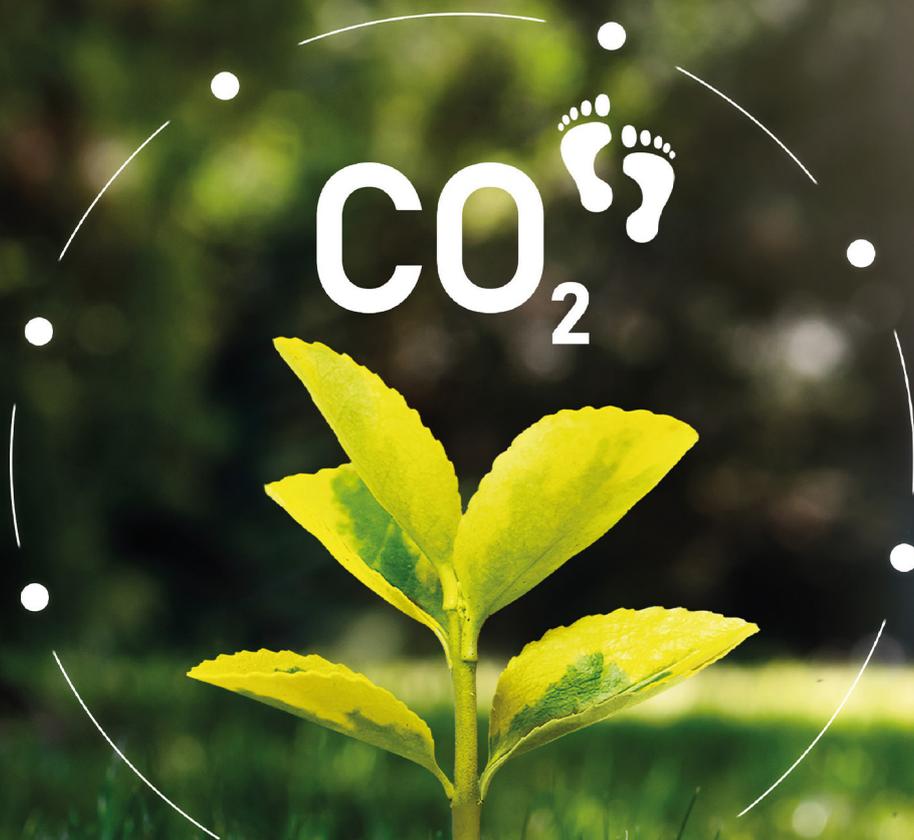


OBSERVATORIO DE LA SOSTENIBILIDAD EN ARAGÓN

SEGUNDO INFORME



Evolución de la huella de carbono de las empresas aragonesas 2021/2022

II Informe del Observatorio de la Sostenibilidad de Aragón

Juan Royo Abenia, director del Observatorio de la Sostenibilidad de Aragón

Índice

- Introducción
- De la voluntariedad a la obligación
- Metodología
- Evolución de la huella de carbono
- Brecha entre las acciones y los objetivos
- Buenas prácticas
 - CONSOLIS TECNYCONTA
 - DXC
 - EQUIPOS MÓVILES DE CAMPAÑA ARPA
 - GRUPO CHOCOLATES LACASA
 - IBERCAJA
 - INYCOM
 - SAICA
 - TAISI
- Conclusiones
- Cuadros Referencias

Introducción

El Observatorio de la Sostenibilidad en Aragón de Universidad San Jorge nació en 2023 como una iniciativa del Máster en Dirección y Gestión de Empresas de la USJ con la colaboración de CEOE Aragón Su objetivo es responder a las necesidades de las empresas aragonesas en materia de transformación digital, innovación, internacionalización y sostenibilidad en una doble vertiente:

1. estudiar y recopilar datos en materia de Sostenibilidad obtenidos de las empresas
2. divulgar y difundir esta información con el objetivo de proponer perspectivas en materia de sostenibilidad

Desarrollará semestralmente informes sobre materias como la huella de carbonoⁱ, el uso de materiales sostenibles, el reciclado, el impacto de las energías renovables, la despoblación, la desertificación, efectos del cambio climático o la inclusión de las personas con discapacidad en el mercado laboral, entre otros.

El II Informe del Observatorio aborda la evolución de la huella de carbono registrada de las organizaciones aragonesas, actualiza la normativa tanto la vigente como la inminente y comparte las mejores prácticas de algunas entidades aragonesas, así como recomendaciones para lograr la neutralidad.

En cualquier caso, la dimensión de la cuestión es global: la producción de combustibles fósiles es responsable del 86 % de las emisiones mundiales de CO₂. Se requiere fomentar la cooperación internacional para acelerar la transición a las energías renovables para todos. La ciencia demuestra que es necesario hacer frente a la crisis climáticaⁱⁱ.

De la voluntariedad a la obligatoriedad: marco regulador

La huella de carbono de la organización mide la totalidad de los Gases de Efecto Invernadero (GEI) emitidos como consecuencia directa o indirecta del desarrollo de sus actividades.

Dos **Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de Naciones Unidas** inciden directamente en la huella de carbono: ODS 7 Energía asequible, segura, sostenible y moderna y ODS 13, Acción por el Clima. Acceder a una energía limpia y asequible es clave para el desarrollo de la agricultura, las empresas, las comunicaciones y el transporte en Aragón. Entre las acciones a desarrollar: invertir en fuentes de energía limpia (solar, eólica, termal...), ampliar las infraestructuras, mejorar la tecnología para suministrar energía limpia o avanzar en el almacenamiento de la energía.

A través de la modificación del **Real Decreto Real Decreto 163/2014, de 14 de marzo, por el que se crea el registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono**, se establecerá la tipología de empresas con actividad en España que se verán afectados por esta obligación, así como los términos iniciales a partir de los cuales dicha obligación será exigible, su periodicidad y cualesquiera otros elementos necesarios para la configuración de la obligación.

El **Real Decreto 56/2016, de 12 de febrero**, auditorías energéticas obliga a grandes empresas a conocer el consumo real, evaluar medidas reducción e identificar oportunidades de ahorro energético y costes asociados.ⁱⁱⁱ

La Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética^{iv} establece en su Disposición final duodécima, sobre huella de carbono y planes de reducción de emisiones de GEI de las empresas, la introducción de la obligación del cálculo y elaboración de un plan de reducción de un determinado grupo de empresas.

La Ley Europea del Clima^v establece el objetivo de neutralidad climática en la UE antes de 2050 y de reducción de las emisiones netas (una vez deducidas las absorciones) de GEI en, al menos, un 55 % en 2030 con respecto a los niveles de 1990. Se introduce un límite de 225 millones de toneladas de CO₂ equivalente a la contribución de las absorciones a dicho objetivo. España, es la 15^a economía mundial según PIB y la 28^a en emisiones de CO₂^{vi}.

El Parlamento Europeo aprobó el 12 de marzo de 2024 la revisión de la Directiva de Eficiencia Energética de los Edificios (EPBD)^{vii}. Tan solo faltará su aprobación final por parte del Consejo antes de su publicación oficial.

Existe, además, **normativa autonómica** con diferentes tipos de organizaciones y características (emplazamientos físicos, empleados, ventas, sectores, consumo de electricidad...): Islas Baleares (Decreto 48/2021), Andalucía (Ley 8/2018). Navarra (Ley Foral 4/2022), en vigor en 2024 y Comunidad Valenciana (Ley 6/2022 y País Vasco (Ley 1/2024), en vigor en 2025.

Por último, por lo que respecta a la información a presentar, En España, la **Ley 11/2018 de información no financiera y diversidad**, que traspuso la Directiva Europea 2014/95, obliga a determinadas empresas a facilitar su información no financiera (NFRD). Esto incluye información sobre los elementos importantes de las GEI generados como resultado de las actividades de la empresa, incluido el uso de los bienes y servicios que produce; las metas de reducción establecidas voluntariamente a medio y largo plazo para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y los medios implementados para tal fin. En definitiva, informar de las emisiones generadas por la actividad de la empresa y la alineación de sus operaciones con la adaptación y mitigación del cambio climático. Esta obligación afecta a las grandes empresas. En cualquier caso, ya hay una nueva **Directiva sobre Información Corporativa en materia de Sostenibilidad (CSRD)**^{viii} que aplicará desde 2025 con datos de 2024 para grandes empresas y a otras, progresivamente.

Compromisos, acciones y metas

Debemos entender la huella de carbono como un aspecto más de los riesgos medioambientales y éstos estar incluidos en los riesgos globales en

sostenibilidad. En este sentido hay diez transformaciones prioritarias para impulsar el progreso sostenible de la industria^{ix}.

1. Promoción de la eficiencia energética y la descarbonización
2. Impulso de la circularidad en los materiales de construcción
3. Reducción de los residuos generados en toda la cadena de valor
4. Refuerzo de las medidas de salud y seguridad en el trabajo
5. Apuesta por la igualdad en toda la organización
6. Garantía de un salario digno y trabajo decente en todas los empleados
7. Fomento de la diligencia debida y gestión responsable de la cadena de suministro
8. Consolidación de sistemas de transparencia, buen gobierno e integridad
9. Innovación y digitalización del sector
10. Intercambio de conocimientos a través de alianzas estratégicas

Todos los actores implicados deben asumir su parte de responsabilidad. Por lo que respecta a la huella de carbono:

Empresas aragonesas. Las empresas aragonesas deben fortalecer su resiliencia y capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales incorporando medidas relativas al cambio climático en políticas, estrategias y planes. También, fomentar la educación y sensibilización entre sus grupos de interés y alineado con su modelo de negocio para mejorar capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana.

Para cumplir los compromisos climáticos globales, el sector empresarial aragonés asume su parte proporcional de responsabilidad con acciones concretas como reducir emisiones, promover energías renovables, invertir en innovación sostenible o colaborar con otras empresas u organismos.

Sector eléctrico. Las metas de aquí a 2030 del sector energético son garantizar el acceso universal a servicios energéticos asequibles, fiables y modernos y aumentar considerablemente la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas. También, duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética aumentando la cooperación internacional en investigación, tecnología e inversión.

Construcción e inmobiliario. En España, los edificios representan un tercio del consumo final de energía (calefacción y refrigeración). La mayoría de las viviendas en España son ineficientes, con un 90 % construido antes de la implementación del Código Técnico de la Edificación (CTE) y cerca del 60% antes de que existiera cualquier normativa sobre eficiencia energética. España debe rehabilitar 1,2 millones de viviendas para 2030 y un total de 7 millones para 2050. La

rehabilitación puede reducir el consumo energético y, por consiguiente, el impacto ambiental. Se propone, además, ampliar los ámbitos de actuación e incluir otros aspectos como la accesibilidad o la seguridad contra incendios y aislamiento acústico, para disfrute de viviendas y lugares de trabajo y ocio seguros y confortables.

Serán necesarias leyes que prioricen e impulsen las intervenciones de rehabilitación e implementar regulaciones más estrictas para los nuevos edificios:

1. Todos los **edificios nuevos** deberán ser de emisiones netas cero a partir de 2030
2. Los edificios nuevos ocupados o propiedad de las **autoridades públicas** deberán alcanzar cero emisiones a partir de 2028

Entre los criterios para calcular las emisiones se considera todo el ciclo de vida de un edificio, desde su construcción hasta su eliminación. Son objetivos ambiciosos tanto para edificios residenciales (reducción del consumo de energía del 16 % para 2030 y del 20 % o 22 % para 2035) como edificios no residenciales con peor rendimiento que requieren de renovación a través de requisitos mínimos de eficiencia energética (MEPS) del 16 % para 2030 y del 26 % para 2033).

Sector bancario. Desde que se firmó el Acuerdo de París los bancos han inyectado 5,5 billones de dólares de financiación a los combustibles fósiles en todo el mundo^x. Si los mayores bancos y gestores de activos de Estados Unidos fueran un país, serían el tercer país emisor del mundo, por detrás de China y Estados Unidos^{xi}. En la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático COP26, celebrada en Glasgow en 2021, los principales bancos occidentales se comprometieron a reducir su huella de carbono e invertir en iniciativas ecológicas con el objetivo de alcanzar las emisiones netas cero en 2050. A pesar de los compromisos, la proporción de financiación bancaria para proyectos energéticos con bajas emisiones de carbono con respecto a los combustibles fósiles no alcanza los objetivos.

