

Plataforma de análisis de competencias circulares de Euskadi

Informe de resultados 2024-2025

Noviembre 2025



Entidades impulsoras



Entidades colaboradoras



© Ihobe S.A., noviembre 2025

Edita:

Ihobe, Sociedad Pública de Gestión Ambiental
Departamento de Industria, Transición Energética y Sostenibilidad
Gobierno Vasco

Alameda de Urquijo 36, 6º planta. 48011 Bilbao

Tel: 944 23 07 43

@Ihobe_Eus

www.ihobe.eus

www.euskadi.eus

Contenido: Este documento ha sido elaborado por la sociedad pública Ihobe con la colaboración de la empresa Grunver Sostenibilidad.

Índice

01 Contexto

02 Plataforma de análisis de competencias circulares

04 Aplicaciones para una Euskadi más sostenible y más competitiva

05 Resultados del análisis de ofertas de empleo

11 Resultados del análisis de competencias a medio plazo

14 Conclusiones



Contexto

El Pacto Verde Europeo identificó en 2019 que el desarrollo de habilidades y capacidades (“skills”) sería esencial para garantizar una transición justa y eficaz hacia un nuevo modelo más ecológico. A partir de ese mandato, se han impulsado diversas iniciativas europeas, entre ellas los trabajos GreenComp: the European sustainability competence framework del Joint Research Centre (JRC), Green Skills and Knowledge Concepts: Labelling the ESCO classification o Greenness and green pervasiveness across regions del Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional (Cedefop) que buscan definir, clasificar y promover las competencias necesarias para garantizar la sostenibilidad.

Tras la crisis energética de 2022, el debate sobre la competitividad en Europa puso de relieve la urgencia de acelerar esta transformación hacia un modelo circular. Diversos informes, entre ellos los del Banco Europeo de Inversiones, el Eurobarómetro y la Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), han señalado que uno de los obstáculos para la inversión y el crecimiento en la Unión Europea (UE) es la insuficiente disponibilidad de personal cualificado.

En esta línea, la reciente propuesta del Clean Industrial Deal (2025) profundiza en este enfoque, incorporando entre sus pilares el desarrollo de “competencias y empleos de calidad”, con el objetivo de asegurar que la fuerza laboral europea disponga de las capacidades necesarias para acompañar la transición industrial y ecológica.

La adaptación de las competencias laborales a los nuevos requerimientos de la economía circular y de sostenibilidad se presenta, por tanto, como un elemento decisivo para sostener la innovación, el empleo y la competitividad en el conjunto del territorio europeo.

Los análisis realizados por el Comité Económico y Social Europeo (EESC) y OECD muestran, además, que la presencia de empleos verdes varía significativamente entre regiones. En el la Figura 1 se muestra la proporción de empleos con una participación significativa de tareas verdes (*green skills*),¹ evidenciando una distribución territorial desigual. En este escenario, Euskadi se sitúa en un nivel alto dentro del ámbito estatal y por encima de la media dentro del conjunto europeo. Este tipo de evidencias refuerza la importancia de orientar las políticas de formación y empleo hacia las competencias circulares, adaptándolas a las características de cada región.

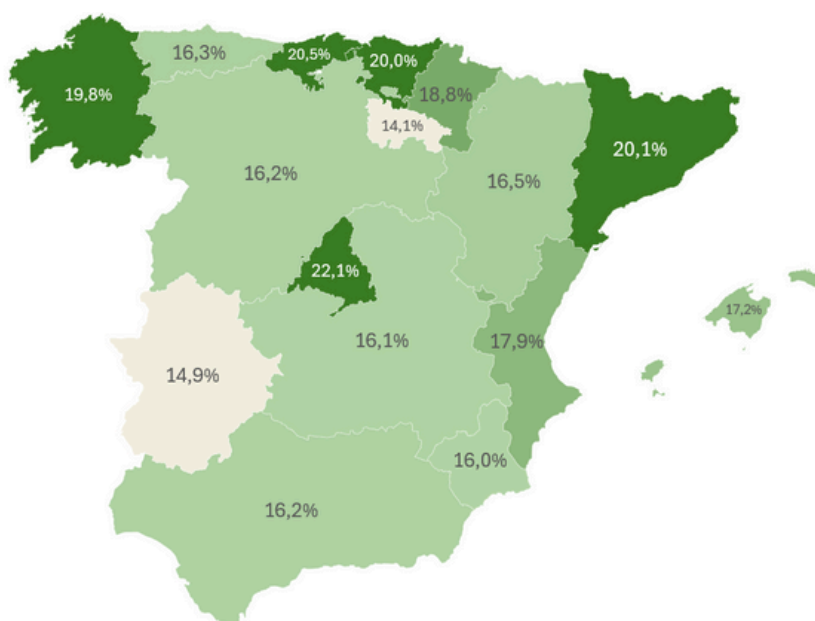


Figura 1. Mapeo de la distribución de empleo con *green skills* a nivel estatal según la Fuente: OCDE (2021).

¹ El estudio considera “empleos con tareas verdes” aquellos en los que al menos el 10% de sus tareas son clasificadas como verdes según O*NET que proporciona una taxonomía del nivel de sostenibilidad (‘greenness’) de todas las tareas de más de 900 ocupaciones.

Plataforma de análisis de competencias circulares

El desarrollo de capacidades para la transición ecológica requiere una estrecha colaboración entre gobiernos regionales, educación superior y empresas para alinear la formación de profesionales y futuros/as profesionales con las necesidades del mercado, tal como subraya Cedefop. El Basque Circular HUB, iniciativa cuyo objetivo es ofrecer servicios avanzados de economía circular en Euskadi, surge de esta necesidad de sinergias. Gestionada por la sociedad pública Ihobe, es fruto de la colaboración público-privada entre el Gobierno Vasco y el Ayuntamiento de Bilbao, el Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz, la Universidad de Deusto, la Universidad del País Vasco UPV-EHU, Universidad de Mondragón, Universidad de Navarra, el Centro de Investigación Aplicada de FP Euskadi -Tknika, y la Fundación Novia Salcedo.

En el marco del Basque Circular Hub, en 2024, se establece la plataforma de análisis de competencias circulares con el fin de orientar las políticas públicas de capacitación hacia las competencias de economía circular, en un sentido amplio, requeridas por el mercado. A efectos de esta plataforma, se define competencia circular, como aquella habilidad o conocimiento especializado que permite aplicar de manera práctica los principios de la economía circular. Concretamente, el análisis se centra en competencias innovadoras para perfiles técnicos superiores o de tomadores de decisiones.

La plataforma aplica un doble enfoque analizando la demanda a corto plazo, con una metodología basada en un análisis sistemático de ofertas de empleo, y a medio plazo, con una metodología basada en vigilancia estratégica.

