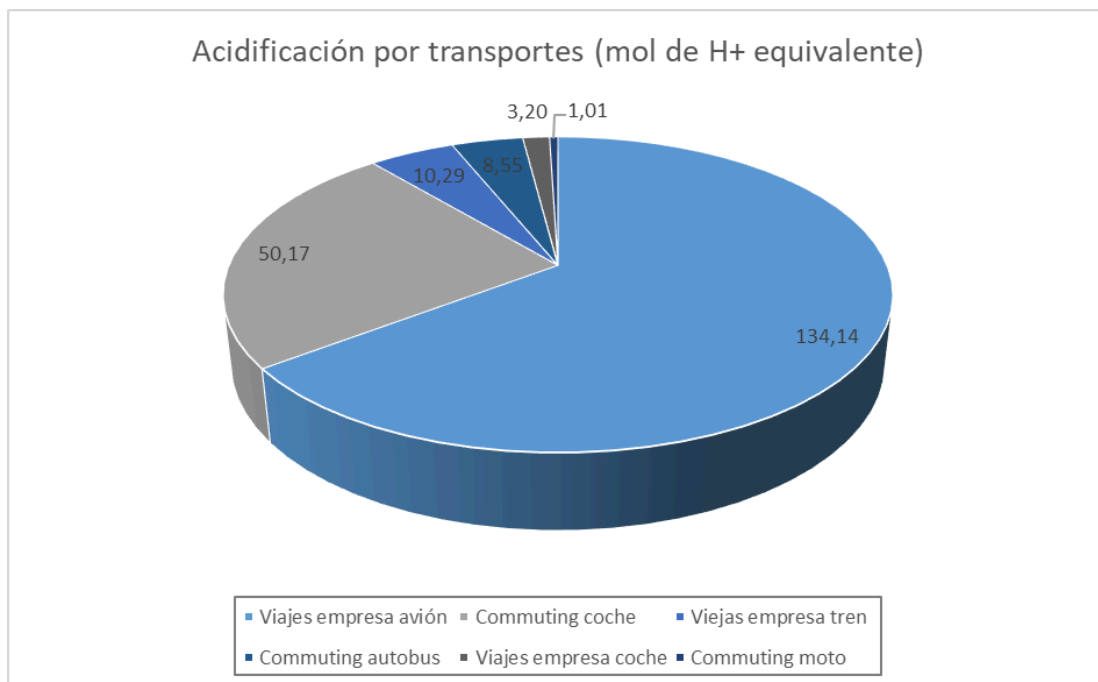
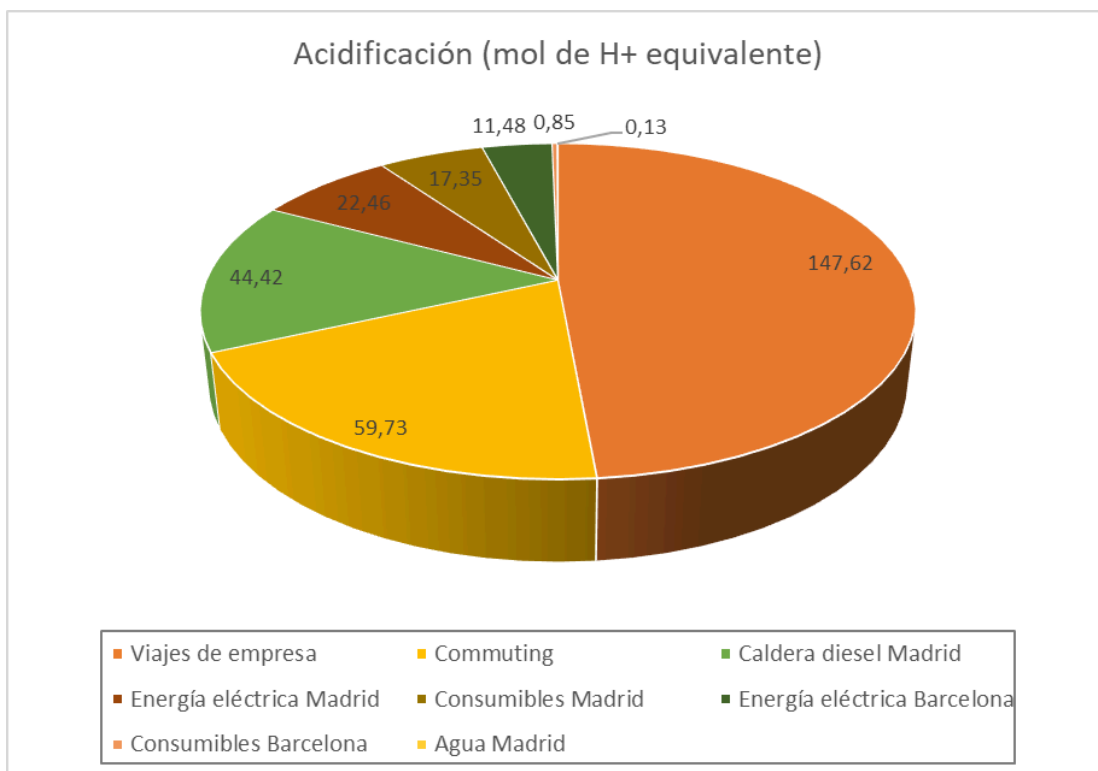
Huella de carbono consumibles (kg CO2 eq)