El sector financiero mundial desempeña un papel fundamental. Puede unir a la comunidad empresarial y presionar para abandonar la producción de combustibles fósiles. Tanto éstas como las AAPP deben facilitar la financiación adecuada. Se requieren indicadores que calibren la huella de carbono de las entidades financieras para analizar:

- evolución de los fondos canalizados hacia actividades más o menos contaminantes

- identificación de los riesgos que los agentes financieros asumirán en este proceso de transformación de los patrones de consumo y producción de nuestras economías

El cálculo de la huella de carbono de la cartera de préstamos concedidos a empresas por parte de las entidades de crédito en España debe facilitar la comparación de los resultados a:

- otras áreas geográficas (países o jurisdicciones)
- niveles de agregación (entidades individuales o sectores completos)

El índice experimental de la huella de carbono de los préstamos de las entidades de crédito españolas de Banco de España^{xii} muestra en los últimos años una cierta disminución, si bien esta evolución es consecuencia:

- principalmente, de la reducción de las emisiones contaminantes de los sectores productivos
- en menor medida, de la recomposición de la cartera crediticia hacia actividades más sostenibles

La aproximación del Banco de España tiene la virtud de poder extenderse a otros instrumentos (por ejemplo, valores o préstamos a hogares) y segmentos de la industria financiera (fondos de inversión o compañías de seguros).

Administraciones públicas y organismos internacionales. Deben implementar mejoras para facilitar el cálculo de la huella de carbono^{xiii}:

1. **Consolidación:** Hay diferentes guías y estándares diferentes para medir e informar sobre la huella de carbono como, por ejemplo, **ISO 14064:2019** (Organización Internacional de Normalización), **GHG Protocol** (Greenhouse Gas Protocol del World Resources Institute WRI y el World Business Council for Sustainable Development, WBCSD), **PAS 2050** (British Standards Institution) o **ISO/TS 14067** de productos y servicios. Se trata de mejorar su consolidación y accesibilidad para facilitar su uso y adopción, especialmente por parte de las pymes.
2. **Armonización:** Fortalecer la coherencia entre el Estándar Corporativo de Contabilidad y Reporte del Protocolo de GEI -para empresas- y Estándar de Cuantificación de Proyectos del Protocolo de GEI -para proyectos específicos- del Protocolo de GEI (GHG PI)^{xiv}.
3. **Identificación y clasificación:** Ajustar los límites mínimos de las categorías del Alcance 3 para reducir la variabilidad en la interpretación y reporte entre diferentes entidades.

4. **Recopilación de datos:** Proveer mayor apoyo en la adquisición y utilización de factores de emisión, subrayando la necesidad de datos de mayor calidad y métodos de cálculo más transparentes.
5. **Cuantificación y asignación:** Abordar las preocupaciones sobre la fiabilidad de ciertos métodos de cálculo y ofrecer orientación más clara sobre la asignación de emisiones en cadenas de suministro complejas.

Además, cualquier actualización o guía adicional se desarrollará a través de un **proceso inclusivo y global, con la participación** de empresas, ONG, académicos y gobiernos.

Metodología

Se estudia la evolución de la huella de carbono de las organizaciones aragonesas registrada en la plataforma del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico para la cual una organización utiliza metodologías reconocidas (UNE-ISO 14064, GHG Protocol, etc.).

La huella de carbono es la totalidad de la emisión de GEI por efecto directo o indirecto de un individuo, organización, evento o producto. La unidad de medida es el equivalente de CO₂ (equivalente de dióxido de carbono, CO₂eq). El CO₂ es el GEI más conocido y es referencia del resto. Una tCO₂eq supone un volumen de emisión de GEI equivalente a una tonelada de CO₂.

La huella registrada se ha obtenido tras escoger el año de cálculo, definir los límites de la organización y operativos (decidir qué áreas se incluirán en la recolección de información y en los cálculos, e identificar las fuentes emisoras asociadas a las operaciones dentro de esas áreas). Se estudian las dos más recientes 2021 y 2022 a cierre de 11 de enero de 2024. El proceso de actualización lleva un goteo constante de nuevas incorporaciones a nivel nacional.

Una vez recopilados los datos de consumo (datos de actividad) de estas operaciones, se calcula tanto el Alcance 1: emisiones directas (consumo combustibles de los edificios -calderas de gas natural, gasoil-, fugas de gases refrigerantes fluorados en equipos de climatización/refrigeración -recarga de gas realizada en equipos- y consumo combustibles de los vehículos), el Alcance 2: emisiones indirectas debidas al consumo de electricidad en edificios y el Alcance 3: otras emisiones indirectas (viajes de trabajo con medios de transporte externos -tren, avión, barco, taxi-, plan de movilidad, cadena de suministro, servicios subcontratados (gestión de residuos, limpieza, seguridad, mensajeros, etc.), compra de productos...).

La implantación de un sistema de recogida de información facilita la tarea en años sucesivos y asegura la calidad y exhaustividad de los datos. Además, estos datos

se encuentran respaldados por facturas u otros documentos. Finalmente se realizan los cálculos multiplicando los datos de actividad por los factores de emisión y se comunica el plan reducción de GEI que incluye medidas, cuantificación de la estimación de las reducciones, cronograma... Excepto en la categoría de micro pymes y autónomos, la huella publicada debe estar certificada por tercero independiente.

El Alcance 3 siempre debe estar certificado por una entidad independiente (también en micro pymes y autónomos que no deben certificar obligatoriamente Alcance 1 y 2). De esta manera, aquellas micro pymes y autónomos que tuvieran calculado su Alcance 3 pero sin certificar de manera externa, no podrían publicarlo.

Se realiza una comparativa solo entre las que publicaron en 2022 y 2021. No incluye las que publicaron en 2021 pero que no publican en 2022 (a 11 de enero de 2024) y las que no publicaron en 2021 aunque sí lo hicieron en 2022.

Además, hay que tener en cuenta que la relativización de la huella de carbono es heterogénea. Los ratios empleados son monetarias (millón de euros, miles de euros), sociales (proceso, proyectos, empleados, personas, millón de personas, mil alumnos) y operacionales (miles de unidades, mil contadores, mil entradas, actividades realizadas, líneas de facturación, mil hl de cerveza fabricada, mil operaciones, mil toneladas). Tan solo una entidad cambió la forma de calcular el ratio (Libelium, de empleados a millón de euros).

De manera similar a una auditoría energética interna el proceso para lograr el sello Mide, Reduce, Compensa del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico se realiza en las siguientes fases^{xv}:

1. Recopilación de datos detallados sobre consumos energéticos incluyendo
 - a. facturas de servicios públicos
 - b. datos de producción
 - c. horarios de operación
 - d. características específicas de equipos y sistemas
2. Análisis de Instalaciones y Equipos:
 - a. inspecciones detalladas de las instalaciones
 - b. identificar áreas donde se consume más energía
 - c. evaluar eficiencia de los equipos, instalación energética, sistemas de iluminación, HVAC (calefacción, ventilación y aire acondicionado) ...
3. Identificación de Ineficiencias:
 - a. fugas
 - b. mal funcionamiento de equipos
 - c. prácticas operativas que podrían optimizarse

4. Propuestas de Mejora:
 - a. actualización de equipos
 - b. implementación de tecnologías más eficientes
 - c. cambios en los procesos operativos
 - d. adopción de prácticas más sostenibles
5. Análisis Económico: evaluar el retorno de inversión de las mejoras propuestas, para tomar decisiones informadas

El objetivo de este proceso no es solo solo cumplir con requisitos normativos, sino también mejorar su competitividad, reducir costes operativos y contribuir significativamente a la reducción de su huella ambiental. Es una herramienta estratégica esencial en la búsqueda de prácticas comerciales más sostenibles y eficientes desde el punto de vista energético.

Evolución de la huella de carbono de las organizaciones aragonesas

El conjunto de la huella de carbono de las empresas aragonesas estudiadas creció un 3,61 % pasando de 144 884 tn CO₂ eq a 150 170 tn CO₂ eq. A modo de comparativa, el conjunto de la huella de las 50 empresas más grandes de toda España se redujo un 4 %.

El 43 % de las organizaciones aragonesas lograron reducir su huella de carbono y el 69 % su huella relativa. En el caso de las grandes empresas de toda España también se observan disparidades: las petroleras, por ejemplo, disminuyeron su huella de carbono un 15 % pero electricidad y gas, aumentaron el 8,7 %. El 40 % de las grandes empresas redujeron sus emisiones de GEI^{xvi}.

En cualquier caso, el crecimiento de la huella se explica por el desarrollo económico y la reducción relativa se debe al incremento de medidas de eficiencia energética, uso sostenible de recursos, introducción de energías renovables, etc.

En el caso aragonés, no se han tenido en cuenta aquellas empresas que publicaron su huella en 2021 pero no lo han hecho todavía en 2022 ya que se desconoce si finalmente lo harán. Es posible que tras la fecha de cierre de este informe sí lo hayan hecho. En otros años ha habido organizaciones que han publicado su huella la web del Ministerio en unos ejercicios, pero no en otros. En otras ocasiones, se publican varios años a la vez. Con estos supuestos, habría que sumar a las 150 170 tn CO₂ eq, otros 57 045 tn CO₂ eq de las trece nuevas organizaciones que no publicaron su huella en 2021 pero sí lo hicieron en 2022. El total de la huella es entonces de 207 214 tn CO₂ eq.

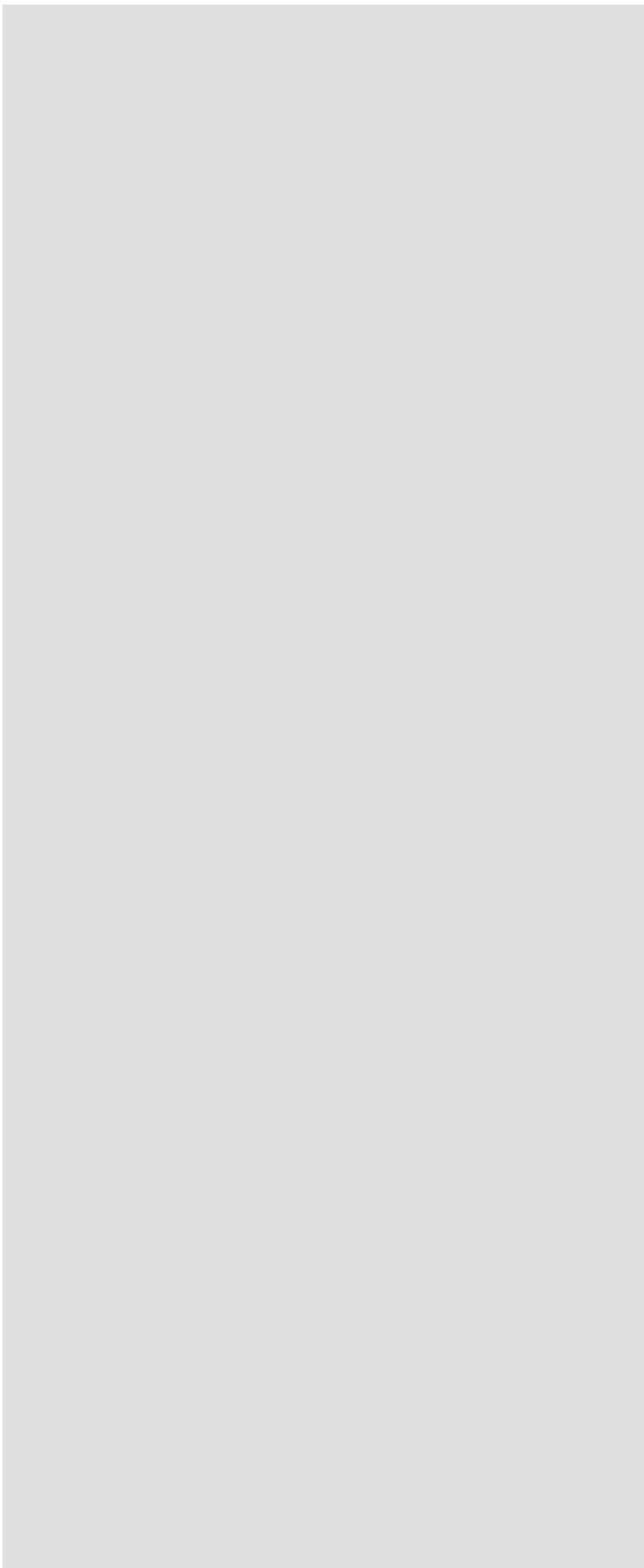
| | Sí | No |
|---------------------------------|-----|-----|
| Reducción huella total | 43% | 57% |
| Reducción huella relativa total | 69% | 31% |

