

Resiliencia y sostenibilidad en contextos de transformación

EDITORES

Gabriel Garcia Martínez
Ester Gujarro Tarradellas
María del Mar Marín Sánchez
Elies Seguí Mas



esSMART
UPV

Dykinson, S.L.

Resiliencia y sostenibilidad en contextos de transformación

Gabriel García Martínez
Ester Guijarro Tarradellas
María del Mar Marín-Sánchez
Elíes Seguí Mas
(Editores)

ESMART
UPV

**Esta obra está bajo una licencia
Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional**



© Los autores

Editorial DYKINSON, S.L. Meléndez Valdés, 61 - 28015 Madrid
Teléfono (+34) 91 544 28 46 - (+34) 91 544 28 69
e-mail: info@dykinson.com
<http://www.dykinson.es>
<http://www.dykinson.com>

ISBN: 979-13-7047-345-7

Maquetación:

Realizada por los autores

Prólogo

"*The times they are a-changin'*" cantaba Bob Dylan hace sesenta años. Hoy, estos cambios no duran generaciones sino meses. La aceleración de las transformaciones sociales, ambientales y tecnológicas expone vulnerabilidades que antes podían ignorarse, haciendo emerger dos imperativos estratégicos: la sostenibilidad y la resiliencia.

Las crisis geopolíticas, la intensificación del cambio climático y las disrupciones tecnológicas han redibujado radicalmente el escenario empresarial. El *World Economic Forum* identifica el cambio climático, la erosión de la cohesión social y las crisis de recursos como los mayores riesgos globales, y advierte sobre su creciente interdependencia. Estos cambios son disruptivos y estructurales, obligándonos a replantear la continuidad y competitividad empresarial.

Este contexto ha expuesto vulnerabilidades críticas: *shocks* de inflación, ruptura de cadenas de suministro, escasez de semiconductores y minerales para la transición energética, y volatilidad financiera sin precedentes. Como señalaban Ortiz-de-Mandojana y Bansal (2016), las organizaciones sin capacidad de resiliencia a largo plazo son significativamente más vulnerables, con impactos directos en su desempeño y viabilidad estratégica.

La sostenibilidad emerge como una respuesta fundamental. No es solo cumplimiento normativo, sino una estrategia de gestión que reconoce que, sin integrarla en el modelo de negocio, las organizaciones estarán condenadas a la fragilidad. Según Porter y Kramer (2011), la creación de valor compartido actúa como brújula que alinea las operaciones con los límites biofísicos y las necesidades de los grupos de interés, generando valor duradero.

Sin embargo, la sostenibilidad resulta insuficiente ante la incertidumbre radical y los eventos disruptivos de bajo impacto pero de alto riesgo (los *cisnes negros* de Taleb). La resiliencia, entendida como la capacidad de adaptarse, aprender y prosperar en la turbulencia, se vuelve esencial. Resiliencia y sostenibilidad son dimensiones complementarias: solo las organizaciones que absorben impactos y se transforman pueden mantener compromisos a largo plazo. Mientras la mitigación reduce la probabilidad de eventos negativos, la resiliencia gestiona los impactos inevitables. Ya no basta con mitigar; es necesario construir organizaciones capaces de perdurar y prosperar en un cambio acelerado y una imprevisibilidad creciente.

Los capítulos que conforman este volumen colectivo nos ofrecen una cartografía plural y rigurosa de cómo la sostenibilidad y la resiliencia operan en contextos organizacionales y sectoriales muy diversos, desde la gran banca española hasta las cooperativas agroalimentarias de la España rural, pasando por el emprendimiento femenino, la logística digital o la gestión del patrimonio cultural. Son trabajos que, en

su conjunto, dibujan un panorama alentador y, a la vez, exigente: las organizaciones están avanzando en sus compromisos, pero los desafíos de la implementación real siguen siendo enormes.

El volumen se abre con el trabajo de Bollas-Araya y Polo-Garrido sobre la adaptación de las entidades bancarias españolas a la Directiva CSRD (2022/2464). Sus resultados evidencian que los principales bancos españoles han adoptado proactivamente los estándares europeos de información sobre sostenibilidad (NEIS), aunque concentran sus esfuerzos en ámbitos de mayor materialidad regulatoria, como el cambio climático y la gobernanza, mientras que otras dimensiones ambientales permanecen en fases incipientes.

El capítulo de Córcoles-Muñoz, Parra-Requena, García-Villaverde y Ruiz-Ortega identifica una relación curvilínea entre la sostenibilidad medioambiental y social: ambas son sinérgicas inicialmente, pero surgen contradicciones cuando la orientación ambiental se intensifica. De forma crucial, demuestran que la resiliencia organizacional modera estos efectos negativos, lo que habilita trayectorias más integradas de sostenibilidad.

El estudio de Esteve-Domenech y Marín-Sánchez revela que universidades finlandesas y españolas han integrado los principios de la CSRD en su planificación estratégica, actuando como palancas transformadoras de la cultura organizacional hacia la sostenibilidad, aunque identifican áreas de mejora compartidas en materia de biodiversidad y participación comunitaria.

El capítulo de Donaldson y Villagrana subraya que los modelos de referencia condicionan profundamente la propensión de las mujeres a emprender, y que visibilizar las trayectorias femeninas exitosas refuerza la diversidad de liderazgo, que a su vez incrementa la capacidad adaptativa de las organizaciones.

Gallardo-Canales, Guijarro y Santandreu-Mascarell cartografían la interfaz entre la logística digital, las capacidades de resiliencia operacional y los resultados de sostenibilidad en pymes, evidenciando que la digitalización logística es un vector de alto potencial cuando se gestiona de forma estratégica e integrada.

González-Sánchez, Menchero-Sánchez, Villacé-Molinero, Fuentes-Moraleda y Morere-Molinero proponen la monitorización de la huella digital de los visitantes del Patrimonio Mundial de Madrid como herramienta para orientar la planificación turística hacia un modelo de Patrimonio Inteligente que proteja la integridad cultural y maximice su valor educativo y social.

Luna Amador, Martín de Castro y Escobar Espinoza identifican una paradoja: las empresas que apuestan por innovaciones ambientales enfrentan significativamente más barreras que las empresas tradicionales, lo que refleja la doble externalidad de los

beneficios ecológicos, no siempre retribuidos de manera justa por el mercado en las economías emergentes.

Orea-Vega, García-Martínez, Silvestre-Esteve y García-Martínez revelan que las grandes Sociedades Agrarias de Transformación (SAT) han superado las barreras de la capitalización tradicional del cooperativismo, manteniendo su ADN de Economía Social y actuando como motor anticíclico para fijar población en la España rural, aunque el cumplimiento normativo europeo en materia de sostenibilidad sigue siendo una tarea pendiente.

Romero Mora, Seguí-Mas y Tormo-Carbó analizan la alineación de las empresas de la IBEX-35 con la Taxonomía Europea, constatando que la transición hacia modelos de negocio alineados se encuentra en una fase temprana y que el sector de actividad — no el tamaño— es el factor explicativo predominante de la alineación.

Rodríguez-Luis, Valero-Gil, Aranda-Usón y Scarpellini concluyen que los auditores españoles están conceptualmente preparados para introducir el principio de doble materialidad en el *reporting* de sostenibilidad, aunque su integración efectiva requiere un mayor desarrollo regulatorio y estándares integradores.

El volumen se cierra con Soriano y Fong, quienes demuestran mediante ecuaciones estructurales que la Responsabilidad Social Empresarial genera valor económico tangible en pymes de economías emergentes a través de mecanismos mediadores como la reputación corporativa y la productividad laboral.

Agradecemos a todos los autores su rigor investigador y su genuino compromiso con comprender cómo las organizaciones pueden navegar por tiempos transformadores. Esta obra es fruto de un diálogo científico transdisciplinar que enriquece el debate sobre sostenibilidad y resiliencia desde perspectivas y contextos muy diversos.

Esperamos que este libro sirva de catalizador para que directivos, emprendedores, académicos y responsables de políticas públicas integren la sostenibilidad y la resiliencia en el corazón de sus estrategias. La evidencia es clara: las organizaciones que acometan estas transformaciones genuinas no solo estarán mejor preparadas para los desafíos futuros, sino que también generarán valor más duradero y significativo para todos sus grupos de interés. El tiempo de la transformación es ahora.

Gabriel García Martínez

Ester Guijarro Tarradellas

María del Mar Marín-Sánchez

Elies Seguí Mas

Índice

ADAPTACIÓN POR LAS PRINCIPALES ENTIDADES BANCARIAS ESPAÑOLAS A LAS EXIGENCIAS DE DIVULGACIÓN Y VERIFICACIÓN DE SOSTENIBILIDAD DE LA DIRECTIVA 2022/2464	1
HELENA MARÍA BOLLAS-ARAYA, FERNANDO POLO-GARRIDO, SERGIO MARÍ-VIDAL	
TENSIONES ESTRATÉGICAS EN LA SOSTENIBILIDAD CORPORATIVA: UN ANÁLISIS DESDE LA TEORÍA DE LA PARADOJA.....	13
MATEO MANUEL CÓRCOLES-MUÑOZ, GLORIA PARRA-REQUENA, PEDRO MANUEL GARCÍA-VILLAVEVERDE, MARÍA JOSÉ RUIZ-ORTEGA	
LAS UNIVERSIDADES Y SU CONCIENCIACIÓN SOBRE SOSTENIBILIDAD: UN ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE LA TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES EN FINLANDIA Y LA UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA EN ESPAÑA	23
MARTA ESTEVE-DOMENECH, MARÍA DEL MAR MARÍN-SÁNCHEZ	
CHALLENGING GENDER STEREOTYPES THROUGH FEMALE ENTREPRENEURSHIP: A CASE STUDY APPROACH	35
COLIN DONALDSON ¹ , JORGE VILLAGRASA	
DIGITAL LOGISTICS PRACTICES IN SME SUPPLY CHAINS: MAPPING THE INTERFACE BETWEEN RESILIENCE CAPABILITIES AND SUSTAINABILITY OUTCOMES.....	44
RODRIGO GALLARDO-CANALES, ESTER GUIJARRO, CRISTINA SANTANDREU-MASCARELL	
MONITORIZACIÓN DE LA HUELLA DIGITAL: HERRAMIENTAS PARA LA EFICIENCIA Y SOSTENIBILIDAD DEL PATRIMONIO MUNDIAL DE MADRID	57
ROCÍO GONZÁLEZ-SÁNCHEZ, MIRIAM MENCHERO-SÁNCHEZ, TERESA VILLACÉ-MOLINERO, LAURA FUENTES-MORALEDA, NURIA ELISA MORERE-MOLINERO	
BARRERAS A LA INNOVACIÓN AMBIENTAL EN EL SECTOR SERVICIOS: EVIDENCIA EMPÍRICA EN COLOMBIA.....	66
JORGE ARMANDO LUNA AMADOR, GREGORIO MARTÍN DE CASTRO, ANDRÉS ESCOBAR ESPINOZA	
LAS SOCIEDADES AGRARIAS DE TRANSFORMACIÓN. UNA APUESTA POR LA COMPETITIVIDAD Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL TERRITORIO	74
GUADALUPE OREA-VEGA, GABRIEL GARCÍA-MARTÍNEZ, ENRIQUE SILVESTRE-ESTEVE, M. CARMEN GARCÍA-MARTÍNEZ	

ANÁLISIS DE LA ALINEACIÓN CON LOS CRITERIOS DE CONTRIBUCIÓN SUSTANCIAL DE LA TAXONOMÍA EUROPEA EN LAS EMPRESAS NO FINANCIERAS DEL IBEX-3582

KAROLAYN ROMERO MORA, ELIES SEGUÍ-MAS, GUILLERMINA TORMO-CARBÓ

LOS AUDITORES COMO INTERFAZ PARA LA INTRODUCCIÓN DEL PRINCIPIO DE DOBLE MATERIALIDAD Y EL REPORTING DE SOSTENIBILIDAD94

JOSE M. RODRÍGUEZ-LUIS, JESUS VALERO-GIL, ALFONSO ARANDA-USÓN, SABINA SCARPELLINI

RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL, INNOVACIÓN, PRODUCTIVIDAD Y REPUTACIÓN CORPORATIVA COMO DETERMINANTES DEL DESEMPEÑO FINANCIERO EN PYMES DE ECONOMÍAS EMERGENTES: UN MODELO DE ECUACIONES ESTRUCTURALES107

LUIS SORIANO, CARLOS FONG

ADAPTACIÓN POR LAS PRINCIPALES ENTIDADES BANCARIAS ESPAÑOLAS A LAS EXIGENCIAS DE DIVULGACIÓN Y VERIFICACIÓN DE SOSTENIBILIDAD DE LA DIRECTIVA 2022/2464

Helena María Bollas-Araya¹, Fernando Polo-Garrido², Sergio Mari-Vidal³

*eSMART - Research Center for Entrepreneurship, Sustainability, Marketing, Accounting, Corporate Responsibility, and Digital Technology
Universitat Politècnica de València*

ORCID: 0000-0001-8266-3622¹, 0000-0003-0158-5736², 0000-0001-9088-3078³

Resumen: En 2014, la Comisión Europea aprobó la Directiva 2014/95/UE sobre divulgación de información no financiera, transpuesta en España mediante la Ley 11/2018. Esta norma obliga a las entidades de interés público y a empresas con más de 250 empleados a presentar un Estado de Información No Financiera (EINF), sujeto a verificación por un proveedor independiente. Sin embargo, las limitaciones en cuanto a calidad, comparabilidad y alcance motivaron la aprobación de la Directiva 2022/2464, que amplía sustancialmente los requisitos de información sobre sostenibilidad. Ante este nuevo escenario, el Grupo Asesor Europeo de Información Financiera (EFRAG) ha desarrollado las Normas Europeas de Información sobre Sostenibilidad (NEIS), que constituyen el referente técnico para la elaboración de estos informes. Este estudio analiza cómo las principales entidades bancarias españolas están respondiendo a estas nuevas exigencias. Para ello, se ha realizado un análisis de contenido de sus informes de sostenibilidad y verificación, con el fin de evaluar su alineación con la Directiva 2022/2464 y las NEIS. Los resultados muestran un alto grado de adaptación por parte de estas entidades, incluso antes de la transposición formal de la nueva Directiva al marco jurídico español, lo que refleja un compromiso proactivo con la transparencia y la sostenibilidad en el sector.

Palabras Clave: Reporting de sostenibilidad, verificación, Directiva 2022/2464, entidades bancarias.

1. INTRODUCCIÓN

En 2014, la Comisión Europea aprobó la Directiva 2014/95/UE sobre divulgación de información no financiera y diversidad (NFRD), considerada uno de los avances legislativos más relevantes en materia de sostenibilidad corporativa en la UE (Álvarez-Etxeberria et al., 2023). Esta norma introdujo la obligación de que las grandes empresas y los grupos consolidados elaboraran un Estado de Información No Financiera (EINF) que cubriera aspectos medioambientales, sociales, laborales, de derechos humanos y de lucha contra la corrupción. Para su preparación, las empresas podían basarse en cualquier estándar o marco internacional, europeo o nacional reconocido.

En España, la transposición de la directiva se materializó mediante la Ley 11/2018, que amplió el ámbito de aplicación, detalló con mayor precisión el contenido exigido del EINF e incorporó la obligación de someterlo a verificación independiente. Sin embargo, pese a estos avances, la Comisión Europea (2021) advirtió que persistían importantes limitaciones: gran parte de las empresas no divulgaba información suficientemente relevante, la comparabilidad y accesibilidad de los informes seguía siendo reducida, y el alcance normativo resultaba insuficiente.

Como respuesta, en 2022 el Parlamento Europeo adoptó la Directiva 2022/2464, conocida como CSRD, que supone una reforma profunda del marco de información corporativa en sostenibilidad. La CSRD amplía el número de empresas obligadas a reportar, define con mayor rigor el contenido de los informes mediante estándares europeos armonizados, impulsa su digitalización e introduce requisitos más estrictos en materia de verificación.

Este trabajo analiza cómo las principales entidades bancarias españolas están respondiendo a las nuevas exigencias de la CSRD, prestando atención a la información divulgada y a la verificación externa. Las entidades que operan en el sector bancario son consideradas entidades de interés público (EIPs) y enfrentan mayores exigencias regulatorias (Kılıç and Kuzey, 2019), dado su impacto social significativo (Scholtens, 2009).

2 CONTEXTO Y REVISIÓN DE LA LITERATURA

La Directiva 2022/2464/UE (CSRD), adoptada el 14 de diciembre de 2022 por el Parlamento Europeo y el Consejo, surge para dar respuesta a la necesidad de contar con un marco normativo más homogéneo, riguroso y detallado en materia de información sobre sostenibilidad empresarial. En este contexto, el Grupo Asesor Europeo de Información Financiera (EFRAG) es responsable del desarrollo y la emisión de las Normas Europeas de Información sobre Sostenibilidad (NEIS), que constituyen el marco estandarizado sobre el que deben basarse los informes de sostenibilidad elaborados por las empresas sujetas a la CSRD (véase Tabla 1).

Tabla 1
Normas Europeas de Información sobre Sostenibilidad (NEIS)

	NEIS GENERALES	Requisitos de divulgación
TRANSVERSALES	NEIS 1 - Requisitos generales	-
	NEIS 2 - Información general	16
AMBIENTALES	NEIS E1 - Cambio climático	9
	NEIS E2 - Contaminación	4
	NEIS E3 - Recursos hídricos y marinos	4
	NEIS E4 - Biodiversidad y ecosistemas	4
	NEIS E5 - Uso de los recursos y economía circular	5
SOCIALES	NEIS S1 - Personal propio	17
	NEIS S2 - Trabajadores de la cadena de valor	5
	NEIS S3 - Colectivos afectados	5
	NEIS S4 - Consumidores y usuarios finales	5
GOBERNANZA	NEIS G1 - Conducta empresarial	6

Fuente: Elaboración propia.

La CSRD debía transponerse por los Estados miembros de la UE antes del 6 de julio de 2024, pero en España el proceso aún está en tramitación. En consecuencia, las organizaciones españolas continúan sujetas a la Ley 11/2018. No obstante, la Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV) y el Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas (ICAC) recomiendan que los nuevos informes de sostenibilidad se elaboren ya conforme a las NEIS, anticipando así la futura plena implantación de la CSRD (CNMV, & ICAC, 2024). En materia de verificación, el marco regulatorio exige que el verificador emita una opinión basada en un trabajo de aseguramiento limitado, en línea con el enfoque previsto por la CSRD para esta primera fase de implementación europea. En cuanto a los estándares aplicables, el ICAC está desarrollando una nueva norma técnica de verificación, aunque todavía no ha sido aprobada. Mientras tanto, la CNMV y el ICAC recomiendan que las entidades sigan las directrices de la Comisión de Órganos Europeos de Supervisión de Auditores (COESA), así como la norma internacional ISSA 5000 emitida por el IAASB.

La literatura reciente destaca que la implementación del nuevo marco europeo de información en sostenibilidad está generando transformaciones relevantes en las organizaciones. Fornasari y Traversi (2024) señalan que la adopción de las NEIS implica una mayor complejidad operativa, cambios internos en los procesos organizativos, una participación ampliada de los grupos de interés y un incremento de la responsabilidad asociada a la información divulgada. En la misma línea, Oskarsdottir et al. (2025) muestran que, aunque la CSRD no exige acciones concretas en materia de sostenibilidad, sus requisitos

de reporte actúan como un catalizador que reformula la agenda de los directivos, obligando a las empresas a articular estrategias, riesgos y oportunidades relacionados con la sostenibilidad y a fortalecer sus sistemas de gobernanza.

Otros trabajos examinan los efectos de la CSRD sobre el desempeño corporativo. Li et al. (2026) evidencian que el impacto positivo de la nueva directiva es más pronunciado en empresas con consejos de administración de mayor edad y menor tamaño, así como en aquellas con una mayor presencia de mujeres en sus órganos de gobierno y plantillas, lo que sugiere que determinadas características internas potencian la capacidad de las organizaciones para capturar los beneficios del nuevo marco regulatorio. Por su parte, Sedlák y Veber (2024) advierten que la calidad de la información divulgada todavía no se ajusta plenamente a los estándares de la CSRD y que dicha calidad tiende a ser mayor en empresas de mayor tamaño, aunque sin una relación estadísticamente significativa.