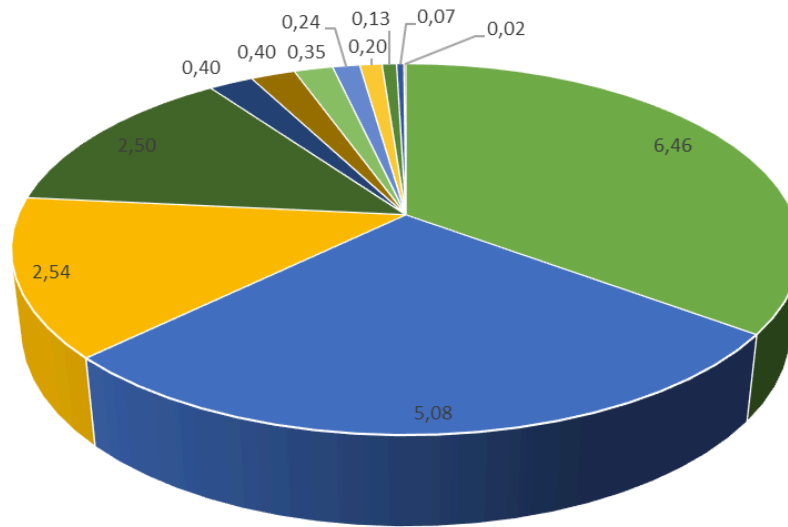
- Tonner blanco y negro Madrid
- Pilas Madrid
- Cápsulas café café Madrid
- Cápsulas café aluminio Madrid
- Tonner color Barcelona
- Tonner color Madrid
- Papel Madrid
- Papel Barcelona
- Tonner blanco y negro Barcelona
- Agua Madrid
- Agua Barcelona
- Cápsulas café plástico Madrid

# Acidificación

Los mayores contribuyentes a la acidificación son los viajes de empresa y los desplazamientos de los empleados hasta su puesto de trabajo.



