

La huella de carbono registrada de las organizaciones aragonesas



Juan Royo Abenia

Director del Observatorio de la Sostenibilidad en Aragón USJ-CEOE

Resumen

Las empresas ya no solo reportan cuestiones estrictamente financieras, también sociales y medioambientales. Entre las últimas, la huella de carbono adquiere el rango de material para la gran mayoría de las organizaciones públicas y privadas, con y sin ánimo de lucro. Su medición es clave para entender los impactos, los riesgos y las oportunidades que genera.

Palabras Clave

Huella de carbono, Gases de Efecto Invernadero (GEI), Objetivos de Desarrollo Sostenibles (ODS), eficiencia energética, uso sostenible de los recursos.

Introducción

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) se encuentran correlacionados con conceptos como rentabilidad y sostenibilidad, innovación, liderazgo, alianzas y acción local. Las claves: expandir los beneficios del mercado en pos de un impacto positivo en la sociedad, transformar la base del negocio en base a la neutralidad medioambiental y escalar nuevos incentivos redefiniendo los conceptos de impacto, riesgo y oportunidades (IRO)¹.

El ODS 13 Acción por el Clima de Pacto Mundial de Naciones Unidas insta a las empresas (y a cualquier otro tipo de organización) a adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos².

La huella de carbono de una organización es la suma de gases de efecto invernadero (GEI) por fuente de emisión, emitidos directa o indirectamente a través de su actividad. Es el resultado del producto del dato de consumo (dato de actividad) por su correspondiente factor de emisión.

Los niveles de dióxido de carbono (CO₂) y de otros GEI en la atmósfera alteran el funcionamiento de la economía y afectan a la vida de los seres vivos.

El objetivo del Acuerdo de París, aprobado en 2015, es mantener el aumento global de la temperatura muy por debajo de 2 grados Celsius con respecto a los niveles preindustriales. Las empresas aragonesas deben reforzar su capacidad para lidiar con los efectos del cambio climático y adaptarse al nuevo entorno financiero, tecnológico y productivo. Los objetivos para reducir las emisio-

nes de GEI deben estar alineados con la ciencia (Science Based Targets SBTi)³.

Existen diferentes plataformas empresariales que promueven la acción contra el cambio climático como son la Encuesta **CDP** de Clima o el Climate Ambition Accelerator (**CAA**). La primera ofrece un listado de las empresas con mejores calificaciones a la hora de afrontar riesgos derivados del cambio climático. En la segunda, Pacto Mundial de Naciones Unidas acompaña a empresas a la hora de abordar estrategias de descarbonización.

En este trabajo nos centraremos en el registro de huella de carbono de la **Oficina Española de Cambio Climático (OECC)** creado por el Real Decreto 163/2014 de 14 de marzo. Se trata de un distintivo que refleja los esfuerzos de las organizaciones españolas en el cálculo y reducción de las emisiones de GEI que genera su actividad.

Además, ofrece la posibilidad de compensar toda o parte de su huella de carbono, exclusivamente mediante proyectos forestales ubicados en España y registrados en el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD). Estos proyectos, integran beneficios ambientales y sociales, entre los que se encuentra la absorción de dióxido de carbono de la atmósfera, también conocida como secuestro de carbono.

Normativa

La Sostenibilidad ya no es una cuestión de voluntarismo. Muchas empresas se ven sometidas a un marco normativo cada vez más exi-

¹ EFRAG ESRS 2 General, strategy, governances and materiality assessment, 2022

https://www.efrag.org/Assets/Download?assetUrl=%2Fsites%2Fwebpublishing%2FSiteAssets%2FED_ESRS_2.pdf

² Pacto Mundial de Naciones Unidas, ODS nº 13. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/climate-change-2/>

³ SBTi es una alianza entre CDP, Pacto Mundial de Naciones Unidas, World Resources Institute (WRI) y World Wide Fund for Nature (WWF). The SBTi call to action is one of the We Mean Business Coalition commitments. <https://sciencebasedtargets.org/about-us#what-we-do>

gente. Entre las más recientes: la Ley 7/2021 de cambio climático, la Directiva (UE) 2022/2464 de 14 de diciembre **CSRD**, la Directiva (UE) 2023/1791 de 13 de septiembre relativa a la **eficiencia energética** o la Directiva (UE) 2023/2413 de 18 de octubre de 2023 de promoción de la **energía procedente de fuentes renovables**. Hay 7 comunidades autónomas que tienen o tendrán registros regionales de huella, entre ellas Baleares y Valencia, de forma obligatoria.