En el ámbito financiero, Negreanu et al. (2025) muestran que los bancos concentran su divulgación principalmente en los temas de cambio climático (E1), personal propio (S1), consumidores y usuarios finales (S4) y gobernanza (G1). Sin embargo, los autores destacan inconsistencias en la aplicación del principio de doble materialidad, lo que sugiere que la transición hacia el marco NEIS no está exenta de desafíos interpretativos y metodológicos.

En base a esto, se plantean las siguientes preguntas de investigación:

- 1) ¿Están cumpliendo las entidades bancarias españolas los requisitos de la CSRD?
- 2) ¿Están siguiendo las entidades bancarias españolas las NEIS?
- 3) ¿Por qué tipo de verificadores están optando las entidades bancarias españolas?
- 4) ¿Qué estándares de verificación están aplicando los verificadores?

3 METODOLOGÍA

La muestra analizada está compuesta por las cinco principales entidades bancarias que operan en España: Banco Sabadell, Banco Santander, Bankinter, BBVA y CaixaBank (Tabla 2). Estas entidades representan una parte significativa del sistema financiero español tanto por volumen de activos como por capacidad operativa y generación de empleo. Todas las entidades quedan dentro del alcance de la Ley 11/2018 al superar los límites establecidos¹.

Con la finalidad de analizar el uso de las NEIS y los procesos de verificación, se llevó a cabo un estudio cualitativo. Concretamente, se aplicó un análisis de contenido a los EINF y a los informes de verificación del ejercicio 2024. Además, para cada NEIS temática, se construyó una métrica basada en los requisitos de divulgación, aplicando la siguiente fórmula [1], donde RD_i representa cada requisito de divulgación del que se informa y Total RD, el número total de requisitos de divulgación por NEIS.

$$\frac{\sum_{i=1}^n RD_i}{Total RD} \quad [1]$$

¹ Activo superior a 20 millones €, cifra de negocios superior a 40 millones € y número de trabajadores superior a 250.

Tabla 2
Descripción de la muestra

Entidad	Año	Activo (millones €)	Cifra de negocios (millones €)	Nº de empleados
Banco Sabadell	2024	239.597,93	6.337,36	19.316
Banco Santander	2024	1.837,08	61.876,00	206.753
Bankinter	2024	121.971,82	2.901,48	6.661
BBVA	2024	772.402,00	35.481,00	125.916
CaixaBank	2024	631.003,00	15.873,00	46.014

Fuente: Elaboración propia.

4 RESULTADOS

Como se muestra en la Tabla 3, las cinco entidades analizadas han publicado su informe de sostenibilidad consolidado correspondiente al ejercicio 2024. La totalidad de estos informes se integra dentro del informe de gestión consolidado, en línea con las exigencias del nuevo marco regulatorio. Todas las entidades han elaborado sus informes conforme a las NEIS, aunque el 80% continúa utilizando los estándares de la Global Reporting Initiative (GRI) como referencia complementaria. Asimismo, todos los informes incluyen información detallada sobre la Taxonomía de la UE, cumpliendo con los requisitos establecidos en el Reglamento (UE) 2020/852. La totalidad de las entidades también reporta su contribución a los Principios de Banca Responsable (PBR), al Pacto Mundial y a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Por su parte, el 80% incorpora información alineada con las recomendaciones del Task Force on Climate-Related Financial Disclosures (TCFD), mientras que el 60% sigue adicionalmente los criterios del Sustainability Accounting Standards Board (SASB). Finalmente, un 40% complementa la divulgación con marcos como el International Integrated Reporting Council (IIRC) y el International Sustainability Standards Board (ISSB).

La Tabla 4 ofrece una visión detallada del grado de divulgación de los distintos requisitos de divulgación por cada NEIS temática, evidenciando patrones claros en la prioridad que otorgan a cada ámbito.

En el bloque medioambiental, destaca de forma contundente la NEIS E1, relativa al cambio climático, que alcanza una media de 0,87 (en tanto por uno) y presenta una variabilidad muy reducida. Esta consistencia apunta a que todas las entidades han incorporado de manera sólida la información climática en sus informes, lo que refleja tanto la presión regulatoria como la creciente relevancia de estos riesgos para el sector financiero. Frente a ello, el resto de NEIS ambientales (E2, E3, E4 y E5) muestran puntuaciones considerablemente más bajas, situándose en medias que no superan el 0,10. La escasa divulgación en ámbitos como la contaminación, la biodiversidad o los recursos marinos sugiere que las entidades concentran sus esfuerzos en los aspectos ambientales más directamente vinculados a la gestión de riesgos financieros.

Tabla 3
Tipología de los informes de sostenibilidad publicados

INFORMES DE SOSTENIBILIDAD		n	%
Alcance	Individual	0	0,0
	Consolidado	5	100,0
Lugar de publicación	Informe de gestión	5	100,0
	Informe separado	0	0,0
Estándares y marcos de información sobre sostenibilidad	NEIS	5	100,0
	GRI	4	80,0
	PBR	5	100,0
	ODS	5	100,0
	TCFD	4	80,0
	SASB	3	60,0
	IIRC	2	40,0
	Pacto Mundial	5	100,0
	Taxonomía UE	5	100,0
	ISSB	2	40,0

Fuente: Elaboración propia.

En la dimensión social, los resultados presentan una configuración más heterogénea. Por un lado, la NEIS S4, relativa a los consumidores y usuarios finales destaca claramente, con una media de 0,88 que evidencia la importancia estratégica de la relación con el cliente en el sector bancario. Asimismo, los aspectos vinculados al personal propio (NEIS S1) presentan un nivel elevado de divulgación (0,76), lo que refleja la consolidación de prácticas de reporte relacionadas con el empleo, la igualdad, la formación y la salud laboral. Por el contrario, otros temas sociales muestran un grado de desarrollo mucho menor. La divulgación sobre los trabajadores de la cadena de valor (NEIS S2) es mínima, mientras que la información relativa a los colectivos afectados (NEIS S3) resulta muy desigual, como pone de manifiesto la elevada desviación típica.

En cuanto a la dimensión de gobernanza, la NEIS G1 registra una media de 0,73, lo que confirma que los aspectos vinculados a la estructura de gobierno, la ética corporativa o los sistemas de control interno están firmemente integrados en la información no financiera del sector. Esta consistencia resulta coherente con el peso que tradicionalmente ha tenido la gobernanza en los marcos de reporte corporativo y con su papel central en los procesos de supervisión del sistema financiero.

Tabla 4

Estadísticos descriptivos de los requisitos de divulgación por cada NEIS temática

NEIS	Media	Desv. típica	Mín.	Máx.
NEIS E1	0,87	0,14	0,67	1,00
NEIS E2	0,05	0,11	0,00	0,25
NEIS E3	0,10	0,22	0,00	0,50
NEIS E4	0,05	0,10	0,00	0,25
NEIS E5	0,04	0,09	0,00	0,20
NEIS S1	0,76	0,28	0,29	1,00
NEIS S2	0,08	0,18	0,00	0,40
NEIS S3	0,48	0,50	0,00	1,00
NEIS S4	0,88	0,27	0,40	1,00
NEIS G1	0,73	0,25	0,33	1,00

Fuente: Elaboración propia.

La tabla 5 hace referencia al porcentaje de entidades que divulga cada requisito de divulgación. Los resultados reflejan un patrón muy marcado en la divulgación de las NEIS ambientales. En el caso de la NEIS E1 (Cambio climático), la mayoría de los requisitos son divulgados por todas las entidades (E1-1, E1-4, E1-5, E1-6, E1-7), y los menos frecuentes reflejan valores altos, 80% (E1-2 y E1-3) y 60% (E1-8 y E1-9). Esto confirma que el cambio climático es el eje central de la información ambiental en el sector bancario. Por el contrario, las NEIS relacionadas con contaminación (E2), recursos hídricos y marinos (E3), biodiversidad y ecosistemas (E4) y uso de los recursos y economía circular (E5) presentan niveles de divulgación extremadamente bajos. Sólo el 20% de los bancos analizados reportan información sobre los requisitos E2-4, E3-1, E3-4, E4-2 y E5-5. Esto indica que estos temas no forman parte de las áreas prioritarias de reporte para las entidades financieras.

Por lo que respecta a las NEIS sociales, las entidades bancarias tienden a priorizar la información relativa a su fuerza laboral (S1) y a sus consumidores y usuarios finales (S4), mientras que la divulgación referente a la cadena de valor (S2) y a las comunidades afectadas (S3) es considerablemente menor. En el caso de la NEIS S1 (Personal propio), la mayoría de requisitos de divulgación son reportados por entre el 80% y el 100% de los bancos, lo que refleja que las políticas laborales, la igualdad, la salud y seguridad, y otras cuestiones de gestión del personal están sólidamente integradas en los informes de sostenibilidad del sector. Este elevado grado de divulgación se relaciona con la larga tradición del sector financiero en reportar indicadores de recursos humanos y con su relevancia estratégica para la gestión del talento. La divulgación sobre la NEIS S4 (consumidores y usuarios finales) muestra un patrón similar, con niveles entre el 80% y el 100%. Ello evidencia la importancia que las entidades conceden a la protección del cliente, la transparencia comercial y la gestión responsable de productos y servicios, áreas especialmente reguladas y sensibles en el sector

financiero. En contraste, la información relativa a la NEIS S2 (Trabajadores de la cadena de valor) es muy limitada. Sólo un 20% de las entidades informa sobre el requisito S2-4, mientras que el resto de requisitos no se divulga. Esta falta de reporte puede deberse a la propia estructura del sector, cuya cadena de valor está menos expuesta a riesgos provenientes de proveedores físicos y más centrada en servicios especializados, lo que reduce su materialidad percibida en comparación con otros sectores. Por su parte, los requisitos vinculados a la NEIS S3 (Colectivos afectados) muestran valores que oscilan entre el 40% y el 60%. Esto indica que algunas entidades comienzan a incorporar estos aspectos, aunque su adopción sigue siendo heterogénea y menos prioritaria. Por último, los requisitos de la NEIS S4 presentan valores entre el 80% y el 100% mostrando la importancia de este colectivo.

Tabla 5
Requisitos de divulgación

NEIS AMBIENTALES	%	NEIS SOCIALES	%	NEIS GOBERNANZA	%
NEIS E1-1	100,0	NEIS S1-1	100,0	NEIS G1-1	100,0
NEIS E1-2	80,0	NEIS S1-2	80,0	NEIS G1-2	80,0
NEIS E1-3	80,0	NEIS S1-3	100,0	NEIS G1-3	80,0
NEIS E1-4	100,0	NEIS S1-4	80,0	NEIS G1-4	100,0
NEIS E1-5	100,0	NEIS S1-5	80,0	NEIS G1-5	20,0
NEIS E1-6	100,0	NEIS S1-6	80,0	NEIS G1-6	60,0
NEIS E1-7	100,0	NEIS S1-7	20,0		
NEIS E1-8	60,0	NEIS S1-8	80,0		
NEIS E1-9	60,0	NEIS S1-9	60,0		
NEIS E2-1	0,0	NEIS S1-10	80,0		
NEIS E2-2	0,0	NEIS S1-11	60,0		
NEIS E2-3	0,0	NEIS S1-12	40,0		
NEIS E2-4	20,0	NEIS S1-13	80,0		
NEIS E3-1	20,0	NEIS S1-14	100,0		
NEIS E3-2	0,0	NEIS S1-15	60,0		
NEIS E3-3	0,0	NEIS S1-16	100,0		
NEIS E3-4	20,0	NEIS S1-17	100,0		
NEIS E4-1	0,0	NEIS S2-1	20,0		
NEIS E4-2	20,0	NEIS S2-2	0,0		
NEIS E4-3	0,0	NEIS S2-3	0,0		
NEIS E4-4	0,0	NEIS S2-4	20,0		

Adaptación por las entidades bancarias españolas a las exigencias de sostenibilidad de la Directiva 2022/2464

NEIS E5-1	0,0	NEIS S2-5	0,0
NEIS E5-2	0,0	NEIS S3-1	60,0
NEIS E5-3	0,0	NEIS S3-2	40,0
NEIS E5-4	0,0	NEIS S3-3	40,0
NEIS E5-5	20,0	NEIS S3-4	60,0
		NEIS S3-5	40,0
		NEIS S4-1	100,0
		NEIS S4-2	80,0
		NEIS S4-3	80,0
		NEIS S4-4	100,0
		NEIS S4-5	80,0

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la gobernanza, la divulgación es elevada y relativamente homogénea. Los requisitos vinculados a la estructura del órgano de administración, la supervisión de cuestiones ESG y los mecanismos de control interno (G1-1 y G1-4) alcanzan el 100%, reflejando la centralidad que la gobernanza ha tenido históricamente en los marcos regulatorios del sector financiero. Los requisitos G1-2 y G1-3 presentan un nivel de reporte del 80%, mientras que G1-6 alcanza el 60%, mostrando un nivel de integración significativo. La única excepción reseñable es G1-5, divulgado por sólo un 20% de las entidades, lo que sugiere que este aspecto concreto no está plenamente incorporado en las prácticas de reporte.

Los resultados relativos a la verificación de los informes de sostenibilidad (Tabla 6) muestran un grado de homogeneidad muy elevado entre las entidades. En todos los casos, la verificación fue realizada por firmas de auditoría, siendo PwC la más frecuente (60%), seguida de KPMG y EY (20% cada una). En cuanto a los destinatarios de los informes de verificación, el 100% estuvo dirigido exclusivamente a los accionistas. El nivel de aseguramiento aplicado fue, en todos los casos, el limitado, coherente con lo previsto por la CSRD para esta fase inicial de implementación. Respecto a los estándares, en la totalidad de los procesos se aplicaron la Guía 47 revisada y la Guía 56 del ICJCE, así como la norma técnica no aprobada del ICAC, lo que refleja una preferencia por las directrices nacionales adaptadas al contexto europeo. Todos los encargos de verificación concluyeron con una opinión no modificada (favorable), sin que se registraran salvedades, opiniones desfavorables o denegadas.

Tabla 6
Tipología de los informes de verificación

VERIFICACIÓN		n	%
Verificador	Auditor	5	100,0
	<i>KPMG</i>	1	20,0
	<i>PwC</i>	3	60,0
	<i>EY</i>	1	20,0
	Consultor	0	0,0
Destinatarios	Accionistas	5	100,0
	Otros	0	0,0
Alcance/nivel	Limitado	5	100,0
	Razonable	0	0,0
Estándares y marcos de información sobre sostenibilidad	ISAE 3000	0	0,0
	Guía 47 ICJCE revisada	5	100,0
	Guía 56 ICJCE	5	100,0
	Norma técnica ICAC	5	100,0
	ISSA 5000	0	0,0
Conclusión	No modificada (favorable)	5	100,0
	Modificada (con salvedades, desfavorable, denegada)	0	0,0

Fuente: Elaboración propia.

Por lo que respecta a la estructura y contenido de los informes de verificación analizados, los resultados evidencian un alto grado de uniformidad. La totalidad de los informes incluye todos los elementos considerados esenciales según las buenas prácticas profesionales y las directrices de aseguramiento: el título, el destinatario, la descripción del objeto y alcance, la conclusión profesional, el fundamento de la conclusión, así como las responsabilidades del emisor y del verificador. También aparece de forma sistemática la referencia a los requisitos de control de calidad (ISQC / NIGC 1), a los principios de independencia y ética profesional (IESBA), el resumen del trabajo realizado, la firma del profesional, la fecha del informe y el resto de apartados formales habituales.

5 CONCLUSIONES

Este trabajo analiza cómo las principales entidades bancarias españolas están incorporando las nuevas exigencias de la CSRD en sus informes de sostenibilidad. La literatura evidencia que el despliegue de la CSRD y de las NEIS está impulsando cambios sustantivos en las prácticas de reporte, la gobernanza y las dinámicas organizativas, aunque con avances dispares entre sectores y tipologías de empresas.

Los resultados muestran que todas las entidades analizadas cumplen plenamente con las exigencias actuales, publicando su informe de sostenibilidad consolidado e integrándolo en el informe de gestión. Aunque todas aplican las NEIS, la mayoría continúa utilizando marcos adicionales como GRI, lo que revela una fase de transición hacia la plena convergencia con el modelo europeo. Además, la divulgación sistemática de la Taxonomía de la UE y de compromisos como los PBR, el Pacto Mundial y los ODS confirma un alto nivel de alineación con los principales referentes regulatorios y globales en sostenibilidad. En conjunto, los datos reflejan un sector financiero avanzado en transparencia, pero en proceso de armonización definitiva de estándares.

La adopción de las NEIS se está produciendo de manera progresiva y los esfuerzos iniciales se concentran en aquellos requisitos de divulgación con mayor materialidad percibida. Los grandes bancos españoles ofrecen una divulgación particularmente desarrollada en los temas considerados más críticos para el sector—cambio climático, gobernanza y relación con los consumidores— mientras que otros ámbitos, especialmente los ambientales no climáticos y ciertos aspectos sociales, presentan niveles de reporte más incipientes.

La implementación de las NEIS ambientales se encuentra en una fase inicial fuera del ámbito climático y las entidades están centrando sus recursos en aquellas áreas con mayor materialidad regulatoria y estratégica. La regulación europea, la relevancia del riesgo climático y la presión de supervisores y grupos de interés explicarían esta prioridad.

En cuanto a las NEIS sociales, se observa una divulgación sólida en los aspectos más directamente vinculados a la actividad principal, empleo y relación con los clientes, mientras que otros ámbitos con impactos más indirectos o menos regulados, como la cadena de valor o las comunidades, muestran un desarrollo todavía incipiente.

La divulgación de las NEIS de gobernanza es la más avanzada y homogénea. Las entidades bancarias cuentan con una larga trayectoria en el reporte de información de gobierno corporativo, lo que facilita su rápida integración. No obstante, la variabilidad observada en algunos requisitos indica que todavía existen aspectos específicos por reforzar.

Por otra parte, el estudio evidencia un proceso de verificación altamente estandarizado, alineado con las exigencias regulatorias y con un nivel de consistencia notable entre entidades. Los informes de verificación siguen una estructura estandarizada, alineada con los requisitos normativos y con los modelos de informe establecidos por las corporaciones profesionales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Álvarez-Etxeberria, I., Marco-Fondevila, M., & Zamora-Ramírez, C. (2023). Non-Financial Disclosure: Isomorphism Effect in the Face of New Regulation. *Sustainability*, 15, 8493. <https://doi.org/10.3390/su15118493>

CNMV, & ICAC (2024). *Comunicado conjunto a la espera de la transposición de la Directiva CSRD al ordenamiento jurídico español*. Disponible en: <https://www.icac.gob.es/comunicados?created%5Bmin%5D=&created%5Bmax%5D=&page=2#:~:text=27/11/2024,Conjunto%20Sostenibilidad%2027.11.2024>

Comisión Europea (2021). *Informe de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo y al Comité Económico y Social Europeo sobre las cláusulas de revisión de las Directivas 2013/34/UE, 2014/95/UE y 2013/50/EU*. Disponible en: eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021DC0199

Fornasari, T., & Traversi, M. (2024). The Impact of the CSRD and the ESRS on Non-Financial Disclosure. *Symphonya*, (1), 117-133. DOI:10.4468/2024.1.07fornasari.traversi

Kılıç, M., & Kuzey, C. (2019). Determinants of climate change disclosures in the Turkish banking industry. *International Journal of Bank Marketing*, 37(3), 901-926. <https://doi.org/10.1108/IJBM-08-2018-0206>

Li, J., Zhao, T., & Taghizadeh-Hesary, F. (2026). Impact of EU corporate sustainability reporting directive on financial performance: evidence from companies. *The Journal of Risk Finance*, 27(2), 221-239. <https://doi.org/10.1108/JRF-01-2025-0008>

Negreanu, C. C., Radu, I. A., & Bouzerda, K. (2025). Corporate Sustainability Reporting Directive: analysis of first-wave CSRD banking disclosures. *Revista Economică*, 77(1). DOI: 10.56043/reveco-2025-0007

Oskarsdottir, H., Sigurjonsson, T. O., & Steinthorsson, R. S. (2025). The European Union's Corporate Sustainability Reporting Directive: impact on corporate boards. *International Journal of Law and Management*. <https://doi.org/10.1108/IJLMA-03-2025-0106>

Scholten, B. (2009). Corporate Social Responsibility in the International Banking Industry. *Journal of Business Ethics*, 86, 159-175. <https://doi.org/10.1007/s10551-008-9841-x>

Sedlák, J., & Veber, J. (2024). Quality of non-financial information in the context of Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD). *Journal of Entrepreneurship & Sustainability Issues*, 12(2). <https://doi.org/10.9770/c5723389853>

).