La metodología de análisis de ofertas de empleo para la identificación de competencias no es nueva, el JRC establece que el análisis de ofertas de empleo es una de las fuentes más prometedoras para el análisis del empleo verde y de competencias verdes.

Esta metodología ya ha sido utilizada por la Unión Europea por entidades como Cedefop, que realizó un piloto en el ámbito de la UE utilizando inteligencia artificial. Las metodologías de análisis se apoyan en marcos como GreenComp, que recoge competencias de carácter transversal, aplicables a un espectro amplio de iniciativas de sostenibilidad, o en la clasificación elaborada por Clasificación europea de capacidades/competencias, cualificaciones y ocupaciones (ESCO) en 2022, que identificó un total de 591 conceptos vinculados con el ámbito “verde”, entre los cuales se distinguen 386 habilidades (skills) y 205 conocimientos (knowledge concepts).



Basándose en dicha clasificación, el equipo del Basque Circular Hub seleccionó la batería de competencias más relevantes para puestos superiores y para las personas tomadoras de decisiones. La metodología en detalle está disponible en el anexo 1 de este documento. Los resultados que se presentan aquí están basados en 69 ofertas de empleo que cumplen los criterios establecidos en la metodología (de 101 detectadas inicialmente como potencialmente relevantes), correspondientes al periodo setiembre 2024 – setiembre 2025.

El análisis de competencias a medio plazo se basa en el sistema de vigilancia ambiental del Basque Circular Hub cuyo objetivo es identificar las últimas novedades normativas y de mercado que actúan como palancas de transición hacia una economía descarbonizada y más circular. Con el propósito de transferir este conocimiento al tejido productivo vasco, y tomando como base la información generada por dicho sistema de vigilancia, se elabora anualmente el Informe de Vigilancia Estratégica de Economía Circular, en el que se destacan los principales retos de futuro para las empresas vascas.

A partir de estos retos se identifican las competencias clave que serán necesarias para darles respuesta de manera efectiva. La metodología empleada se describe en el anexo II.

Tanto la vigilancia de novedades normativas y de mercado, como el análisis de ofertas de empleo, se realiza en colaboración con jóvenes en prácticas en el marco del programa Basque Green Talent. Un programa que busca facilitar el acceso de jóvenes en desempleo a empleos vinculados a la transición verde desarrollado por Ihobe y la Fundación Novia Salcedo y cofinanciado por el Fondo Social Europeo +.

El presente informe analiza los resultados recogidos por la plataforma de análisis de competencias circulares entre setiembre 2024 y setiembre 2025, así como las competencias a medio plazo derivadas de las novedades y tendencias en economía circular que se identifican en el Informe de Vigilancia Estratégica en Economía Circular 2024 y 2025.

Los resultados de este informe se pueden complementar con el estudio sobre el uso de las *green skills* en la empresa y su vinculación con el sistema formativo desarrollado por la Diputación Foral de Gipuzkoa y el Instituto Vasco de Competitividad Orkestra, que utiliza una metodología cualitativa a través de entrevistas a diferentes empresas, centros de formación y organizaciones expertas.



Aplicaciones para una Euskadi más sostenible y más competitiva



Orientar a las personas en formación para complementar sus perfiles.



Informar al profesorado de educación superior sobre las necesidades del mercado para que puedan adaptar sus contenidos.



Identificar brechas entre las necesidades del mercado y la oferta de la formación reglada.



Diseñar programas de formación públicos, como los programas formativos para jóvenes y para profesionales en activo del Basque Circular Hub.



Diseñar otras herramientas que sirvan para generar capacidades en relación a las competencias identificadas.



Informar al sector privado sobre las competencias requeridas a medio plazo derivadas de las tendencias normativas y de mercado.



Resultados del análisis de ofertas de empleo

Periodo de análisis: Septiembre 2024 - septiembre 2025



101

OFERTAS DETECTADAS
CON POTENCIAL DE
ENCAJE



69

OFERTAS QUE CUMPLEN
LOS CRITERIOS



46

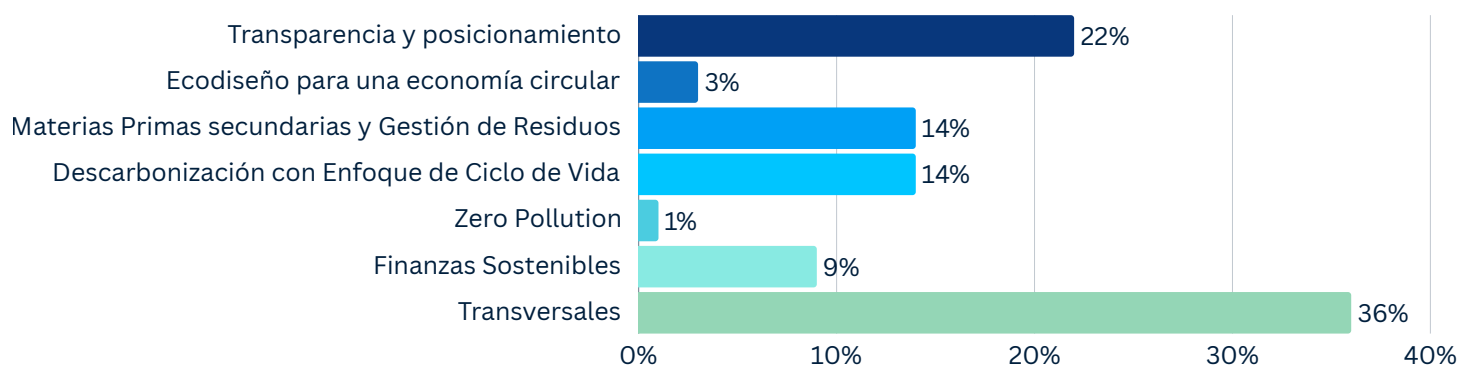
OFERTAS DE LA
CAPV



23

OFERTAS FUERA
DE LA CAPV

Distribución de ofertas por ejes temáticos



La transversalidad marca la demanda de talento circular

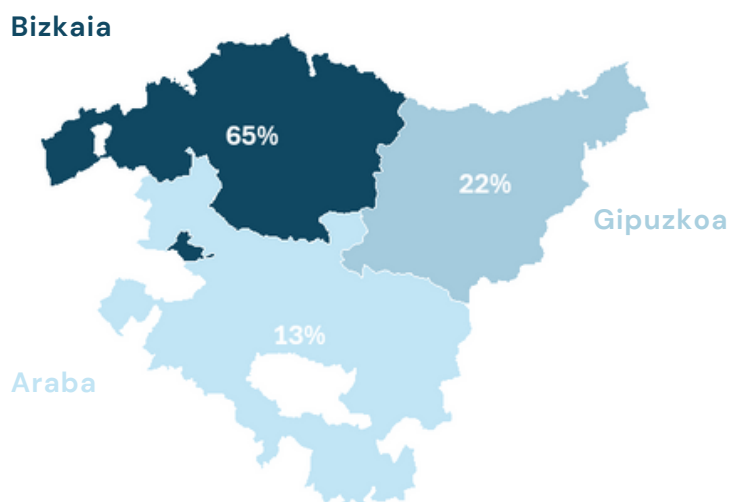
La mayoría de las ofertas analizadas no se vinculan a un único eje temático, sino que son transversales (36%), reflejando que cada vez las necesidades de las empresas abarcan diferentes áreas de conocimiento. Las competencias más demandadas de forma conjunta se relacionan con la transparencia y la descarbonización, debido a la necesidad de realizar cálculos de huella para el reporte corporativo.