Además, la Taxonomía europea ofrece un lenguaje común (principios, métodos y objetivos) para hablar de sostenibilidad con criterios objetivos y cuantificables para evaluar empresas e inversiones. Clasifica las actividades económicas en aquellas pueden considerarse ambientalmente sostenibles por su contribución a seis objetivos. Los primeros en aprobarse fueron los dos siguientes:

- **Transición:** mitigar emisiones netas GEI, que son, en última instancia, el origen del cambio climático antropogénico, el percibido a partir de la segunda mitad del siglo XX.
- **Adaptación:** impactos, vulnerabilidades, resiliencia de los sistemas humanos y naturales (incluye: biodiversidad, bosques, costas, ciudades, agricultura, industria, etc.).

El objetivo es una economía cero emisiones. La tecnología incrementa la eficiencia y la eficacia de las soluciones, pero no es suficiente. Hay que ampliar medición a la (compleja) cadena de suministro para evitar que las actividades que generan más GEI

sean trasladadas a países vulnerables (Alcance 3). Cualquier actuación debe realizarse teniendo en cuenta:

- **Interdependencias económicas mundiales:** objetivos y regulaciones climáticas, nacionales, producción y consumo, internacionales. Diseño, distribución y venta, en unos países, fabricación, en otros.
- **Sectores de alto impacto:** transporte, industria y agricultura. El 20 % de los actores producen el 80 % de los GEI.
- **Prioridades nacionales alineadas social y medioambientalmente:** salud, encarecimiento precios alimentos y energía...

La huella de carbono en España

El transporte (94 % por carretera y el resto, aéreo nacional y navegación doméstica) es el mayor emisor de GEI de origen humano, seguido de la industria (el 80 %, petróleo y gas, cemento, acero, química y carbón), producción eléctrica y residencial, comercial e institucional (RCI), maquinaria *off-road* (agrícola, forestal y pesquera), agricultura (cabañas ganaderas, 65 % debido al estiércol y, en menor medida, fermentación entérica), residuos, combustión en refinerías y, por último, gases fluorados (HFC y PFC en el sector de la refrigeración y aire acondicionado).

El sector ULUCF (Uso de la Tierra, Cambio de Uso de la Tierra y Silvicultura)⁴ compensa absorciones por un 12,9%. La absorción de CO₂ por los ecosistemas (bosques, pasti-

⁴ Observatorio climático, SEO BirdLife <https://observatorioclima.seo.org/sector-lulucf/>
https://www.miteco.gob.es/content/dam/mitesco/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei/resumen_inventario_gei-ed_2022_tcm30-534394.pdf

Cuadro 1. Inventario nacional de emisiones a la atmósfera. Emisiones de GEI en porcentaje respecto del total, marzo de 2022.

	%
Transporte	27,0%
Industria	20,8%
Agricultura	14,0%
Electricidad	11,8%
Viviendas	9,2%
Residuos	4,8%
Maquinaria	4,3%
Refinerías	3,7%
Gases fluorados	2,0%
Otros servicios	2,4%
	100%

FUENTE: MIERD y elaboración propia.

zales y suelos agrarios, humedales, etc.) “emisiones netas cero”. En la contabilidad internacional para GEI, esta absorción es el único con efecto sumidero, aunque también puede ser fuente de emisiones (incendios forestales, destrucción de humedales, etc.). Su evolución depende de las repoblaciones sobre el incremento de biomasa forestal.

El registro de huella de carbono de la OECC ofrece una valiosa fotografía de la situación de las empresas españolas en materia de cambio climático. En 2021 había 2 038 organizaciones inscritas, un 18 % más que en 2020. El 90 % son empresas, de las cuales un 80 %, pymes (1 467). Desafortunadamente, solo aparecen el 34 % de las empresas del IBEX 35 que sí participan mayoritariamente internacionales que le permite incluir su huella de carbono global y no sólo la nacional⁵.