Cuadro 1. Reducción huella de carbono del conjunto de las empresas aragonesas que publicaron su huella de carbono en 2021 y 2022. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y elaboración propia

Por lo que respecta a la compensación de emisiones de CO₂ destaca una organización sobre todas: El Justicia de Aragón que compensa en 2022 el 100 %. Así mismo crece el número de organizaciones que compensa emisiones, aunque con grandes diferencias en cuanto al porcentaje, fundamentadas en el tamaño y en el sector de actividad al que pertenecen. No se incluyen aquí otro tipo de compensaciones ni prácticas como CeroCO₂ de ECODES (oficiales) o El Bosque de los zaragozanos (Ayuntamiento de Zaragoza).

| ORGANIZACIÓN | % COMPENSACIÓN | |
|--------------------------------------|----------------|--------|
| | 2021 | 2022 |
| EL JUSTICIA DE ARAGÓN | 0% | 100% |
| IBERCAJA BANCO, S.A. | 0% | 13,23% |
| CONTADORES DE AGUA DE ZARAGOZA, S.A. | 0% | 11,06% |
| AIRFAL INTERNATIONAL, S.L. | 6,22% | 10,56% |
| ENVAFLEX, S.A. | 0,18% | 0,16% |
| JORGE, S.L. | 0,04% | 0,05% |

Cuadro 2. Porcentaje de compensación de la huella de carbono de las empresas aragonesas que publicaron su huella en 2021 y 2022. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y elaboración propia



| | | | | | |
|---------------------------------------|------|-------|------|------------------|-------|
| ENVAFLEX | | | 12% | 18,625 18,633 | 0% |
| ESTUDIOS ZARAGOZA | | | -10% | 2,370 3,778 | 59% |
| FUNDACIÓN BANCARIA IBERCAJA | | | 36% | 0,180 0,168 | -7% |
| FUNDACIÓN PIQUER | | | 113% | 2,375 4,263 | 80% |
| FUNDACIÓN SAN VALERO | | | -30% | 0,108 0,078 | -28% |
| GRÁFICAS Z | | | -2% | 0,022 0,020 | -9% |
| HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS ZARAGOZA | | | -94% | 0,334 0,018 | -95% |
| IBERCAJA BANCO | | | 12% | 16,096 18,150 | 13% |
| INDUTEC INSTALACIONES | | | -4% | 11,666 6,906 | -41% |
| JORGE | | | 1% | 0,083 0,070 | -16% |
| juan royo ECONOMISTAS | | | -11% | 1,712 1,372 | -20% |
| LA ZARAGOZANA, S.A. | | | 4% | 9,391 9,142 | -3% |
| LIBELIUM COMUNICACIONES MARCO | | | -2% | 0,340 4,729 | 1290% |
| INFRAESTRUCTURAS Y | | | 36% | 4,600 4,540 | -1% |
| MARGALEJO CAMPO | | | 14% | 0,017 0,023 | 36% |
| MAZ | | | 10% | 1,379 1,438 | 4% |
| MENTORIZA | | | 22% | 10,735 6,768 | -37% |
| MONASTERIO DE PIEDRA | | | -39% | 1,257 0,645 | -49% |
| MONDO IBÉRICA | | | 40% | 1,103 1,534 | 39% |
| MULTIANAU | 2022 | 1.810 | -16% | 1,531 1,140 | -26% |
| OPERINTER ZARAGOZA | 2021 | | | 2,657 | |
| | 2022 | | | 2,442 | -8% |
| PORTOME | 2021 | 543 | 6% | 0,631 | 0,2% |
| | 2022 | 578 | | 0,632 | |
| PUERTO VENECIA INVESTMENT | 2021 | 122 | -31% | 6,954 | -36% |
| | 2022 | 84 | | 4,425 | |
| SEGUAS AIRE | 2021 | 89 | 17% | 0,015 | -5% |
| COMPRESIDO Y FRÍO | 2022 | 104 | | 0,014 | |
| SUELO Y VIVIENDA DE ARAGÓN | 2021 | 25 | -41% | 0,983 | -41% |
| | 2022 | 14 | | 0,576 | |

Cuadro 3. Evolución huella de carbono empresas aragonesas que publicaron en 2021 y 2022. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y elaboración propia

| ORGANIZACIÓN | HUELLA TOTAL (tCO ₂ - tCO ₂ e) | HUELLA ALCANCE 1+2 (tCO ₂ - tCO ₂ e) | HUELLA ALCANCE 3 (tCO ₂ - tCO ₂ e) | HUELLA RELATIVA TOTAL (tCO ₂ /ud - tCO ₂ e/ud) |
|--|---|--|--|--|
| OPERINTER ZARAGOZA, S.A. | | | | 2,657 |
| JORGE, S.L. | 118.533 | 118.533 | - | 0,083 |
| MONDO IBÉRICA, S.A.U. | 9.346 | 146 | 9.199 | 1,103 |
| LA ZARAGOZANA, S.A. | 7.754 | 7.754 | - | 9,391 |
| MULTIANAU, S.L. | 2.167 | 215 | 1.952 | 1,531 |
| IBERCAJA BANCO, S.A. | 1.594 | 848 | 746 | 16,096 |
| ARAGONESA DE SERVICIOS TELEMÁTICOS | 1.124 | 1.124 | - | 1,929 |
| MAZ MUTUA COLABORADORA CON LA SEGURIDAD SOCIAL Nº 11 | 835 | 835 | - | 1,379 |
| HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS ZARAGOZA | 671 | 671 | - | 0,334 |
| ENVAFLEX, S.A. | 546 | 546 | - | 18,625 |
| PORTOME, S.A. | 543 | 543 | - | 0,631 |
| FUNDACIÓN BANCARIA IBERCAJA | 307 | 229 | 78 | 0,180 |
| MARCO INFRAESTRUCTURAS Y MEDIO AMBIENTE, S.L.U. | 301 | 301 | - | 4,600 |
| MONASTERIO DE PIEDRA, S.A. | 269 | 269 | - | 1,257 |
| FUNDACIÓN SAN VALERO | 195 | 195 | - | 0,108 |
| PUERTO VENECIA INVESTMENT, S.A. | 122 | 122 | - | 6,954 |
| INDUTECH INSTALACIONES, S.A. | 121 | 121 | - | 11,666 |
| GRÁFICAS Z, S.L.U. | 101 | 101 | - | 0,022 |
| SEGUAS AIRE COMPRIMIDO Y FRÍO INDUSTRIAL, S.L. | 89 | 89 | - | 0,015 |
| AIRFAL INTERNATIONAL, S.L. | 80 | 80 | - | 24,009 |
| CONFECCIONES OROEL, S.A. | 38 | 38 | - | 3,681 |
| MARGALEJO CAMPO, S.L. | 33 | 33 | - | 0,017 |
| CONTADORES DE AGUA DE ZARAGOZA, S.A. | 29 | 29 | - | 0,052 |
| SUELO Y VIVIENDA DE ARAGÓN, S.L.U. | 25 | 25 | - | 0,983 |
| LIBELIUM COMUNICACIONES DISTRIBUIDAS, S.L. | 16 | 16 | - | 0,340 |
| juan royo ECONOMISTAS | 15 | 15 | - | 1,712 |
| EL JUSTICIA DE ARAGÓN | 13 | 13 | - | 0,532 |
| ESTUDIOS ZARAGOZA, S.L. | 10 | 10 | - | 2,370 |
| MENTORIZA, S.L. | 5 | 5 | - | 10,735 |
| FUNDACIÓN PIQUER | 2 | 2 | - | 2,375 |

Cuadro 4. Huella de carbono publicada de empresas aragonesas (que han publicado en 2022) 2021. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y elaboración propia

| ORGANIZACIÓN | HUELLA TOTAL (tCO ₂ - tCO ₂ e) | HUELLA ALCANCE 1+2 (tCO ₂ - tCO ₂ e) | HUELLA ALCANCE 3 (tCO ₂ - tCO ₂ e) | HUELLA RELATIVA TOTAL (tCO ₂ /ud - tCO ₂ e/ud) |
|--|---|--|--|--|
| JORGE | 120.039 | 120.039 | - | 0,070 |
| CABLESCOM | 46.193 | 2.587 | 43.606 | 1,034 |
| MONDO IBÉRICA | 13.070 | 155 | 12.915 | 1,534 |
| IBERFOIL ARAGÓN | 9.325 | 9.325 | - | 0,337 |
| LA ZARAGOZANA | 8.046 | 8.046 | - | 9,142 |
| MULTIANAU | 1.810 | 219 | 1.591 | 1,140 |
| IBERCAJA BANCO | 1.783 | 984 | 799 | 18,150 |
| ARAGONESA DE SERVICIOS TELEMÁTICOS | 1.338 | 1.338 | - | 1,693 |
| MAZ MUTUA | 918 | 918 | - | 1,438 |
| ENVAFLEX | 613 | 613 | - | 18,633 |
| PORTOME | 578 | 578 | - | 0,632 |
| MADERAS PLANES | 440 | 440 | - | 32,924 |
| FUNDACIÓN BANCARIA IBERCAJA | 417 | 323 | 94 | 0,168 |
| MARCO INFRAESTRUCTURAS Y MEDIO AMBIENTE | 409 | 409 | - | 4,540 |
| AGROSTOCK | 363 | 363 | - | 27,001 |
| FINCA SANSUI | 264 | 264 | - | 6,628 |
| CONTADORES DE AGUA DE ZARAGOZA | 226 | 226 | - | 0,246 |
| DIVERSIS CORPORACIÓN EMPRESARIAL | 217 | 217 | - | 41,587 |
| INSTRUMENTACIÓN Y COMPONENTES | 183 | 183 | - | 0,000 |
| MONASTERIO DE PIEDRA | 164 | 164 | - | 0,645 |
| FUNDACIÓN SAN VALERO | 137 | 137 | - | 0,078 |
| INDUTEC INSTALACIONES | 116 | 116 | - | 6,906 |
| SEGUAS AIRE COMPRIMIDO Y FRÍO INDUSTRIAL | 104 | 104 | - | 0,014 |
| GRÁFICAS Z | 100 | 100 | - | 0,020 |
| PUERTO VENECIA INVESTMENT | 84 | 84 | - | 4,425 |
| AIRFAL INTERNATIONAL | 47 | 47 | - | 11,694 |
| HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS ZARAGOZA | 39 | 39 | - | 0,018 |
| MARGALEJO CAMPO | 38 | 38 | - | 0,023 |
| CONFECCIONES OROEL | 28 | 28 | - | 2,665 |
| INVERSIONES, PROYECTOS Y OBRA CIVILES | 20 | 20 | - | 2,030 |
| AYUNTAMIENTO DE ABABUJ | 18 | 18 | - | 0,243 |
| LIBELIUM COMUNICACIONES DISTRIBUIDAS | 16 | 16 | - | 4,729 |
| SUELO Y VIVIENDA DE ARAGÓN | 14 | 14 | - | 0,576 |
| juan royo ECONOMISTAS | 14 | 14 | - | 1,372 |
| AYUNTAMIENTO DE AGUILAR DEL ALFAMBRA | 13 | 13 | - | 0,163 |
| ESTUDIOS ZARAGOZA | 9 | 9 | - | 3,778 |
| BARÓN CORREDURÍA DE SEGUROS | 7 | 7 | - | 7,944 |
| MENTORIZA | 6 | 6 | - | 6,768 |
| FUNDACIÓN PIQUER | 4 | 4 | - | 4,263 |
| EL JUSTICIA DE ARAGÓN | 4 | 4 | - | 0,144 |
| LABOIL ENERGIA | 1 | 1 | - | |
| CARPEMAR | 1 | 1 | - | 0,417 |
| ARANOVA | 0 | 0 | - | 0,000 |
| OPERINTER ZARAGOZA | | | | 2,442 |