La transparencia y el posicionamiento concentran la mayor demanda, impulsadas por las exigencias de reporte de sostenibilidad de las grandes empresas. También destacan los ámbitos de gestión de materiales y descarbonización, vinculados a las rutas de acción de las empresas. El ecodiseño aparece todavía como un ámbito en expansión, pero aún poco demandado de forma explícita por las empresas, mientras que las ofertas relacionadas con Zero Pollution pueden diluirse en categorías más amplias de control ambiental, propias de los perfiles tradicionales del sector ambiental. Esto se debe a que, en la aplicación de los criterios, se han descartado las responsabilidades más clásicas de medio ambiente, como el control y seguimiento de autorizaciones ambientales, y la clasificación se ha realizado de manera manual por el equipo investigador, lo que puede haber contribuido a que algunas ofertas relacionadas con contaminación no se hayan contabilizado.

Resultados del análisis de ofertas de empleo

Distribución de ofertas por territorio

Distribución por territorio histórico de la CAPV

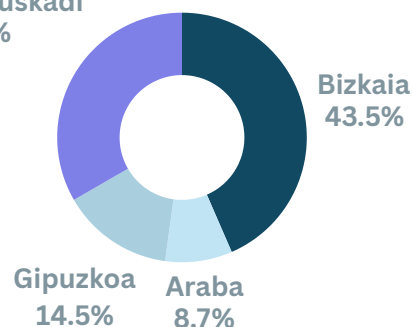


Bizkaia: el territorio con mayor demanda de la CAPV

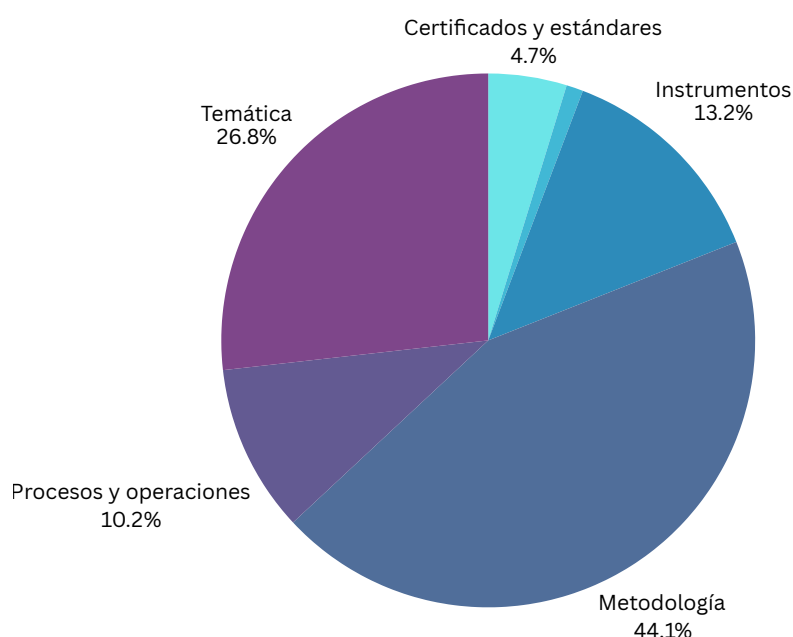
Durante los dos últimos meses de análisis se amplió el alcance al ámbito estatal, lo que permitió observar una mayor diversidad de ofertas y comparar la situación fuera de Euskadi sin alterar los resultados regionales.

Las ofertas localizadas fuera de Euskadi se concentran principalmente en Madrid y Barcelona.

Fuera de Euskadi



Distribución de las competencias técnicas más demandadas por categoría



44,1 % de las competencias técnicas más demandadas están relacionadas con el conocimiento de metodologías

Cabe destacar que la mayoría de competencias técnicas demandadas estén vinculadas a metodologías concretas, como el cálculo de métricas ambientales o el análisis de ciclo de vida (ACV), cuando normalmente las ofertas de empleo tienden a describir los requisitos de manera más general, mencionando únicamente los temas y no las técnicas específicas.

Resultados del análisis de ofertas de empleo

Distribución de las competencias técnicas más demandadas por categoría

En este caso, la demanda de metodologías supera a la de temáticas generales, lo que refleja un interés creciente en la aplicación práctica y especializada de los conocimientos ambientales. Las competencias asociadas a certificados, estándares y herramientas concretas se mantiene por debajo del 5 % de las ofertas analizadas. Esto puede deberse a que solo se categorizaron aquellas ofertas que mencionaban explícitamente estos elementos, mientras que la mayoría de las ofertas son más generalistas en la descripción de requisitos.

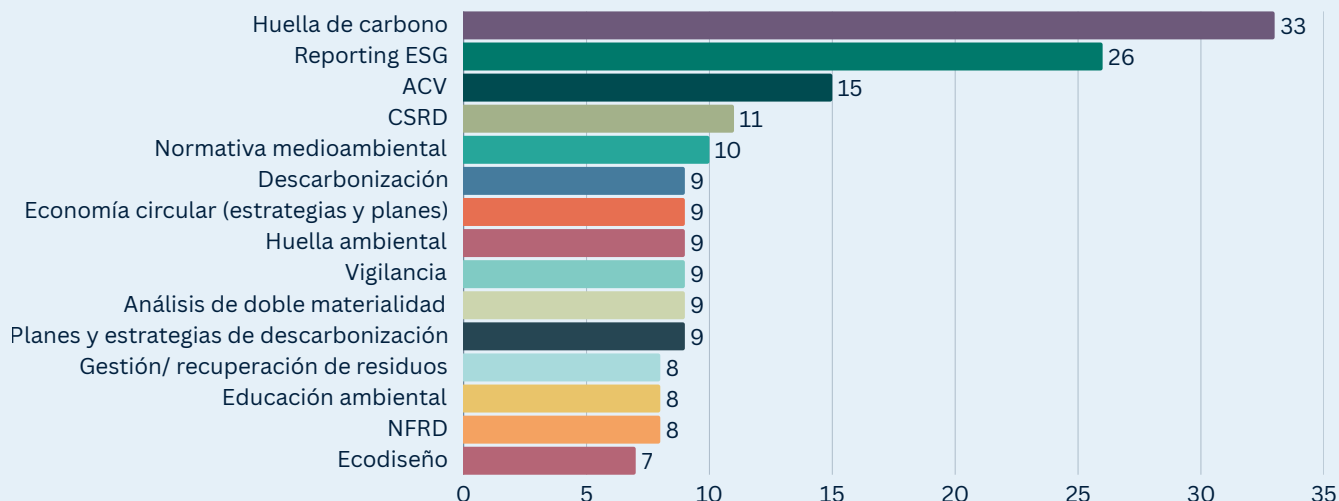
Categorización de las competencias técnicas