TENSIONES ESTRATÉGICAS EN LA SOSTENIBILIDAD CORPORATIVA: UN ANÁLISIS DESDE LA TEORÍA DE LA PARADOJA

Mateo Manuel Córcoles-Muñoz¹, Gloria Parra-Requena², Pedro Manuel García-Villaverde³, María José Ruiz-Ortega⁴

Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM)

ORCID: 0000-0003-0621-8521¹, 0000-0003-2206-9650², 0000-0001-6756-8627³,

ORCID: 0000-0002-6387-6427⁴

Resumen: Este capítulo examina la relación no lineal entre las dimensiones medioambiental y social de la sostenibilidad corporativa en empresas turísticas que operan en destinos patrimoniales. A partir de la teoría de la paradoja y del enfoque de capacidades dinámicas, se analizan las tensiones que pueden surgir entre ambas dimensiones y que pueden dificultar la adopción de modelos de gestión sostenible plenamente integrados. Los hallazgos muestran que las iniciativas medioambientales pueden contribuir al fortalecimiento de prácticas sociales al favorecer la legitimidad del destino, impulsar el aprendizaje organizativo y consolidar valores responsables. No obstante, cuando estos esfuerzos adquieren una mayor intensidad, pueden aparecer compromisos y limitaciones vinculadas a la competencia por recursos escasos, la complejidad tecnológica o la necesaria adaptación operativa, condicionando la capacidad de las empresas para atender adecuadamente las demandas sociales. En este marco, la resiliencia organizativa se presenta como una capacidad central para gestionar estas tensiones. Su desarrollo permite absorber perturbaciones, reconfigurar recursos, promover innovaciones sociales y mantener un equilibrio operativo entre los componentes ambiental y social. El capítulo concluye destacando la conveniencia de incorporar la resiliencia en los modelos de negocio turísticos y de impulsar políticas públicas que faciliten un enfoque más equilibrado de la sostenibilidad corporativa en destinos patrimoniales.

Palabras Clave: Sostenibilidad Corporativa, Teoría de la Paradoja, Orientación a la Sostenibilidad, Resiliencia Organizacional

1. INTRODUCCIÓN

La sostenibilidad se ha consolidado como un pilar estratégico fundamental en la gestión empresarial del sector turístico, especialmente en aquellos destinos donde la presión sobre los ecosistemas naturales, el patrimonio cultural y las comunidades locales es particularmente elevada. Más allá de constituir un imperativo ético o regulatorio, la sostenibilidad se integra en la actualidad como un componente estructural de la competitividad, condicionando la capacidad de las organizaciones turísticas para generar valor económico, social y medioambiental a largo plazo. Esta relevancia actual por la sostenibilidad en el ámbito del turismo responde, además, al hecho de que la propia actividad turística depende intrínsecamente de la preservación de entornos naturales y socioculturales de calidad: sin recursos territoriales bien conservados, sin comunidades locales cohesionadas y sin un uso equilibrado de los recursos naturales, el atractivo del destino se erosiona y, con ello, la viabilidad competitiva de las empresas que operan en él. Por tanto, avanzar hacia modelos turísticos más sostenibles no solo es deseable, sino imprescindible para garantizar el mantenimiento del atractivo turístico de destinos y empresas turísticas a lo largo del tiempo. En este sentido, las ciudades patrimoniales reconocidas por la UNESCO, debido a su elevado valor histórico y cultural, afrontan importantes tensiones estructurales vinculadas al consumo intensivo de recursos naturales, la creciente masificación turística, los procesos de gentrificación y, en última instancia, la progresiva erosión sociocultural asociada al “sobreturismo” (Hosseini et al., 2021). Estos fenómenos adversos no solo amenazan la integridad del destino, sino que también condicionan la legitimidad social de las empresas turísticas y su competitividad futura.

En este contexto, las empresas turísticas deben adoptar una orientación hacia la sostenibilidad que articule preocupaciones medioambientales y sociales en el proceso de toma de decisiones, tácticas y acciones de manera integrada. Sin embargo, la literatura muestra que estas dimensiones no siempre avanzan de forma equilibrada. Diversos estudios señalan contradicciones internas entre objetivos medioambientales —como la reducción de impactos ecológicos, la eficiencia energética o la gestión responsable de residuos— y objetivos sociales —como el empleo estable, la colaboración con proveedores locales o la contribución al bienestar comunitario— (Hahn et al., 2018; Govindan et al., 2021). Estas tensiones pueden amplificarse en entornos patrimoniales, donde la visibilidad pública y el escrutinio institucional son especialmente altos (Liberatore et al., 2023).

En los últimos años, la teoría de la paradoja ha permitido comprender que la sostenibilidad corporativa no es un conjunto lineal de prácticas, sino un proceso de toma de decisiones caracterizado por contradicciones inherentes que requieren capacidades organizativas específicas para ser gestionadas (Sitaloppi et al., 2021). Desde esta perspectiva, la relación entre la orientación hacia la sostenibilidad medioambiental (OSM) y la orientación hacia la sostenibilidad social (OSS) puede adoptar trayectorias no lineales, especialmente cuando el incremento de la OSM implica niveles elevados de inversión, especialización técnica o rediseño operativo que compiten con recursos limitados destinados a iniciativas sociales (Longoni y Cagliano, 2015).

En paralelo, la resiliencia organizativa (RO) ha sido identificada como una capacidad dinámica que permite a las empresas adaptarse a entornos inciertos, absorber perturbaciones y reconfigurar recursos de forma flexible (Ortiz-de-Mandojana y Bansal, 2016; Prayag y Dassanayake, 2023). Esta capacidad es fundamental en el sector turístico, particularmente

vulnerable a crisis sanitarias, fluctuaciones geopolíticas, estacionalidad o cambios regulatorios (Aydogan et al., 2024). Así, la literatura reciente sugiere que la RO puede mitigar tensiones entre dimensiones de sostenibilidad, al proporcionar mecanismos internos para equilibrar objetivos contradictorios y generar sinergias entre ellos (Espiner et al., 2017).

Sin embargo, la evidencia empírica sobre la relación entre OSM y OSS en empresas turísticas sigue siendo limitada, y aún más escasos son los estudios que analizan el papel moderador de la RO en dicha relación. Este vacío resulta especialmente relevante en destinos patrimoniales, donde las empresas operan bajo fuertes presiones para contribuir simultáneamente a la conservación ambiental y al bienestar social.

Este capítulo aborda dicho vacío analizando: (1) si la relación entre OSM y OSS presenta una relación no lineal, (2) cómo esta relación puede derivar en tensiones estratégicas, y (3) en qué medida la RO atenúa dichas tensiones. A través de un planteamiento que integra la teoría de la paradoja con el enfoque de las capacidades dinámicas, se ofrece una comprensión avanzada de la sostenibilidad corporativa en el sector turístico, útil tanto para el ámbito académico como para la práctica profesional.

2. OBJETIVOS

La investigación desarrollada en este capítulo se orienta a profundizar en la comprensión de las tensiones estratégicas entre las dimensiones medioambiental y social de la sostenibilidad en empresas turísticas. El análisis se enmarca en la literatura sobre sostenibilidad corporativa, capacidades dinámicas y teoría de la paradoja, con el objetivo de identificar patrones complejos de interacción entre recursos, capacidades y prioridades estratégicas entre las dimensiones de la sostenibilidad corporativa.

2.1. Objetivo general

Analizar de manera integral la relación entre la OSM y la OSS en empresas turísticas, evaluando la existencia de una relación curvilínea en forma de U invertida y examinando el papel moderador de la RO.

2.2. Objetivos específicos

1. Explorar el grado de integración entre OSM y OSS en empresas turísticas que operan en destinos patrimoniales, analizando las tensiones o trade-off que pueden surgir entre ambas.

2. Determinar si la relación entre OSM y OSS presenta un comportamiento no lineal, particularmente una trayectoria en U invertida, como sugieren estudios previos (Longoni y Cagliano, 2015).

3. Examinar el papel de la resiliencia organizativa como una capacidad dinámica capaz de mitigar dichas tensiones (Ortiz-de-Mandojana y Bansal, 2016), permitiendo profundizar en los mecanismos que facilitan una integración más equilibrada de la estrategia de sostenibilidad.

4. Formular implicaciones estratégicas y de gobernanza para empresas turísticas y gestores de destinos.

3. METODOLOGÍA

La metodología adoptada se sustenta en un diseño cuantitativo transversal orientado a evaluar relaciones complejas entre constructos latentes. Dado el carácter multidimensional de la sostenibilidad corporativa, se seleccionó un enfoque basado en modelización por ecuaciones estructurales mediante mínimos cuadrados parciales (PLS-SEM), técnica adecuada para modelos exploratorios, muestras moderadas y relaciones no lineales (Hair et al., 2022). El análisis comprendió la evaluación del modelo de medida: fiabilidad, validez convergente y discriminante; la evaluación del modelo estructural: efectos directos, curvilíneos y moderadores; y pruebas de robustez: colinealidad, endogeneidad y potencia predictiva.

3.1. Contexto y población

La población objeto de estudio la constituyen empresas turísticas —hoteles, restaurantes, agencias de viaje y operadores turísticos— ubicadas en ciudades españolas reconocidas por su valor patrimonial por la UNESCO. Estos entornos presentan una alta sensibilidad medioambiental y social para preservar su competitividad turística, lo que los convierte en escenarios idóneos para estudiar tensiones entre sostenibilidad medioambiental y social (Hosseini et al., 2021). Tras el envío de un cuestionario online dirigido a los directivos de 1899 empresas de la población, se obtuvieron 223 respuestas validas.

3.2. Instrumentos de medida

Las variables principales se operacionalizaron mediante escalas validadas previamente:

- Orientación a la sostenibilidad medioambiental y social: adaptadas de Mariadoss et al. (2016), centradas en compromisos estratégicos a largo plazo.
- Resiliencia organizativa: medida con la escala bidimensional de Prayag et al. (2018), basada en resiliencia planificada y adaptativa.
- Variables de control: tamaño, antigüedad, actividad, tipo de empresa, localización, género directivo y dinamismo del mercado (Atuahene-Gima et al., 2006; Ruiz-Ortega et al., 2021).

4. DESARROLLO

La integración equilibrada de las dimensiones ambiental y social de la sostenibilidad en las empresas turísticas plantea desafíos estratégicos cada vez más visibles en la literatura de gestión. En particular, la coexistencia entre la OSM y la OSS no debe interpretarse como una relación lineal, sino como un proceso dinámico marcado por tensiones, interdependencias y trade-offs que requieren capacidades organizativas específicas para ser gestionados eficazmente. Este apartado profundiza en los fundamentos teóricos, los mecanismos explicativos y las implicaciones estratégicas de la relación entre OSM y OSS, así como en el papel moderador de la RO, atendiendo a la especificidad del sector turístico y al contexto de los destinos patrimoniales.

4.1. Sostenibilidad en turismo como un sistema de tensiones estratégicas

El turismo es un sector intensivo en recursos y altamente dependiente del territorio, especialmente en destinos patrimoniales donde el atractivo turístico se basa en valores culturales, históricos y medioambientales. Esta dependencia aumenta la visibilidad de las prácticas empresariales, intensificando las presiones de stakeholders públicos y privados para que las empresas adopten comportamientos responsables (Hosseini et al., 2021). En consecuencia, las organizaciones turísticas se ven obligadas a integrar en su estrategia aspectos que tradicionalmente podían considerarse secundarios, como el impacto ecológico de sus operaciones y su capacidad para contribuir al bienestar comunitario.

En este contexto, la sostenibilidad se ha convertido en un campo de tensiones permanentes. Por un lado, la dimensión medioambiental requiere inversiones, procesos, sistemas y tecnologías orientadas a minimizar el impacto sobre el entorno. Por otro, la dimensión social implica la responsabilidad de promover empleo estable, fortalecer la identidad cultural, trabajar con proveedores locales y generar beneficios tangibles para la comunidad. La implementación de ambas dimensiones en la estrategia empresarial puede ser complementaria, pero también pueden competir por recursos escasos, especialmente cuando las capacidades estratégicas de la organización son limitadas o cuando operan en entornos adversos (Longoni y Cagliano, 2015).

La teoría de la paradoja ha permitido entender que estas tensiones no son anomalías, sino una característica inherente de la sostenibilidad corporativa. Hahn et al. (2018) argumentan que las empresas deben aprender a operar en una lógica dual, donde deben sostener simultáneamente objetivos que, desde una perspectiva tradicional, podrían considerarse contradictorios dado que el avance en uno puede dificultar el logro del otro. En el ámbito turístico, esta lógica paradójica se intensifica debido al carácter público de los recursos implicados —patrimonio natural y cultural— y al fuerte escrutinio social al que se someten las empresas (Liberatore et al., 2023). Por tanto, resulta fundamental comprender las posibles tensiones entre las dimensiones de la estrategia de sostenibilidad corporativa y los mecanismos que pueden ayudar a mitigarlas (Sitaloppi et al., 2021).

4.2. Relación no lineal entre OSM y OSS: sinergias y tensiones

El análisis teórico y empírico acumulado en la literatura sugiere que la relación entre OSM y OSS no sigue un patrón lineal. Por el contrario, numerosos estudios indican que esta relación puede adoptar la forma de una curva en U invertida, donde un incremento inicial en la OSM favorece el desarrollo de la OSS, pero a partir de cierto punto los efectos se revierten (Longoni y Cagliano, 2015; Govindan et al., 2021).

En los niveles iniciales y moderados de OSM, las empresas turísticas suelen introducir prácticas ambientales que son relativamente accesibles y compatibles con objetivos sociales. Por ejemplo, la adopción de medidas de gestión responsable de residuos, la optimización del consumo energético, la reducción de plásticos o la implementación de políticas de eficiencia hídrica no requieren inversiones desproporcionadas y, al mismo tiempo, generan legitimidad institucional y comunitaria, contribuyen a crear una cultura organizativa sensibilizada con el entorno, fomentan alianzas con actores locales, ONG o instituciones públicas y fortalecen la imagen responsable de la empresa ante turistas cada vez más concienciados (Shaharudin et al., 2022). Todo ello facilita la aparición de una dinámica

positiva en la que la mejora ambiental abre oportunidades para reforzar la dimensión social. La organización desarrolla aprendizajes, rutinas y capacidades que pueden traducirse en mayores niveles de participación comunitaria, empleo local o cooperación con proveedores del territorio (Çankaya y Sezen, 2019).

No obstante, cuando la OSM alcanza niveles elevados, por ejemplo, a través de certificaciones ambientales avanzadas, inversiones significativas en infraestructura verde, adopción de tecnologías punta o participación en redes internacionales de sostenibilidad, comienzan a emerger tensiones. Estas tensiones se explican principalmente por tres mecanismos. En primer lugar, las iniciativas ambientales avanzadas suelen implicar altos costes financieros, de capital humano y de tiempo. Esto puede desplazar recursos destinados a iniciativas sociales, especialmente si estas no generan retornos inmediatos. En segundo lugar, a medida que la OSM se vuelve más sofisticada, la organización tiende a institucionalizar procedimientos, protocolos y estructuras especializadas que pueden dificultar la flexibilidad necesaria para abordar demandas sociales más diversas y complejas. En tercer lugar, en destinos patrimoniales, la comunidad suele priorizar beneficios tangibles como el empleo, la conservación del tejido comercial local o la protección de la identidad cultural. Un foco estratégico excesivamente centrado en la dimensión medioambiental puede percibirse como desconectado de las necesidades de la población local, generando fricción social. Estas dinámicas explican por qué la curva entre OSM y OSS cambia de signo: aunque inicialmente la OSM puede apoyar el desarrollo de las sinergias con la OSS, un énfasis excesivo en OSM puede transformarse en tensiones que pueden limitar la implementación de la sostenibilidad social (Longoni y Cagliano, 2015; Govindan et al., 2021).

4.3. La resiliencia organizativa como una capacidad moderadora

La RO se ha posicionado en la literatura como una capacidad dinámica clave para permitir que las empresas mantengan su desempeño en escenarios adversos, adaptándose de forma flexible a los cambios y reconfigurando recursos interna y externamente (Prayag y Dassanayake, 2023). En el caso de las tensiones entre OSM y OSS, la resiliencia actúa como un moderador fundamental que puede transformar un efecto negativo en una relación más estable e incluso sinérgica.

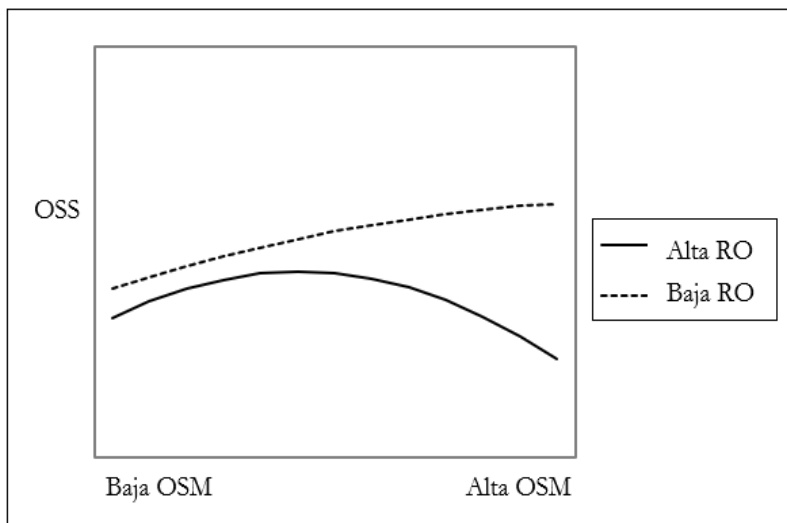
Las empresas resilientes cuentan con estructuras internas que les permiten absorber la presión derivada de prácticas medioambientales complejas, como sistemas flexibles de planificación estratégica, estructuras operativas que permiten reasignar recursos, liderazgo distribuido y procesos de aprendizaje continuo (Chen et al., 2021). Estos elementos reducen la probabilidad de que una OSM elevada genere efectos negativos sobre la OSS. De este modo, las organizaciones resilientes no solo absorben tensiones, sino que además reconfiguran sus recursos, lo que les permite adaptar prácticas medioambientales a las necesidades reales de la comunidad, ajustar el ritmo de implementación de iniciativas y vincular políticas ambientales con programas sociales (Shaharudin et al., 2022; Prayag y Dassanayake, 2023).

Asimismo, la resiliencia impulsa la creatividad organizativa, permitiendo identificar oportunidades sociales derivadas de acciones medioambientales avanzadas. En el turismo patrimonial, esto puede traducirse en alianzas con artesanos locales para ofrecer productos sostenibles, programas de educación ambiental dirigidos a comunidades escolares,

restauración de espacios culturales mediante políticas de bajo impacto, y/o rutas turísticas de contenido social vinculadas a la conservación ambiental. Así, la empresa transforma tensiones potenciales en soluciones innovadoras de valor compartido.

Los resultados obtenidos en el análisis empírico demuestran la existencia de una relación curvilínea en forma de U invertida entre la OSM y OSS (OSM^2 ; $\beta=-0,254$; $t=3,294$; $p<0,001$; $R^2= 0,372$), apoyando la tensión paradójica descrita por Govindan et al. (2021). Del mismo modo, los hallazgos obtenidos muestran que aquellas empresas con una elevada RO conseguirán mayores niveles de OSS para cualquier nivel de OSM ($OSM^2 \times RO$; $\beta=0,166$; $t=2,900$; $p<0,01$; $R^2= 0,482$), avalando el efecto moderador positivo de esta variable en dicha relación (figura 1).

Figura 1
Efecto moderador de la RO



5. CONCLUSIONES

El análisis desarrollado en este capítulo permite profundizar en la comprensión de las tensiones estratégicas que emergen cuando las empresas turísticas intentan integrar simultáneamente la OSM y la OSS. En línea con la teoría de la paradoja (Hahn et al., 2018), la evidencia teórica y conceptual presentada confirma que estas dimensiones no avanzan de manera lineal ni armónica, sino que se relacionan de forma compleja, dando lugar a un comportamiento curvilíneo en forma de U invertida caracterizado por sinergias iniciales y contradicciones emergentes. En etapas tempranas, la OSM impulsa la OSS gracias al refuerzo cultural, reputacional y operativo derivado de prácticas medioambientales básicas y el ahorro de costes operativos, tal como sugieren investigaciones previas sobre legitimidad, aprendizaje organizativo y comportamiento sostenible (DuBois y Dubois, 2012; Kim et al., 2019). Sin embargo, cuando la OSM se intensifica, las empresas pueden afrontar

restricciones de recursos, rigideces organizativas y desafíos de alineación con las expectativas de stakeholders locales (Longoni y Cagliano, 2015; Govindan et al., 2021).