Cuadro 5. Huella de carbono publicada de empresas aragonesas (hayan publicado o no en 2021) 2022. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y elaboración propia

| | Total | 1+2 | 3 | |
|---------------------------------------|--------|--------|--------|----------------|
| CABLESCOM | 46.193 | 2.587 | 43.606 | Gran empresa |
| IBERFOIL ARAGÓN | 9.325 | 9.325 | - | Gran empresa |
| MADERAS PLANES | 440,19 | 440,19 | - | Mediana |
| AGROSTOCK | 362,62 | 362,62 | - | Mediana |
| FINCA SANSUI | 263,87 | 263,87 | - | Pequeña |
| DIVERSIS CORPORACIÓN EMPRESARIAL | 216,67 | 216,67 | - | Mediana |
| INSTRUMENTACIÓN Y COMPONENTES | 182,8 | 182,8 | - | Gran empresa |
| INVERSIONES, PROYECTOS Y OBRA CIVILES | 20,14 | 20,14 | - | Pequeña |
| AYUNTAMIENTO DE ABABUJ | 17,5 | 17,5 | - | Administración |
| AYUNTAMIENTO DE AGUILAR DEL ALFAMBRA | 13,19 | 13,19 | - | Administración |
| BARÓN CORREDURÍA DE SEGUROS | 7,15 | 7,15 | - | Pequeña |
| LABOIL ENERGIA | 1,35 | 1,35 | - | Pequeña |
| CARPEMAR | 1,03 | 1,03 | - | Pequeña |

Cuadro 6. Huella de carbono publicada de empresas aragonesas 2022 por primera vez. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y elaboración propia

El 96,91 % de la huella total publicada en Aragón se explica por las grandes empresas, una empresa (de agricultura, ganadería, silvicultura y pescados) explica el 57,9 % del total, dos empresas explican el 80.1 % y cuatro, el 94,8 %.

| | Huella | Nº | Huella | Porcentaje |
|----------------|----------|----|--------|------------|
| Administración | * 1.372 | 4 | 0,66% | 8,89% |
| ENL | * 558 | 3 | 0,27% | 6,67% |
| Gran empresa | *201.062 | 9 | 96,91% | 20,00% |
| Mediana | * 2.047 | 10 | 0,99% | 22,22% |
| Otros | * 957 | 2 | 0,46% | 4,44% |
| Pequeña | * 1.473 | 17 | 0,71% | 37,78% |
| | 207.468 | 45 | 100% | 100% |

Cuadro 7. Huella total tn CO2 eq y número de organizaciones informantes por tamaño en 2022. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y elaboración propia

| | Huella | Porcentaje grandes | Porcentaje total |
|-------------------------------------|---------|--------------------|------------------|
| JORGE, S.L. | 120.039 | 59,7% | 57,9% |
| CABLESCOM | 46.193 | 23,0% | 22,3% |
| MONDO IBÉRICA, S.A.U. | 13.070 | 6,5% | 6,3% |
| IBERFOIL ARAGÓN, S.L. | 9.325 | 4,6% | 4,5% |
| LA ZARAGOZANA, S.A. | 8.046 | 4,0% | 3,9% |
| MULTIANAU, S.L. | 1.810 | 0,9% | 0,9% |
| IBERCAJA BANCO, S.A. | 1.783 | 0,9% | 0,9% |
| ENVAFLEX, S.A. | 613 | 0,3% | 0,3% |
| INSTRUMENTACIÓN Y COMPONENTES, S.A. | 183 | 0,09% | 0,1% |
| | 201.062 | 100,00% | 96,9% |

Cuadro 8. Huella total tn CO2 eq de las grandes empresas aragonesas y porcentaje respecto del total de las grandes y del conjunto de organizaciones en 2022. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y elaboración propia

| | 2021 | | 2022 | |
|----------------|--------------|----|--------------|----|
| | Huella total | Nº | Huella total | Nº |
| Agricultura | 119.417 | 5 | 120.401 | 2 |
| Industrias | 59.792 | 22 | 78.986 | 13 |
| AAPP | 15.182 | 10 | 34 | 3 |
| Transporte | 13.511 | 3 | 0 | 1 |
| Construcción | 8.472 | 10 | 584 | 5 |
| Educación | 6.096 | 7 | 573 | 5 |
| Comercio | 2.969 | 3 | 1 | 1 |
| Financiero | 2.590 | 3 | 2.709 | 3 |
| Profesionales | 2.411 | 7 | 1.824 | 2 |
| Comunicaciones | 1.175 | 5 | 1.536 | 4 |
| Salud | 671 | 1 | 39 | 1 |
| Otros | 350 | 4 | 0 | 0 |
| Hostelería | 284 | 3 | 682 | 3 |
| Inmobiliarias | 147 | 2 | 99 | 2 |
| | 233.067 | 85 | 207.468 | 45 |

| | 2021 | | 2022 | |
|----------------|--------------|------|--------------|------|
| | Huella total | Nº | Huella total | Nº |
| Agricultura | 51% | 6% | 58% | 4% |
| Industrias | 26% | 26% | 38% | 29% |
| AAPP | 7% | 12% | 0,02% | 7% |
| Transporte | 6% | 4% | 0% | 2% |
| Construcción | 4% | 12% | 0,28% | 11% |
| Educación | 3% | 8% | 0,28% | 11% |
| Comercio | 1,3% | 4% | 0,00% | 2% |
| Financiero | 1,1% | 4% | 1,3% | 7% |
| Profesionales | 1,0% | 8% | 0,9% | 4% |
| Comunicaciones | 0,5% | 6% | 0,7% | 9% |
| Salud | 0,3% | 1% | 0,02% | 2% |
| Otros | 0,2% | 5% | 0% | 0% |
| Hostelería | 0,1% | 4% | 0,3% | 7% |
| Inmobiliarias | 0,1% | 2% | 0,0% | 4% |
| | 100% | 100% | 100% | 100% |

Cuadro 9. Huella total tn CO2 eq y número de organizaciones informantes por sectores en 2021 y 2022. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y elaboración propia

En 2021 la suma del sector de la agricultura y el sector de la industria explicaban el 77 % de la huella de Aragón. En 2022 ese porcentaje sube hasta el 96 %.

También son las que más entidades aportan (32 % y 33 % respectivamente). Si bien los cálculos de 2022 se verán condicionados por las nuevas incorporaciones, marcan tendencia clara de hacia dónde deben ir las políticas nacionales de reducción de huella de carbono.

En cuanto al panorama nacional, las 50 mayores empresas son responsables del 40 % del total de emisiones directas de CO₂ de nuestro país en 2022. Las lecciones aprendidas son que los esfuerzos para descarbonizar y alinearse con la lucha contra el cambio climático no son suficientes, hay dudas sobre el compromiso climático de muchas de entidades y que, a este ritmo, no se lograría la descarbonización completa en 2090.

Por lo que respecta a su contribución a la lucha contra el cambio climático, desde el punto de vista de la Taxonomía europea^{xvii} en los objetivos de mitigación al cambio climático y adaptación al cambio climático, el 12 % del negocio de las empresas tiene un impacto sustancial.

Una vez analizado su negocio y comprobado las actividades, o parte de ellas, que se incluyen entre las potencialmente contribuidoras a alguno de los dos objetivos definidos y, en caso afirmativo, si cumplen con los criterios para poder afirmar que contribuyen de manera relevante a ellos.

En la alineación (contribuye de forma significativa para al menos uno de objetivos establecidos, no causa un perjuicio significativo a ninguno de los demás objetivos -DNSH^{xviii}- y respeta unas mínimas salvaguardias sociales) el 25 % de las empresas hacen un esfuerzo significativo pero el 53 % no ha implementado cambios significativos en sus modelos de negocio.

Brecha entre las acciones concretas de las empresas y los objetivos climáticos declarados (plan de transición, incluido)

Cada vez hay más empresas europeas que fijan objetivos de reducción de GEI y elaboran planes de transición, pero el 70 % de las españolas (el 75 % del conjunto de Europa)^{xix} no han avanzado sustancialmente en la aplicación de aspectos clave para determinar si una empresa puede obtener resultados positivos o si encontrará obstáculos durante la transición hacia un modelo de negocio con bajas emisiones.

Muchas empresas siguen sin reducir sus emisiones de carbono a la escala y al ritmo que necesario y sólo una de cada cinco está haciendo progresos sustanciales en áreas clave.

Las empresas deben atender a cinco indicadores clave: CapEx, innovación de productos, descarbonización de proveedores, compromiso con los clientes y dirección del negocio.

Realización de un informe climático de la empresa

Un informe climático se concibe como una herramienta de la empresa a la hora de enfrentar los impactos riesgos y oportunidades (IRO) que se derivan del calentamiento global, así como los avances hechos por la entidad en esta materia. Está dirigidos a todos sus grupos de interés para conocer y comprender su estrategia ante el desafío climático. Incluye:

Contexto. Factores imprescindibles para implementar los planes de transición

1. Desarrollo de **tecnologías y productos** bajos en emisiones de CO2
 - El 20 % de las empresas europeas espera que sus clientes cambien a productos y proveedores alternativos, potencialmente en otros sectores o mercados.
2. Desarrollo de **modelos de negocio** sostenibles comercialmente viables para las diferentes industrias.
 - Hay dificultades para cambiar modelos de negocio al ritmo y la escala necesarios. Los nuevos modelos son menos atractivos y más arriesgados que los modelos existentes a los que pretenden sustituir.
 - En los próximos cinco años, el 59 % del total de I+D de las empresas de la industria automotriz se invertirá en vehículos eléctricos, que hoy solo representan el 13 % de las ventas.
3. **Política gubernamental** que cambie el panorama económico de forma suficientemente decisiva a favor de productos y servicios más sostenibles.
 - Necesitamos incentivos claros para los productos y servicios más ecológicos, y un marco estable que fomente el tipo de decisiones de inversión a largo plazo.
4. **Inversión de capital**, sobre todo en las empresas de las principales industrias de altas emisiones
 - Las eléctricas podrían tener un déficit de 285 000 millones de euros en 2030 para alcanzar los 1,9 billones de euros de inversión necesaria para sustituir la capacidad de generación energética convencional por energías renovables, algo clave en el impulso para

la electrificación y descarbonización de la industria del transporte y la industria pesada.

- El 70 % de las empresas europeas destinan menos del 25 % de sus gastos de capital (CapEx) a la transición verde.

5. Financiación

- Las empresas necesitan financiación bancaria para llevar los proyectos a escala comercial pero los bancos exigen pruebas de que tales iniciativas puedan ser sostenibles.
 - Los bancos están tomando medidas activas para alinear sus carteras.
 - Colaboración entre instituciones del sector financiero para distribuir el riesgo entre bancos de financiación del desarrollo, capital riesgo, compañías de seguros, financiadores tradicionales de infraestructuras y organizaciones filantrópicas, además de aprovechar el apalancamiento de los propios balances de las instituciones financieras.
 - Se requiere ser innovadores en materia financiera^{xx}. Por ejemplo, mediante la Financiación Vinculada a la Propiedad (PLF), en cooperación con entidades financieras y de rehabilitación. A diferencia de las hipotecas tradicionales, vincula la financiación a la propiedad y no al individuo, lo que se traduce en que el propietario solo paga las mejoras de eficiencia energética mientras que habite la vivienda. Así, una vez se vende la propiedad, el nuevo inquilino asume la responsabilidad de hacer pequeños pagos regulares y disfruta de una vivienda más sostenible, eficiente y confortable. Este enfoque, centrado en la eficiencia energética de las propiedades, podría superar obstáculos de financiación y estimular inversiones significativas en la mejora de viviendas, a la vez que crea empleo cualificado y genera oportunidades de negocio. El producto con garantía real ligado al edificio permitiría plazos de hasta 25 años y que los ahorros generados fueran superiores al repago de la amortización desde el primer año. Esta estrategia redefine la deuda del propietario transformándola en un canon ecológico asociado al inmueble, que se transfiere automáticamente con la venta de la propiedad.
6. **Grupos de interés:** esfuerzo por parte de los proveedores de descarbonización y compromiso de los clientes con la reducción de emisiones.
7. CSRD obliga a informar sobre si se han comprado productos más sostenibles y reducido las emisiones de la **cadena de valor**

- La industria siderúrgica es responsable del 5 % de las emisiones de CO₂ en la UE^{xxi} y es clave para que la región alcance sus objetivos. Pero con los niveles actuales de inversión, el suministro de acero verde se situará un 30 % por debajo de la demanda para 2035.