Entre los conocimientos o competencias técnicas identificadas por su relación con la economía circular se han identificado 56 competencias específicas demandadas por las empresas. Estas han sido clasificadas en 6 categorías:

- **Temática (26,8%):** Cambio climático, Tracción de la cadena de valor, Circularidad, Contaminación, Descarbonización, Diligencia debida, Estrategias y planes de Economía circular, Adaptación y mitigación al cambio climático, Análisis de riesgos, Riesgos de transición, Riesgos climáticos físicos, Materias primas críticas, Responsabilidad ambiental, social y de gobernanza (ESG), Movilidad sostenible, Contaminación atmosférica, Educación ambiental, Finanzas Sostenibles, Mercados carbono, Planes y estrategias de descarbonización, Sistemas reputacionales.
- **Procesos y operaciones (10,2%):** Ecodiseño, Reciclaje o valorización, Gestión o recuperación de residuos, Materias primas secundarias, Gestión del agua, Ecoeficiencia, Fabricación avanzada.
- **Metodología (44,1%):** Análisis de Ciclo de Vida (ACV), Declaraciones Ambientales de Producto (DAP), Huella ambiental de producto (HAP), Huella de carbono de producto y organización (HC), Huella hídrica, Indicadores circularidad, Reporting ESG, Science Based Targets initiative (SBTi), Vigilancia, Análisis de doble materialidad, Métricas ambientales.
- **Instrumentos (13,2%):** Normativa medioambiental, Bonos verdes, Taxonomía, Normas Europeas de Información de Sostenibilidad (NEIS o ESRS por sus siglas en inglés), Directiva de Informes de Sostenibilidad Corporativa (CSRD por sus siglas en inglés), Directiva de Diligencia Debida en Sostenibilidad Corporativa (CSDDD por sus siglas en inglés), Directiva de Divulgación de Información No Financiera (NFRD por sus siglas en inglés), Reglamento de la Divulgación de Finanzas Sostenibles (SFDR), Pasaporte Digital de Producto (PDP).
- **Certificado y estándares (4,7%):** Certificaciones en Building Research Establishment Environmental Assessment Methodology (BREEAM), Leadership in Energy and Environmental Design (LEED), y WELL, Global Reporting Initiative (GRI), Sustainability Accounting Standards Board (SASB), International Sustainability Standards Board (ISSB), Ecovadis, ISO 14064, GHG Protocol.
- **Herramienta (1%):** OpenLCA, Simapro.

Resultados del análisis de ofertas de empleo

Distribución de las competencias técnicas más demandadas



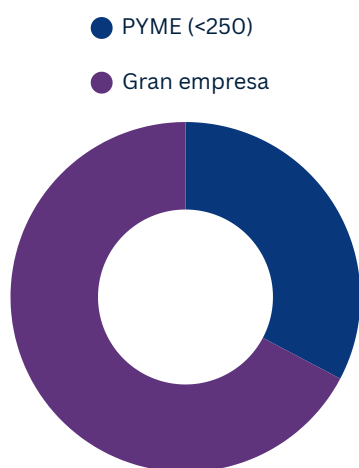
El mercado busca profesionales capaces de **calcular la huella de carbono y reportar en ESG**

La gráfica superior muestra las 15 competencias técnicas más mencionadas en las ofertas analizadas. El cálculo de la huella de carbono, tanto a nivel organizacional como de producto, destaca con diferencia como la competencia más demandada, apareciendo en 33 ofertas. Le siguen el reporte ESG y el análisis de ciclo de vida (ACV).

En conjunto, las competencias más habituales se relacionan con el cálculo de métricas ambientales, la descarbonización, la elaboración de reportes corporativos y la vigilancia de los cambios regulatorios.

Cabe señalar también la presencia de competencias vinculadas a la educación y sensibilización ambiental, reflejo del papel creciente de la formación y la concienciación en la transición hacia una economía circular.

Distribución de las ofertas por tamaño de empresa



Las grandes empresas marcan el paso en la demanda de talento circular

Las empresas de mayor tamaño concentran la mayoría de las ofertas relacionadas con la economía circular, con un 67,3 % frente al 32,7 % correspondiente a pymes.

Este resultado está estrechamente ligado a la mayor demanda de perfiles vinculados con la transparencia y la descarbonización, ámbitos en los que las grandes empresas están sujetas a obligaciones normativas de reporte y cálculo de emisiones.

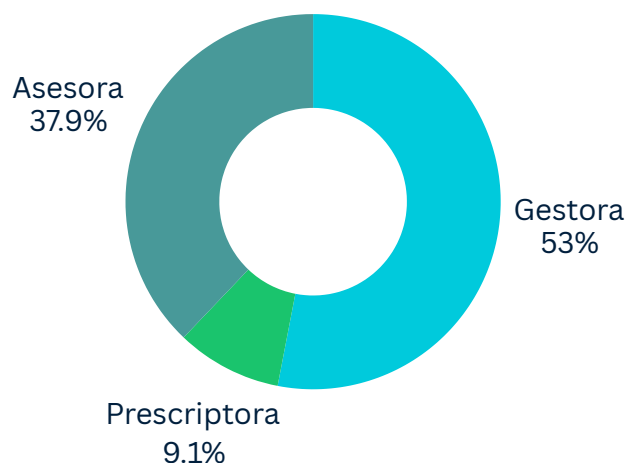
No obstante, conviene tener en cuenta ciertos sesgos estructurales, ya que estas organizaciones cuentan con más plantilla y recursos, lo que incrementa de forma natural el volumen de ofertas publicadas por estas.