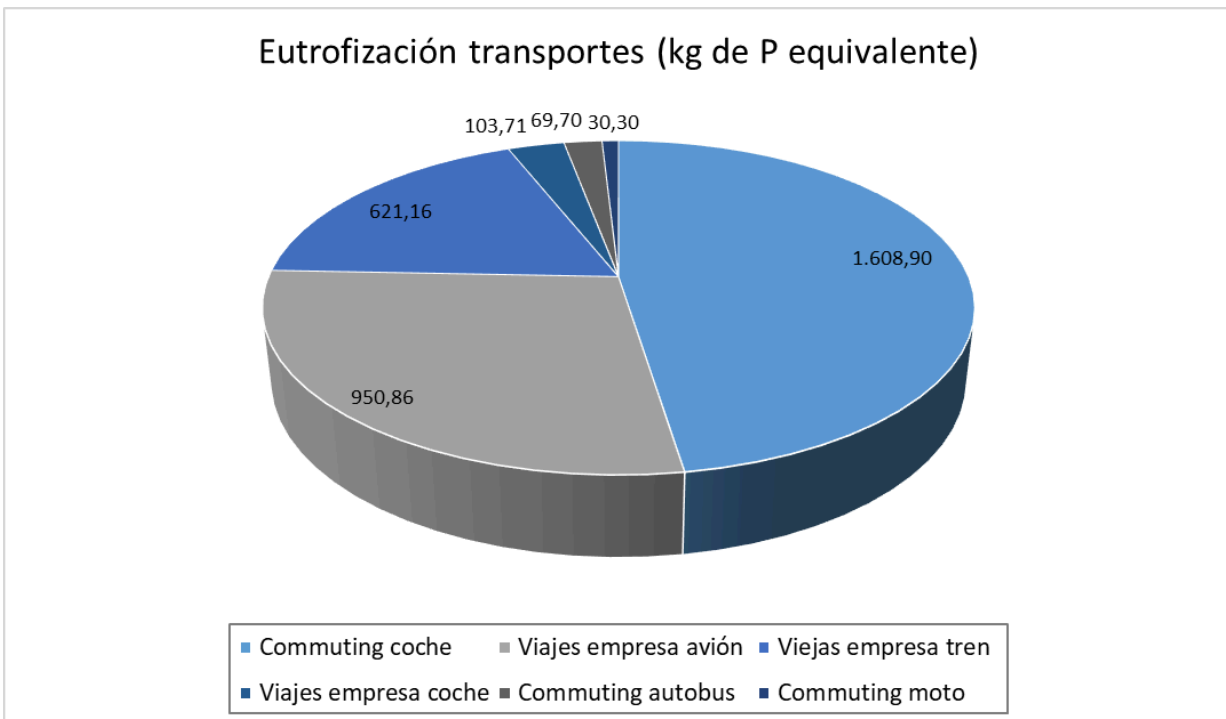
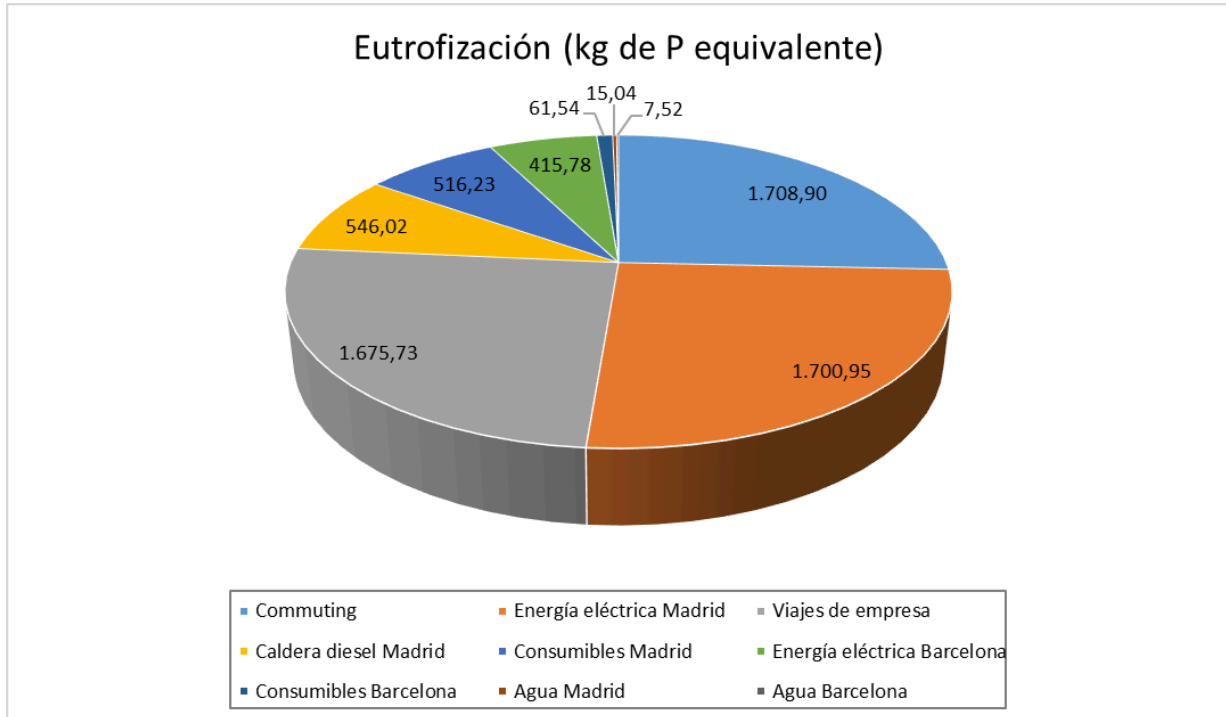
Acidificación por consumibles (mol de H+ equivalente)



