



# CLIMATE & CIRCULARITY CALCULATOR by **ihobe**

**30**

2024  
14-25  
URRIA  
OCTUBRE

★★★★★

**EUROPAKO ASTEA  
SEMANA EUROPEA**

KUDEAKETA AURRERATUA  
GESTIÓN AVANZADA



Herri-baltza  
Sociedad Pública del

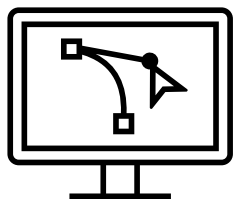
**EUSKO JAURLARITZA  
GOBIERNO VASCO**

INDUSTRIA, TRANSIZIO  
ENERGETIKO ETA  
JASANGARRITASUN SAILA

DEPARTAMENTO DE INDUSTRIA,  
TRANSICIÓN ENERGÉTICA Y  
SOSTENIBILIDAD

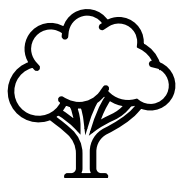
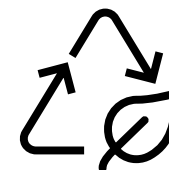
# Objetivo

Proporcionar una imagen holística de la actividad de la organización y a su vez facilitar a los departamentos de sostenibilidad y diseño una orientación sobre el impacto ambiental de productos y procesos que le permitan:



Guiar las **opciones de diseño** (o rediseño) de sus productos al proporcionar un **criterio ambiental** complementario en un enfoque multicriterio.

**Mejorar el conocimiento de los materiales y procesos** con una perspectiva ambiental (evaluación simplificada del desempeño ambiental).



**Dar respuesta a los requisitos emanados de ley 1/2024, de 8 de febrero,** de Transición Energética y Cambio Climático.

# Público objetivo

Aquellas organizaciones **de Euskadi del sector industrial y servicios**, y, **en especial PYMES** que, requieren de una primera aproximación a la evaluación del desempeño ambiental en su actividad considerando la huella ambiental, el cambio climático y la circularidad, todo ello con **perspectiva de ciclo de vida**.

## Más potenciales usuarios/as



Sector consultor  
vasco

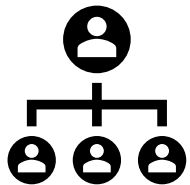


Formación



Administración  
pública

# A partir de los datos de actividad de huella de carbono se puede obtener...



Enfoque organización

Huella de carbono, alcance 1, 2 y 3, s/ISO UNE 14064: 2019 (alcance 3 limitado a la base de datos disponible\*)

Huella de ambiental corporativa simplificada\* (17 categorías de impacto)



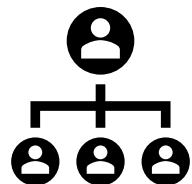
Enfoque producto

Primera aproximación\* a la huella de carbono, s/ISO UNE 14067: 2019

Análisis de ciclo de vida simplificado\* (17 categorías de impacto)

\*la herramienta dispone de una base de datos limitada y no personalizable para las características de la organización y sus aspectos ambientales.

# Y con una información mínima adicional...



Enfoque organización

Indicadores de economía circular según Circular Transition Indicators 3.0

# Fácil de usar, fácil de interpretar

## CLIMATE & CIRCULARITY CALCULATOR Herramienta Web

ES | EN | EU

KUTXASA (planta 1) ●●●

← VOLVER    ✓ MODIFICAR    ■ MOVER A PAPELERA

Entrada de datos    **Resultados huella ambiental**    Resultados economía circular (detalle)    Resultados economía circular (indicadores)    Resultados huella de carbono s\ISO-14064    Resultados huella de carbono s\ MITECO