Resultados del análisis de ofertas de empleo

Distribución de ofertas por rol de la empresa

Al realizar el análisis de la distribución de las ofertas en función del rol de la empresa se han considerado las siguientes categorías:

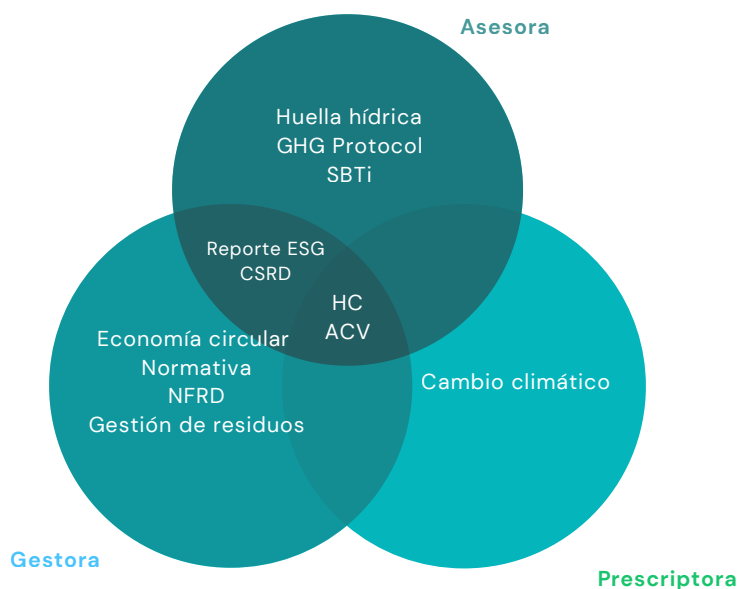
- **Empresa gestora:** Entidad que ejecuta directamente actividades, proyectos o servicios responsabilizándose de la operación práctica y el control de los procesos.
- **Empresa asesora:** Organización que presta servicios de consultoría o asistencia técnica especializada, orientando a sus clientes en la toma de decisiones estratégicas, normativas o técnicas.
- **Empresa prescriptora:** Organización, habitualmente ingeniería u oficina técnica, que define o recomienda soluciones técnicas, productos o tecnologías en el marco de proyectos, influyendo en las decisiones de compra o contratación por su conocimiento experto.



Las organizaciones que más demandan competencias circulares son las gestoras con un **53 %** seguidos por las asesoras con un **37,9 %** y por último las prescriptoras con un **9,1 %**.

Las empresas gestoras concentran la mayor demanda de competencias circulares

Distribución de las competencias técnicas más demandadas por rol de la empresa

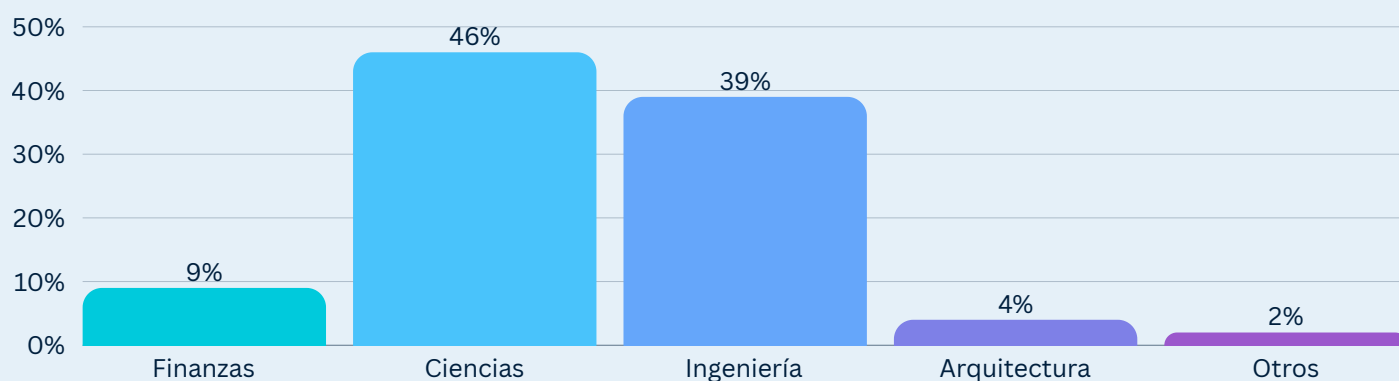


Huella de carbono y ACV como metodologías transversales

El diagrama de Venn muestra las etiquetas más demandadas por cada tipología de empresarial. El análisis refleja que la huella de carbono y el análisis de ciclo de vida son competencias técnicas transversales, consolidándose como las metodologías clave para medir el impacto ambiental.

Resultados del análisis de ofertas de empleo

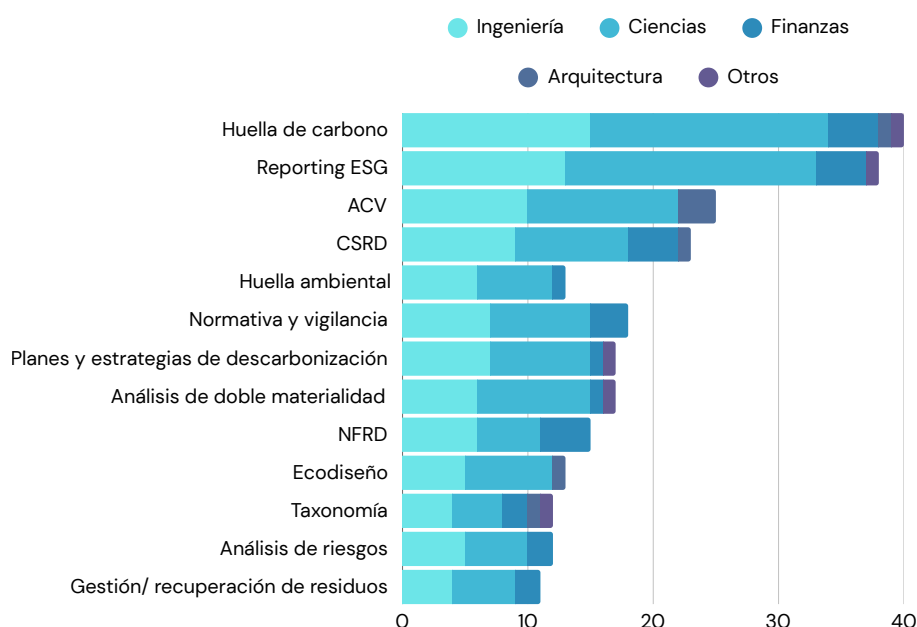
Distribución de ofertas por tipo de estudios requeridos



Casi la mitad (46%) de las ofertas demandan como requisito estudios superiores en ciencias

La mayoría de las ofertas que demandan competencias circulares se dirigen a perfiles científicos (46 %) e ingenieriles (39 %), lo que pone de manifiesto la relevancia de la base técnica y analítica en la implantación de la economía circular. Estos perfiles son clave tanto para el diseño y optimización de procesos como para la medición de impactos ambientales. Aunque en menor medida, las titulaciones en Finanzas o ADE (9 %) comienzan a tener presencia, especialmente en puestos vinculados al reporte ESG, las finanzas sostenibles y la aplicación de la taxonomía europea, donde la sostenibilidad se integra progresivamente en la estrategia corporativa.