Grandes empresas

Las empresas cotizadas en España ejercen de punta de lanza en materia de sostenibilidad. En 2016 solo el 32 % de ellas abordaban los ODS en sus estrategias mencionando de media dos de ellos. En 2021 lo hacen el 85 % abordando de media 9,1 objetivos de desarrollo sostenible. Sin embargo, solo el 62 % los prioriza y el 52 % describe aportaciones. El 25 % establece compromisos cuantificables (el 33 % de las cotizadas adheridas a Pacto Mundial) y el 21 % mide avances alcanzados.

Por lo que respecta al ODS 13 Acción por el clima, el 85 % de las cotizadas miden su huella de carbono, pero solo el 75 % tienen un plan medioambiental. En 2016 los porcentajes eran significativamente menores: 47 % y 54 %, respectivamente⁶.

Sin duda ha crecido la concienciación y el interés en torno a la sostenibilidad

⁵ Anuario climático 2023. Acción de las empresas españolas en la Agenda Climática, Red española de Pacto Mundial ECODES <https://info.pactomundial.org/anuario-climatico-2023>.

⁶ ODS, año 8. Rentabilidad económica y agenda 2030: la sostenibilidad como sinónimo de negocio para las empresas, Irma Martínez y otros, Pacto Mundial de Naciones Unidas, septiembre, 2023. <https://www.pactomundial.org/biblioteca/ods-8-rentabilidad-agenda-2030-sostenibilidad-negocio/>

por parte de los empresarios, pero aún falta madurez en las estrategias. Es necesario pasar del compromiso a la acción mediante el establecimiento de objetivos y medidas eficaces que promuevan su logro⁷.

Las organizaciones aragonesas comienzan a introducir el cambio climático como cuestión primordial en sus políticas, estrategias y planes, impulsando la educación y sensibilización de toda la población. A fin de garantizar, la contribución eficaz a la lucha contra el cambio climático, las empresas aragonesas deben ampliar su alcance de actuación a todo su modelo de valor. En caso de que el cambio climático sea o debería haber sido identificado como un riesgo principal para sus actividades o un efecto principal de estas la empresa debe incluir objetivos de reducción de las emisiones en su plan.

Pymes

Las pymes españolas generan el 65 % del empleo, representan el 99,8 % de nuestro tejido empresarial (un total de 2.926.484 empresas)⁸ y -se estima- emiten el 50 % de los GEI de España⁹.

Las legislación en materia de información no financiera no obliga a la mayoría de las pymes españolas de una manera directa. Sin embargo, en cuanto que a entidades financieras y grandes empresas amplía su alcance a toda su cadena de valor, irremediamente deberán reportar información medioambiental, social y de gobierno corporativo.

Se trata, en definitiva, de establecer políticas, estrategias, acciones y objetivos para reducir las emisiones de CO₂ a la atmósfera. Entre las herramientas: incrementar la matriz energética en favor de las renovables en detrimento de las fósiles en sus actividades, inversión en I+D+i y coordinación con el resto de los agentes sociales (administraciones, universidades, usuarios...).

A pesar de que existen pymes españolas líderes que han comenzado a trabajar hacia su descarbonización, la mayoría se enfrenta a barreras como la falta de financiación y de conocimiento¹⁰.

La huella de carbono registrada de las organizaciones aragonesas

Se estudia la huella reportada por las organizaciones aragonesas en 2021. No se reportan las de 2022 ya que todavía hay muy pocas empresas que hayan incorporado datos del periodo. El proceso de publicación e incorporación al registro es metódico al tratar de datos que deberán ser consolidados y en ocasiones se ralentiza ya que la información enviada no es correcta y deben realizarse modificaciones previa solicitud de subsanación por parte del Ministerio lo que retrasa el proceso.

Organizaciones por sector

El 47,5 % de las empresas que informan su huella de carbono en 2021 pertenecen a industria manufacturera, administración públicas y construcción.