Gobernanza de la Sostenibilidad. El compromiso con la lucha contra el cambio climático debe integrarse en la estrategia de sostenibilidad de la compañía. Puede articularse a través de sus planes periódicos (trienales, por ejemplo) de Sostenibilidad y en los que el eje ambiental es un pilar fundamental.

El Consejo de Administración debe aprobar el Plan de Sostenibilidad que integra la sostenibilidad de forma transversal en la estrategia corporativa y en la gestión de riesgos. Además, requiere de un sistema de gobierno que le permite gestionar de manera coherente y eficiente todos los aspectos ASG

El Consejo de Administración vela por el avance de estos planes, y cuenta para ello con comités implicados en el seguimiento y control de las medidas y los riesgos relacionados con la sostenibilidad en general y el cambio climático en concreto: por ejemplo, el Comité de Dirección, el Comité Permanente de Riesgos y el Comité de Sostenibilidad, formado por directores de las distintas Áreas corporativas. De esta forma, se constata que la entidad sitúa la gestión de la sostenibilidad al máximo nivel directivo de la organización.

Son bienvenidas medidas adicionales, como un Grupo de Trabajo de Sostenibilidad, integrado por expertos de diferentes áreas de la compañía, que propone al Comité de Sostenibilidad las acciones a incluir en el Plan de Sostenibilidad y garantiza su ejecución e implementación.

Estrategia climática y principales avances. Análisis de los IRO asociados al calentamiento global desde el análisis de la doble materialidad. El estándar del TCFD, los clasifica entre riesgos

- físicos, consecuencia directa del cambio climático, como el aumento de los fenómenos meteorológicos extremos o cambios en los patrones climáticos;
- transición, derivados del proceso de transición hacia una economía baja en carbono, como cambios normativos, en el mercado y tecnológicos.

Acciones. Se propone actuar en tres áreas

1. generación de negocio sostenible. Por ejemplo, desarrollo de productos dirigidos a impulsar prácticas sostenibles en la movilidad y la eficiencia energética de los hogares.

2. gestión eficiente de los recursos y economía circular. Por ejemplo, reducción de consumos, sistematización del tratamiento de residuos.
3. descarbonización, con el objetivo de ser neutros en carbono en una fecha determinada y con cero emisiones netas antes de 2050. Por ejemplo, autogeneración de energía renovable y compensación de emisiones.

Indicadores y compromisos cuantificables, que garanticen seguimiento y evaluación:

1. acciones transversales: energías renovables, economía circular, innovación e inversión social
2. objetivos de reducción de emisiones netas basados en la ciencia para que el aumento de la temperatura a finales de siglo no sobrepase el 1,5 °C, lo que supone alcanzar las emisiones netas cero en 2050
3. reutilizar un 50 % de los productos de toda la cadena de valor para 2028
4. aumentar en un 70 % la valorización de los residuos de Construcción y Demolición
5. renovar el 70 % de la maquinaria y materiales de obra
6. seleccionar a empresas proveedoras locales y evaluadas con criterios de sostenibilidad
7. garantizar que el 100 % de los trabajadores del sector reciban formación en materia de prevención de riesgos

Buenas prácticas de empresas aragonesas

CONSOLIS TECNYCONTA

Los centros de datos son instalaciones físicas (salas o edificio) que albergan infraestructura de tecnología, informática y comunicaciones (TIC) para crear, ejecutar y entregar aplicaciones y servicios y almacenar y gestionar los datos asociados. Durante los últimos años, han pasado de ser utilizados para uso exclusivo de una compañía a ser instalaciones remotas o redes de instalaciones de propiedad de proveedores de servicios *cloud* que albergan infraestructuras TIC virtualizada para uso común de varias empresas y clientes. Estos últimos centros de datos de multinacionales instalados en Aragón multiplican la potencia instalada de los tradicionales y por lo tanto su consumo y sus emisiones de data centers ante la demanda vertiginosa de transformación digital que experimentan todos los sectores de la economía debido a la explosión de la Inteligencia Artificial (IA) y de los servicios en la nube. Aragón, como el resto de España, España es un enclave privilegiado debido a su posición geográfica y el aumento de generación eléctrica de fuentes renovables.

El **hormigón prefabricado**^{xxii} certificado de la línea Green Spine Line® (TecnyData de Consolis Tecnyconta) reduce entre un 15 % y un 40 % las emisiones de CO₂ en comparación con los estándar tradicionales en la edificación cumpliendo todos los requisitos técnicos. Se caracteriza por su modularidad y escalabilidad, con estructuras que se adaptan a las especificaciones de los equipamientos de cada centro de datos.

Estos edificios deben contar con un ambiente muy controlado tanto de temperatura como de humedad. Asimismo, facilita la climatización, infraestructura informática o eléctrica. Entre las ventajas de los prefabricados de hormigón:

1. acortan plazos de ejecución
2. cualidades técnicas: mayor absorción de cargas en forjados, necesaria para edificios más compartimentados que, por ejemplo, las naves logísticas
3. frente a otros materiales, la durabilidad del hormigón prefabricado requiere de un menor mantenimiento,
4. gran resistencia al fuego
5. reduce la cantidad de residuos
6. mayor calidad que en la construcción tradicional

Desarrolla conjuntamente sus soluciones de la mano de sus clientes y sus ingenierías, invirtiendo en llevar eficiencia y sostenibilidad a los centros de datos. La búsqueda por liderar la reducción del CO₂ en la construcción es un compromiso del grupo.

Además, el **combustible renovable HVO**^{xxiii} para el transporte de prefabricados de hormigón reduce hasta un 90 % la huella de carbono en esta fase (de la fábrica al emplazamiento de la obra). Los camiones de Consolis Tecnyconta transportan las piezas para la construcción mediante el HVO o aceite vegetal hidro-tratado, combustible tipo diésel parafínico 100 % renovable según la norma europea EN 15940.

Entre las ventajas del HVO:

1. se puede producir a partir del aceite de cocina vegetal usado, sin tener que producir o extraer ningún recurso de la naturaleza
2. puede utilizarse como combustible directo, sin necesidad de mezclarse con diésel fósil ni de hacer modificaciones sobre los motores de los camiones
3. no incluye ni oxígeno ni azufre en su composición química, por lo que también se reducen las emisiones de monóxido de carbono (NO_x) y de otras partículas contaminantes

DXC

DXC contempla tres tipos de riesgos:

Cambio de temperatura (aire, agua dulce, agua marina).

- El aumento de las temperaturas podría generar costes energéticos crecientes e impactos desfavorables en los costes operativos.
- Eventos climáticos extremos podrían causar pérdida de energía en los centros de datos e interrupciones del servicio, lo que resultaría en multas contractuales o pérdida de negocios (riesgo de transición a corto plazo).

Regulación emergente. Mecanismos de fijación de precios del carbono. Un precio del carbono, o un aumento del precio de las emisiones de GEI, es un instrumento político propuesto por los organismos reguladores para ayudar a reducir el cambio climático global. Es un coste aplicado a la contaminación por carbono para alentar a los contaminadores a reducir la cantidad de GEI que emiten a la atmósfera. Toma la forma de un impuesto al carbono o un requisito para comprar permisos de emisión, generalmente conocido como comercio de emisiones de carbono, pero también llamado derechos de emisión. El principal riesgo operativo de DXC en materia de impuestos al carbono radica en las operaciones de sus centros de datos, con el 83 % de las emisiones de carbono de Alcance 1 y 2 del año fiscal 23 atribuibles a los centros de datos operados por DXC.)

Regulación vigente. Obligaciones mejoradas de notificación de emisiones. A medida que se amplía el entorno regulatorio para cuestiones relacionadas con el clima, los riesgos de transición, como el incumplimiento de los mecanismos regulatorios, podrían volverse más significativos para DXC. Por ejemplo, DXC opera en 20 países europeos, donde las operaciones están sujetas a la Directiva de Eficiencia Energética (EED) de la UE, pero actualmente solo 11 países están dentro del alcance de los informes EED. El incumplimiento conlleva:

- Sanciones financieras internacionales.
- Posibilidad de exclusión de oportunidades de licitación en Sector Público en el país de incumplimiento.

Si bien el riesgo es más significativo en Europa, donde nuestras oportunidades de licitación pública son mayores, la naturaleza específica del país del riesgo regulatorio ayuda a minimizar considerablemente el impacto financiero potencial. Si DXC no cumple con las normas dentro de un país, los impactos resultantes de la exclusión de las oportunidades de licitación del gobierno y las multas

regulatorias se limitarían a ese país. Dada la dispersión de nuestro negocio y las amplias variaciones en los requisitos regulatorios, se entiende que es una exposición actualmente limitada al Reino Unido, Francia y Alemania, donde los requisitos regulatorios están más avanzados y su participación en licitaciones públicas es más pronunciada.

Procesos. DXC dispone de un proceso para gestionar los riesgos relacionados con el clima. El Comité de Riesgo Empresarial (CRE) ayuda a la gerencia a cumplir con sus responsabilidades de evaluación, gestión y monitoreo de riesgos, y ayuda a la Junta Directiva en sus responsabilidades de supervisión con respecto al Programa de Gestión de Riesgo Empresarial (GRE) de la empresa. La dirección y el CRE son responsables de determinar los niveles de riesgo residual aceptables para los riesgos empresariales clave y si se requieren acciones adicionales, como la mitigación, la transferencia o la aceptación del riesgo. Los riesgos relacionados con el clima quedan integrados en la gestión general de riesgos de la compañía.

El programa GRE está diseñado para mejorar el valor mediante la identificación, el seguimiento y la verificación de las actividades de mitigación de los riesgos clave en relación con los objetivos estratégicos y las operaciones generales de DXC. La misión del programa es establecer y hacer cumplir prácticas y procesos de gestión de riesgos que proporcionen conocimientos de riesgo significativos y procesables con un enfoque en la gestión de riesgos, el cumplimiento de las expectativas regulatorias, la optimización de la toma de decisiones, la mejora de la planificación y el aumento del valor de las operaciones comerciales. Los riesgos relacionados con el clima se incorporan al proceso de GRE.

Al menos una vez al año, DXC realiza una evaluación de riesgos empresariales para identificar los riesgos clave en toda la empresa. Los riesgos se comprenden a través de entrevistas, encuestas, evaluaciones y/o reuniones facilitadas. Durante este proceso se identifican y evalúan los riesgos más significativos dentro de la empresa. La gravedad y probabilidad de los riesgos empresariales se evalúan según escalas de cinco puntos. Si es necesaria una reducción del riesgo, se evalúan los planes de mitigación actuales y se toman medidas adicionales según sea necesario.

Actualmente DXC no provisiona ninguna partida económica para riesgos ambientales, pero está invirtiendo decenas de millones para hacer más eficientes superficies infra utilizadas y optimizar los Data Centers. En los próximos 2 años DXC tiene planificado el liberar casi 400 000 metros cuadrados de espacio a nivel mundial.

Acciones.

- Consolidación de Centros de Datos
- Optimización y Consolidación de Instalaciones
- Modelo de trabajo remoto “virtual first”
- Enfoque en economía circular, procesos internos de reducción de residuos electrónicos, introduciéndolos en programas de circularidad
- Uso de energía renovable
- Avanzar en la sostenibilidad de nuestros servicios TI
- Apoyar a nuestros clientes para que sean más sostenibles.

Adhesiones. UN Global Compact desde 2019, SBTi aprobó los objetivos a corto plazo de emisiones DXC, Firmantes del Pacto de Paris y Colaboración con Fundaciones en plantación de árboles.

EQUIPOS MÓVILES DE CAMPAÑA ARPA

Cuenta con un Plan Estratégico que incluye la Sostenibilidad en la gestión y objetivos empresariales de la empresa. El compromiso de incluir la sostenibilidad en el plan estratégico de ARPA emana directamente de la dirección General de la empresa. Este compromiso con la sostenibilidad es patente en todos los niveles tanto dentro de la empresa como fuera de ella. La consecución de los ODS se ha convertido en uno de los objetivos primordiales de ARPA. Trabajando transversalmente en diferentes aspectos de estos y estableciendo el desarrollo sostenible como un objetivo estratégico dentro de la empresa.

Además, reafirma su compromiso con los 10 principios del Pacto Mundial de Naciones Unidas, incluyéndolos en su quehacer diario.