Distribución de las competencias técnicas más demandadas por tipo de estudios requeridos



La mayoría de las ofertas solicitan perfiles de ingeniería o ciencias, lo que genera una distribución mayoritaria y homogénea entre ambos tipos de perfiles. Las competencias más demandadas en estos casos son la huella de carbono y el reporting ESG. No obstante, se observa una tendencia creciente a incorporar competencias técnicas en perfiles menos científicos, especialmente en el ámbito financiero, donde el cálculo de la huella de carbono y el reporte CSRD, NFRD mantienen un peso relevante.

Resultados del análisis de competencias a medio plazo



Competencias relacionadas con la medición del impacto ambiental

La medición del impacto ambiental en organizaciones, productos y procesos se ha consolidado como un pilar clave de la transición hacia una economía circular y descarbonizada. En un contexto donde la toma de decisiones basada en datos será decisiva para cumplir con la Directiva CSRD, la taxonomía europea, el Reglamento de Ecodiseño y otros compromisos voluntarios de mercado, las competencias en cuantificación de impactos adquieren relevancia estratégica.

En este marco, cobran especial importancia las competencias técnicas relacionadas con la medición ambiental, como el dominio de **metodologías y estándares para el cálculo de huella de carbono y el análisis de ciclo de vida**, el **cálculo de rendimientos de reciclaje y de indicadores de circularidad**, así como el uso de **plataformas de reporte y registros** oficiales o el manejo de **herramientas y software** especializado para el cálculo de estas métricas.



Competencias relacionadas con la transparencia

La transparencia y el reporte ambiental se consolidan como una palanca esencial para la rendición de cuentas, el acceso a la financiación y la generación de confianza de los grupos de interés. En un contexto definido por la CSRD, la taxonomía europea, la CSDDD y la futura exigencia del PDP, junto con la creciente demanda de información para procesos de compra verde y sistemas reputacionales, las empresas deberán disponer de un sistema robusto de gestión y comunicación de información ambiental.

Esto exigirá profesionales capaces de manejar e interpretar **grandes volúmenes de datos conforme a estándares y marcos reconocidos**, transformándolos en información útil para la toma de decisiones. Serán especialmente relevantes las competencias técnicas vinculadas a los principales **marcos de reporte, certificaciones ambientales, sistemas de ecoetiquetado y la verificación de declaraciones o análisis de riesgos**. Paralelamente, las competencias digitales adquieren creciente importancia, sobre todo en el uso de **tecnologías para la trazabilidad y el tratamiento automatizado de datos** ambientales, que se intensificará con el desarrollo de los pasaportes digitales de producto.



Resultados del análisis de competencias a medio plazo



Competencias relacionadas con la transformación de los procesos de producción

La transformación de los procesos productivos constituye un eje central en la transición hacia una economía descarbonizada y circular. Políticas como la futura Ley de Aceleración Industrial, junto con regulaciones europeas como la nueva Directiva de Emisiones Industriales, el Reglamento de Ecodiseño de Productos Sostenibles y otras normativas sectoriales, están impulsando una profunda revisión de la forma en que se diseñan y gestionan los procesos.

Esta transformación exige profesionales capaces de integrar estos principios en los sistemas productivos, con competencias técnicas en la **aplicación de las Mejores Técnicas Disponibles (MTD)** y la incorporación de **tecnologías avanzadas que incrementen la eficiencia y optimicen las operaciones de reutilización, reciclaje o remanufactura**. Se suman competencias relacionadas con la **gestión del cambio organizativo y la innovación en modelos de negocio circulares**, además de competencias digitales orientadas al uso de tecnologías de **monitorización, análisis de datos y simulación de procesos**, como los gemelos digitales o los sistemas IoT, que actúan como elementos facilitadores transversales.



Competencias relacionadas con el desarrollo de productos sostenibles

El Reglamento de Ecodiseño de Productos Sostenibles, junto otras regulaciones específicas para productos como envases, productos de construcción, baterías, aparatos eléctricos y electrónicos y otros, está impulsando una transformación profunda en la forma en que se conciben, diseñan y fabrican los productos.

En este contexto, se requieren profesionales capaces de integrar criterios de sostenibilidad desde las fases de diseño y desarrollo, con competencias técnicas en el desarrollo de **estrategias de ecodiseño circular** que incluyan el diseño para la **durabilidad, reparabilidad y reciclabilidad** de los productos, así como el uso de **materias primas secundarias** y la aplicación de **metodologías de análisis de ciclo de vida**. A ello se suman competencias en innovación y digitalización, orientadas al **modelado, la simulación y la trazabilidad de materiales**, imprescindibles para avanzar hacia productos más circulares y competitivos.



Resultados del análisis de competencias a medio plazo



Competencias relacionadas con la gestión de la cadena de valor

La gestión sostenible de las cadenas de valor y el abastecimiento responsable de materias primas es fundamental en un mercado global. En el contexto la Estrategia Europea de Resiliencia Industrial, el Reglamento de Materias Primas Críticas y los nuevos requisitos de diligencia debida ambiental y social, las empresas deben fortalecer la trazabilidad, la transparencia y la sostenibilidad de sus cadenas de suministro.

Entre las competencias más relevantes destacan la realización de **análisis de riesgos**, junto con el uso de herramientas y metodologías para **mapear y auditar cadenas de valor**. En este mismo ámbito, resultan esenciales las capacidades para aplicar el **análisis de ciclo de vida y evaluar los riesgos asociados al suministro de materias primas**. A partir de este diagnóstico, cobran importancia las competencias vinculadas al diseño de planes de descarbonización, así como la implementación de tecnologías para la recuperación de materias primas críticas. De forma transversal, también toman relevancia las **competencias digitales aplicadas a la trazabilidad de materiales y emisiones**, mediante tecnologías como el blockchain o los sistemas IoT.



Competencias relacionadas con las finanzas sostenibles

La integración de la sostenibilidad en las finanzas corporativas se ha convertido en un requisito estructural para la competitividad empresarial y el acceso a financiación. La taxonomía europea, el Reglamento SFRD y la Directiva CSRD instan a las empresas a demostrar de forma verificable su contribución a los objetivos de sostenibilidad.