⁷ Global Private Sector SDG Stocktake, Accenture, United Nations Global Compact, septiembre 2023 <https://info.unglobalcompact.org/sdg-stocktake>

⁸ MINCOTUR. (2023). Cifras PYME. Septiembre, 2023 https://industria.gob.es/es-es/estadisticas/Cifras_PYME/CifrasPYME-septiembre2023.pdf

⁹ Estimación en base a datos extraídos del Observatorio de Sostenibilidad. (2021). Informe del Observatorio de Sostenibilidad: Descarbonización 2020 en Europa, España y Comunidades Autónomas. <https://www.observatoriosostenibilidad.com/documents/NdP%20Resultados%20Informe%20DESCARBONIZACION%202021.pdf>

¹⁰ Movilizando a las PyMEs frente a la Crisis Climática y Energética: Análisis y Mejores Prácticas en España. Climate Strategy & Partners, 2022. https://www.climatestrategy.com/es/informe_24.php

Cuadro 2. Número de entidades aragonesas que informan de su huella de carbono 2021 por sector y en porcentaje sobre el total.

	Nº	%
Industria manufacturera	19	23,8%
AAPP y defensa; SS obligatoria	10	12,5%
Construcción	9	11,3%
Act. Profesionales, científicas y técnicas	6	7,5%
Educación	6	7,5%
Información y comunicaciones	5	6,3%
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	4	5,0%
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos de motor y motocicletas	3	3,8%
Transporte y almacenamiento	3	3,8%
Hostelería	3	3,8%
Actividades financieras y de seguros	3	3,8%
Actividades inmobiliarias	2	2,5%
Otros servicios	2	2,5%
Industrias extractivas	1	1,3%
Suministro de agua, saneamiento, gestión de residuos y descontaminación	1	1,3%
Act. Administrativas y servicios auxiliares	1	1,3%
Act. Sanitarias y servicios sociales	1	1,3%
Act. Artísticas, recreativas y entretenimiento	1	1,3%
	80	100,0%

FUENTE: MITERD, 2023 y elaboración propia.

Las industrias manufactureras que reportan son: Aragonesa De Gestión De Residuos, Carburo Del Cinca, HMY Yudigar, Sphere Group Spain, Mondo Ibérica, La Zaragoza, Módulos Ribera Alta, Cocedero De Mariscos, CEFA, Impresa Norte (Henneo), Bodegas Tempore, Envaflex, Laybox, Pinturas Lepanto, Bodegas Borsao, Gráficas Z, Agua De Bronchales, Airfal International, Confecciones Oroel y Contazara.

Por lo que respecta a las constructoras: Compañía De Obras Públicas, Hormigones Y Asfaltos (COPHA), Coalvi, Construcciones Mariano López Navarro, Marco Infraestructuras y Medio Ambiente, Marco Obra Pública, Indutec, Impermeabilizaciones Ferlaval y Margalejo Campo.

Mientras tanto, las administraciones públicas que informan son los ayun-

tamientos de Huesca, Ejea de los Caballeros, Sabiñánigo, Binéfar, Villanúa, Mora de Rubielos y Maella, el Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud, las Cortes de Aragón y el Justicia de Aragón.

Organizaciones por tamaño

El 62,5 % de las organizaciones son medianas, pequeñas, micro y autónomas. Grandes empresas y administraciones públicas aportan, respectivamente, el 16,4 % y el 13,8 % de organizaciones mientras que queda un gran margen para que otro tipo de organizaciones y entidades no lucrativas (ENL) incrementen su presencia. Tan solo Mutua MAZ y el Hospital San Juan de Dios de Zaragoza, con respecto a las primeras y Fundación Bancaria Ibercaja, Fundación San Valero, Universidad San Jorge (USJ) y Fundación Piquer, entre las segundas,

Cuadro 3. Número de organizaciones aragonesas que informan de su huella de carbono 2021 por tamaño sector y en porcentaje sobre el total.

	Nº	%
Pequeña	29	36,3%
Mediana	19	23,8%
Gran empresa	13	16,3%
Micro	11	13,8%
ENL	4	5,0%
Autónomos	2	2,5%
Otros (salud)	2	2,5%
	80	100,0%

FUENTE: MITERD, 2023 y elaboración propia.

publican su huella. Destaca que el 100 % de las primeras están inscritas en el sector salud y el 100 % de las segundas al de educación.