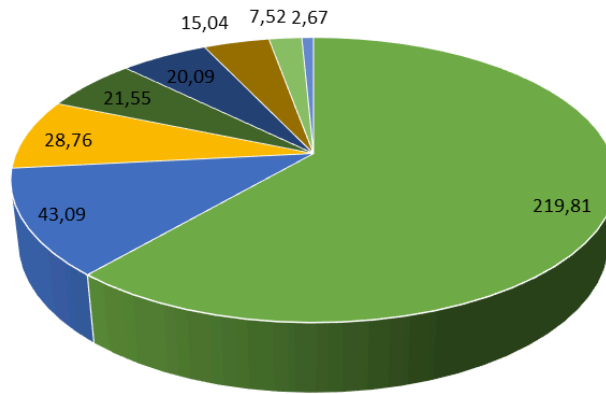
- |                                |                             |                                   |
|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|
| ■ Pilas Madrid                 | ■ Cápsulas café café Madrid | ■ Cápsulas café aluminio Madrid   |
| ■ Tonner blanco y negro Madrid | ■ Tonner color Barcelona    | ■ Tonner color Madrid             |
| ■ Papel Madrid                 | ■ Papel Barcelona           | ■ Tonner blanco y negro Barcelona |
| ■ Agua Madrid                  | ■ Agua Barcelona            | ■ Cápsulas café plástico Madrid   |

# Eutrofización

La generación eléctrica en la oficina de Madrid es el segundo elemento que contribuye más a la eutrofización del agua, esto es debido al aporte de la energía hidráulica del mix eléctrico de la empresa suministradora.