La capacidad de vincular la información financiera con el desempeño en sostenibilidad es esencial para reforzar la transparencia y la confianza de inversores, entidades financieras y administraciones públicas. Entre las competencias clave destacan la **clasificación de actividades conforme a la taxonomía europea**, la **validación del principio de “no causar un perjuicio significativo” (DNSH)** y la **evaluación de riesgos ESG y climáticos**. También resulta esencial la capacidad para **cuantificar y monetizar impactos no financieros**. Estas competencias se complementan con la estructuración de **instrumentos financieros sostenibles**, como bonos verdes, y con la gestión del riesgo climático y de transición mediante la interpretación de escenarios financieros en contextos de descarbonización.



Conclusiones

El análisis realizado muestra que la demanda de competencias circulares en el mercado laboral regional se encuentra en una **fase de crecimiento y diversificación**, reflejando el avance progresivo de la economía circular en Euskadi.

El análisis a corto plazo se ha basado en la observación de ofertas de empleo publicadas por empresas en línea entre septiembre de 2024 y septiembre de 2025. En total, se han analizado 101 ofertas, de las cuales 69 presentan una vinculación directa con la economía circular, de acuerdo con los criterios definidos en la metodología del estudio. El uso de ofertas de empleo en línea aporta un valor añadido al análisis, al permitir obtener información más actual y territorial sobre los perfiles y competencias demandadas.

La **transversalidad** es uno de los rasgos más destacados de este análisis: más de un tercio de las ofertas no se vinculan a un único eje temático, sino que **combinan competencias de distintos ámbitos, especialmente los relacionados con la transparencia corporativa y la descarbonización**. Esto evidencia, como también señalan los estudios citados anteriormente, que las empresas requieren perfiles multidisciplinares capaces de abordar de manera integrada los retos regulatorios y de mercado del nuevo marco europeo, combinando conocimientos técnicos con visión estratégica y capacidad de análisis.

Las **competencias más demandadas se agrupan en torno al cálculo de huella de carbono, el reporte ESG y el análisis de ciclo de vida (ACV), mostrando la creciente prioridad de medir y mejorar el desempeño ambiental**. Las grandes empresas concentran la mayor parte de las ofertas, impulsadas por las nuevas obligaciones normativas. No obstante, las pymes constituyen una pieza clave para la expansión del empleo circular, especialmente si se fortalecen los mecanismos de apoyo, formación y acompañamiento para integrar la circularidad en sus operaciones.

En cuanto al tipo de perfil, predominan las titulaciones científicas e ingenieriles, seguidas de forma creciente por perfiles en Finanzas y Administración de Empresas, vinculados a las finanzas sostenibles y la taxonomía europea. Este patrón refleja que **la economía circular exige una combinación equilibrada de capacidades técnicas, analíticas y estratégicas, donde el conocimiento ambiental se integra progresivamente en la gestión corporativa**.

Cabe destacar que cerca del **32% de las ofertas analizadas fueron descartadas** por no cumplir con los criterios definidos, lo que refleja las **limitaciones metodológicas** del proceso, que aún se encuentra en una fase de mejora continua. Sin embargo, esta limitación también pone de manifiesto una dificultad subyacente: la propia **falta de conocimiento de las empresas sobre la necesidad de competencias verdes específicas**. Como se señala en el informe de Orkestra, las empresas aún tienen dificultades para identificar y definir qué son las *green skills* dentro de su propio contexto, lo que contribuye a la dilución de estas competencias dentro de las habilidades técnicas o transversales generales.

Por otro lado, el **análisis de competencias a medio plazo permite anticipar los perfiles profesionales** que serán necesarios en la transición hacia una economía circular y descarbonizada. Basar este análisis en la vigilancia de los drivers ambientales normativos y de mercado aporta una visión prospectiva que puede ayudar a **orientar las políticas formativas a largo plazo y ofrecer una respuesta temprana ante los cambios** que marcarán la competitividad futura.

Del análisis realizado se desprende que las **competencias de futuro estarán estrechamente vinculadas a la medición y verificación de impactos ambientales, la transparencia y el reporte corporativo, la integración de la sostenibilidad en las finanzas empresariales, el diseño y transformación de procesos industriales, y la gestión sostenible de cadenas de valor y materias primas.** A ello se suman **competencias transversales** como el manejo avanzado de datos ambientales, la trazabilidad digital o la aplicación de metodologías de análisis de riesgos y de ciclo de vida. Muchas de estas competencias dan respuesta simultáneamente a distintos retos, reflejando el carácter transversal de la economía circular.

En este sentido, los resultados obtenidos ponen de manifiesto la necesidad de **mantener sistemas regionales de observación y análisis que faciliten la identificación temprana de tendencias y la adaptación de la formación a las necesidades reales del mercado.** La transición hacia la economía circular está generando nuevas oportunidades de empleo y especialización, y su consolidación dependerá de una colaboración estrecha entre gobiernos, instituciones educativas y empresas, orientada a alinear la capacitación, la innovación y las políticas públicas con los retos emergentes en la transición hacia una economía circular.



Anexo I. Metodología de análisis de competencias requeridas a corto plazo

1. Definición de competencias circulares

Se define como competencia circular aquella habilidad o conocimiento especializado que permite aplicar de manera práctica los principios de la economía circular. La plataforma se centra en las competencias circulares innovadoras para técnicos/as superiores y para puestos de toma de decisión.

2. Definición de criterios

Con el fin de reflejar la visión transversal y sistémica de la economía circular, este estudio ha considerado los seis ejes en los que se organiza el Informe de Vigilancia Estratégica en Economía Circular publicado anualmente por Ithobe, que resumen los ámbitos de actuación del Pacto Verde Europeo y del Pacto Industrial Limpio de la Comisión Europea.

Para orientar la identificación y clasificación de las ofertas de trabajo, se han establecido los siguientes criterios:

Ejes

Transparencia y posicionamiento
Ecodiseño para una Economía Circular
Materias primas secundarias y gestión de residuos
Descarbonización con enfoque de ciclo de vida
Zero Pollution
Finanzas sostenibles

Ámbito

Sector privado, tanto en el sector industrial y conexos (consultoría, ingeniería), como otros sectores no industriales (p.ej. bancario).

Roles

Que requieran competencias técnicas ambientales y tengan capacidad de toma decisiones o de gestión.

Nivel de
responsabilidad

Prácticas, Asistente, Técnico, Consultor, Especialista, Analista Responsable, Coordinador, Gerente, Manager, Director.

Ámbito geográfico

Ofertas publicadas durante los primeros diez meses en Euskadi, ampliándose posteriormente dos meses adicionales al ámbito estatal con el fin de disponer de un mayor volumen y representatividad para el análisis.