Categoría de impacto    Cambio climático    t CO<sub>2</sub>e

Notación: Científica    OBSERVACIONES    INFORME    COLAPSAR

Nombre	Dato de entrada	Unidad	Factor de caracterización	Unidad	Impacto ambiental absoluto (t CO <sub>2</sub> e)	Impacto ambiental relativizado (t CO <sub>2</sub> e/personas)
Alcance indirecto aguas arriba			-	-	8.38E1	5.59E-1
Movilidad trabajadores/as	1	unidad	-	-	1.07E-1	7.11E-4
Transporte de pasajeros en turismo medio Gasolina (entrada km)	200	km	3.23E-4	t CO <sub>2</sub> e/km	6.46E-2	4.30E-4
Transporte de pasajeros en turismo medio Gasóleo A y B (entrada km)	150	km	2.81E-4	t CO <sub>2</sub> e/km	4.21E-2	2.81E-4
Materiales	23000	unidades	-	-	8.37E1	5.58E-1
Otros transportes	1	unidad	-	-	0	0
Alcance indirecto energía			-	-	2.24E1	1.49E-1
Electricidad en Baja tensión	50000	kWh	4.48E-4	t CO <sub>2</sub> e/kWh	2.24E1	1.49E-1
Alcance directo			-	-	1.19E1	7.91E-2
Alcance indirecto aguas abajo			-	-	7.43E-1	4.95E-3
<b>Total</b>					<b>1.19E2</b>	<b>7.92E-1</b>



v1.2.9



INDUSTRIA, TRANSIZIO ENERGETIKO ITIA JASANGARRITASUN SALA DEPARTAMENTO DE INDUSTRIA, TRANSICIÓN ENERGÉTICA Y SOSTENIBILIDAD

# Con resultados exportables en formato informe



CLIMATE &  
CIRCULARITY  
CALCULATOR  
by ihobe



Logo empresa



EUSKO JAURLARITZA  
GOBIERNO VASCO

## Resultados del análisis de ciclo de vida en la categoría de cambio climático\*

Entrada	Dato de entrada	Unidad	Factor de caracterización	Unidad	Impacto cambio climático(t CO <sub>2</sub> e)
<b>Obtención y consumo de materiales y componentes</b>			-	-	<b>6,89E-03</b>
Pieza 1 - composite		1 unidad -	-	-	4,61E-03
Poliétileno de alta densidad (HDPE)		1,0 kg	2,01E-03 t CO <sub>2</sub> e/kg		2,01E-03
Nylon 6-6		0,2 kg	8,25E-03 t CO <sub>2</sub> e/kg		1,65E-03
Químico orgánico		0,5 kg	1,90E-03 t CO <sub>2</sub> e/kg		9,52E-04
Acero reciclado		1,0 kg	3,91E-04 t CO <sub>2</sub> e/kg		3,91E-04
Moldeo por inyección		1,5 kg	9,14E-04 t CO <sub>2</sub> e/kg		1,37E-03
Cincado		0,1 m <sup>2</sup>	5,14E-03 t CO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup>		5,14E-04
<b>Transporte de materiales y componentes a fábrica</b>			-	-	<b>9,92E-05</b>
Camión 3,5 - 7,5 ton EURO 5		0,2 tkm	4,96E-04 t CO <sub>2</sub> e/tkm		9,92E-05
<b>Producción en fábrica. Consumo de electricidad</b>			-	-	<b>4,27E-03</b>
Termoconformado		2 kg	6,25E-04 t CO <sub>2</sub> e/kg		1,25E-03
Mecanizado por láser CO <sub>2</sub>		0,1 horas	3,02E-02 t CO <sub>2</sub> e/horas		3,02E-03
<b>Producción en fábrica. Uso de combustibles y aspectos directos</b>			-	-	
<b>Producción en fábrica. Gestión de residuos externa</b>			-	-	<b>5,27E-02</b>
Acero mix		0,1 kg	1,51E-03 t CO <sub>2</sub> e/kg		1,51E-04
Emisiones de aceites lubricantes		0,1 L	1,47E-02 t CO <sub>2</sub> e/MJ		5,25E-02
<b>Distribución</b>			-	-	<b>5,53E-04</b>
Cartón		0,5 kg	9,08E-04 t CO <sub>2</sub> e/kg		4,54E-04
Camión 3,5 - 7,5 ton EURO 5		0,2 tkm	4,96E-04 t CO <sub>2</sub> e/tkm		9,92E-05

# Beneficios



**Multidimensional. Aprovecha las sinergias de huella de carbono, huella ambiental e indicadores de economía circular. Logra más con menos.**