Este comportamiento en forma de U invertida constituye una aportación central del capítulo. Las organizaciones turísticas, especialmente en destinos patrimoniales, operan bajo condiciones de elevada visibilidad pública y fuertes presiones sociopolíticas que pueden convertir los avances medioambientales en fuente de tensiones sociales si no se gestionan adecuadamente (Liberatore et al., 2023). Las prácticas medioambientales avanzadas demandan inversiones significativas, requieren rediseños operativos complejos y pueden competir directamente con los recursos destinados a iniciativas sociales, reproduciendo así un conflicto estructural entre ambas dimensiones.

En este escenario, la RO emerge como una capacidad crítica para gestionar las tensiones derivadas de la sostenibilidad avanzada. Tal como sostienen Ortiz-de-Mandojana y Bansal (2016), la resiliencia permite absorber perturbaciones, reorganizar recursos y mantener el desempeño en entornos inciertos. Este capítulo amplía dicha perspectiva al mostrar que la RO no solo fortalece la continuidad operativa, sino que también funciona como un modulador que aplaca los efectos negativos de niveles altos de OSM sobre la OSS, habilitando trayectorias más estables e integradas de sostenibilidad.

En el caso de las empresas turísticas, esta moderación es particularmente relevante. Los destinos patrimoniales presentan condiciones de fragilidad y sensibilidad cultural que intensifican el escrutinio ciudadano y la dependencia del desempeño social. La resiliencia permite a las organizaciones adaptar el ritmo de implementación ambiental, crear sinergias con iniciativas sociales, fortalecer relaciones con la comunidad y convertir restricciones en oportunidades para la innovación social. De este modo, la RO no solo mitiga tensiones, sino que habilita un enfoque estratégico más amplio en el que la sostenibilidad se entiende como un proceso integrado de creación de valor compartido.

Las implicaciones prácticas derivadas del análisis son múltiples. Para los gestores empresariales, este capítulo demuestra que la sostenibilidad no debe concebirse como una carrera hacia niveles crecientes de desempeño medioambiental, sino como un equilibrio dinámico entre dimensiones interdependientes. Esto implica incorporar mecanismos de planificación flexible, inversión en capacidades resilientes, participación continuada con actores locales y diseño progresivo de iniciativas ambientales y sociales que evolucionen de manera coordinada. De este modo, la OSM debe evolucionar de manera coordinada con la OSS, es decir deben avanzar equilibradamente. La resiliencia, por su parte, no debe entenderse solo como una respuesta para hacer frente a las crisis, sino como un atributo estructural que también permite gestionar tensiones estratégicas. El trabajo conjunto entre empresas, administración y comunidad para la definición de prioridades y usos del espacio turístico permite reducir las tensiones entre OSM y OSS.

Para los responsables públicos y gestores de destinos, los resultados evidencian la necesidad de promover políticas que incentiven la sostenibilidad integral, apoyen la RO y fomenten la gobernanza colaborativa, evitando que la presión ambiental se traduzca en efectos no deseados sobre el bienestar comunitario.

En términos teóricos, la principal contribución de este capítulo radica en la articulación de un marco que integra la teoría de la paradoja con el enfoque de capacidades dinámicas, mostrando que la sostenibilidad turística solo puede comprenderse plenamente cuando se

analizan tanto las tensiones inherentes como las capacidades que permiten gestionarlas. Este enfoque se alinea con la llamada de Power et al. (2024) a avanzar hacia una comprensión longitudinal y estructural de las contradicciones en sostenibilidad, y aporta evidencia conceptual que reforzará futuros estudios empíricos.

Finalmente, este trabajo abre vías de investigación de alto potencial: el análisis longitudinal de la relación OSM–OSS; el estudio comparado entre distintos tipos de destinos; la identificación de capacidades complementarias a la resiliencia y la evaluación del papel de los stakeholders en la transformación de tensiones en oportunidades de valor compartido. Profundizar en estas líneas permitirá avanzar hacia una sostenibilidad turística más robusta, inclusiva y coherente con los desafíos globales del sector.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Atuahene-Gima, K., Li, H., & De Luca, L. M. (2006). The contingent value of marketing strategy innovativeness for product development performance in Chinese new technology ventures. *Industrial Marketing Management*, 35(3), 359–372. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2005.05.017>
- Aydogan, M., de Esteban Curiel, J., Antonovica, A., & Cetin, G. (2024). Characteristics of crises resilient organizations in the hospitality and tourism industry. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 36(4), 1432–1453. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-12-2022-1630>
- Çankaya, S. Y., & Sezen, B. (2018). Effects of green supply chain management practices on sustainability performance. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 30(1), 98–121. <https://doi.org/10.1108/JMTM-03-2018-0099>
- Chen, R., Xie, Y., & Liu, Y. (2021). Defining, conceptualizing, and measuring organizational resilience: A multiple case study. *Sustainability*, 13(5), 2517. <https://doi.org/10.3390/su13052517>
- DuBois, C. L., & Dubois, D. A. (2012). Strategic HRM as social design for environmental sustainability in organization. *Human Resource Management*, 51(6), 799–826. <https://doi.org/10.1002/hrm.21504>
- Espinero, S., Orchiston, C., & Higham, J. (2017). Resilience and sustainability: A complementary relationship? *Journal of Sustainable Tourism*, 25(10), 1385–1400. <https://doi.org/10.1080/09669582.2017.1281929>
- Govindan, K., Shaw, M., & Majumdar, A. (2021). Social sustainability tensions in multi-tier supply chains: A systematic literature review. *Journal of Cleaner Production*, 279, 123075. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123075>
- Hahn, T., Figge, F., Pinkse, J., & Preuss, L. (2018). A paradox perspective on corporate sustainability. *Journal of Business Ethics*, 148, 235–248. <https://doi.org/10.1007/s10551-017-3587-2>
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2022). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)* (3rd ed.). SAGE.
- Hosseini, K., Stefaniec, A., & Hosseini, S.P. (2021). World Heritage Sites in developing countries: Assessing impacts and handling complexities toward sustainable tourism, *Journal*

of Destination Marketing and Management, 20, 100616.
<https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2021.100616>

Kim, Y. J., Kim, W. G., Choi, H. M., & Phetvaroon, K. (2019). The effect of green human resource management on eco-friendly behaviour and environmental performance. *International Journal of Hospitality Management*, 76(A), 83–93.
<https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2018.04.007>

Liberatore, G., Biagioni, P., Ciappei, C., & Francini, C. (2023). Dealing with uncertainty, from overtourism to overcapacity. *Current Issues in Tourism*, 26(7), 1067–1081.
<https://doi.org/10.1080/13683500.2022.2046712>

Longoni, A., & Cagliano, R. (2015). Environmental and social sustainability priorities. *International Journal of Operations & Production Management*, 35(2), 216–245.
<https://doi.org/10.1108/IJOPM-04-2013-0182>

Mariadoss, B. J., Chi, T., Tansuhaj, P., & Pomirleanu, N. (2016). Influences of firm orientations on sustainable supply chain management. *Journal of Business Research*, 69(9), 3406–3414. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.02.003>

Ortiz-de-Mandojana, N., & Bansal, P. (2016). The long-term benefits of organizational resilience through sustainable business practices. *Strategic Management Journal*, 37(8), 1615–1631. <https://doi.org/10.1002/smj.2410>

Power, S., Di Domenico, M., & Miller, G. (2024). A longitudinal analysis of judgement approaches to sustainability paradoxes. *Tourism Management*, 102, 104877.
<https://doi.org/10.1016/j.tourman.2023.104877>

Prayag, G., & Dassanayake, D. C. (2023). Tourism employee resilience, organizational resilience and financial performance. *Journal of Sustainable Tourism*, 31(10), 2312–2336.
<https://doi.org/10.1080/09669582.2022.2108040>

Ruiz-Ortega, M. J., Parra-Requena, G., & García-Villaverde, P. M. (2021). From entrepreneurial orientation to sustainability orientation. *Tourism Management*, 84, 104265.
<https://doi.org/10.1016/j.tourman.2020.104265>

Shaharudin, M. R., Abd Hamid, N. Z., Abdullah, D., Ahmad, N., Hassam, S. F., & Fauzi, N. H. (2022). Factors affecting social sustainability performance. *International Journal of Business and Society*, 23(3), 1874–1887. <https://doi.org/10.33736/ijbs.5217.2022>

Sitaloppi, J., Rajala, R., & Hietala, H. (2021). Integrating CSR with business strategy. *Journal of Business Ethics*, 174(3), 507–527. <https://doi.org/10.1007/s10551-020-04569-3>

LAS UNIVERSIDADES Y SU CONCIENCIACIÓN SOBRE SOSTENIBILIDAD: UN ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE LA TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES EN FINLANDIA Y LA UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA EN ESPAÑA

Marta Esteve-Domenech, María del Mar Marín-Sánchez¹

eSMART - Research Center for Entrepreneurship, Sustainability, Marketing, Accounting, Corporate Responsibility, and Digital Technology

Universitat Politècnica de València

ORCID: 0000 0002 1507 1798 ¹

Resumen: El objetivo de este trabajo es analizar el nivel de concienciación y preparación en materia de sostenibilidad, ante la normativa europea, en la Universitat Politècnica de València (UPV) y la Turku University of Applied Sciences (Turku UAS). Tanto la Directiva de Reporte de Sostenibilidad Corporativa (CSRD) 2022/2464/UE como los Estándares Europeos de Información de Sostenibilidad (ESRS) del Reglamento Delegado 2023/2772/UE, no son de aplicación obligatoria a las universidades, aunque su influencia es decisiva. El trabajo realizado resalta la importancia del papel de las universidades en la transición hacia una economía más sostenible, considerando su capacidad de formar profesionales capaces de aplicar estos estándares, mejorar su reputación, fomentar alianzas empresariales, contribuir a los ODS y al Pacto Verde Europeo, además de impactar en la comunidad local y regional. La metodología combina la revisión de fuentes primarias y secundarias. Los resultados comparan políticas, prácticas y compromisos de la UPV y la Turku UAS respecto a la CSRD y los ESRS, identificando fortalezas, debilidades y ofreciendo recomendaciones. El trabajo aporta valor académico y social, orientado a impulsar prácticas más sostenibles y formar profesionales preparados para los retos futuros.

Palabras Clave: Sostenibilidad, Directiva Europea, Verificación, Información no Financiera, Entidades universitarias

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

La evidencia científica que demuestra el impacto negativo de las acciones del desarrollo humano en el medio ambiente ha llevado a una creciente preocupación por el cambio climático y la sostenibilidad, la cual ha cobrado gran relevancia en las últimas décadas.

La aceptación y concienciación de prácticas sostenibles son fundamentales para crear un futuro donde las actividades económicas y sociales sean compatibles con la protección del entorno, promoviendo un equilibrio entre el progreso humano y la conservación del planeta.

Esta creciente preocupación por el cambio climático y la sostenibilidad ha llevado a la comunidad internacional a tomar acciones decisivas para reducir y, posteriormente, acabar con los efectos de estos problemas. En este contexto, la Directiva 2022/2464/UE sobre Informes de Sostenibilidad Corporativa en materia de Sostenibilidad (CSRD) y el Reglamento Delegado 2023/2772/EU que establece los Estándares Europeos de Información sobre Sostenibilidad (ESRS) surgen como un marco regulatorio esencial que exige a las organizaciones la presentación de una memoria de sostenibilidad anual.

El planteamiento de la Directiva 2022/2464/UE (CSRD) y el Reglamento Delegado 2023/2772/EU (ESRS) establece un nuevo marco normativo que persigue estandarizar y hacer más rigurosa la presentación de datos sobre sostenibilidad. Esta normativa pretende superar las limitaciones anteriores estableciendo estándares rigurosos y comparables. Con este enfoque se facilita la evaluación del desempeño en sostenibilidad de las organizaciones, incluyendo entidades como las universidades, independientemente de si están sujetas a mandatos regulatorios específicos (Comisión Europea, 2023).

Este trabajo se centra en analizar el nivel de concienciación sobre la normativa CSRD y ESRS en dos instituciones educativas europeas diferentes, la Universidad Politécnica de Valencia (UPV, España) y la Turku University of Applied Sciences (Turku UAS, Finlandia), a pesar de que no están obligadas directamente por esta regulación (Fernández, et al, 2021). El interés surge en el gran impacto que las universidades tienen en la sociedad, no solo en la formación de futuros profesionales, sino en la promoción de prácticas sostenibles, lo que las convierte en actores clave en la transición hacia un futuro más sostenible y responsable (CRUE, 2021).

Este tema resulta relevante, puesto que la sostenibilidad se ha convertido en un pilar esencial para el desarrollo tanto empresarial como social. La adopción de prácticas sostenibles responde a las exigencias normativas y también está alineada con las expectativas de los diferentes grupos de interés que demandan información veraz sobre el impacto ambiental y social de las organizaciones.

El objetivo principal que se persigue en este trabajo es analizar y comparar cómo dos instituciones educativas, la Universidad Politécnica de Valencia (UPV) y la Turku University of Applied Sciences (Turku UAS), están abordando la sostenibilidad y, en particular, cómo se están preparando para un futuro en el que la transparencia y la rendición de cuentas en materia de sostenibilidad sean cada vez más importantes. El estudio se centra en su nivel de concienciación y en las acciones que están llevando a cabo para integrar los principios de la CSRD y ESRS en su gestión y en sus planes estratégicos, reconociendo su papel fundamental en la formación de futuros profesionales y en la promoción de prácticas

sostenibles en la sociedad. Asimismo, se busca identificar las mejores prácticas que podrían servir de modelo para otras instituciones.

En definitiva, este estudio busca contribuir de manera significativa al debate sobre cómo las universidades pueden ser pioneras en el camino hacia un futuro más sostenible.

2. METODOLOGÍA

La metodología aplicada consiste en una revisión bibliográfica en profundidad mediante la utilización de palabras clave, en las principales bases de datos, para contextualizar la evolución de la normativa europea en materia de sostenibilidad, comprender los fundamentos de la CSRD y los ESRS, y analizar las tendencias y buenas prácticas en la integración de la sostenibilidad en la educación superior.

Posteriormente, se procedió a la recolección y análisis de información primaria a través del método de la entrevista semiestructurada, buscando obtener una perspectiva más profunda y detallada sobre la realidad de ambas universidades.

Finalmente, el estudio incluye un análisis que relaciona las políticas, prácticas y estrategias de ambas instituciones con los estándares ESRS, permitiendo identificar en qué medida se adaptan con los requisitos europeos y proponiendo recomendaciones para mejorar su integración en la gestión universitaria.

2.1. Metodología: la entrevista semiestructurada

Se ha utilizado la entrevista semiestructurada porque ofrece un equilibrio entre la consistencia en la recopilación de datos y la flexibilidad para explorar otros temas que surjan de la misma. Este formato permite seguir un guion preestablecido de preguntas, asegurando que se cubren todos los temas clave de la investigación, mientras que da la libertad de profundizar en respuestas interesantes o inesperadas.

El formato semiestructurado ofrece un equilibrio entre la necesidad de obtener datos comparables entre diferentes entrevistados y la oportunidad de capturar testimonios excepcionales con las experiencias individuales. Esto facilita el análisis de los datos e identificar patrones y temas emergentes, enriqueciendo la calidad y la profundidad de los hallazgos de la investigación.

Entre los entrevistados se incluyen desde responsables de unidades técnicas y coordinadores de proyectos hasta rectores, vicerrectores y directores involucrados en la planificación estratégica de cada universidad. Estos perfiles cuentan con experiencia en gestión ambiental, investigación aplicada, docencia y administración universitaria, lo cual aporta una amplia visión que combina estrategia, ejecución y formación. Esta diversidad asegura una comprensión completa de las políticas institucionales y sus impactos en distintos niveles.

Se han realizado un total de once entrevistas, un número que se considera apropiado para obtener una comprensión rica y detallada de las perspectivas dentro de cada institución, permitiendo identificar patrones y temas clave relevantes para la investigación. El análisis de datos se realizará mediante codificación temática, identificando patrones, categorías y relaciones relevantes en las transcripciones.

El guion de la entrevista ha sido diseñado distinguiendo cuatro bloques:

- Bloque 1. Percepción y conocimiento de la Sostenibilidad: obtener una definición personal y espontánea de sostenibilidad, valorar el conocimiento de las iniciativas existentes, y evaluar la percepción de la importancia de la sostenibilidad para la universidad.
- Bloque 2. Concienciación sobre la CSRD y los ESRS: medir el nivel de concienciación sobre la CSRD y los ESRS, examinar la percepción del impacto potencial de la CSRD/ESRS, evaluar la importancia de la transparencia y la rendición de cuentas.
- Bloque 3. Acciones y prácticas de Sostenibilidad: identificar ejemplos concretos de acciones y prácticas de sostenibilidad, detectar áreas de mejora y oportunidades, determinar los desafíos y oportunidades, averiguar si la universidad ha considerado buscar algún tipo de reconocimiento formal por sus esfuerzos en sostenibilidad, conocer los reconocimientos actuales y participación en rankings.
- Bloque 4. El papel de la Universidad y recomendaciones: determinar la percepción del rol de la universidad como agente de cambio, evaluar la integración de la sostenibilidad en los programas académicos, obtener recomendaciones prácticas y adaptadas al contexto institucional.

3. REVISIÓN DE LOS PROYECTOS DE SOSTENIBILIDAD EN LA UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA Y LA TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Se ha procedido a revisar los proyectos más destacados en cada institución, resaltando su impacto y relevancia en el contexto de la sostenibilidad global, así como su relación directa con los ESRS.

En primer lugar, la Universitat Politècnica de València refuerza su compromiso con la sostenibilidad a través de tres ejes principales: el Plan Estratégico 2023-2027 UPV SIRVE, las buenas prácticas ambientales y el Código de Buenas Prácticas Académicas y de Gobernanza.

El Plan Estratégico UPV SIRVE (2023-2027) se articula en cinco ejes principales (UPV, 2024):

- UPV SOSTENIBL: promover la sostenibilidad ambiental, social y económica, reduciendo el impacto ambiental y fomentando prácticas responsables. [ESRS E1, E5, S1, S4, G1].
- UPV INTERNACIONAL: fortalecer la internacionalización de docencia e investigación, aumentando colaboraciones y mejorando la experiencia del estudiante extranjero. [ESRS S1, S3, G1].
- UPV RELEVANTE: garantizar que investigación y docencia respondan a las necesidades sociales, actuando como motor de innovación y transferencia. [ESRS E1, E5, S1, S3, G1].
- UPV VITAL: mejorar la experiencia universitaria con un entorno inclusivo y solidario que fomente bienestar y calidad de vida. [ESRS S1, S4].

- **UPV EXCELENTE:** asegurar excelencia académica y profesional, impulsando docencia e investigación para formar líderes transformadores. [ESRS S1, S3, S4, G1].

Por tanto, este plan queda alineado con los ESRS de la siguiente forma: 40-45% S1 (personal propio), 30-35% G1 (gobernanza), 20-25% entre S3 (comunidades afectadas), E1 (cambio climático) y E5 (economía circular).

Como segunda gran iniciativa, la UPV mantiene un fuerte compromiso con el medio ambiente y desde 2009 cuenta con el certificado europeo EMAS, siendo la primera universidad española y la mayor de Europa en obtenerlo (MITECO, 2024). Prioriza el ahorro energético mediante planes ambientales anuales, un sistema centralizado de gestión del consumo y medidas estructurales como optimizar climatización, temporizadores, detectores de presencia y reducción de iluminación. Además, impulsa buenas prácticas ambientales entre su comunidad universitaria para lograr un uso eficiente de la energía. Estas acciones reflejan su compromiso con la sostenibilidad y se alinean casi en un 100% con el ESRS E1 (Cambio climático).