ARPA presenta anualmente su Informe de Progreso en la Plataforma del Pacto Mundial de Naciones Unidas^{xxiv}, además cuenta con un plan de Igualdad y un código de Conducta. Este año se ha impulsado el Comité de Sostenibilidad formado por representantes de la plantilla de ARPA de diferentes departamentos. Desde el Comité se articularán todas las acciones que la empresa realiza o realizará en materia de Sostenibilidad.

En cuanto a los objetivos específicos de la empresa en materia de Sostenibilidad, se encuentra cumplir con sus compromisos adquiridos con las diferentes iniciativas de las que forma parte, especialmente su compromiso con la Iniciativa Business Ambition 1.5°. Actualmente, el mayor reto es medir las emisiones del alcance 3 y oficializar los alcances 1 y 2.

Entre otros grandes desafíos, se encuentra promover el entendimiento general acerca de la importancia de la sostenibilidad en todos sus grupos de interés.

Destaca el ODS 12 «Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles» y hacer llegar a todos los *stakeholders* la trascendencia de promover un estilo de vida y una producción que respeten el equilibrio del planeta y sus recursos, asegura que lo que consumimos y cómo lo producimos sea sostenible a largo plazo.

Dispone de Políticas y compromisos medioambientales públicos^{xxv}. El más relevante a corto plazo es alcanzar el límite del 1.5° C en 2030 refrendado en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP21), el 12 de diciembre de 2015 con el histórico Acuerdo de París. Este objetivo se aprobó utilizando una ruta de validación de objetivos simplificada exclusiva para las pymes. Equipos Móviles de Campaña ARPA S.A.U. se compromete a reducir las emisiones absolutas de GEI de alcance 1 y 2 en un 50 % para 2030 a partir de un año base 2018, y a medir y reducir sus emisiones de alcance 3.

Además, también forma parte de la iniciativa Wash4work desde 2023, iniciativa de múltiples partes interesadas organizada por el CEO del Water Mandate del Pacto Mundial de las Naciones Unidas para movilizar acciones empresariales en materia de agua, saneamiento e higiene (WASH).

Ha llevado a cabo diferentes acciones en materia de reducción de su huella de carbono colaborando con reguladores y grupos de interés. Por ejemplo, cuenta con la ISO 14001.

Para el uso sostenible de los recursos dentro la empresa, la empresa ha establecido objetivos e indicadores medioambientales enfocados en la reducción de Tn CO2 equivalentes (alcances 1 y 2), reducción de plásticos, de papel y cartón, de absorbentes contaminados, reducción de consumo de gasoil en vehículos de empresa, cambio de luminarias por más eficientes, gestión de residuos y economía circular.

Gracias a la instalación de fotovoltaicas en sus oficinas en Zaragoza ARPA se autoabastece de energía y aprovecha los excedentes para generar hidrógeno verde a través de un electrolizador de tecnología de membrana. Ha conseguido reducir en las emisiones y espera poder ser totalmente autosostenible en los próximos años.

Alianzas. ARPA ha llevado a cabo numerosos proyectos en la línea de su modelo de negocio tradicional y también en nuevos sectores como la energía verde. Sin duda alguna, su gran apuesta es la inversión en tecnologías limpias, verdes y renovables, como el hidrógeno, y por ello desarrolla soluciones enfocadas en su producción, almacenamiento y transporte. El hidrógeno verde es parte de esa solución para cambiar el modelo energético y para ello, una nueva industria, en

la que ARPA ya está, es necesaria. Además, forma parte de dos proyectos europeos enfocados en la reducción de dependencia energética mediante el desarrollo de tecnologías energéticas renovables y eficientes en campamentos militares, financiados por el fondo europeo de defensa.

Un hito en 2023 en materia de eficiencia energética y la transición a fuentes renovables, fue el suministro e instalación de la primera planta de producción de hidrógeno verde en un centro hospitalario en Europa, el hospital Viamed San José, Zaragoza. Este hospital será el primero en contar con un sistema que permite generar energía calorífica a través de hidrógeno de forma respetuosa con el medio ambiente por la planta fotovoltaica que suministra la energía eléctrica necesaria, a la vez que produce oxígeno. Sin duda alguna, este proyecto nos acerca a un modelo más sostenible.

Con la vista puesta en la consecución de la Agenda 2030, construir alianzas y aunar esfuerzos en pos de un futuro sostenible, es una de las prioridades de la empresa. Cumpliendo con el ODS 17, desde 2020, ARPA ha apoyado diversas iniciativas a nivel Internacional, nacional y regional.

En este contexto, se promueven iniciativas específicas en alianza con organizaciones empresariales, asociaciones y coaliciones locales, nacionales e internacionales como, por ejemplo, la ya mencionada Business Ambition for 1,5°C/SBTi, Recover Better Statement, Avanzando en una transición justa y en la creación de empleos verdes para todos, Estrategia Aragón Circular, United in the Business for a Better World o Wash4work, entre otras.

GRUPO CHOCOLATES LACASA

Conscientes de la importancia de la sostenibilidad y de la obligación con la conservación del medio ambiente, en Grupo Lacasa se trabaja para crear un impacto positivo en su entorno. Sus principales objetivos en materia ambiental se centran en cumplir con la legislación vigente y adaptarse a los cambios, el uso sostenible de los recursos, un consumo de agua responsable, un uso adecuado de la energía apostando por el uso de energía renovable, la prevención de la contaminación, la minimización de emisiones de gases efecto invernadero, y promover acciones para fomentar la economía circular en nuestros procesos de producción.

Políticas. Se identifican y evalúan los impactos ambientales derivados de sus actividades, y se promueve la concienciación del personal en materia ambiental fomentando hábitos sostenibles. La política ambiental de Grupo Lacasa está basada en los siguientes compromisos:

- Desarrollar y fomentar, tanto en el proceso productivo como en el resto de las actividades, el empleo de materias primas adecuadas para el medioambiente, teniendo en cuenta una utilización eficaz y sostenible de los recursos renovables, una reducción del impacto ambiental y de la generación de residuos, así como la reutilización de materiales y una eliminación segura de los materiales de desecho.
- Manifiestar que todas las actividades se realizan dentro del compromiso del cumplimiento de la legislación y otros requisitos que la empresa suscriba en materia de medioambiente.
- Prevenir la contaminación y evaluar riesgos potenciales.
- Promocionar el ahorro energético fomentando el uso racional de las distintas formas de energía y los proyectos productivos eficientes.
- Promover la formación, sensibilización, participación y comunicación ambiental a todos los trabajadores, haciéndola extensible a clientes, proveedores y subcontratistas, para conseguir entre todos un mayor compromiso ambiental, fomentando su integración activa y trabajo en equipo.

Indicadores. La huella de carbono de Grupo Lacasa se redujo un 52.46 % en los alcances 1 y 2.

Acciones. Conscientes del impacto de un elevado consumo eléctrico, desde enero de 2022 la electricidad cuenta con garantías de ser 100 % de origen renovable. A lo largo del pasado año se llevaron a cabo planes de reducción del consumo energético y térmico en las oficinas y fábricas.

Eficiencia energética. Grupo Lacasa se encuentra en pleno desarrollo de un plan de mejora de la eficiencia energética, incorporando equipos de medida y monitoreo de cada uno de los recursos en las líneas de producción para conocer así los puntos de mayor consumo y poder elaborar planes de reducción. Algunas de las acciones de mejora son la sustitución de equipos de climatización y refrigeración por otros más eficientes, así como luminarias por lámparas de bajo consumo.

La aplicación de la aerotermia en las oficinas de Utebo (Zaragoza) con el sistema free-cooling, ha favorecido la reducción de consumo energético y permite una ventilación natural de los diferentes espacios obteniendo incluso una mejora en la calidad del aire interior.

Optimización del proceso de fabricación de agua fría en la planta de zaragoza. Se está acometiendo la centralización del agua fría que abastece a las plantas de aire de cada uno de los bombos de grageado y la optimización del proceso de secado de dicho aire mediante la recuperación de calor. Además, siendo que esta mejora da posibilidad de recuperar todo el calor que genera en

dicho proceso, se pretende calentar del agua de las tuberías y depósitos de chocolate que hay por toda la planta. Gracias a la ejecución de este proyecto se esperan obtener unos ahorros en el proceso de producción de frío de 1273 MWh/año de ahorro energético y 2477 MWh/año de ahorro térmico.

Sustitución de bombos de grageado. Proceso de sustitución de cinco bombos de grageado por dos máquinas más eficientes desde el punto de vista energético, con mayor control de parámetros de proceso y mayor rendimiento productivo. Para el proceso de grageado automático, independientemente de en qué máquina se realice, hay un consumo eléctrico, de agua de enfriamiento y de vapor. El objetivo es minimizar estos consumos manteniendo la producción, haciendo las máquinas más eficientes. Las principales mejoras en eficiencia energética que se esperan conseguir se fundamenten en el control de temperatura del aire de regeneración en función de la humedad del aire de proceso y en que la instalación va provista de un variador de frecuencia en los ventiladores de impulsión y en los ventiladores de aspiración. La idea principal de este proyecto es la de contrastar la nueva tecnología implantada con la existente evaluando después de un año para replicarla en el resto de la instalación de grageado.

Mejora en la generación de vapor en la planta de Zaragoza. Incorporación de un nuevo depósito para la acumulación de vapor condensado, que hará que disminuya el consumo de agua y gas natural para producir vapor. Además, se ha realizado el cambio de 34 purgadores de vapor para evitar fugas en retorno de las líneas.

Instalación solar fotovoltaica. En el marco del Plan de Transformación Energética 22-25, a final del mes de marzo de 2023, se puso en marcha la primera fase de la instalación solar fotovoltaica en la planta de Ibercacao. Ya se han instalado 1.028,7 KWp, con paneles fotovoltaicos monocristalino de doble cara, de 144 celdas con una potencia de 635 W y con garantía de producción del 80 % en los primeros 35 años. Los paneles, coplanarios a la cubierta, sin tornillería, evitando el efecto vela y optimizando la superficie disponible, más potencia instalada por metro cuadrado, e impidiendo goteras. Esta instalación, enfocada al autoconsumo, dará cobertura al 15 % de demanda energética de la planta, reduciendo así el consumo de potencia en más de 2.000 Kwh al año. En paralelo se están instalando paneles fotovoltaicos en las plantas de Oviedo y Zaragoza.

Flota eléctrica. Actualmente, se cuenta con 50 vehículos híbridos dentro de la flota comercial y se continúa con el compromiso de seguir sustituyéndolos por modelos más eficientes.

IBERCAJA

Su compromiso fundacional responde a su Propósito Corporativo: “Ayudar a las personas a construir la historia de su vida”. En la lucha contra el cambio climático, por su propia actividad, tiene un papel relevante que jugar, canalizando los flujos de capital hacia proyectos e inversiones sostenibles que apoyen la transición económica y que no supongan una amenaza para el medioambiente.

Su proyecto estratégico de sostenibilidad persigue que los objetivos de negocio impulsen el desarrollo sostenible, promoviendo una economía más resiliente y una sociedad más justa e inclusiva.

Debido a su modelo de negocio, la financiación está dirigida fundamentalmente a particulares y empresas y es por ello por lo que, a través del diálogo con las empresas y los particulares, se avanza en la concienciación sobre la importancia de adaptarse a la transición climática y de gestionar los riesgos climáticos en sus actividades.

Política de Sostenibilidad. Marca los ejes de actuación e integra la sostenibilidad en su estrategia de manera transversal en su modelo de negocio:

- Identificando, midiendo y gestionando los riesgos climáticos y medioambientales.
- A través de la divulgación, comunicación y *reporting*: logrando mayor transparencia. Ibercaja desarrolla su divulgación de sostenibilidad en el marco de su Informe de Gestión Consolidado, dentro del Estado de Información no Financiera. Actualmente destaca la integración y adaptación a la nueva Directiva sobre Información Corporativa de Sostenibilidad (CSRD por sus siglas en inglés), que supondrá un cambio de paradigma en la divulgación de información no financiera.
- Mejorando la calidad y disponibilidad de datos sobre sostenibilidad
- Mediante la creación de una oferta de productos y servicios sostenibles, con foco en la eficiencia energética, que ayuden a descarbonizarse a sus clientes. Un ejemplo de ello es el Préstamo Financiación de Energías Renovables, el cual permite a sus clientes empresas acometer la inversión necesaria para que el origen de sus fuentes de energía sea renovable. Otros productos adicionales son Hipoteca +Sostenible y el Préstamo Inversión +Sostenible, entre otros.