Criterios de
exclusión

Ofertas centradas exclusivamente en investigación, en conocimiento asentado (como estudios de impacto ambiental, sistemas de gestión ambiental ISO 14001, calidad del suelo, aire o del agua, herramientas GIS o gestión ambiental en obras) o en tecnologías para la descarbonización (renovables) salvo que se vincularan directamente con los criterios definidos.

Con el fin de identificar de forma estructurada las competencias más demandadas y facilitar el análisis posterior,, se ha desarrollado un sistema de etiquetas ("tags") que permite clasificar y analizar las competencias técnicas mencionadas en las ofertas de empleo.

Estas etiquetas se agrupan en cinco grandes categorías, que reflejan los distintos tipos de competencias requeridas:

- Temática: Competencias relacionadas con áreas generales de la economía circular, como descarbonización o taxonomía ambiental.
- Procesos y operaciones: Habilidades técnicas aplicadas a procesos y operaciones, desde el diseño de productos hasta la valorización o recuperación de residuos.
- Metodología: Conocimientos sobre metodologías específicas para evaluar y mejorar la circularidad, como el Análisis de Ciclo de Vida (ACV) y otros instrumentos de medición y verificación.
- Instrumentos: Comprensión y aplicación de regulaciones, marcos legales y obligaciones ambientales relevantes para la economía circular.
- Certificados y estándares: Conocimiento y aplicación de certificaciones y estándares reconocidos específicos, como ISO 14064 o GHG Protocol.
- Herramientas: Manejo práctico de herramientas técnicas que apoyan la evaluación y gestión de la circularidad, como OpenLCA o SimaPro.

Este sistema de etiquetado permite cuantificar la frecuencia y distribución de las competencias detectadas.

3. Definición de fuentes de información

Se ha realizado una búsqueda sistemática de ofertas de empleo publicadas en portales digitales abiertos de empleo, redes profesionales y otras plataformas especializadas. Aunque se consultaron diversas fuentes, la mayoría de las ofertas analizadas proceden de los siguientes portales:

- LinkedIn
- Lanbide
- Infojobs
- trabajo.org
- talent.com
- Aclima talent
- Indeed
- Merkanlan

El uso de ofertas de empleo en línea presenta ventajas significativas frente a las fuentes tradicionales de información, como encuestas o registros administrativos, ya que permiten acceder a información más granular y actualizada sobre ocupaciones, competencias y requerimientos específicos del mercado laboral, con un enfoque territorial y prácticamente en tiempo real.

4. Identificación de la demanda

La plataforma de análisis de competencias circulares se puso en marcha en septiembre de 2024 y se mantiene activa de manera continua, con revisiones semanales. La recopilación de datos es realizada por el equipo joven investigador vinculado al Sistema de Vigilancia Ambiental Estratégica de Ihobe, apoyándose en buscadores avanzados e inteligencia artificial, y se almacena en una base de datos Excel estructurada.

Cada oferta que cumple los criterios definidos se registra con las siguientes variables:

- Fecha de detección y persona responsable
- Título y descripción de la oferta
- Enlace
- Variables asociadas a la empresa (ubicación, tamaño, tipo)
- Variables asociadas al perfil (estudios requeridos, nivel de responsabilidad, tipo de contrato)
- Categorización (eje temático y relación de 5 etiquetas)

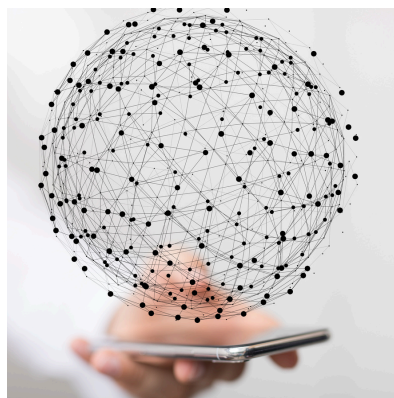
El equipo revisor del Basque Circular Hub realiza una revisión interna para validar la adecuación de las ofertas y ajustar las etiquetas, promoviendo la mejora continua. Esta base de datos consolidada es la que se utiliza para el análisis, explotando los diferentes campos clasificatorios registrados. Esta afinación de los criterios ha reducido los resultados de las 101 detectadas como potencialmente relevantes a las 69 ofertas finales analizadas.

Entre setiembre 2024 y julio 2025, el ámbito de búsqueda se ha limitado a Euskadi, obteniéndose un registro de 46 ofertas de empleo que cumplieran los criterios. No obstante, con el fin de disponer de una mayor cantidad de datos y obtener una mayor representatividad, entre agosto y setiembre 2025 se decidió ampliar el alcance al ámbito estatal. En este periodo se incluyeron 23 ofertas del resto del estado. Esta ampliación, sirve además para comparar tendencias entre Euskadi y el resto del estado.

5. Limitaciones metodológicas

El sistema de observación de la demanda de competencias circulares se encuentra en una fase de mejora continua, lo que implica ciertas limitaciones inherentes a su enfoque y fuentes de información. Dado que la recopilación se basa en ofertas de empleo publicadas en portales digitales, los resultados dependen de la disponibilidad y grado de detalle de la información online, pudiendo quedar subrepresentadas algunas ocupaciones o sectores con menor presencia en estos canales.

Asimismo, la recopilación manual de datos puede introducir pequeñas variaciones en la clasificación y etiquetado de las ofertas, si bien estas son revisadas sistemáticamente por el equipo revisor del Basque Circular Hub para garantizar la coherencia.



Anexo II. Metodología de análisis de competencias requeridas a medio plazo

1. Identificación de drivers

En el marco del Sistema de Vigilancia Ambiental Estratégica de Iñobe se analizan de manera continua, los principales instrumentos normativos y palancas de cambio (*drivers*) de mercado a nivel europeo, nacional y regional en desarrollo o de reciente publicación. Estos drivers se recogen anualmente en los Informes de Vigilancia Estratégica en Economía Circular del Basque Circular Hub, con el fin de analizar las claves futuras y su impacto en las cadenas de valor empresariales de Euskadi.

Para el desarrollo de análisis de competencias a medio plazo presentado en el informe se han tomado como fuentes los informes de 2024 y 2025 (en desarrollo, previsto para diciembre de 2025).

2. Reflexión en torno a las competencias

A partir del análisis de estos drivers se han identificado los principales retos de futuro que tendrán un mayor impacto en las empresas. Estos retos se han agrupado en seis áreas que requerirán de personal cualificado:

- medición del impacto ambiental
- transparencia
- cambio en los procesos productivos
- desarrollo de producto
- gestión de la cadena de valor
- finanzas sostenibles

Sobre esta base, el equipo del Basque Circular Hub ha llevado a cabo una reflexión para identificar las competencias técnicas y transversales (incluyendo aquellas de carácter organizativo y digital) que serán necesarias para dar respuesta a los cambios y exigencias asociados a cada una de estas áreas.