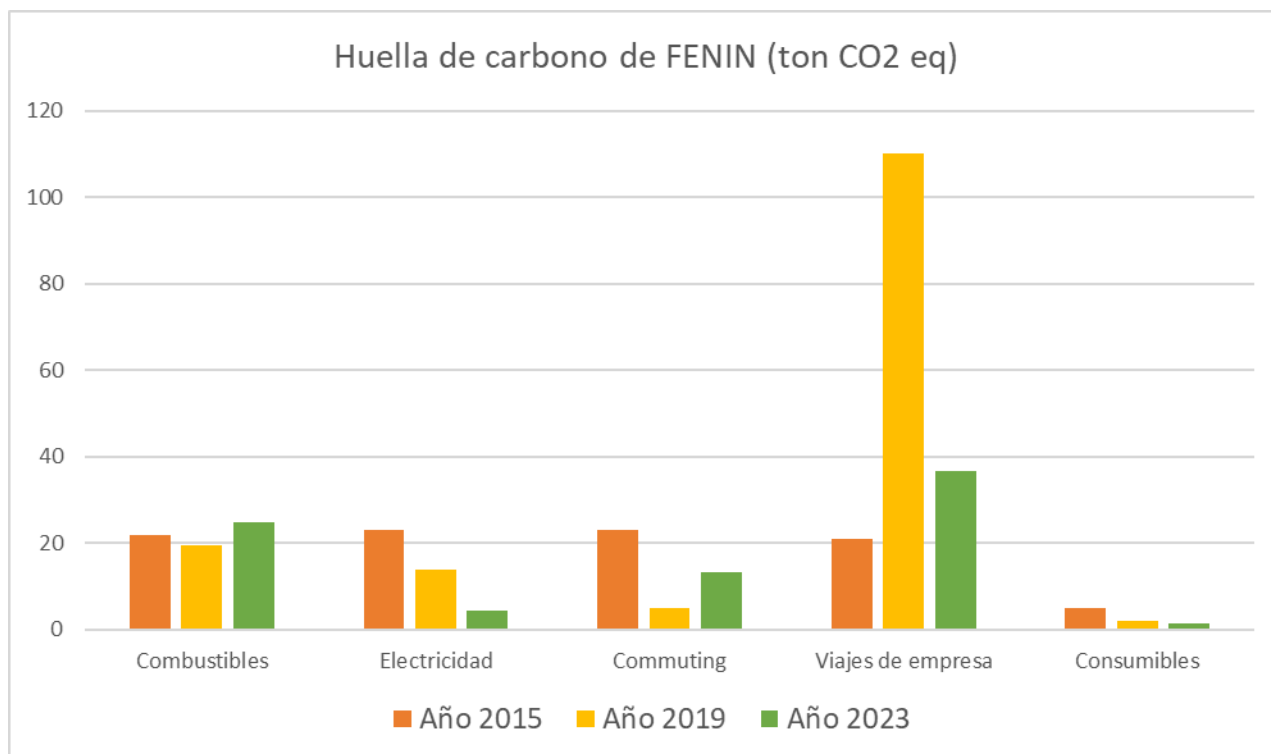
### Eutrofización consumibles (kg de P equivalente)



- Pilas Madrid
- Cápsulas café café Madrid
- Papel Madrid
- Cápsulas café aluminio Madrid
- Papel Barcelona
- Agua Madrid
- Agua Barcelona
- Cápsulas café plástico Madrid

## Evolución de la huella de carbono de FENIN

La reducción de los viajes de empresa y la mejora en el mix de las compañías eléctricas ha contribuido a la reducción de la huella de carbono de la organización a lo largo de estos años.





## Conclusiones y logros del análisis

FENIN ha llevado a cabo importantes acciones desde 2015 para conseguir una reducción de sus impactos ambientales. La mayoría de los consumos de combustibles se ha reducido en 2023 comparado con 2015 en las distintas actividades de la empresa, pero sobre todo se ha producido una gran disminución del impacto sobre el cambio climático debido a los viajes de empresa al potenciarse las reuniones online y los desplazamientos en tren.

Suele suceder en los estudios medioambientales de organizaciones dedicadas a la prestación de servicios, que los mayores impactos ambientales vienen asociados al consumo eléctrico de las oficinas. Pero, en el caso de FENIN, el uso de una calefacción de diésel en las oficinas de Madrid incrementa mucho su contribución al cambio climático.

Desde que se realizó el primer análisis de la huella ambiental de las actividades de FENIN en el año 2015, la organización ha puesto en marcha varias medidas para el ahorro energético y la reducción de sus impactos ambientales indirectos. Por ejemplo, ha sustituido las luminarias por tecnología led, ha fomentado el uso del transporte público y ha eliminado las botellas de agua de plástico. Esto ha supuesto que FENIN haya mejorado significativamente desde el punto de vista medioambiental en los siguientes aspectos:

1. Las emisiones asociadas al consumo eléctrico se han reducido gracias a la reducción en el consumo y a la mejora del *mix eléctrico* de la compañía contratada. Siendo en la oficina de Madrid una compañía con certificación de origen renovable.
2. Las asociadas al *commuting* (desplazamiento de los empleados hasta su puesto de trabajo) gracias al uso de transporte público y al desplazamiento a pie hasta las oficinas.
3. Las emisiones asociadas al uso indirecto de consumibles han bajado aunque el uso de papel sigue siendo muy alto.