**Da respuesta a las necesidades de enfocar los esfuerzos de gestión en el alcance 3**



**Al ser vía web permite mantener una base de datos actualizada (la actualización es responsabilidad de Ihobe)**

**Permite el trabajo colaborativo intra-empresa e inter-empresa, con varias personas trabajando en el mismo proyecto**



# Qué no permite la herramienta

- Desarrollar análisis de ciclo de vida exhaustivos y verificables para productos complejos
- Desarrollar EPDs
- Desarrollar huellas de carbono especialmente complejas en alcance 3
- Calcular absorciones

# Categorías de impacto disponibles

Huella  
ambiental

CATEGORÍA DE IMPACTO	UNIDAD
Cambio climático (total)	kg CO2 eq
Cambio climático (fósil, biogénico, LULUCF)	kg CO2 eq
Eutrofización marina	kg N eq
Eutrofización de agua dulce	kg P eq
Eutrofización terrestre	molc N eq
Ecotoxicidad de agua dulce	CTUe
Agotamiento de la capa de ozono	kg CFC-11 eq
Partículas en suspensión	kg PM2.5 eq
Toxicidad humana, efectos no cancerígenos	CTUh
Radiación ionizante HH	kBq U235 eq
Formación de ozono fotoquímico	kg NMVOC eq
Toxicidad humana, efectos cancerígenos	CTUh
Acidificación	molc H+ eq
Uso de suelo	kg C deficit
Agotamiento mineral, fósil y de recursos	kg Sb eq
Agotamiento de los recursos hídricos	m3 water eq
ReCiPe Endpoint - puntuación única	Pt

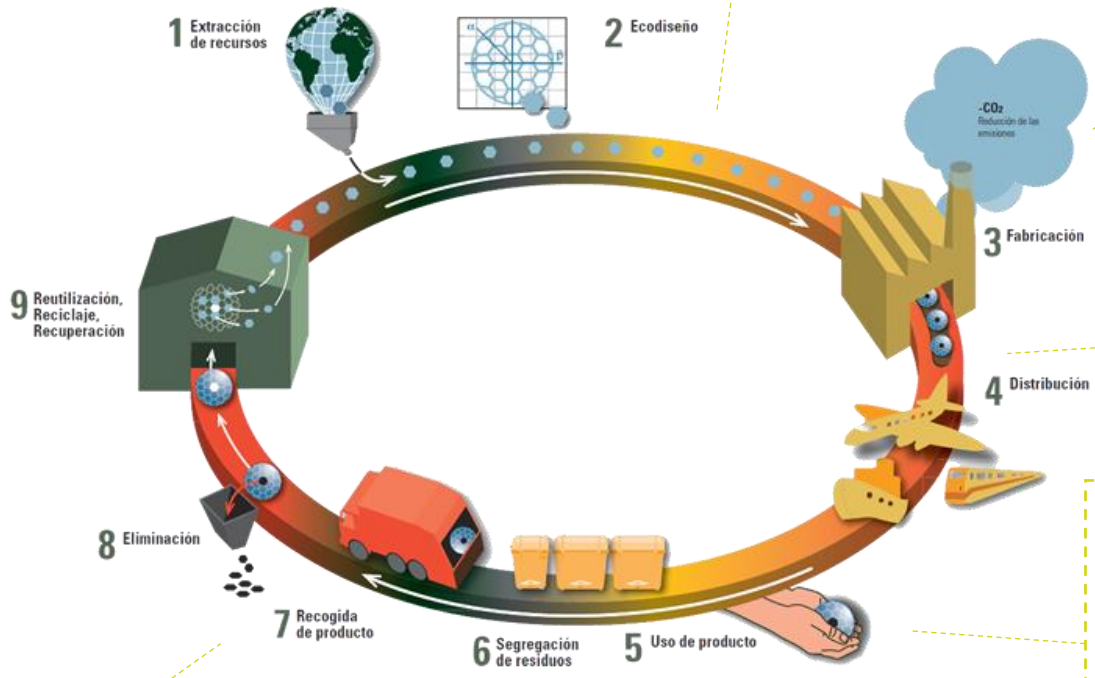
Huella  
carbono

# Base de datos de factores de caracterización

Materiales  
Procesos de transformación

Transportes

Combustión (estacionaria)  
Energía (de red)  
Emisiones fugitivas/difusas  
Consumo de agua  
Otras emisiones



Transportes

Uso

- Combustión
- Energía (de red)
- Materiales
- Procesos de transformación
- Consumo de agua

Gestión de residuos

# Base de datos de factores de caracterización



Actualización de métodos de cálculo. Utilizando últimas versiones. Ej: IPCC 2021

Mejora de la adaptación al contexto de Euskadi de los factores de caracterización.