Huella de carbono

Lógicamente la mayoría de las huellas se refieren tan solo el alcance 1+2 (obligatorio) y son muy pocas las que publican el alcance 1+2+3 debido tanto a su voluntariedad como a la dificultad de su cálculo y falta de metodología homogénea.

De la misma manera, aunque en menor proporción que en el caso del alcance, hay más organizaciones que no verifican de manera independiente su huella.

De las que verifican destacan especialmente que también hay medianas (Carburol Del Cinca, Sphere Group Spain y COPHA), pequeñas (COALVI y FARU) y micro (Bodegas Tempore). El resto son todas grandes, incluidas Fundación Bancaria Ibercaja y USJ que, aunque ubicadas como ENL, las

Cuadro 4. Número de organizaciones aragonesas que informan de su huella de carbono por alcance y en porcentaje sobre el total.

Alcance 1+2	71	88,8%
Alcance 1+2+3	9	11,3%
	80	100,0%

FUENTE: MITERD, 2023 y elaboración propia.

Cuadro 5. Número de organizaciones aragonesas que verifican su huella de carbono 2021.

No verifica	59	73,8%
Sí verifica	21	26,3%
	80	100,0%

FUENTE: MITERD, 2023 y elaboración propia.

asimilamos como a esta categoría. Para reportar el alcance 1+2+3 las 9 entidades que lo realizan es obligatorio. Además, hay otras 12 que solo reportan el alcance 1+2 pero a pesar de todo verifican externamente pese a no estar obligadas.

USJ fue la primera universidad española en conseguir el sello «Calculo, reduzco y compenso» para su huella de carbono. Para ello, USJ ha logrado una reducción del 28,08 % de sus emisiones de CO2 y compensado el 4,69 % de la huella de carbono, gracias a un proyecto de repoblación forestal¹¹.

Catorce organizaciones explican el 91,9 % de la huella de carbón en Aragón. De estas, una sola empresa (Jorge Pork Meat) el 52,3 %, otra (Sphere Group Spain) el 12,5 % y 12 organizaciones el 27,1 %. Consecuentemente, óo tan solo son responsables del 8,1 % de la huella. No obstante, este cálculo no deja de ser anecdótico. La cuestión es relativizar de manera homogénea por los indicadores oportunos: número de trabajadores, número de proyectos, ventas, metros cuadrados de instalaciones... o bien discriminar por sectores.

Cuadro 6. Entidades aragonesas que verifican y sector 2021.

Jorge Pork Meat	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca
HMY Yudigae	Industria manufacturera
Mondo Ibérica	Industria manufacturera
La Zaragozana	Industria manufacturera
Módulos Ribera Alta	Industria manufacturera
Cefa	Industria manufacturera
Envaflex	Industria manufacturera
Carbuo del Cinca	Industria manufacturera
Sphere Group Spain	Industria manufacturera
Bodegas tempore	Industria manufacturera
Construcciones Mariano López Navarro	Construcción
Copha Compañía de Obras Públicas, Hormigones y Asfaltos	Construcción
Esprinet Ibérica	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos de motor y motocicletas
FARU	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos de motor y motocicletas
Urbanizaciones y Medio Ambiente	Transporte y almacenamiento
Ibercaja banco	Actividades financieras y de seguros
DKV	Actividades financieras y de seguros
Multianau	Act. Administrativas y servicios auxiliares
Fundación Bancaria Ibercaja	Educación
USJ	Educación

FUENTE: MITERD, 2023 y elaboración propia.

¹² Memoria 2021/2011 USJ. https://cultura.usj.es/wp-content/uploads/2022/09/memoria_21_22_web_.pdf

Cuadro 7. Porcentaje de huella total 2021 explicada por un número de entidades.

Porcentaje de huella	Nº de entidades
52,30%	1
12,50%	1
27,10%	12
8,10%	66
100,00%	80

FUENTE: MITERD, 2023 y elaboración propia.

Agricultura, industria manufacturera y construcción congregan el 60% del total de huellas.

Son muy valiosos los esfuerzos de reducción de huella de carbono, que se explican por implementación de mejores prácticas y tecnología, de energías renovables, uso sostenible de los recursos... Especialmente relevantes por su impacto global, los de

grandes empresas como Jorge Pork Meat o Sphere Group Spain.