Acciones.

Emisiones operativas. Sistema de Gestión Ambiental conforme la norma ISO 14001:2015, que incluye objetivos orientados a minimizar el impacto ambiental de la actividad del Banco. Estos objetivos son supervisados por el Comité de

Medio Ambiente, que es el órgano que vela por el cumplimiento de la Política Ambiental vigente en el Grupo Ibercaja.

El compromiso incluye ser neutros en carbono a través de medidas de reducción de la huella de carbono operativa que contribuyen a la economía circular, el uso de energía verde y la compensación de las emisiones de CO₂ que no se pueden evitar.

Así, Ibercaja es neutra en emisiones propias (alcance 1 y 2) desde 2020 y el 100 % del consumo eléctrico de la Entidad es de origen renovable. Aquellas emisiones directas que no puede eliminar las compensa a través de la combinación de proyectos de compensación inscritos en el MITERD y proyectos validados por los más prestigiosos estándares del Mercado Voluntario de Carbono, VCS-Verified Carbon Standard y proyecto REDD+ de Naciones Unidas.

En concreto, en 2023 Ibercaja obtuvo por primera vez el sello completo del MITERD "CALCULO-REDUZCO-COMPENSO", correspondiente al ejercicio 2022, por su participación en el Registro de Huella de Carbono, compensación y proyectos de absorción de la Oficina del Cambio Climático en sus tres secciones(calculo-reduzco-compenso).

Emisiones financiadas. Contempla riesgos climáticos en el análisis y monitorización de su cartera de clientes. Mediante el control de los aspectos ambientales directos, analiza y aborda los riesgos y oportunidades derivados del impacto de estos en el medioambiente (contaminación del agua, del suelo y de la atmósfera, acumulación de residuos, agotamiento de recursos y otros impactos ambientales).

Como parte del análisis del riesgo climático de transición, Ibercaja calcula las principales partidas de sus emisiones scope 3 destacando la partida de emisiones financiadas, que la entidad calcula desde 2022.

Algunas de las acciones realizadas por Ibercaja para reducir sus emisiones financiadas han sido:

- Establecimiento de objetivos de descarbonización a 2030 de la cartera crediticia para algunos de los sectores intensivos en emisiones con más exposición: Generación de Energía Eléctrica, Producción de Hierro y Acero y Real Estate Residencial.
- Elaboración de un Plan de Transición Climática para asegurar la consecución de dichos objetivos de descarbonización sectoriales.
- Adicionalmente, Ibercaja está adherida a PCAF (Partnership FOR Carbon Accounting Financials), una organización internacional que trabaja en la mejora del cálculo de emisiones de CO₂ financiadas.

Alianzas y Compromisos medioambientales. Miembro fundador de la Net Zero Banking Alliance (NZBA), iniciativa impulsada por la Naciones Unidas, que tiene como objetivo lograr la descarbonización de las carteras de crédito e inversión en 2050 para cumplir los objetivos del Acuerdo de París. También es firmante de los Principios de Banca Responsable de las Naciones Unidas, por lo que forma parte de una coalición de bancos a nivel mundial cuya finalidad es impulsar y favorecer el desarrollo sostenible de la economía.

Ibercaja establece objetivos intermedios de descarbonización de su cartera de crédito para 2030, de cara a alcanzar la neutralidad en emisiones de gases efecto invernadero en 2050, en los sectores de Generación de Electricidad, Producción de Hierro y Acero y Real Estate Residencial.

Además, trabaja activamente con en alianzas sectoriales, desarrollando y participando en proyectos sostenibles cuyo foco es la integración y gestión de riesgos climáticos y medioambientales en la actividad financiera.

También se han desarrollado alianzas con empresas, para apoyar a sus clientes en la transición energética. Dos ejemplos de ello:

- Alianza con Acierta Asistencia para impulsar la rehabilitación energética de edificios con el objetivo de reducir el consumo de energías no renovables, fomentar la descarbonización y la integración de renovables en viviendas individuales y comunidades de propietarios.
- Alianza con Eagronom, cuyo objetivo es ofrecer a los clientes de Ibercaja la posibilidad de certificar la captura de carbono de una explotación, emitir el crédito correspondiente y negociarlo en el mercado para su posterior pago al agricultor.

Otras acciones.

Programa de Voluntariado corporativo. Los profesionales de Ibercaja puedan colaborar en distintos proyectos, siendo uno de los ejes que desarrolla el voluntariado ambiental. En este ámbito se han desarrollado también varias actuaciones de voluntariado ambiental con la Fundación Oxígeno.

Proyecto “Bosque Ibercaja”, junto con Fundación Ibercaja. Visibiliza su compromiso por preservar y cuidar el medio ambiente. Las actuaciones forestales que se están llevando a cabo permiten compensar su huella de carbono, además, contribuyen a la creación de un legado que servirá a generaciones futuras. Los diferentes proyectos desarrollados de recuperación forestal son:

- ‘El Pinarillo’, 40 hectáreas en Tauste, que servirá para la absorción de 3.785t de CO₂ y además recupera una zona que sufrió un incendio y

sobrepastoreo. Esta actuación está inscrita desde el 5 de mayo de 2023 en el Registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono.

- Albentosa (Teruel), que permitirá la absorción de 2.379t de CO₂. Se trata de una actuación sobre 9 hectáreas donde se recuperará zona degradada por un vertedero de escombros abandonado.
- Peñaflores- El Bosque de los zaragozanos. Con el objetivo de plantar 700.000 árboles, este proyecto servirá para la absorción de 11.274 de CO₂ a lo largo de 168 hectáreas.

INYCOM

Cuenta con un Plan Estratégico que incluye la Sostenibilidad, elabora su pertinente Memoria de Sostenibilidad, incluyendo las pertinentes dotaciones, provisiones y garantías para riesgos ambientales a los que se enfrenta. Cuenta con políticas y compromisos medioambientales públicos y contempla riesgos por contaminación (vertidos, emisiones CO₂, acústica, lumínica ...) así como políticas de reducción de huella de carbono.

2023 fue el primer año que calculó la Huella de Carbono para su oficina central de Zaragoza y en 2024 se comprometen a calcularla y analizar los resultados para implantar políticas de reducción.

Implementan políticas de economía circular y prevención y gestión de residuos, uso sostenible de los recursos -papel, agua, consumo directo e indirecto de energía- para seguir disminuyendo la producción de residuos de equipos informáticos y también el impacto ambiental debido al consumo de combustibles líquidos de su flota de vehículos. Además, quieren mejorar la tecnología de los equipos de iluminación mediante la sustitución paulatina de todas las luminarias tradicionales por LED. Llevan a cabo alianzas medioambientales con otras entidades organizando talleres sobre los ODS y participaron en el día del árbol de la Plataforma Logística Plaza donde tienen ubicada la oficina central, se han donado equipos informáticos fuera de inventario etc. También se adhieren a las políticas medioambientales de sus clientes y proveedores cuando son requeridos.

SAICA

Cuenta con un Plan Estratégico Saica 2025 con compromisos a futuro y una Memoria de Sostenibilidad bienal como máximo exponente de su espíritu y gestión responsable, alineados con los ODS 3, 6, 7, 8, 9, 12 y 13.

En estos momentos están elaborando la correspondiente a los ejercicios 2022/23. Han realizado ya el análisis de doble materialidad que les ha permitido identificar los temas más relevantes para sus partes interesadas y que constituye un input muy relevante a la hora de definir sus contenidos.

La descarbonización es uno de los pilares del plan estratégico. En enero de 2023, Saica se unió a la iniciativa Science Based Target con el compromiso de definir objetivos Near term (a alcanzar en un plazo de 10 años) y a ser Net-Zero en 2050. Desde 2021, se trabaja intensamente en la búsqueda de alternativas para generar la energía necesaria para nuestros procesos reduciendo el uso de combustibles fósiles. La definición de objetivos de descarbonización alineados con la ciencia les va a llevar a un compromiso mucho más ambicioso de reducción no solo en los alcances 1+2 sino también el alcance 3. Están ya trabajando con la cadena de suministro para conocer sus objetivos y planes de descarbonización y el impacto que tendrán en su alcance 3. En breves van a enviar la información a SBT para la validación de los objetivos propuestos y posterior comunicación.

Integrar la sostenibilidad en su estrategia les ha permitido expandir su modelo de negocio adoptando la economía circular como motor para alcanzar un modelo de producción más responsable.

- **Ciclo del papel y el cartón ondulado.** Recuperan los residuos de papel y cartón y los reintroducen una y otra vez en el ciclo productivo. Los residuos de papel y cartón se reciclan en sus fábricas para convertirse en bobinas de papel 100 % reciclado que darán lugar a nuevos envases en las plantas de cartón ondulado. De esta manera garantizan que los residuos se conviertan en nuevos productos, evitando así su envío a vertedero.
- **Ciclo del Polietileno de Baja Densidad.** Reciclan los residuos de polietileno de baja densidad (PEBD) transformándolos en granza que posteriormente es utilizada en los sectores del embalaje, construcción, agricultura o automoción en forma de film reciclable, disminuyendo así la granza virgen consumida por sus clientes.
- **Valorización energética de residuos.** Dan una segunda vida a los residuos no peligrosos que se generan en su fábrica de papel. Estos residuos, junto con otros de origen externo principalmente biomasa, se utilizan como combustible para generar la energía térmica necesaria para el proceso productivo o para generar electricidad que se exporta a la red, sustituyendo al gas natural.

Trabajan con distintos colaboradores externos para garantizar la transparencia y el desarrollo sostenible como The Supply Ethical Data Exchange SEDEX, una entidad no lucrativa (ENL) que difunde prácticas de negocio ético y responsable

en el desarrollo de cadenas de suministro globales. Saica Pack está registrada en esta plataforma para que sus grupos de interés tengan una referencia de la implementación y el cumplimiento de los estándares de sostenibilidad en materia de seguridad laboral, medio ambiente y ética de negocio.

PERTE (Proyecto Estratégico para la Recuperación y Transformación Económica) para la descarbonización del proceso de papel reciclado en su planta de El Burgo de Ebro (Zaragoza), proyecto que ha sido declarado de Interés Autonómico por el Gobierno de Aragón.

Impulsa soluciones energéticas para reducir el 53 % de emisiones de CO₂ de la citada planta. Los plazos marcados por la convocatoria son extremadamente ajustados y hacen muy complicada su ejecución. Se está analizando la viabilidad económica de la inversión, la sostenibilidad de suministro de biomasa y la capacidad para cumplir los plazos establecidos. De darse estas condiciones, el proyecto supondría una inversión de 101,5 millones de euros y la creación de 440 empleos directos e indirectos.

La inversión contempla el desarrollo de un proyecto integral de descarbonización, con seis proyectos primarios vinculados de manera directa en El Burgo. En la planta operan tres máquinas de fabricación de papel, que producen 1,3 millones de toneladas al año de papel 100 % reciclado y reciclable para embalaje. El objetivo del PERTE es conseguir una transformación integral en la estrategia energética, a través de la mejora de la eficiencia y la reducción de consumo de gas natural.

Principales actuaciones:

1. puesta en marcha de una central de generación de energía a partir de biomasa, con una producción de vapor superior a las 700 000 toneladas al año
2. implantación de una planta de preparación de biomasa, que trataría 161.000 toneladas al año
3. montaje de una turbina de vapor de contrapresión que se colocaría en la planta de valorización energética ya existente
4. puesta en funcionamiento de una caldera de biogás, con capacidad para valorizar el biogás generado en la planta de tratamiento y depuración de aguas de la fábrica

TAISI

TAIS engloba sus riesgos en su Plan Estratégico (dos de sus diez objetivos principales son de sostenibilidad, uno de sostenibilidad económica y otro de sostenibilidad social y ambiental), en el Plan de Responsabilidad Social de Aragón (sello RSA+), en el Informe de progreso y en el informe de ODS (Pacto Mundial de las Naciones Unidas). Con su Sistema de gestión utiliza la herramienta Evaluación de Aspectos Ambientales, para identificar, analizar y cuantificar estos aspectos y sus impactos. Tras la Evaluación de Aspectos Ambientales los riesgos más significativos se incorporan a la "Matriz de riesgos" para evaluarlos e intentar minimizarlos aplicando acciones y realizar su seguimiento. A esta matriz se incorporó el riesgo ambiental: Emergencia / incidente / accidente medio ambiental. Así pues, el principal riesgo ambiental sería tener un accidente o incidente ambiental que repercutiera en grandes costes ambientales, económicos y/o de imagen. Como por ejemplo vertido o emisiones incontroladas por error, incendio, incorrecta gestión de residuos etc.