Recálculo de la base de datos original, con los nuevos métodos, nuevas hipótesis de adaptación a Euskadi y utilizando la última versión de las bases de datos comerciales (2024)

Añadido de nuevos factores de caracterización.  
+ mixes eléctricos 2023  
+ 31 materiales  
+ 8 gestión de residuos  
+ 26 fase de uso

# Pasos para utilizarla



Scan me!

1. Iniciar sesión en la web de Ihobe (registrarse si no se dispone de nombre de usuario/a)
2. Seleccionar en la web de Ihobe Servicios y Recursos > Climate&Circularity Calculator

The screenshot shows the top navigation bar of the Ihobe website. It includes language options (EU, ES, EN), a menu with links to 'SOBRE IHOBÉ', 'PERFIL DEL CONTRATANTE', 'TRANSPARENCIA', and 'CONTACTO', and an 'ENTRAR' button. Social media icons for LinkedIn, Instagram, X, Facebook, YouTube, and WhatsApp are also present. Below the navigation bar is the Ihobe logo and a search bar. The main navigation menu is expanded to show 'Temas ambientales', 'Noticias', 'Publicaciones', 'Servicios y recursos', and 'Agenda'. The 'Servicios y recursos' menu is further detailed with five categories: CIUDADANÍA, CONOCIMIENTO E INVESTIGACIÓN, EMPRESAS, ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, and OTROS SERVICIOS Y RECURSOS, each with a list of sub-items.

**EU ES EN** | [SOBRE IHOBÉ](#) | [PERFIL DEL CONTRATANTE](#) | [TRANSPARENCIA](#) | [CONTACTO](#) | [ENTRAR](#) | [in](#) | [@](#) | [X](#) | [f](#) | [v](#) | [w](#)

**ihobe**  
ingurumen hobekuntza  
mejora ambiental

[Temas ambientales](#) ▾ | [Noticias](#) | [Publicaciones](#) | [Servicios y recursos](#) ▾ | [Agenda](#) [Q](#)

**CIUDADANÍA**

- Red Ekoetxea
- Cambio Climático
- Let's Clean Up Euskadi!
- Evento Sostenible - Erronka Garbia

**CONOCIMIENTO E INVESTIGACIÓN**

- Visores
- Cartografías
- Herramientas e Instrumentos de Cambio Climático

**EMPRESAS**

- Basque Circular Hub
- Herramientas Cambio Climático
- Etiqueta Ecológica Europea
- Certificación EMAS
- Ayudas y Subvenciones
- Climate&Circularity Calculator

**ADMINISTRACIÓN PÚBLICA**

- Red Udalsarea2030
- Compra y contratación pública verde
- Herramientas Cambio Climático
- Certificación EMAS
- Erronka Garbia