Hay un elemento que ha empeorado desde el punto de vista medioambiental en FENIN:

1. El uso de papel sigue siendo muy alto en las oficinas.
2. La caldera de diésel utilizada para calefacción en la oficina de Madrid contribuye a aumentar la huella de carbono de la organización.

## Recomendaciones para la reducción de la Huella Ambiental

Las recomendaciones que Fundación Vida Sostenible sugiere a FENIN para disminuir los impactos ambientales asociados a la organización son las siguientes:

1. Disminuir el número de viajes de empresa y sustituir siempre que sea posible los viajes en avión por viajes en tren.
2. Fomentar la tele formación y la realización de reuniones por medios telemáticos.
3. Aunque la calefacción por gasoil no depende de FENIN este podría intentar recomendar en la comunidad la reducción del uso de este o la sustitución de la caldera por una de gas natural.

4. Fomentar entre los participantes a los eventos y actividades organizados por FENIN el uso del transporte público, ubicando las actividades siempre que sea posible en una sede a la que se pueda acceder fácilmente en metro o autobús e informando a los participantes y asistentes de la conveniencia del uso de transporte público antes de su asistencia.
5. Reducir el uso de papel en la oficina ya que la cantidad utilizada en FENIN es muy alta. El disponer de tantas impresoras y fotocopiadoras en las oficinas fomenta el uso del papel impreso.
6. En los cursos y seminarios entregar el material impreso mínimo necesario y fomentar el envío de información en formato digital.
7. Cuando se trate de la celebración de eventos, contratar los servicios de una empresa de catering cercana y si es posible que ofrezca productos con algún tipo de indicativo de sostenibilidad como pueden ser los productos ecológicos o de proximidad.
8. Contratar la electricidad en la oficina de Barcelona con una comercializadora que garantice energía verde.

Dentro de la iniciativa huella ambiental de la FVS se contemplan tres acciones:

- Conocimiento de los impactos ambientales mediante la estimación de la Huella Ambiental según Recomendación 179/2013/CE
- Presentación de plan de reducción de la Huella Ambiental
- Reducción de la Huella Ambiental

La primera acción ya ha sido realizada en el caso de FENIN por lo que, si lo desea, puede avanzar en su compromiso con el medio ambiente mediante la realización de un plan de reducción detallado e incluso su implantación en el futuro.

## Ficha del estudio

Programa	Huella Ambiental Fundación Vida Sostenible.
Identificador del estudio	HAFVS-G1014-0005.
Regla de categoría	RCFVS-1014 del Programa de Huella Ambiental de Fundación Vida Sostenible.
Desarrollador	Solid Forest S.L. Calle Circe 49A 28022 Madrid.
Entidad propietaria	FENIN (Federación Española de Empresas de Tecnología Sanitaria) Calle de Villanueva, 20 Madrid.
Unidad de análisis	Actividades de FENIN durante el año 2023.
Alcance	Todas las actividades controladas por la organización.
Localización	Madrid y Barcelona, España.
Fecha de publicación	01 de agosto de 2024.
Fecha de validez	01 de agosto de 2028.
Fecha datos de referencia	Anualidad 2023.
Revisor	Fundación Vida Sostenible c/ Artistas, 26 - Madrid.
Descripción	Estudio de la huella ambiental asociada a las actividades desarrolladas por FENIN en sus oficinas de Madrid y Barcelona durante el año 2023.
Referencias	UNI EN ISO 14025 - Recomendación Comisión Europea (2013/179/UE) - IPCC 2013 - ILCD EF 3.0.