Dentro de su Sistema de Gestión dispone de una política integrada, en la cual se indican los compromisos ambientales: la empresa y sus empleados son conscientes de que se deben optimizar los consumos energéticos provenientes de recursos naturales y reducir los residuos para salvaguardar el futuro del planeta. Contribuir de esta manera a la sostenibilidad de la propia organización y al desarrollo de las sociedades en las que se practican. Esta política es pública y está disponible en la web de la empresa.

Procesos. En la Evaluación de aspectos ambientales se registran, analizan y evalúan estos riesgos con periodicidad anual. Clasificándolos en cuales son significativos y cuáles no. Para aquellos que son significativos (vertidos, emisiones de CO₂ principalmente) se despliegan acciones para controlarlos o minimizarlos. Se calcula la huella de carbono desde 2016 como un indicador interno de su sistema de gestión ambiental con un objetivo anual el reducir en un 1 % el ratio TnCO₂eq frente a Tn producidas. Para cumplir con este objetivo desarrollamos acciones de economía circular, eficiencia energética, gestión de residuos y reducción de consumos de materiales y productos químicos.

Acciones

- Proceso
 - Reutilización de los jarabes de confitado en varios ciclos de producción
 - Venta de los jarabes usados en proceso como alimento para abejas

- Utilización de los subproductos del disquetado de naranja y limón confitándolos para valorizarlo en un nuevo producto: pasta confitada
- Ecodiseño: incorporación en la ficha de diseño de nuevos productos cuestiones de EC.
- Desde junio de 2022 Instalación de placas solares fotovoltaicas que permiten en torno a un 30% de autoconsumo
- Envases
 - Venta de mermeladas a algunos clientes en envases retornables (sustituyendo envases de plástico de un solo uso). Escogida como una de 101 acciones por el clima.
 - Reutilización de los envases de conservación de fruta (barriles y palots)
 - Los envases de conservación de frutas cuando no pueden ser reutilizados más veces se les da un nuevo uso como recipientes de residuos
 - Bidones metálicos donde se receptiona la pulpa de fruta se reutilizan como contenedores de residuo metálico
 - Reutilización de los envases de transporte de fruta fresca (palots y cajas cerezas). Retorno con proveedores. Y uso de cajas IFCO para disco de naranja.
- Resíduos
 - Compostaje del 100 % de los residuos orgánicos
 - En 2023 venta de Palets rotos a la empresa de recuperación Querqus (antes se gestionaban como un residuo).

Adhesiones. Miembros del Nodo Aragonés de Economía Circular del sector alimentario EMBRACE proyecto Intereg Mediterraneo, del grupo focal Economía circular y pymes en el sector agroalimentario (UNED, ICO), adhesión como Marca Waste Warrior por el proyecto para la lucha contra el desperdicio alimentario, Too good to go, Alimenta ODS, Climate Ambition Accelerator de Pacto Mundial, sello Aragón circular, WOMEN ACTION SUSTAINABILITY (WAS), Comisión de sostenibilidad y EC de CEOE Aragón...

Conclusiones

La huella de carbono de las empresas aragonesas creció un 3,61 % en 2022 con respecto a 2021 mientras que el conjunto de la huella de las 50 empresas más grandes de toda España se redujo un 4 %. En ambos casos se observan

disparidades que tienen que ver con el sector. En Aragón también influye la diferencia de tamaño y la concentración de una gran empresa.

El 43 % de las organizaciones aragonesas lograron reducir su huella de carbono y el 69 % su huella relativa. El 40 % de las grandes empresas de toda España redujeron sus emisiones de GEI.

Se constata la brecha entre las acciones concretas de las empresas y los objetivos climáticos declarados (plan de transición, incluido).

Cada vez más empresas fijan objetivos de reducción de GEI y elaboran planes de transición, pero no han avanzado sustancialmente en la aplicación de aspectos clave (CapEx, innovación de productos, descarbonización de proveedores, compromiso con los clientes y dirección del negocio) y siguen sin reducir sus emisiones de carbono a la escala y al ritmo que necesario.

Cuadros

Cuadro 1. Reducción huella de carbono del conjunto de las empresas aragonesas que publicaron su huella de carbono en 2021 y 2022. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y elaboración propia

Cuadro 2. Porcentaje de compensación de la huella de carbono de las empresas aragonesas que publicaron su huella en 2021 y 2022. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y elaboración propia

Cuadro 3. Evolución huella de carbono empresas aragonesas que publicaron en 2021 y 2022. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y elaboración propia

Cuadro 4. Huella de carbono publicada de empresas aragonesas (que han publicado en 2022) 2021. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y elaboración propia

Cuadro 5. Huella de carbono publicada de empresas aragonesas (hayan publicado o no en 2021) 2022. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y elaboración propia

Cuadro 6. Huella de carbono publicada de empresas aragonesas 2022 por primera vez. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y elaboración propia

Cuadro 7. Huella total tn CO₂ eq y número de organizaciones informantes por tamaño en 2022. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y elaboración propia

Cuadro 8. Huella total tn CO₂ eq de las grandes empresas aragonesas y porcentaje respecto del total de las grandes y del conjunto de organizaciones en 2022. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y elaboración propia

Cuadro 9. Huella total tn CO2 eq y número de organizaciones informantes por sectores en 2021 y 2022. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y elaboración propia

Referencias

ⁱ I Informe del Observatorio de la Sostenibilidad de Aragón USJ-CEOE Aragón. La huella de carbono de las empresas aragonesas, 2023

https://www.usj.es/sites/default/files/content/observatorio_de_sostenibilidad_la_huella_de_carbono_de_las_empresas_aragonesas.pdf

ⁱⁱ Brecha de Producción 2023, PNUMA

https://productiongap.org/wp-content/uploads/2023/11/PGR2023_web_rev.pdf

ⁱⁱⁱ Real Decreto 56/2016, de 12 de febrero, por el que se transpone la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, en lo referente a auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos y promoción de la eficiencia del suministro de energía.

<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2016-1460>

^{iv} https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2021-8447

^v Reglamento UE 2021/1119 del Parlamento europeo y del Consejo de 30 de junio de 2021 por el que se establece el marco para lograr la neutralidad climática y se modifican los Reglamentos (CE) n.o 401/2009 y (UE) 2018/1999 («Legislación europea sobre el clima») [https://eur-](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:32021R1119)

[lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:32021R1119](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:32021R1119)

^{vi} CO2 emissions of all world countries (Crippa, M., Guizzardi, D., Banja, M., Solazzo, E., Muntean, M., Schaaf, E., Pagani, F., Monforti-Ferrario, F., Olivier, J., Quadrelli, R., Risquez Martin, A., Taghavi-Moharamli, P., Grassi, G., Rossi, S., Jacome Felix Oom, D., Branco, A., San-Miguel-Ayanz, J. and Vignati, E.), Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2022

<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC130363>

^{vii} https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2024-0129_EN.html

^{viii} <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2022-81871>

^{ix} Hoja de ruta en sostenibilidad para el sector de la construcción y la ingeniería (Javier Molero, Rubén Carricondo y Silvia Rial), Pacto Mundial de la ONU España, 2024

[https://info.pactomundial.org/l/867062/2024-03-](https://info.pactomundial.org/l/867062/2024-03-19/sz7p5t/867062/1710861513BYBWjnSR/Paper_HojaRuta_Construccion_Ingenieria_PactoMundial.pdf)

[19/sz7p5t/867062/1710861513BYBWjnSR/Paper_HojaRuta_Construccion_Ingenieria_PactoMundial.pdf](https://info.pactomundial.org/l/867062/2024-03-19/sz7p5t/867062/1710861513BYBWjnSR/Paper_HojaRuta_Construccion_Ingenieria_PactoMundial.pdf)

^x [Banking on Climate Chaos](https://www.bankingonclimatechaos.org/wp-content/uploads/2023/08/BOCC_2023_vF.pdf), Fossil fuel finance report 2023 Rainforest Action Network (RAN), BankTrack, Indigenous Environmental, Network (IEN), Oil Change International (OCI), Reclaim Finance, the Sierra Club, and Urgewald.

https://www.bankingonclimatechaos.org/wp-content/uploads/2023/08/BOCC_2023_vF.pdf

^{xi} The Carbon Bankroll 2.0, Paul Moinester y otros, topofinance, marzo, 2024

<https://static1.squarespace.com/static/651da9cd0ad7706a768d14db/t/66024d827623d72ef543b545/1711426949213/The+Carbon+Bankroll+2.0+-+From+Awareness+to+Action+%28final%29.pdf>

^{xii} Una estimación de la huella de carbono en la cartera de préstamos a empresas de las entidades de crédito en España 2022, Luis Ángel Maza, Banco de España

<https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSerias/Documentos/Ocasiones/22/Fich/do2220.pdf>

^{xiii} Cálculo de la huella de carbono, encuestas sobre el Estándar Corporativo, la Guía de Alcance 2, el Estándar de Alcance 3 y los enfoques contables basados en el mercado, GHG Protocol, marzo de 2024 <https://ghgprotocol.org/sites/default/files/2024-03/Scope-3-Survey-Summary-Draft.pdf>

^{xiv} Alianza multipartita de empresas, ONG, gobiernos y otras entidades, convocada en 1998 por el Instituto de Recursos Mundiales (WRI), ONG radicada en Estados Unidos, y el Consejo Mundial Empresarial para el Desarrollo Sustentable (WBCSD), coalición integrada por 170 empresas internacionales, con sede en Ginebra, Suiza. El objetivo es desarrollar estándares de contabilidad y reporte para empresas aceptados internacionalmente y promover su amplia adopción. https://ghgprotocol.org/sites/default/files/standards/protocolo_spanish.pdf

^{xv} Todo lo que debes saber para la renovación de la auditoría energética RD56/2016 para Industria https://www.socotec.es/blog-experto/renovacion-auditoria-energetica-RD56-2016?mkt_tok=MDE2LUUpGTS0xODgAAAGQtTXhTvjpmZJJxp7MIZFgSqACpEpMDDsYc8Ac-gRz4OO1I9ewJ8Wuw7FZGzc6p1s5do0QPA0m3bkXPYAMjleVDj9b8nCF0EbakImA-x5gsWM

^{xvi} Esfuerzo Ambiental de las Grandes Empresas Españolas, Intermon Oxfam, 2024 <https://oxfam.app.box.com/s/6au3fslp23mjsuddg8m9a9cgn29d4rje>

^{xvii} https://spain.representation.ec.europa.eu/noticias-eventos/noticias-0/la-taxonomia-verde-europea-que-es-y-por-que-es-importante-2022-01-25_es

^{xviii} Principio de no causar perjuicio significativo al medio ambiente (DNSH) <https://www.prtr.miteco.gob.es/es/obligaciones-medioambientales/principio-de-no-causar-perjuicio-significativo-al-medio-ambiente.html>

^{xix} Get the Money Moving, CDP Europe Report, March 2024 <https://www.cdp.net/es/research>

^{xx} Segunda edición del Green Finance Quarterly. Marzo 2024

<https://www.greenfinanceinstitute.com/wp-content/uploads/2024/03/Green-Finance-Quarterly-March-2024.pdf>

^{xxi} https://joint-research-centre.ec.europa.eu/jrc-news-and-updates/eu-climate-targets-how-decarbonise-steel-industry-2022-06-15_en

^{xxii} ¿Centros de datos? ¿Centros sostenibles? <https://www.culturarsc.com/centros-de-datos-centros-sostenibles/>

^{xxiii} Combustible renovable HVO para el transporte de prefabricados de hormigón <https://www.culturarsc.com/combustible-renovable-hvo-para-el-transporte-de-prefabricados-de-hormigon/>

^{xxiv} Informe de Progreso ARPA https://cop-report.unglobalcompact.org/COPViewer/2023?responseId=R_2OPBdZ290b4Ivet

^{xxv} La versión Beta del panel de objetivos de SBTi muestra empresas e instituciones financieras que han establecido objetivos con base científica o se han comprometido a desarrollar objetivos <https://sciencebasedtargets.org/target-dashboard>