**OTROS SERVICIOS Y RECURSOS**

- Recursos para Medios de Comunicación
- Buenas prácticas ambientales

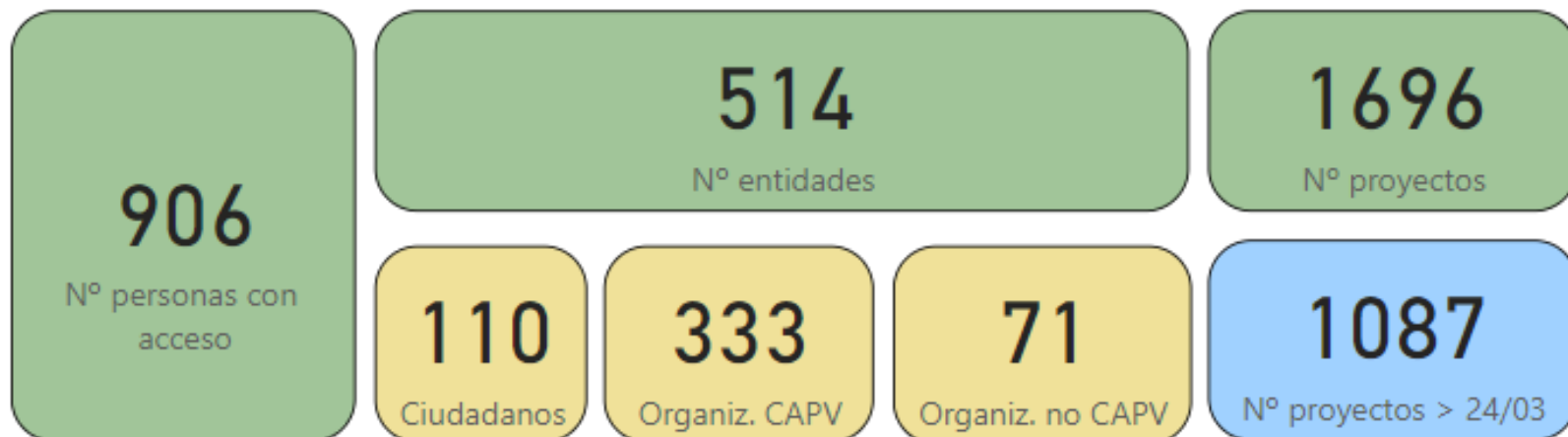
**ihobe**  
ingurumen hobekuntza  
mejora ambiental

**Herri-baltza**  
Sociedad Pública del

**EUSKO JAURLARITZA**  
**GOBIERNO VASCO**

INDUSTRIA, TRANSIZIO  
ENERGETIKO ITA  
JASANGARRITASUN SALA  
DEPARTAMENTO DE INDUSTRIA,  
TRANSICIÓN ENERGÉTICA Y  
SOSTENIBILIDAD

# Algunos indicadores de uso



# Aplicaciones en programas de Ihobe en 2024



Programa de colaboración entre jóvenes y empresas para el cálculo de huellas de carbono y ambientales. Producto y organización.



Herramienta para la evaluación ambiental sistemática de recetas de hormigón



# Nuevo servicio de generación de factores adicionales

## ¿Qué?

Servicio de **generación a demanda de factores de caracterización** para la herramienta Climate & Circularity Calculator. Estos nuevos factores se integrarán a los ya disponibles en la herramienta, con el fin de optimizar la utilidad de la herramienta para las entidades de la CAPV

## ¿Para quién?

**Personas jurídicas y personas físicas ubicadas en Euskadi**, usuarias de la herramienta para fines educacionales o para la gestión ambiental de su propia organización

## ¿Cómo?

**Servicio gratuito, proporcionado por el Basque Circular HUB.**

A lo largo del mes de octubre se habilitará un espacio en la web del Basque Circular HUB con las bases del servicio y el formulario para solicitar el desarrollo de nuevos indicadores.