Por último, la UPV, junto con las demás universidades públicas valencianas, ha adoptado un Código de Buenas Prácticas Académicas y Gobernanza Universitaria con el objetivo de mejorar la docencia, la investigación, la innovación y la relación con la sociedad. Este código establece valores, principios y normas que promueven la ética, la transparencia y la responsabilidad académica, asegurando el respeto a los derechos individuales y rechazando el plagio o las falsedades curriculares. También regula aspectos de la gobernanza universitaria como la integridad, la rendición de cuentas y la gestión responsable de recursos. Con ello, la UPV refuerza su compromiso con la calidad y la confianza pública, alineando sus acciones casi en un 100% con el ESRS G1 (Conducta empresarial).

Por otra parte, la Turku UAS desarrolla su compromiso con la sostenibilidad a través de tres iniciativas principales: el Programa de Desarrollo Sostenible y Responsabilidad Ambiental 2024-2030, el edificio EduCity y su adhesión a los compromisos Sitoumus2050 y Fair Trade University (Turku AMK, 2025b).

El Programa de Desarrollo Sostenible y Responsabilidad Ambiental 2024-2030 constituye el mayor plan institucional y está alineado con la Agenda 2030 y el marco europeo GreenComp (Turku AMK, 2024). Liderado por expertos en áreas clave como educación, investigación, desarrollo e innovación (I+D+i), gestión del personal y monitoreo, busca integrar la sostenibilidad en todas las operaciones de la universidad. Se centra en reducir la huella ambiental (footprint) y aumentar las contribuciones positivas (handprint), actuando en cuatro áreas: educación, I+D+i, gestión de personal y reducción de la huella. Este programa se relaciona principalmente con los estándares ESRS S1 (Personal propio) y G1 (Conducta empresarial), que representan un 60-65% de las acciones, mientras que los ESRS E1 (Cambio climático), E4 (Biodiversidad y ecosistemas), E5 (Economía circular) y S3 (Comunidades afectadas) abarcan el 30-35%.

En cuanto a gestión sostenible de las instalaciones, la Turku UAS cuenta con el edificio EduCity, el cual es un referente en construcción sostenible y eficiencia energética, certificado con el LEED Platinum (Turku AMK, 2025a). Incorpora materiales sostenibles, sistemas de eficiencia energética, gestión responsable del agua y movilidad sostenible,

además de espacios verdes que favorecen la biodiversidad. Sus acciones se vinculan principalmente con ESRS E1, E5, E3, E4, S1, S3 y G1.

Finalmente, la adhesión a Sitoumus2050 (Sitoumus2050, 2025) y la certificación como Fair Trade University (Fair Trade University, 2024) refuerzan el compromiso institucional. La primera combina acción climática y responsabilidad social (ESRS E1, S3, G1), mientras que la segunda impulsa el comercio justo y los derechos humanos en la cadena de valor (ESRS S2, S3, S4).

4. RESULTADOS DE LAS ENTREVISTAS. PERCEPCIONES Y PRÁCTICAS DE SOSTENIBILIDAD EN LA UPV Y EN LA TURKU UAS

En lo que se refiere a las 6 entrevistas realizadas a los directivos de la UPV, se constata que en la UPV se concibe la sostenibilidad como un equilibrio entre las dimensiones ambiental, social y económica, integrado en la gestión institucional y la formación académica. El personal entrevistado muestra conocimiento profundo de las políticas y acciones existentes, lo que evidencia la relevancia del tema en la comunidad universitaria. Aunque la CSRD y los ESRS no son de cumplimiento obligatorio, su aplicación voluntaria fortalece la alineación con los estándares, especialmente ESRS G1, E1 y E5, y promueve la transparencia conforme a ESRS 1. Las certificaciones y reconocimientos obtenidos refuerzan su credibilidad. No obstante, se identifican retos en comunicación, evaluación e integración plena de la sostenibilidad.

Por otro lado, las entrevistas en la Turku UAS concluyen que la Universidad ha incorporado la sostenibilidad en su estrategia institucional y demuestra un compromiso activo en distintas áreas, aunque persisten desafíos vinculados a la coordinación interna, la comunicación y la evaluación de impactos. Pese a no estar obligada por la CSRD y los ESRS, adopta un enfoque proactivo, reflejado en la elaboración de su propio informe y en la adaptación de indicadores contextuales. La institución prioriza la coherencia interna sobre certificaciones formales y participa en múltiples proyectos, aunque enfrenta retos ambientales y culturales. En conjunto, se reconoce su papel como agente de cambio, con responsabilidad en formación, investigación y gestión sostenible.

4.1. Análisis y Comparación de los resultados

Tras el análisis realizado de las entrevistas y la revisión de las acciones concretas de cada institución, se procede a comprobar y comparar cuáles son las áreas cubiertas de cada uno de los ESRS en ambas universidades estudiadas, así como aquellas que aún presentan carencias o requieren mejoras.

A continuación, se detallan los criterios utilizados para determinar el nivel de concienciación y cumplimiento de los estándares ESRS en ambas instituciones. Para ello, se ha establecido una diferenciación en tres niveles:

- **Cumple (sombreado en color verde):** La universidad realiza de forma clara y regular lo que pide el estándar, y hay pruebas suficientes en las fuentes revisadas.

- **Parcialmente cumple (sombreado en color anaranjado):** La universidad tiene acciones relacionadas, pero son incompletas, recientes o poco sistemáticas.
- **No cumple (sombreado en color rojo):** No se ha encontrado evidencia relevante de acciones alineadas con el estándar.

La valoración de cada estándar se ha hecho a partir de la información recogida y analizada en los apartados “3.1. Proyectos de Sostenibilidad en la Universitat Politècnica de València y la Turku University of Applied Sciences” y los resultados arrojados en la información analizada de las entrevistas, donde se ha identificado la relación de las iniciativas y políticas expuestas con los ESRS. Además, se ha diferenciado entre información procedente de fuentes secundarias y de fuentes primarias, con el objetivo de ofrecer una visión completa y matizada del grado de concienciación y cumplimiento de cada universidad con los estándares. En la Tabla 1 se muestra la información señalada anteriormente.

Tabla 1

Tabla de conclusiones: nivel de cumplimiento en los estándares ESRS en la UPV y Turku UAS según fuentes primarias y secundarias

UPV Fuentes secundarias	UPV Fuentes primarias	ESRS	Turku UAS Fuentes secundarias	Turku UAS Fuentes primarias
Plan Estratégico 2023-2027 UPV SIRVE Buenas Prácticas Ambientales Certificación EMAS Gestión energética centralizada	Sostenibilidad integrada Liderazgo y compromiso de la dirección Gobernanza participativa y estructuras específicas Mejora continua y planificación Transparencia y rendición de cuentas Importancia de informar públicamente	ESRS 1: Requisitos generales	Programa de Desarrollo Sostenible 2024-2030 EduCity Sitoumus 2050	Sostenibilidad integrada en estrategia y cultura institucional Transparencia en informes y toma de decisiones Uso de indicadores y control interno Mejora continua y autocrítica

Las universidades y su concienciación sobre sostenibilidad: un estudio comparativo entre la TUAS en Finlandia y la UPV en España

UPV Fuentes secundarias	UPV Fuentes primarias	ESRS	Turku UAS Fuentes secundarias	Turku UAS Fuentes primarias
Plan Estratégico 2023-2027 UPV SIRVE (OSOS 1, OREL 6) Buenas Prácticas Ambientales Certificación EMAS Gestión energética centralizada	Certificación EMAS Proyectos de descarbonización Living Lab y alianzas para sostenibilidad urbana Gestión energética centralizada Formación ambiental Movilidad sostenible	ESRS E1: Cambio climático	Programa de Desarrollo Sostenible 2024-2030 EduCity	Compromiso con la neutralidad de carbono Proyectos de reducción de emisiones y movilidad sostenible Gestión y medición de la huella ambiental Certificaciones en edificios sostenibles (EduCity)
Plan Estratégico 2023-2027 UPV SIRVE	Control y gestión de residuos Acciones para eficiencia energética y reducción de contaminantes	ESRS E2: Contaminación		Gestión de residuos y reducción de impacto ambiental Aplicación de criterios ambientales en compras
Plan Estratégico 2023-2027 UPV SIRVE	Gestión eficiente del agua Planes de ahorro y reutilización	ESRS E3: Recursos hídricos y marinos	EduCity	Mejora de eficiencia en el uso de recursos en edificios Gestión responsable del agua y otras utilidades
Plan Estratégico 2023-2027 UPV SIRVE	Acciones en zonas verdes y restauración de espacios Iniciativas de biodiversidad	ESRS E4: Biodiversidad y ecosistemas	Programa de Desarrollo Sostenible 2024-2030 EduCity	Protección de la biodiversidad en campus y proyectos Participación en iniciativas en restauración y conservación

Las universidades y su concienciación sobre sostenibilidad: un estudio comparativo entre la TUAS en Finlandia y la UPV en España

UPV Fuentes secundarias	UPV Fuentes primarias	ESRS	Turku UAS Fuentes secundarias	Turku UAS Fuentes primarias
Plan Estratégico 2023-2027 UPV SIRVE (OSOS 3, OREL 6) Buenas Prácticas Ambientales	Certificación EMAS y gestión ambiental Recogida selectiva de residuos Promoción de economía circular	ESRS E5: Uso de recursos y economía circular	Programa de Desarrollo Sostenible 2024-2030 EduCity	Políticas de economía circular en compras y gestión interna Promoción de reutilización y reducción de residuos
Plan Estratégico 2023-2027 UPV SIRVE (OINT 4, OREL 8, OVIT 10, OVIT 11, OVIT 12, OVIT 13, OEXC 14, OEXC 15) Buenas Prácticas Ambientales	Programas de inclusión social y apoyo a discapacidad Igualdad de género Buen clima laboral y participación	ESRS S1: Plantilla propia	Programa de Desarrollo Sostenible 2024-2030 EduCity	Formación básica en sostenibilidad para todo el personal y estudiantes Promoción de cultura sostenible y adaptación al cambio Apoyo a la conciliación y bienestar personal
	Prácticas responsables en compras y proveedores Colaboraciones externas	ESRS S2: Trabajadores de la cadena de valor	Fair Trade University	Criterios de sostenibilidad en compras y proveedores Dependencia de proveedores externos

Las universidades y su concienciación sobre sostenibilidad: un estudio comparativo entre la TUAS en Finlandia y la UPV en España

UPV Fuentes secundarias	UPV Fuentes primarias	ESRS	Turku UAS Fuentes secundarias	Turku UAS Fuentes primarias
Plan Estratégico 2023-2027 UPV SIRVE (OINT 4, OINT 5, OREL 6, OREL 7, OREL 9, OEXC 15)	Inclusión y apoyo a los colectivos vulnerables Cooperación internacional y alianzas externas Impacto positivo en la comunidad Participación en proyectos de desarrollo	ESRS S3: Comunidades afectadas	Programa de Desarrollo Sostenible 2024-2030 Fair Trade University	Colaboración con empresas y entidades regionales Impacto positivo en la comunidad (“handprint”) Apoyo a empresas en informes de sostenibilidad Promoción de movilidad sostenible y proyectos sociales
Plan Estratégico 2023-2027 UPV SIRVE (OVIT 12, OVIT 13, Participación en la OEXC 16)	Acciones de información y sensibilización Participación en la toma de decisiones	ESRS S4: Consumidores y usuarios	EduCity Fair Trade University	Participación y colaboración con estudiantes y empresas Coherencia entre lo que se enseña y lo que se practica
Plan Estratégico 2023-2027 UPV SIRVE (OSOS 2, OSOS 3, OINT 5, OREL 7, OREL 8, OREL 9, OEXC 15, OEXC 16) Código de Buenas Prácticas Académicas y Gobernanza Universitaria	Integración de la sostenibilidad en la estrategia y liderazgo institucional Gobernanza, transparencia y rendición de cuentas Evaluación y mejora continua Participación y comunicación interna Uso de indicadores externos y certificaciones	ESRS G1: Conducta empresarial	Programa de Desarrollo Sostenible 2024-2030 EduCity Sitoumus 2050	Gobernanza y transparencia Estrategia institucional alineada con sostenibilidad Mejora continua y autocritica Coordinación y participación en redes y alianzas Adaptación de normativas europeas y marco propio

Fuente: Elaboración propia a partir de la información analizada de fuentes primarias y secundarias.

En general, ambas universidades muestran una elevada concienciación sobre la sostenibilidad, integrándola en sus estrategias y cultura principales. La concienciación sobre la CSR y los ESRS es cada vez mayor, pero se necesita más formación y comunicación. Ambas han implantado planes estratégicos, gestión medioambiental y elaboración de informes, pero difieren en el seguimiento y la integración de algunas normas. Entre los retos

figuran la integración de la sostenibilidad en las compras, la gestión de proveedores, el uso de recursos hídricos, la biodiversidad y la implicación de toda la comunidad.

Uno de los hechos más destacables de la investigación realizada, gracias al testimonio recogido en las entrevistas, es que la Turku UAS ya está elaborando su informe de sostenibilidad de acuerdo con la CSRD y los ESRS de forma voluntaria, lo que supone un gran paso adelante para las instituciones públicas en Europa.

5. CONCLUSIONES

El objetivo principal del estudio es analizar y comparar cómo la UPV y la Turku UAS abordan la sostenibilidad y se preparan para un futuro marcado por la necesidad de transparencia y rendición de cuentas.

El análisis del marco legislativo y conceptual muestra que, aunque ninguna de las dos instituciones está obligada actualmente a cumplir la Directiva CSRD ni los ESRS, ambas han avanzado en integrar sus principios en la gestión y planificación estratégica.

Se constata que la sostenibilidad ocupa un lugar central en sus modelos organizativos, reflejándose en planes institucionales, gestión interna, docencia e investigación. En el caso de la UPV, destaca el Plan Estratégico 2023-2027 UPV SIRVE, que representa un compromiso claro con la sostenibilidad en la gestión universitaria. Por su parte, la Turku UAS sobresale por el desarrollo de un modelo propio de informe de sostenibilidad, diseñado para evaluar y comunicar de manera efectiva su desempeño en esta materia, adaptado a sus particularidades y áreas clave de acción.

El alto nivel de concienciación ha permitido implementar planes estratégicos, sistemas de gestión ambiental y políticas de responsabilidad que reflejan un compromiso real con la sostenibilidad. Ambas universidades cumplen de forma excelente los estándares ESRS 1, G1, E1, E5, S1 y S3, aunque presentan diferencias en organización, seguimiento e integración de algunos de ellos.

A pesar de los avances, se identifican áreas que requieren mayor atención: integración de criterios de sostenibilidad en compras y proveedores (ESRS S2), gestión de agua (E3) y biodiversidad (E4), así como la implicación de la comunidad universitaria (S4) y el seguimiento de resultados. Se recomienda estructurar mejor los ESRS menos desarrollados, reforzar formación y comunicación, y crear mecanismos de evaluación más robustos.

Para la UPV, se propone ampliar la formación en sostenibilidad, aplicar criterios en compras, impulsar la participación de la comunidad y fomentar colaboraciones e investigación aplicada. Para la Turku UAS, consolidar la gestión ambiental, usar su informe de sostenibilidad como herramienta de seguimiento, optimizar proveedores con criterios responsables e impulsar la participación social en proyectos y redes de sostenibilidad.

En conclusión, a pesar de las limitaciones del estudio, con un número reducido de entrevistas y una selección parcial de iniciativas, los resultados evidencian un progreso significativo, al mismo tiempo que resaltan los retos y oportunidades para consolidar una gestión más responsable, transparente y alineada con las exigencias europeas en sostenibilidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Comisión Europea. (2023). *Delivering the European Green Deal. On the path to a climate-neutral Europe by 2050*. https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/delivering-european-green-deal_en

Conferencia de Rectores y Rectoras de las Universidades Españolas (CRUE). (2021). *El compromiso de las Universidades Españolas con la Agenda 2030*. CRUE Universidades Españolas. <https://www.crue.org/wp-content/uploads/2021/11/CRUE-Universidades-Espanolas.-Posicionamiento-Agenda-2030.pdf>

Fair Trade Finland. (2024). *Fair Trade International. The future is fair*. <https://reilukauppa.fi/en/>

Fernández, V. d., García, F. J., & Federico, W. (2021). Universidad y sostenibilidad. Límites y posibilidades de cambio social. *Revista de la Educación Superior*, 50(199), 1–26. <http://resu.anuies.mx/ojs/index.php/resu/article/view/1797/469>; <https://doi.org/10.36857/resu.2021.199.1797>

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO). (2024). *Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Medioambientales: EMAS*. <https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-comunitario-de-ecogestion-y-ecoauditoria-emas.html>

Sitoumus2050. (2025). *The Commitment2050 – The home of sustainable development commitments*. <https://sitoumus2050.fi/en/web/sitoumus2050/home#/>

Turku AMK. (2024). *Integrated water management plan for the Turku Region*. <https://www.turkuamk.fi/en/project/integrated-water-management-plan-for-the-turku-region/>

Turku AMK. (2025a). *Sustainable development and environmental responsibility. EduCity*. <https://www.turkuamk.fi/en/about-us/key-facts-and-figures/sustainable-development-and-responsibility/>

Turku AMK. (2025b). *Sustainable development and environmental responsibility. Sitoumus2050 and Fair Trade University*. <https://www.turkuamk.fi/en/about-us/key-facts-and-figures/sustainable-development-and-responsibility/>

Universitat Politècnica de València. (2024). *Plan Estratégico UPV_SIRVE*. https://www.upv.es/contenidos/upv_sirve/

CHALLENGING GENDER STEREOTYPES THROUGH FEMALE ENTREPRENEURSHIP: A CASE STUDY APPROACH

Colin Donaldson¹, Jorge Villagrasa²

EDEM Business School

ORCID: 0000-0001-6224-4295¹, 0000-0001-9166-5937²

Abstract: The role that gender plays in whether or not one chooses to engage in entrepreneurial behaviors is profound. Gender has the capacity to influence the attractiveness of entrepreneurship as a career pathway and the expectations set thereafter. In this sense, many of the commonly held beliefs surrounding entrepreneurship and gender stem from the view that entrepreneurial behaviour has been traditionally masculine typed. This creates a gender-role expectation presenting the archetypical entrepreneur as someone who is characterised by masculine traits which is then internalised and used as a benchmark for comparisons to the ‘female’ entrepreneur. Thus, despite the increase in the number of women entrepreneurs worldwide, narratives persist suggesting that women achieve poorer business outcomes than men, giving rise to the so-called “female underperformance hypothesis”. However, recent research indicates that many of these differences can be explained by contextual factors, such as sectoral segregation and the different motivations for entering and exiting entrepreneurship. Drawing on Social Role Theory, the paper argues that gender stereotypes are not static and can change when successful female entrepreneurial role models are made visible. In this regard, role models are particularly important for reducing cognitive barriers and increasing the attractiveness of entrepreneurship among young women. Given the integral role that women entrepreneurs assume in socio-economic growth and in advancing gender equality across industries, regions and countries, we aim to provide an alternative discourse to the classical view of entrepreneurship through detailing a case study of a young successful female entrepreneur designed to be used within the entrepreneurship education classroom and beyond.

Palabras Clave: Female; Entrepreneurship; Gender; Case Study; Ecosystem

1. INTRODUCTION

“Gender bias is now recognised within entrepreneurship research, this recognition risks being counter-productive if it actually reproduces myths regarding female deficit in a context of masculinised normativity” (Marlow and McAdam, 2013 p114).

The role that gender plays in whether or not one chooses to engage in entrepreneurial behaviours is profound. Gender (and its associated discourse) has the capacity to influence the attractiveness of entrepreneurship as a career pathway and so too the ambition and expectations that one holds thereafter (Blackburn and Kovalainen, 2009). Cultural barriers that traditionally restrained entry into entrepreneurship are lessening and there has been a steady growth in the number of women involved in entrepreneurial activities over the past several decades (Kelley et al., 2017). A special issue report from the Global Entrepreneurship Monitor (GEM) shows that in 2020 an estimated 274 million women across the globe were engaged in entrepreneurship with almost half of the active entrepreneurs throughout the world participating in early-stage activity being female (Elam et al., 2021).

Although progress is promising, there is still a perceived lack of nuance to the study of females in entrepreneurship that can result in the formation of mis-directed and ill-informed assumptions. Unfortunately, reality shows that women entrepreneurs are often underutilised and mis-represented in much policy (Birhanu et al., 2022; Greene et al., 2013). Cognitive barriers toward entrepreneurship are created (Kelly et al., 2017) that neglects to consider the idiosyncrasies of individual and circumstance (Welter et al., 2017). Potentially fatal consequences can follow as we attempt to encourage more females into entrepreneurship.