Los porcentajes se explican con respecto a la media de la intensidad de emisión en el trienio 2020-2022 respecto del trienio 2019-2021, para el alcance 1+2 para todas las empresas excepto para Ibercaja Banco que hace referencia al alcance 1+2+3.

Cuadro 8. Porcentaje de reducción de huella 2021 por parte de cada entidad.

Nombre	Reducción
Esprinet Ibérica	68,09%
Sphere Group Spain	56,87%
Ibercaja Banco	51,09%
El Justicia de Aragón	47,39%
Las Cortes de Aragón	41,39%
USJ	39,59%
Mentoriza	31,29%
Margalejo Campo	22,65%
Aragonesa de Servicios Telemáticos	21,41%
CONTAZARA	17,97%
COALVI	17,91%
Fundación San Valero	16,07%
OPERINTER Zaragoza	11,48%
Jorge Pork Meat	10,85%
ECODES	9,64%
Pinturas Lepanto	7,51%
IMPRESA Norte	7,50%
Estudios Zaragoza	4,06%
Fundación Piquer	3,89%
HMY YUDIGAR	3,41%
Aragonesa de Gestión de Resíduos	2,78%

FUENTE: MITERD, 2023 y elaboración propia.

Compensación de emisiones

En este listado tan solo se incluyen los proyectos oficiales seleccionados por el MITERD e inscritos en el Registro. En Aragón hay un total de 89 hectáreas repartidas en Ejea de los Caballeros, Perales del Alfambra, Tauste, Alcañiz, Ejulve, Aliaga, La Zoma, Crivillén y Montoro.

Las absorciones disponibles son las toneladas de CO₂ que actualmente se pueden emplear para compensar huellas de carbono. Esta cifra va disminuyendo a medida que las organizaciones compensan con el proyecto de absorción. En el momento inicial esta cantidad más la que se destina a la bolsa de garantía suman un 20 % (absorciones registradas útiles) de las toneladas de CO₂ que se espera obtener en todo el periodo de permanencia. A todas las absorciones registradas útiles se les asigna un código que permite facilitar su trazabilidad. Esta codificación distingue entre

absorciones disponibles y absorciones cedidas a la bolsa de garantía.

Hay algunos proyectos que ya no cuentan con absorciones disponibles, pero todavía quedan 1 467 tCO₂ disponibles y 15 340 tCO₂ previstas en el periodo de permanencia. De Aragón se han retirado ya 1 335 tCO₂.

En este listado no se incluyen otras compensaciones de emisiones de CO₂ como las que facilita CeroCO₂ (ECODES) quien propone acciones concretas para reducir el impacto provocado en el clima como consecuencia del desarrollo de una actividad, ya sea la fabricación de un producto, realización de un servicio, desarrollo de un evento, u otra acción llevada a cabo por cualquier tipo de entidad o persona de manera individual. Para ello, también facilita herramientas para calcular la huella de carbono de cualquier actividad, reducirla y compensar las emisiones que no se hayan podido evitar.

Cuadro 9. Porcentaje de compensación de emisiones 2021.

Organización	%
AIRFAL	6,22%
USJ	5,43%
HMY YUDIGAR	1,07%
Envaflex	0,18%
Jorge Pork Meat	0,04%

FUENTE: MITERD, 2023 y elaboración propia.

Ideas fuerza

Las organizaciones aragonesas comienzan a introducir el cambio climático en sus políticas, estrategias y planes, impulsando la educación y sensibilización de toda la población.

El ODS 13 (Acción por el clima) se encuentra correlacionados con conceptos como rentabilidad empresarial y sostenibilidad, innovación, liderazgo, alianzas y acción local.

La Sostenibilidad ya no es una cuestión de voluntarismo. Muchas empresas se ven sometidas a un marco normativo cada vez más exigente.

Juan Royo Abenia, director del Observatorio de la Sostenibilidad en Aragón USJ-CEOE. Socio de Juan Royo Economistas y editor de culturaRSC.com. Premio Responsabilidad Social de Aragón (IAF) y al Fomento del Liderazgo Femenino (ARAME).