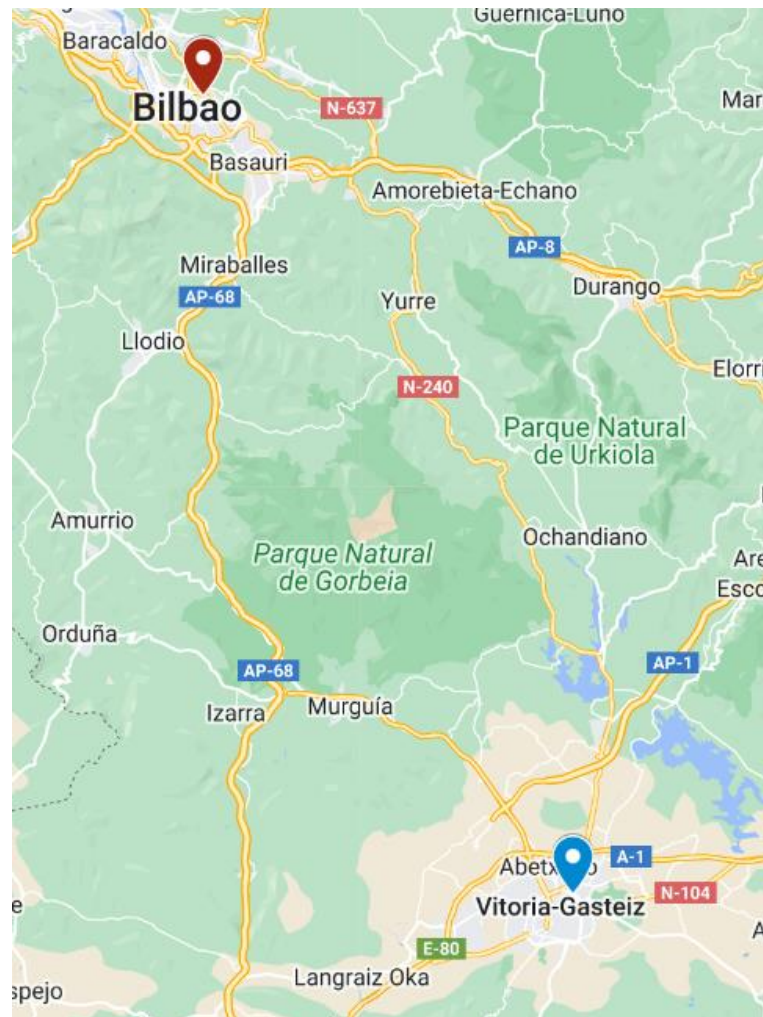
Scan me!

# Otros servicios conexos del Basque Circular HUB



Scan me!

- **Cursos de formación** para profesionales en activo
- Programas de **colaboración empresa – jóvenes** en formación
- **Autoformación**
- **Acceso a software** y herramientas
- Apoyo para la incorporación de enfoque de ciclo de vida en **trabajos fin de estudio**



# Programa Ekodiseinatuz

## Colaboración con jóvenes formados/as y tutorizadas en proyectos:

**Análisis de ciclo de vida** ambiental, indicadores ambientales, **huella** ambiental, huella de carbono, proyectos de **ecodiseño**, **declaración ambiental de producto**, ecoetiquetado, análisis de **aspectos de economía circular** (durabilidad, reparabilidad, capacidad de remanufactura, reciclabilidad,...).

### Fechas de la práctica

**Inicio: En noviembre** 2024. **5 meses** con posibilidad de prorrogar el convenio en caso de mutuo acuerdo. Nuevas fechas de inicio en marzo, julio y octubre 2025.



### Becario/as

15 personas jóvenes universitarias en el último curso de grados técnicos y residentes de la CAPV



### Seguimiento

**Servicio de tutoría** con una el equipo experto de Ihobe durante los 5 primeros meses para orientación estratégica y resolución de dudas técnicas.



### Costes para la empresa

Dotación mensual de la beca: entre 550 € y 1.125 €, en función de la dedicación y de la universidad de procedencia. (consultar condiciones)



Seguridad social: 0,41€ por día efectivo

### Horario

Entre **20 y 40 horas semanales**, en función de las necesidades de la empresa y la disponibilidad de la persona joven.



### Lugar de la práctica

Presencial, en las instalaciones de la empresa.



Para más información  
[basquecircularhub@ihobe.es](mailto:basquecircularhub@ihobe.es)



Plazo de solicitud para empresas: 30/10/2024



# Títulos de crédito

Equipo de Ihobe: clima, sistemas y economía circular



IK /  
INGENIERIA

Generación de la base de datos de procesos y materiales original

Conceptualización de la herramienta, apoyo técnico al desarrollo y pruebas técnicas



Desarrollo del aplicativo web

Desarrollo de formatos de exportación y actualización de base de datos



Eskerrik asko!

[inigo.aizpuru@ihobe.eus](mailto:inigo.aizpuru@ihobe.eus)

[www.ihobe.eus](http://www.ihobe.eus)



Herri-baltza  
Sociedad Pública del

**EUSKO JAURLARITZA**  
**GOBIERNO VASCO**

INDUSTRIA, TRANTSIZIO  
ENERGETIKO ETA  
JASANGARRITASUN SAILA  
DEPARTAMENTO DE INDUSTRIA,  
TRANSICIÓN ENERGÉTICA Y  
SOSTENIBILIDAD