Within the broader labour market in general females are disadvantaged by a horizontal occupational segregation limiting their chances of securing a sufficiently rewarded position of work (Dezsö et al., 2016). At the same time, they are constrained vertically regarding their opportunity for internal career growth (Marlow and McAdam, 2013). Possible reasoning stems from the stereotyping of various job positions that perceive those that are feminine as devalued in terms of status and the level of skill required for their completion. These institutionalised gendered practices manifest within, and impact upon, the specific domain of entrepreneurship. For example, spillovers from gendered labour market experiences have been shown to affect perceptions of the attractiveness of creating a new venture (Tonoyan et al., 2020).

Many of the commonly held beliefs surrounding entrepreneurship and gender stem from the view that, as with many higher-level salaried employment positions, entrepreneurial behaviour has been traditionally masculine typed (Sullivan & Meek, 2012). This creates a gender-role expectation presenting the archetypical entrepreneur as someone who is characterised by masculine traits, which is then internalised and used as a benchmark for comparisons to the ‘female’ entrepreneur (Henry et al., 2015). Consequently, many potential young entrepreneurs can be discouraged from seeing entrepreneurship as a desirable and viable career option given the risk of negative stereotype threats (Kossek et al., 2017).

A dominant discourse has taken hold that marginalises females as they are socially conditioned to believe that they are less suited for entrepreneurship. For example, an institutionalised belief exists that women in entrepreneurship are more likely to fail. A

'female underperformance hypothesis' (Du Rietz & Henrekson, 2000) has been put forward suggesting that females perform more poorly than males across several business-level metrics. In apparent support, the GEM reports that the representation of female entrepreneurs drops to one-in-three within established businesses defined as those operating for more than 42 months (Elam et al., 2021). At first glance we may perceive females displaying greater exit behaviour and be tempted to equate this as failure. Recent arguments however suggest that females exit due to a myriad of situational motives (Justo et al., 2015). Likewise, females tend to experience an industrial sex segregation meaning that they operate in distinct industries, such as in education and health care (Kiefer et al., 2022), that traditionally have displayed reduced opportunities for growth when compared to other sectors.

2. OBJECTIVES

Given the integral role that women entrepreneurs assume in socio-economic growth and in advancing gender equality across industries, regions and countries (Bullough et al., 2022), and the arguments of social role theory (SRT) (Eagly, 1987) that posit that the beliefs individuals have related to men and women are generated from vicarious experiences of the roles that they perform within a society, we aim to provide an alternative discourse to the classical view of entrepreneurship through detailing a case study of a young successful female entrepreneur. Gender stereotypes describe and also prescribe appropriate behaviours for a given occupation. Interestingly, it has been argued previously that social roles are not static and mediate the translation of stereotypes into social acceptance (Greene et al., 2013). Given this openness of stereotypical characterisations to be constructed and challenged, we believe that if females have access to, and knowledge of, other females performing entrepreneurship in their own ways then this can serve as inspiration for future generations (Rocha and Van Praag, 2020).

A body of evidence shows that cultural values influence our worldviews and that the upbringing of females and males within society means that in general young females are deprived of role models that can increase the attractiveness of becoming an entrepreneur (Bird & Brush, 2002; Markussen and Røed, 2017). These role models have important implications for entrepreneurial behaviours as prior evidence shows that children of entrepreneurial parents have higher propensities for entrepreneurship (Lindquist et al., 2015) and that female founders in particular can represent influential sources of information to help reduce existing gender-based voids (Rocha and Van Praag, 2020).

In response, we decided to create a teaching case that was developed through a series of semi-structured interviews with a female entrepreneur and supported through triangulation with several other forms of documentation (for example company pitch decks, business plan, media coverage and sales reports). Its purpose is to provide a teaching (and potential policy) tool within entrepreneurship education to give exposure to, and promotion of, entrepreneurship from a female perspective. In what follows we provide potential teaching and learning outcomes, a brief overview of the case narrative and finally suggest how the case can be linked with entrepreneurship theory and practice.

3. METHODOLOGY

This case study can be used in Entrepreneurship and Social Entrepreneurship classes. It demonstrates the challenges that a young female entrepreneur has experienced in pursuing an entrepreneurial career in a crowded and competitive industry landscape against a backdrop of a struggle for legitimacy. The case could also be usefully applied to courses in the food industry highlighting the choices made surrounding the sourcing, manufacturing, and delivery of a healthy soft drink product.

Possible Teaching and Learning Outcomes

- Gain awareness of the specific and more general challenges and obstacles confronted by a young female entrepreneur trying to enter a saturated and competitive industry.
- Explore different motivational factors that influence a young female's entry into entrepreneurship (for example, family background, career goals, experience etc.).
- Critically examine the role of context as a facilitator/inhibitor of student entrepreneurship.
- Analyse different legitimacy building strategies that young female entrepreneurs can use.
- Analyse the process of idea creation and business opportunity development of a health-based product.
- Assess the validity of various funding methods available for young entrepreneurs and how these may change throughout the development process.
- Analyse how external events can enable business model change and the effects that these can have on selling and distribution channels as well as company growth.

4. DEVELOPMENT

4.1. Context of the case

Marina de Empresas (MdE) as a privately governed EE was created in 2015 when three previously discrete sub-units (EDEM Business School a non-profit foundation formed in 2002; Lanzadera a start-up incubator and accelerator formed in 2013 and Angels an entrepreneurial financing company formed in 2009) were brought together in the same physical space with the mission of training (EDEM), supporting (Lanzadera) and funding (Angels) entrepreneurs and entrepreneurial students. MdE represents a commitment to society by creating wealth and employment through the promotion of entrepreneurship as a viable career pathway (see Appendix A of the entrepreneur presenting her own case in class).

4.2. Case narrative

The inhabitants of a small Valencian municipality claim that in 1880 - six years before the syrup from which Coca-Cola began to build its empire in the United States – they had already invented a similar drink made from kola nuts and the extract of coca leaves from Peru. This story is one of local folklore and has acted as a source of inspiration for Malferida, a start-up that originated from the ingenuity and creativity of an award-winning young female entrepreneur who believed in the idea for a natural and healthy cola-based drink whilst studying for her final year in the undergraduate degree of Business Administration in EDEM Business School (EDEM).

The student had a strong motivation to follow in the footsteps of her parents who themselves are entrepreneurs operating in the hospitality sector. In order to validate her raw initial idea, she decided to carry out a feasibility study which formed the central focus for her final year undergraduate dissertation. In the entrepreneur's own words this was "an ideal opportunity to experience what being an entrepreneur was really like" with an added bonus of minimal risk exposure.

Being located within the EE provided the students of EDEM with an option of being able to develop their own entrepreneurial projects in the university's start-up incubator which the entrepreneur selected and has since led to the creation of a business operating for over four years and that continues to flourish through pushing industry boundaries. The entrepreneur's journey was one that, for a young female attempting to challenge the status-quo, could be somewhat daunting. However, for the founder this challenge was wilfully embraced.

The initial stages of the project were firmly grounded in determining the feasibility of her product within her specific target market. This task involved numerous business gestation related behaviours such as completing validation activities ranging from customer questionnaires to the creation and testing of a minimal viable product. Given the positive feedback an artisanal niche was carved out with the ambition to serve an emerging demographic that was becoming increasingly health conscious and seeking alternatives to the many soft drinks existing in the market.

Importantly, most of the products available contained high percentages of artificial sugars that could have potential detrimental effects on an individual's health and wellbeing. The value proposition of Malferida came from its positioning as a healthy option that contained no sugar, was composed of natural ingredients (without conservatives and aspartame), was bottled using recyclable materials, and was produced locally. This meant that it was (and is) ideally positioned to meet three main types of customer profile. Firstly, those searching for a local product. Second, for those that cannot consume large quantities of sugar such as diabetics. Finally, those with a preference for natural products who often find it difficult to encounter soft drinks to suit their particular dietary and personal needs.

In the physical creation of the drink the entrepreneur questioned how someone with limited to no experience in the area could produce a cola that people would want to buy. Not deterred she attempted to manufacture it from her own home with very little success. She quickly realised that professional knowledge and expertise was required. Malferida had to find manufacturers and bottlers that although accustomed to dealing with orders of large

quantities were not only willing to accept much smaller quantities (as little as one box) but would so too help in the development of the cola formula.

After much effort and time spent searching, she was finally able to acquire the help of an external company who provided their experience and expertise in a process which involved the collection of soft drinks and taste-testing to determine ingredients and flavours. Afterwards, it was a question of experimenting through combining and modifying their own recipe to find one that worked. In the end a patented formula was created that was unique to Malferida and the final version of the product was available for sale in September 2018 (eight months after the initial project commenced). The entrepreneur started to sell straight away by travelling from bar to bar herself attempting to persuade owners to purchase her product. She soon accumulated a small but significant client base that served to reinforce her belief in the venture.

Although strongly supported by the entrepreneurial ecosystem there were several obstacles that had to be overcome. Perhaps the most pressing of these were those of her age and gender. The entrepreneur recalled that when engaging in business deals these two factors were almost always an issue when negotiating with potential clients. For instance, in March 2019 she attended a gastronomy fair and enlisted the help of her friends and family to support her with. On different occasions during the fair the entrepreneur recalls several members of the public asking to speak to the owner of the company believing that she was a hired promotional worker.

This was also a frequent occurrence when speaking to potential distributors, particularly those that were male, who's first impression was that she was not the person behind the business. The entrepreneur explains that this scenario has happened on so many occasions that she assumes that it is the norm. Although the first time was difficult for her to process and respond to, interestingly, this is something that she felt she could use as leverage. In her own mind she could see that there was actually a lot of people who value youth and exuberance as they think that behind the bottle there is a young girl trying to achieve something for herself and society.

By the summer of 2019 she was well and truly achieving something special. Malferida was located in two hundred points of sale in the Valencian region. By the end of the same year, it's reach had extended to the major cities of Madrid and Barcelona. As of March 2020, they found themselves in an even stronger position having over 300 points of sale with over 50,000 bottles sold. The entrepreneur saw a niche for her artisanal product within establishments that sold similar artisanal offerings such as beers and up until this stage appeared to be the optimum strategy. This meant that initially the company was positioning itself towards smaller and local distributors and retailers as outlets to arrive to their target market. The pandemic then struck which created a different set of unique problems that the company had to face in addition to those already confronted throughout its lifetime. The question arose: "What should her next move be"?

Possible Discussion Areas:

- The entrepreneur's background: Academic achievement, practical work experience, family influence, location, passion.
- The struggles and challenges faced from a diversity, equity and inclusion perspective: Gender, age, opportunity, access, respect, biases, stereotypes, role-congruency etc.

- The struggles and challenges faced from operating in the specific soft drinks industry: Growth, size, segmentation, type of product, consumption patterns and behaviours, competitions, suppliers, sales channels, industry costs etc.
- The struggles and challenges faced from external disruptive events: Uncertainty (young project, market response), business models, team size and composition, future projects (paucity) etc.
- The benefits of entrepreneurship intermediaries and support mechanisms: Context, resource access, incubators/accelerators, types of financing, networks etc.

5. CONCLUSION

Socialisation processes and learning experiences can shape an individual's preference to engage with entrepreneurship. Given that female founders have a positive impact on the perceptions of other females regarding entrepreneurship as an occupational career choice it is useful for us to celebrate their achievements. There has been an historical dearth of female entrepreneurs that can serve as useful role models, and we have sought to narrow this inspiration gap through the provision of a case study detailing the journey of a young entrepreneur. This can at once, reduce informational asymmetries associated with gender and entrepreneurship, and so too, encourage more females to pursue an entrepreneurial career.

REFERENCES

- Bird, B., & Brush, C. (2002). A gendered perspective on organizational creation. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 26(3), 41–65. <https://doi.org/10.1177/104225870202600303>
- Birhanu, A. G., Getachew, Y. S., & Lashitew, A. A. (2022). Gender differences in enterprise performance during the COVID-19 crisis: Do public policy responses matter? *Entrepreneurship Theory and Practice*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1177/10422587221077222>
- Blackburn, R., & Kovalainen, A. (2009). Researching small firms and entrepreneurship: Past, present and future. *International Journal of Management Reviews*, 11(2), 127–148. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2008.00254.x>
- Bullough, A., Guelich, U., Manolova, T. S., & Schjoedt, L. (2022). Women's entrepreneurship and culture: Gender role expectations and identities, societal culture, and the entrepreneurial environment. *Small Business Economics*, 58(2), 985–996. <https://doi.org/10.1007/s11187-020-00429-6>
- Dezső, C. L., Ross, D. G., & Uribe, J. (2016). Is there an implicit quota on women in top management? A large-sample statistical analysis. *Strategic Management Journal*, 37(1), 98–115. <https://doi.org/10.1002/smj.2461>
- Du Rietz, A., & Henrekson, M. (2000). Testing the female underperformance hypothesis. *Small Business Economics*, 14(1), 1–10. <https://doi.org/10.1023/A:1008106215480>

Eagly, A. H. (1987). *Sex differences in social behavior: A social-role interpretation*. Erlbaum. <https://doi.org/10.4324/9780203781906>

Elam, A., Hughes, K. D., Guerrero, M., Hill, S., & Nawangpalupi, C. (2021). *Women's entrepreneurship 2020/21: Thriving through crisis*. Global Entrepreneurship Research Association. <https://www.gemconsortium.org/report/gem-202021-womens-entrepreneurship-report-thriving-through-crisis>

Greene, F. J., Han, L., & Marlow, S. (2013). Like mother, like daughter? Analyzing maternal influences upon women's entrepreneurial propensity. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 37(4), 687–711. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2011.00484.x>

Henry, C., Foss, L., Fayolle, A., Walker, E., & Duffy, S. (2015). Entrepreneurial leadership and gender: Exploring theory and practice in global contexts. *Journal of Small Business Management*, 53(3), 581–586. <https://doi.org/10.1111/jsbm.12174>

Justo, R., DeTienne, D. R., & Sieger, P. (2015). Failure or voluntary exit? Reassessing the female underperformance hypothesis. *Journal of Business Venturing*, 30(6), 775–792. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2015.04.004>

Kelley, D. J., Baumer, B. S., Brush, C., Greene, P. G., Mahdavi, M., Majbouri, M., ... Heavlow, R. (2017). *Women's entrepreneurship 2016/2017 report*. Global Entrepreneurship Research Association. <https://www.gemconsortium.org/report/gem-20162017-womens-entrepreneurship-report>

Kiefer, K., Heileman, M., & Pett, T. L. (2020). Does gender still matter? An examination of small business performance. *Small Business Economics*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1007/s11187-020-00403-2>

Kossek, E. E., Su, R., & Wu, L. (2017). “Opting out” or “pushed out”? Integrating perspectives on women's career equality for gender inclusion and interventions. *Journal of Management*, 43(1), 228–254. <https://doi.org/10.1177/0149206316671582>

Lindquist, M. J., Sol, J., & Van Praag, M. (2015). Why do entrepreneurial parents have entrepreneurial children? *Journal of Labor Economics*, 33(2), 269–296. <https://doi.org/10.1086/678493>

Markussen, S., & Røed, K. (2017). The gender gap in entrepreneurship: The role of peer effects. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 134, 356–373. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2016.12.013>

Marlow, S., & McAdam, M. (2013). Gender and entrepreneurship: Advancing debate and challenging myths; exploring the mystery of the under-performing female entrepreneur. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 19(1), 114–124. <https://doi.org/10.1108/13552551311299288>

Rocha, V., & Van Praag, M. (2020). Mind the gap: The role of gender in entrepreneurial career choice and social influence by founders. *Strategic Management Journal*, 41(5), 841–866. <https://doi.org/10.1002/smj.3135>

Sullivan, D. M., & Meek, W. R. (2012). Gender and entrepreneurship: A review and process model. *Journal of Managerial Psychology*, 27(5), 428–458. <https://doi.org/10.1108/02683941211235373>

Tonoyan, V., Strohmeyer, R., & Jennings, J. E. (2020). Gender gaps in perceived start-up ease: Implications of sex-based labor market segregation for entrepreneurship across 22

European countries. *Administrative Science Quarterly*, 65(1), 181–225. <https://doi.org/10.1177/0001839219835867>

Welter, F., Baker, T., Audretsch, D. B., & Gartner, W. B. (2017). Everyday entrepreneurship. A call for entrepreneurship research to embrace entrepreneurial diversity. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 41(3), 311–321. <https://doi.org/10.1111/etap.12258>

Appendix A: The entrepreneur providing the practical case within entrepreneurship classes in the ecosystem.



DIGITAL LOGISTICS PRACTICES IN SME SUPPLY CHAINS: MAPPING THE INTERFACE BETWEEN RESILIENCE CAPABILITIES AND SUSTAINABILITY OUTCOMES

Rodrigo Gallardo-Canales¹, Ester Guijarro², Cristina Santandreu-Mascarell³

*eSMART Research Center for Entrepreneurship, Sustainability, Marketing, Accounting, Corporate Responsibility, and Digital Technology*²

Universitat Politècnica de València^{1,2,3}

ORCID: 0000-0001-9774-3916¹, 0000-0003-1988-0397², 0000-0002-9574-9852³

Abstract: Recent disruptions have intensified interest in how digital logistics can support supply chain resilience and sustainability, particularly in small and medium-sized enterprises (SMEs). The literature remains fragmented, and the interface between digital practices, resilience capabilities, and triple-bottom-line (TBL) outcomes is weakly articulated. This chapter presents a work-in-progress evidence map based on a Structured Narrative Review of Web of Science records (2020–2025), using metadata coding (titles and abstracts) and exploratory co-occurrence analysis. A regex-based multi-label dictionary classifies digital logistics practices, resilience capabilities (absorptive, adaptive, restorative, transformative), and sustainability outcomes (economic, environmental, social). Preliminary results indicate sustained publication activity, a dispersed outlet structure, and concentration in a limited set of digital practice families, particularly systems integration, IoT/RFID/visibility, and reverse logistics/circularity. Resilience-related records are more strongly associated with absorptive capability language, while environmental outcomes dominate sustainability coding. The overlap between resilience- and sustainability-focused streams is limited, suggesting that both streams are often developed as largely separate conversations, even when digital logistics is a shared theme. Because coding dictionaries and screening flags are still under refinement, findings are presented as indicative patterns rather than validated effects. The chapter concludes with limitations and a focused agenda for subsequent work.

Keywords: supply chain, SME, sustainability, resilience, digital logistics

1. INTRODUCTION

Recent global shocks, including the COVID-19 pandemic, geopolitical tensions, and climate-related disruptions, have exposed not only punctual fragilities but also deeper structural vulnerabilities in supply networks. In highly interconnected and interdependent systems, localized disturbances propagate across tiers and geographies, generating systemic ripple effects that link network design, tactical decisions, and the transmission of disturbances through material, informational, and financial flows (Ivanov, 2018). For small and medium-sized enterprises (SMEs), which operate with limited buffers, constrained resources, and reduced visibility, such propagation results in acute operational risks, prolonged recovery times, and amplified socio-economic consequences (Mishra & Singh, 2023). These conditions underscore the need to examine how operational choices and digital logistics capabilities can strengthen resilience capabilities (absorptive, adaptive, restorative, and transformative) required to mitigate ripple-driven vulnerability over both immediate recovery and longer-term reconfiguration horizons.

Early conceptualizations of supply chain resilience emphasized networks' ability to anticipate, respond to, and recover from disruptions, highlighting flexibility, collaboration, and visibility as key enablers (Christopher & Peck, 2004). Later work defined resilience as a multidimensional construct embedded in supply chain processes and relationships rather than a single operational attribute (Ponomarov & Holcomb, 2009). In parallel, sustainable supply chain research stressed integrating economic, environmental, and social considerations into adaptive capacities, positioning resilience as essential for long-term viability (Carter & Rogers, 2008).

Building on this evolution, this study operationalises supply chain resilience through four capability dimensions: absorptive, adaptive, restorative, and transformative, to connect resilience more explicitly with observable logistics practices. This operationalisation builds on established resilience-capacity formulations in supply chain research, where absorptive, adaptive, and restorative capacities are widely used (Bruckler et al., 2024), and extends them by incorporating a transformative dimension in line with recent conceptualisations of supply chain resilience as the capacity to persist, adapt, or transform under disruption (Wieland & Durach, 2021; El Korchi, 2022; Mirza Beiki & Aitken, 2023). Conceptualising resilience as a set of capabilities clarifies its operational meaning: limiting performance loss during shocks, sustaining critical functions, restoring operations to prior or improved states, and redesigning structures to reduce future exposure.

In this context, sustainability is typically framed through the triple bottom line (economic, environmental, social) and intersects with resilience in operational decisions, yet the nature of this relationship remains conceptually unsettled as a paradox (Negri et al., 2024). Recent reviews identify four coexisting perspectives: resilience as a prerequisite for sustainability, sustainability as a prerequisite for resilience, both as mutually reinforcing, and both as potentially conflicting depending on practices and temporal horizons (Carissimi et al., 2023). Empirical studies illustrate these tensions. For instance, redundancy and safety stock increase buffering capacity but raise costs and environmental footprint, while expedited shipments accelerate recovery but substantially increase emissions (Fahimnia & Jabbarzadeh, 2016; Rajesh, 2018; Carissimi et al., 2023). Conversely, practices such as improved visibility, route optimisation, and load consolidation may support both resilience

and environmental objectives (Afaneh & Bello, 2023; Han & Um, 2024; Ivanov, 2018; Mehrjerdi & Shafiee, 2021).

SMEs represent a critical yet under-synthesized context for examining this interface. These firms face heightened exposure to disruptions and possess limited resources to implement conventional resilience measures, while their heterogeneous digital adoption produces a fragmented empirical record on which digital practices effectively build resilience and influence triple-bottom-line outcomes (Mishra & Singh, 2023; Bak et al., 2023; Safari et al., 2024). Existing studies frequently focus on isolated technologies, sectors, or disruption events, yielding scattered findings that limit generalizability. Although digital logistics mechanisms such as ERP, WMS, CRM, CPFR, VMI/JIT, RFID/IoT, analytics, last-mile optimization, and reverse logistics are plausible levers for developing 4C capacities and shaping economic, environmental, and social performance, systematic evidence linking these practices to resilience and sustainability in SMEs remains scarce (Mishra & Singh, 2023; Chauhan et al., 2023). Consequently, the literature lacks an operationalized framework that connects concrete digital practices to the measurable resilience capacities and sustainability outcomes needed for causal testing and comparative evaluation (Negri et al., 2021; Ivanov, 2018).

2. OBJECTIVES

The general objective of this study is to develop an integrative and operational evidence map of digital logistics practices, resilience capabilities (4C), and sustainability outcomes (TBL) in the recent literature, with particular attention to SME-relevant contexts. Consistent with prior work emphasising the need to clarify resilience-sustainability interfaces before advancing stronger causal claims, this work-in-progress focuses on descriptive mapping and indicative patterns (e.g., frequencies and co-occurrences), rather than effect estimation (Negri et al., 2021; Ivanov, 2018). Specifically, the study seeks four interrelated objectives: (i) to document recent publication patterns; (ii) to identify the digital logistics practices most frequently discussed; (iii) to examine their thematic coupling with 4C resilience capabilities and TBL outcomes; and (iv) to assess the degree of overlap between resilience- and sustainability-focused literature. In doing so, the study aims to provide actionable guidance for SME managers and a structured agenda for empirical research that can resolve ambivalences and inform design-oriented interventions.

3. METHODOLOGY

3.1. Review design and scope

This work-in-progress study adopts a Structured Narrative Review (SNR) design, combining a documented search strategy with a thematic synthesis supported by exploratory counts and co-occurrence mapping. The goal is to map recent evidence on digital logistics practices in the SME context and explore how these practices are associated in the literature with (i) supply chain resilience capabilities and (ii) sustainability outcomes. In line with SNR guidance in operations and supply chain research, this work prioritises a traceable, reproducible search and screening process combined with an exploratory synthesis (Thomé et al., 2016).

Evidence is derived through the extraction and coding of bibliographic metadata (titles and abstracts). Consequently, the outputs reflect how prior studies frame and discuss links between digital logistics, resilience capabilities, and sustainability outcomes, rather than providing validated estimates of performance effects.

3.2. Data source, time window, and search strategy

The dataset was built from the Web of Science (WoS) Core Collection, restricted to 2020–2025 and English-language records. The review window begins in 2020 to capture the surge in supply chain digitalisation and related discussions on resilience and sustainability that intensified in the wake of the COVID-19 pandemic.

The search strategy was organised around a three-block query design in the WoS TS field, using NEAR/3 proximity operators. To preserve conceptual clarity during retrieval and enable later intersection analysis, this phase implemented two complementary searches: (i) Search 1: Resilience × Digital Logistics, and (ii) Search 2: Sustainability × Digital Logistics.

In both searches, the first block defined the domain through supply chain terminology. The second block captured the focal construct and was specified in two alternative forms: a resilience-oriented block, including terms such as resilience, business continuity, disruption, robustness, agility, flexibility, and recovery; and a sustainability-oriented block, including terms related to sustainability, ESG, triple bottom line, environmental performance, emissions, decarbonisation, circularity, and social issues. The third block captured digital logistics practices, including systems integration and enterprise systems, IoT/RFID and visibility technologies, e-logistics and fulfilment processes, reverse logistics, and analytics applied to demand, inventory, routing, and last-mile operations.

This design generated two complementary retrieval streams built on a shared digital logistics block but differentiated by the focal construct. This enabled assessment of the overlap between the two literature streams. Note that SME focus was not imposed as a hard constraint at the query stage; instead, SME relevance was identified later via keyword-based tagging. This choice is aligned with the study's objective of producing an initial, transparent evidence map and with SME-focused resilience/digitalisation research agendas (Bak et al., 2023; Mishra & Singh, 2023).

3.3. Dataset Compilation and Refinement

A conservative, automated thematic screening was applied to reduce topical noise while preserving boundary cases. Four binary flags capture potential off-scope emphases (`is_policy`, `is_macro`, `is_health`, `is_education`), while a positive flag identifies an operational logistics focus (`is_operational_core`). A record was excluded only when at least one off-scope flag was triggered, and no operational-core terms were detected (i.e., when $(\text{is_policy OR is_macro OR is_health OR is_education}) = \text{TRUE}$ and $\text{is_operational_core} = \text{FALSE}$). Records were retained in all other situations to avoid discarding thematically adjacent work with operational implications, including mixed-signal cases where off-scope terms co-occur with operational logistics language (e.g., $\text{is_policy} = \text{TRUE}$ and $\text{is_operational_core} = \text{TRUE}$). Finally, records showing ambiguous or mixed signals were additionally flagged as

“needs_review”. Note that “needs_review” records were retained in the corpus but marked for later manual inspection.

In addition to the thematic screening flags, two descriptive tags were created to characterise the corpus: “is_SME” and “is_ecommerce”. These tags were assigned via keyword-based detection in titles/abstracts (e.g., “SME”, “small and medium* enterprise*”; and “e-commerce/ecommerce”, “online retail”, “electronic commerce”), and were used to stratify descriptive results and support subset comparisons; they were not used as exclusion criteria. Table 1 summarises the pipeline flow of records and screening outputs.

Table 1
Record flow

Step	Count
Search 1: Resilience × Digital Logistics	98
Search 2: Sustainability × Digital Logistics	446
Merged set (union) before deduplication	503
Excluded via thematic screening	58
Flagged as “needs_review”	88
Current corpus used for mapping	445
Coverage	99.8%

Source: Own elaboration

3.4. Coding framework

We coded each record using a multi-label, regex-based dictionary applied to the concatenated text field (title and abstract). The objective was to consistently capture (i) which digital logistics practices are discussed, (ii) which resilience capability dimension is invoked, and (iii) which sustainability outcome pillar is mentioned. Categories were not mutually exclusive. i.e., a record may be tagged with multiple categories simultaneously. Three sets of variables were coded:

1. Digital logistics practices. They were coded into six operational families: (1) systems integration, (2) IoT/RFID and traceability/visibility, (3) warehouse automation/robotics, (4) analytics/forecasting, (5) last-mile/3PL/platform logistics/omnichannel, and (6) reverse logistics/circularity.
2. Resilience capabilities (4C): absorptive, adaptive, restorative, transformative.
3. Sustainability outcomes (TBL): economic, environmental, and social.

The 4C structure was used as a coding device to consistently capture resilience-capability language across records, extending the classical absorptive, adaptive, and restorative capacities with a transformative dimension (Wieland & Durach, 2021; El Korchi, 2022; Mirza Beiki & Aitken, 2023). In this phase, each category was operationalised through

representative lexical patterns applied uniformly to all records. Coding was binary at category level (1 = detected; 0 = not detected). Specifically:

1. Digital logistics block: the coding captured recurrent terminology associated with enterprise and systems integration (e.g., ERP, WMS, CRM, EDI, APIs, integration), visibility and traceability technologies (e.g., IoT, RFID, real-time tracking, track-and-trace, traceability, visibility), warehouse automation and robotics, analytics and forecasting tools, platform and last-mile logistics configurations, and reverse logistics and circularity practices.
2. Resilience block: absorptive capability was associated with terms related to buffering, robustness, and resistance; adaptive capability with adaptation, agility, flexibility, and reconfiguration; restorative capability with recovery and restoration language; and transformative capability with transformation, redesign, reshaping, learning, and post-disruption improvement.
3. Sustainability block: economic coding captured terms linked to cost, profit, service level, lead time, efficiency, productivity, and continuity; environmental coding captured terms such as emissions, carbon, CO₂, waste, energy, packaging, broader environmental language, and decarbonisation; and social coding captured terms related to safety, wellbeing, jobs, employment, equity, inclusion, and workers.

3.5. Exploratory analysis

The exploratory analysis followed four steps. First, a descriptive bibliometric analysis (publication volume and evolution over time, outlets, and reported methods). Second, frequency distributions were computed for the coded categories: digital logistics practice families, resilience capabilities (4C), and sustainability outcomes (TBL). Third, co-occurrence matrices (practice × 4C; practice × TBL) were generated to map indicative thematic linkages across the coded dimensions; this type of co-occurrence mapping is commonly used to surface patterns in SCM evidence mapping (Carissimi et al., 2023). Fourth, the intersection between the resilience-focused and sustainability-focused subsets was assessed through overlap indicators (including a Jaccard-type measure based on shared records).

Additionally, synergy vs. tension cues (paradox-type framing) were coded by capturing explicit mentions of synergies or trade-offs between resilience and sustainability (e.g., redundancy vs. environmental burden; acceleration vs. emissions). At this stage, this component remains preliminary (regex dictionary tuning and validation still pending) and is used only to support cautious, illustrative discussion rather than definitive classification. Coding dictionaries and screening flags are still being refined, and the needs_review subset has not yet been fully audited; accordingly, the patterns reported should be interpreted as preliminary and subject to refinement.

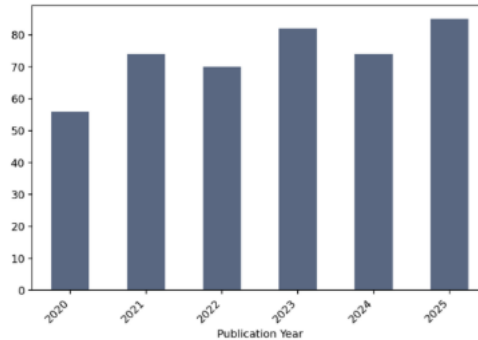
4. ANALYSIS AND DISCUSSION OF RESULTS

4.1. Bibliometric descriptors

The bibliometric profiling suggests a growing body of publications during 2020–2025 (Figure 1), together with dispersion across outlets and reported methodological approaches

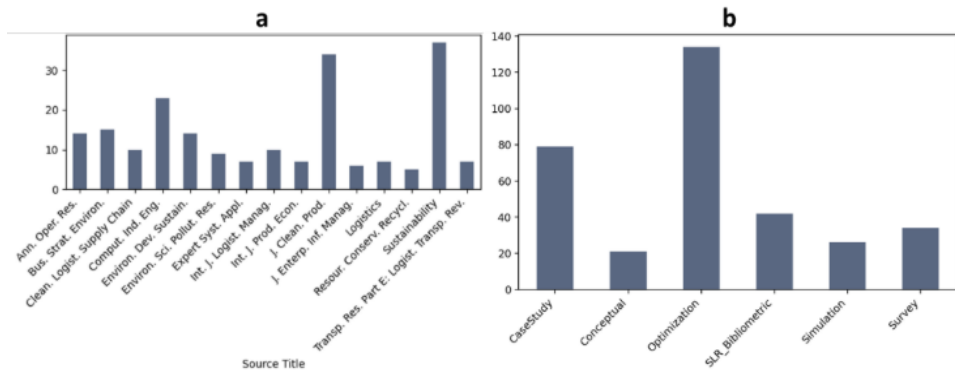
(Figure 2). These patterns mainly indicate that the topic is being approached from multiple traditions (conceptual, empirical, and modelling-oriented), which is consistent with the broader resilience and sustainable logistics literature, where analytical and empirical approaches have co-evolved (Ivanov, 2018; Fahimnia & Jabbarzadeh, 2016).

Figure 1
Distribution of Publications by Year (2020–2025)



Source: Own elaboration

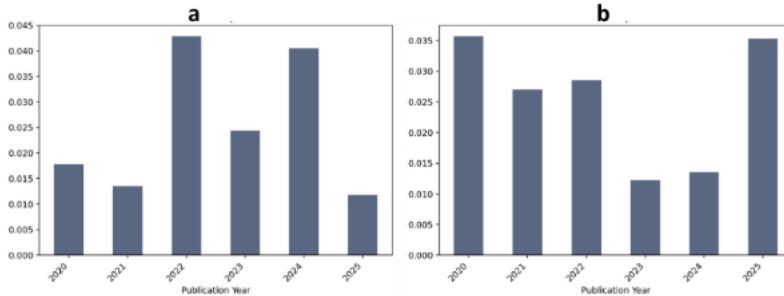
Figure 2
Top Journals (a) and methodologies (b)



Source: Own elaboration

Figures 3 add a descriptive layer by showing the temporal presence of SME- and e-commerce-tagged records in the corpus. Note that they do not support causal interpretation, but contextualise how often the mapped literature explicitly signals these settings in titles and abstracts.

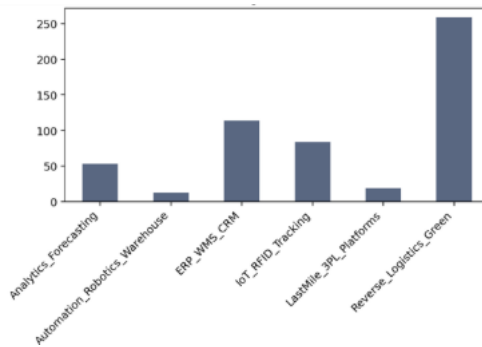
Figure 3
Temporal Presence of ECOM (a) and SME (b) Tags



Source: Own elaboration

Turning to digital logistics practices, the frequency distribution across the six coded families is summarised in Figure 4. The preliminary ranking points to a concentration of attention in a limited subset of families, particularly reverse logistics/circularity, systems integration (ERP/WMS/CRM), and IoT/RFID/traceability/visibility. These patterns are coherent with two established themes in the literature: (i) integration and visibility as core enablers of coordination and control in supply chains, and (ii) reverse/circular flows as a direct operational locus for environmental performance and recovery network design (Carissimi et al., 2023; Negri et al., 2021).

Figure 4
Frequency of Most Recurrent Digital Practices in the Corpus



Source: Own elaboration

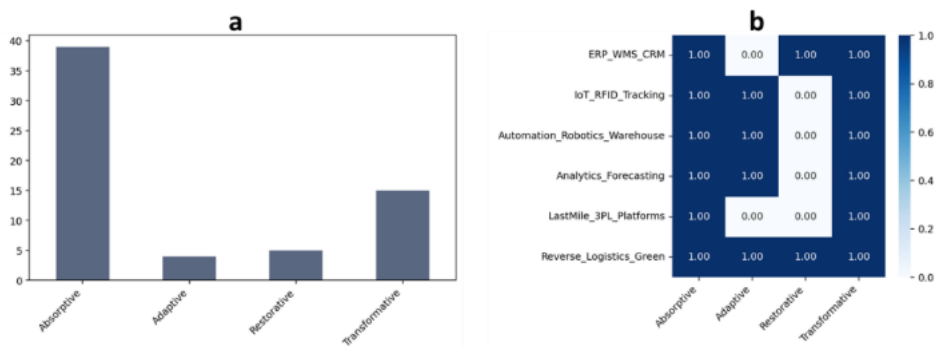
4.2. Digital logistics practices and resilience (4C)

Resilience capability signals, structured through the 4C framing, are presented in Figure 5 (a), which indicates that absorptive capability is the most frequently mentioned dimension, followed by transformative, while adaptive and restorative appear less often. This pattern may reflect how resilience is framed in abstracts and titles, where buffering/robustness and transformation/reconfiguration terms are more visible than explicit adaptation or recovery wording, rather than clear differences in the actual relevance of these capabilities. This reading is broadly consistent with resilience research that emphasises robustness, stabilisation, recovery, and reconfiguration as recurring mechanisms, while also recognising that the vocabulary used to describe these capabilities varies across studies and that more recent contributions increasingly foreground transformative resilience in supply chains (Ivanov, 2018; Wieland & Durach, 2021; El Korchi, 2022; Mirza Beiki & Aitken, 2023).

The practice-capability co-occurrence heatmap (Figure 5 (b)) provides a binary view of thematic coupling between digital logistics practices and 4C resilience language (1.00 = at least one co-occurrence in titles/abstracts; 0.00 = none), therefore it should be interpreted as a mapping device rather than as evidence of impact. The matrix shows a predominance of 1.00 values, indicating broad terminological overlap across practice families and resilience capabilities, with some indicative patterns such as visibility/traceability co-mentioned with absorptive/restorative language and analytics/forecasting with adaptive/restorative language. These signals are consistent with prior resilience research linking information visibility and analytical decision support to disruption detection, planning adjustment, and recovery trajectories (Rajesh, 2018). Isolated 0.00 cells suggest areas where explicit articulation remains weak in the metadata.

Figure 5

Resilience Capacities (a) Frequency and Co-occurrence (b)



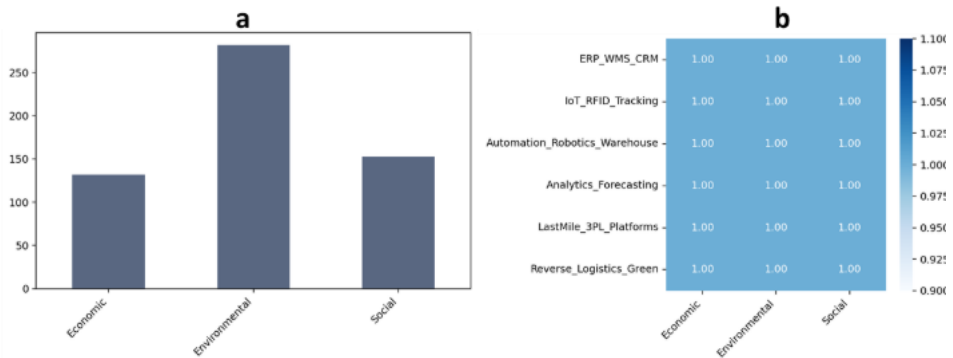
Source: Own elaboration

4.3. Digital logistics practices and sustainability (TBL)

Sustainability signals across TBL pillars are summarised in Figure 6 (a). The preliminary distribution indicates that the environmental pillar dominates, followed by social and then economic mentions. This pattern suggests a literature bias towards ecological impact, especially emissions and circularity, since environmental constructs (e.g., emissions, energy, waste) are more directly operationalised and foregrounded in digital logistics research, whereas the explicit operationalisation of economic and, particularly, social performance remains less visible (Carissimi et al., 2023; Negri et al., 2021).

The practice–TBL co-occurrence heatmap (Figure 6 (b)) follows the same binary logic used in the resilience matrix and is therefore read as an indicator of thematic coupling rather than as evidence of impact. In the current outputs, all practice families appear to be connected to each TBL pillar at least once, which likely reflects both the scope of the regex dictionaries and the binary nature of the indicator. Within this broad coupling, the strongest environmental links appear around reverse logistics/circularity and, to a lesser extent, analytics/forecasting, while systems integration is also frequently associated with economic language (e.g., efficiency/service outcomes), consistent with sustainability-oriented logistics narratives on circular flows, optimisation and operational performance. As in the resilience mapping, these patterns are interpreted cautiously as signals of how the literature frames relationships, in line with the sustainability–resilience integration literature’s emphasis on context, measurement choices, and multi-objective tensions (Fahimnia & Jabbarzadeh, 2016; Negri et al., 2021).

Figure 6
Sustainability Dimensions (a) and Practice Co-occurrences (b)



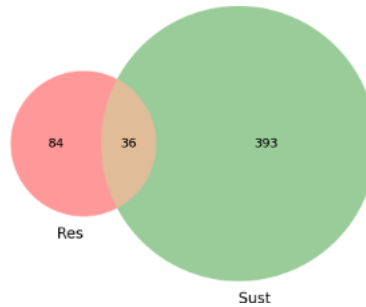
Source: Own elaboration

4.4. Intersection of resilience and sustainability

Figure 7 reports the overlap between the resilience- and sustainability-focused subsets, including the intersection size and a Jaccard-type similarity measure. The current values (Resilience = 84; Sustainability = 393; Intersection = 36; Jaccard = 0.082) indicate a limited intersection, suggesting that resilience and sustainability are still often developed as partially separate conversations even when digital logistics is a shared theme. This pattern is

consistent with integrative syntheses that describe fragmentation across the two domains and the limited articulation of shared operational frameworks (Negri et al., 2021).

Figure 7
Intersection between Resilience and Sustainability



Source: Own elaboration

Within the intersecting set, the most salient practice families include reverse logistics/circularity, systems integration, and IoT/RFID/visibility, while environmental outcomes appear to dominate. This suggests that the resilience-sustainability interface becomes most visible where digital logistics simultaneously strengthens information-processing capacity (integration/visibility) and reshapes material recovery flows (reverse/circular logistics). Such a pattern is consistent with prior work showing that resilience and sustainability may be pursued jointly through specific supply chain practices, but often through configurations that combine synergies and trade-offs, depending on implementation choices and operating context (Negri et al., 2024; Fahimnia & Jabbarzadeh, 2016; Ivanov, 2018). In that sense, the current mapping contributes a preliminary view of where this interface is most frequently located in the recent literature, while leaving the causal assessment of these relationships for subsequent analysis.

5. CONCLUSIONS AND FURTHER RESEARCH

This study provides a preliminary evidence map of how digital logistics practices are framed in relation to resilience capabilities (4C) and sustainability outcomes (TBL) in recent SCM/logistics literature. The results suggest that the current conversation is concentrated around a limited set of practices, especially systems integration, visibility/traceability technologies, and reverse logistics/circularity, and that the explicit intersection between resilience and sustainability remains relatively limited in the mapped corpus. In this sense, the contribution is primarily descriptive and integrative: rather than testing effects, it identifies where the literature most frequently locates the resilience-sustainability interface and offers a transparent operational lens that links digital practice families, 4C capabilities, and TBL outcomes.

The results should be interpreted with caution because the mapping relies on bibliographic metadata and binary co-occurrence logic. As a result, the analysis captures how constructs are framed in the literature rather than validated causal relationships. In

addition, the coding dictionaries and screening flags remain under refinement, and the needs_review subset has not yet been fully audited. Future research should therefore strengthen inference by incorporating normalised co-occurrence intensities, validating coding decisions through manual inspection, and examining the intersecting subset of resilience- and sustainability-focused records in greater detail.

REFERENCES

- Afaneh, J. A. A., & Bello, Z. (2023). Advancing supply chain sustainability in SMEs through strategic capabilities: The roles of supply chain resilience and mapping. *International Journal of Construction Supply Chain Management*, 13(1), 134–153. <https://doi.org/10.14424/ijcscm2023130108>
- Bak, O., Shaw, S., Colicchia, C., & Kumar, V. (2023). A systematic literature review of supply chain resilience in small–medium enterprises (SMEs): A call for further research. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 70(1), 328–342. <https://doi.org/10.1109/TEM.2020.3016988>
- Bruckler, M., Wietschel, L., Messmann, L., Thorenz, A., & Tuma, A. (2024). Review of metrics to assess resilience capacities and actions for supply chain resilience. *Computers & Industrial Engineering*, 192, 110176. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2024.110176>
- Carissimi, M. C., Creazza, A., & Colicchia, C. (2023). Crossing the chasm: Investigating the relationship between sustainability and resilience in supply chain management. *Cleaner Logistics and Supply Chain*, 7, 100098. <https://doi.org/10.1016/j.clscn.2023.100098>
- Carter, C. R., & Rogers, D. S. (2008). A framework of sustainable supply chain management: Moving toward new theory. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 38(5), 360–387. <https://doi.org/10.1108/09600030810882816>
- Chauhan, P., Bangwal, D., & Kumar, R. (2023). Managing the logistics distribution performance using digitalization in the FMCG sector. *Vision: The Journal of Business Perspective*. <https://doi.org/10.1177/09722629221143261>
- Christopher, M., & Peck, H. (2004). Building the resilient supply chain. *The International Journal of Logistics Management*, 15(2), 1–14. <https://doi.org/10.1108/09574090410700275>
- El Korchi, A. (2022). Survivability, resilience and sustainability of supply chains: The COVID-19 pandemic. *Journal of Cleaner Production*, 377, 134363. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.134363>
- Fahimnia, B., & Jabbarzadeh, A. (2016). Marrying supply chain sustainability and resilience: A match made in heaven. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 91, 306–324. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2016.02.007>
- Han, N., & Um, J. (2024). Risk management strategy for supply chain sustainability and resilience capability. *Risk Management*, 26(2), Article 6. <https://doi.org/10.1057/s41283-023-00138-w>
- Ivanov, D. (2018). Revealing interfaces of supply chain resilience and sustainability: A simulation study. *International Journal of Production Research*, 56(10), 3507–3523. <https://doi.org/10.1080/00207543.2017.1343507>

Mehrjerdi, Y. Z., & Shafiee, M. (2021). A resilient and sustainable closed-loop supply chain using multiple sourcing and information sharing strategies. *Journal of Cleaner Production*, 289, 125141. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.125141>

Mirza Beiki, V., & Aitken, J. (2023). Panarchy-based transformative supply chain resilience: The role of supply chain capital. *International Journal of Operations & Production Management*, 43(1), 99–139. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-03-2022-0191>

Mishra, R., & Singh, R. K. (2023). A systematic literature review on supply chain resilience in SMEs: Learnings from COVID-19 pandemic. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 40(5), 1172–1202. <https://doi.org/10.1108/IJQRM-03-2022-0108>

Negri, M., Cagno, E., Colicchia, C., & Sarkis, J. (2021). Integrating sustainability and resilience in the supply chain: A systematic literature review and a research agenda. *Business Strategy and the Environment*, 30(7), 2858–2886. <https://doi.org/10.1002/bse.2776>

Negri, M., Cagno, E., & Colicchia, C. (2024). Building sustainable and resilient supply chains: A framework and empirical evidence on trade-offs and synergies in implementation of practices. *Production Planning & Control*, 35(1), 90–113. <https://doi.org/10.1080/09537287.2022.2053758>

Ponomarov, S. Y., & Holcomb, M. C. (2009). Understanding the concept of supply chain resilience. *The International Journal of Logistics Management*, 20(1), 124–143. <https://doi.org/10.1108/09574090910954873>

Rajesh, R. (2018). On sustainability, resilience, and the sustainable–resilient supply networks. *Sustainable Production and Consumption*, 15, 74–88. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2018.05.005>

Safari, A., Balicevac Al Ismail, V., Parast, M., Gölgeci, I., & Pokharel, S. (2024). Supply chain risk and resilience in startups, SMEs, and large enterprises: A systematic review and directions for research. *The International Journal of Logistics Management*, 35(2), 680–709. <https://doi.org/10.1108/IJLM-10-2022-0422>

Thomé, A. M. T., Scavarda, L. F., & Scavarda, A. J. (2016). Conducting systematic literature review in operations management. *Production Planning & Control*, 27(5), 408–420. <https://doi.org/10.1080/09537287.2015.1129464>

Wieland, A., & Durach, C. F. (2021). Two perspectives on supply chain resilience. *Journal of Business Logistics*, 42(3), 315–322. <https://doi.org/10.1111/jbl.12271>

MONITORIZACIÓN DE LA HUELLA DIGITAL: HERRAMIENTAS PARA LA EFICIENCIA Y SOSTENIBILIDAD DEL PATRIMONIO MUNDIAL DE MADRID

Rocío González-Sánchez¹, Miriam Menchero-Sánchez², Teresa Villacé-Molinero³, Laura Fuentes-Moraleda⁴, Nuria Elisa Morere-Molinero⁵

Universidad Rey Juan Carlos

ORCID: 0000-0002-5460-6652¹, 0000-0001-8827-4839², 0000-0001-9322-3673³, 0000-0003-4612-8838⁴, 0000-0002-4207-1953⁵

Resumen: El desarrollo turístico del Patrimonio Mundial en España se enfrenta hoy a desafíos críticos en materia de innovación y sostenibilidad social y medioambiental. Dada la fragilidad inherente a estos bienes, resulta imperativo diseñar modelos de planificación que garanticen un equilibrio entre el uso turístico y la conservación del patrimonio cultural. Esta investigación se propone monitorizar la innovación tecnológica en el sector y evaluar su impacto en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Para ello, se analiza la huella digital de los visitantes en los sitios del "Patrimonio Mundial en Madrid" (PMM). Este enfoque interdisciplinar, pionero en la gestión turístico-patrimonial, permite estudiar desde la frecuentación de los espacios hasta el comportamiento del usuario y su efecto sobre el entorno. A través de la operacionalización de datos en redes sociales mediante el modelo PRGS (Presencia, Respuesta, Generación y Sugerencia), el estudio permite descodificar cómo los visitantes perciben y difunden la realidad del PMM. Finalmente, la parametrización de estos datos facilita su vinculación con los ODS de mayor relevancia para el turismo cultural, optimizando así las estrategias de protección patrimonial y promoción turística inteligente. Los resultados obtenidos no solo permiten entender la percepción y difusión de la realidad del PMM, sino que proporcionan una base científica para optimizar las estrategias de protección patrimonial y avanzar hacia una promoción turística inteligente y resiliente.

Palabras Clave: Huella digital, Patrimonio Mundial de Madrid, Objetivos de Desarrollo Sostenible, sostenibilidad, redes sociales.

1. INTRODUCCIÓN

La Comunidad de Madrid alberga cuatro enclaves de Patrimonio Mundial (PM) que constituyen un eje identitario de valor excepcional: el Monasterio y Sitio de El Escorial (1984), la Universidad y Recinto Histórico de Alcalá de Henares (1998), el Paisaje Cultural de Aranjuez (2001) y el Paisaje de la Luz (2021). Este conjunto de palacios, monasterios, universidades y museos de primer nivel se gestiona bajo la marca estratégica “Patrimonio Mundial en Madrid” (PMM), cuyo fin es consolidar a la región como un referente cultural global (CAM, 2023).

No obstante, la visibilidad de estos recursos es desigual. Informes de reputación online señalan que, si bien el Parque del Retiro y el Museo del Prado destacan entre los bienes más citados de España, existe una necesidad crítica de promocionar enclaves menos conocidos para favorecer una distribución espacial y temporal de los flujos turísticos, clave para la sostenibilidad del destino (Viviental Value, 2021). En este contexto, la tecnología actúa como un catalizador para que el conocimiento del patrimonio pase de ser estático a dinámico, alineando la experiencia del visitante con los valores de la Agenda 2030 y fomentando comportamientos responsables (Eagles et al., 2003).

Bajo esta premisa, la presente investigación hace converger las dimensiones física y digital del patrimonio. A través del análisis del Tourists’ digital footprint (Salas-Olmedo et al., 2018), se monitoriza la huella que el visitante genera de forma espontánea. Esta metodología permite cartografiar el uso del espacio a diversas escalas, identificar tipologías de actividad y estacionalidad (Troitiño Vinuesa et al., 2011), y vincular estos datos con el análisis de la capacidad de carga turística para mitigar sus efectos derivados (Jingjing et al., 2018).

En cualquier caso, la captura y el análisis del "rastros" digital que genera el turismo demanda el uso de metodologías de minería de datos de diversa complejidad. A pesar de ello, el ecosistema de herramientas actuales es vasto y está en constante expansión, tal como corroboran las investigaciones centradas en la extracción de inteligencia turística mediante redes sociales (Vu et al., 2015). Bajo este contexto, el presente estudio se propone monitorizar la innovación tecnológica en el ámbito del turismo cultural y su alineación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), tomando como base la huella digital de los usuarios que transitan por los espacios del “Patrimonio Mundial en Madrid” (PMM).

De esta manera, la investigación plantea como interrogante principal: ¿Cuál es la huella turística del Patrimonio Mundial en Madrid? La premisa fundamental es que la integración de este concepto en los modelos contemporáneos de planificación y destinos inteligentes potencia la sostenibilidad tanto turística como patrimonial. Por consiguiente, aplicar el análisis de la huella a la marca PMM facilitaría una gobernanza sostenible de los bienes incluidos, promoviendo un desarrollo sistémico que incida directamente en el comportamiento y la distribución de los flujos de visitantes. Asimismo, este enfoque se vincula con una mejor repartición de los impactos socioeconómicos en el patrimonio y su entorno social. En última instancia, la monitorización de la huella digital actuaría como un mecanismo para mitigar y mejorar la huella física derivada de la actividad turística en el PM de la Comunidad de Madrid.

Consecuentemente, el estudio despliega una serie de interrogantes específicos. En una primera instancia, se sitúan las cuestiones relativas al debate académico sobre la

conceptualización, problematización y metodologías de análisis de la huella turística en destinos de carácter patrimonial. En un segundo nivel, cabe cuestionarse la forma en que se define y dota de contenido dicha huella, identificando qué información resulta verdaderamente crítica para la gestión operativa de estos espacios. Siguiendo esta lógica deductiva —que avanza de lo teórico a lo empírico y de lo general a lo particular—, un tercer bloque de preguntas aborda la manifestación de la huella en las redes sociales. Esto requiere comprender, primero, los contenidos generados desde los propios sitios patrimoniales madrileños y, posteriormente, la interacción que ejecutan los visitantes. Un cuarto nivel indaga en la monitorización de estos resultados para el diseño de estrategias que refuercen marcas turísticas comprometidas con la sostenibilidad. Finalmente, resta por examinar cómo se retroalimentan la promoción, la sostenibilidad y los ODS para alcanzar una gestión plenamente eficiente de estos recursos.

2. OBJETIVOS Y REVISIÓN DE LA LITERATURA

El objetivo general de esta investigación consiste en diseñar y aplicar un modelo de gestión turística sostenible para los enclaves del Patrimonio Mundial en Madrid, utilizando la huella digital como indicador estratégico de innovación y preservación. De manera específica, se busca monitorizar el comportamiento y la percepción del visitante a través de la operacionalización del modelo PRGS, permitiendo así una transición desde un conocimiento estático del patrimonio hacia una inteligencia de datos dinámica y predictiva. Asimismo, el estudio persigue parametrizar la interacción digital en redes sociales para vincularla directamente con las metas de la Agenda 2030. En última instancia, se pretende generar una herramienta de decisión que optimice la capacidad de carga y la distribución de flujos, garantizando que la promoción turística inteligente actúe como un mecanismo de salvaguarda de la integridad física de los bienes madrileños.

La declaración de un sitio como Patrimonio Mundial (PM) por la UNESCO conlleva un valor añadido que refuerza su reconocimiento. Su obtención se integra en la gestión del destino para aumentar el flujo de visitantes hacia el bien declarado, lo cual implica una marca de calidad para turistas y resto de actores involucrados (Ruiz Lanuza, 2015). No obstante, no existe unanimidad académica sobre el desarrollo e impacto turístico a partir de este reconocimiento, tal y como evidencia, entre otras, la afectación de dinámicas como el overtourism y el undertourism en muchos bienes declarados (Pons. et. al., 2015). Desde los organismos responsables y destinatarios de esta situación se apoyan las declaratorias como PM, al entenderse que promueven iniciativas tales como la creación de productos temáticos, las redes de destino o incluso la generación de indicadores de competitividad turística (Ruiz Lanuza, 2015).

En su mayoría, los bienes inscritos como PM están consolidados como hitos turísticos, al ser objetos de investigación ampliamente estudiados, tanto a nivel europeo como español (Troitiño et. al, 2011). Actualmente, el “Grupo de Ciudades Patrimonio de la Humanidad de España” (GCPHE) está diseñando un sistema de inteligencia turística acorde a los lineamientos propuestos por la Red de Destinos Turísticos Inteligentes de España (DTI) (SEGITTUR, 2022). Ello supone la adaptación del concepto de Smart Cities al de Smart Destinations, además de la introducción de los Big Data como elementos clave, presentes en toda la cadena de valor del viaje turístico (Jingjing et. al., 2015). Esta información, junto

a los sistemas GPS y GIS, han permitido un claro avance en la tradicional dificultad de extraer datos de los visitantes y especialmente de los excursionistas.

Aparte, las tecnologías se constituyen como facilitador del valor del patrimonio cultural en el desarrollo sostenible. Así, se requiere de la integración positiva de este conjunto de bienes en la gestión sostenible del desarrollo urbano en el marco de la Agenda 2030, lo que supone un cambio de paradigma hacia perspectivas más humanistas y ecológicas a través de herramientas específicas (Hosagrahar et al., 2016). Entre estas herramientas, la digitalización del patrimonio cultural facilita la protección, investigación y promoción del patrimonio cultural pero también apoya la transición hacia una economía de la UE más verde y sostenible (Comisión Europea, 2021) .

Las herramientas tecnológicas que más impacto están generando en la gestión de los productos turísticos son las relacionadas con Internet y la “presencia” que estos productos tienen en esta red de comunicaciones (García Henche, 2018). Tanto es así que el rastro de información que el uso de Internet deja tiene una denominación propia considerando que es la huella digital que sería de aplicación tanto para el destino como para el turista. De esta forma, el sector turístico puede utilizar la huella digital no solo como herramienta de promoción, sino también como facilitador en la investigación y fomento de pautas más sostenibles en el turista. Se trata de analizar tanto la “huella digital activa” que considera la información compartida de forma deliberada, por ejemplo, a través de la publicación de opiniones en un foro, como la “huella digital pasiva” que recopila información sobre el usuario sin compartirse conscientemente, como el número de visitas o las reacciones ante publicaciones o las veces que se comparta.

El análisis de ambas conforma la conocida como “huella digital del turista” o ‘Tourists’ digital footprint (Salas-Olmedo et. al, 2018). Su aplicación a los destinos y espacios patrimoniales permite, entre otros aspectos, la identificación cartográfica del uso del espacio turístico a diferentes escalas, en función de la afluencia la tipología de actividades o la época del año (Troitiño Vinuesa et al., 2011) y vinculado con el análisis de la capacidad de carga turística y sus efectos derivados (Jingjing et. Al.). De igual forma, favorece la caracterización del comportamiento turístico de los visitantes, lo cual incluye el estudio de la reputación online turística, del eWOM y de los impactos generados. En este sentido, el análisis de estos aspectos constituye un activo intangible muy relacionado con la comunicación bidireccional. Así, el análisis de variables semánticas vinculadas a menciones en redes y otros medios online permite indagar en las emociones asociadas a los espacios patrimoniales (Vu et. al., 2016). Así, existe la necesidad de análisis plurales que integren disciplinas científicas como la Historia, la Geografía, la Sociología, la Gestión Cultural y Turística, y el Marketing, entre otras.

3. METODOLOGÍA

Como el objetivo es analizar la huella digital turística del PMM como herramienta facilitadora para contribuir a determinados ODS vinculados, se requiere analizar dicho concepto de forma relacional y bidireccional. Por un lado, abordando cómo se produce y proyecta la imagen y el contenido de PMM analizados —y que sirven de insumo para el turista o visitante— y, por otro lado, la interacción que realiza con el lugar cuando es visitado.

El cometido exige un diagnóstico previo que implica visitar y revisar las plataformas y redes sociales de los lugares del PMM, lo que hace necesario consultar y analizar las páginas y portales oficiales que sirven para su promoción. De igual manera, se han de consultar y trabajar sus respectivos perfiles en Twitter e Instagram, por su condición de redes masivas y abiertas y por la posibilidad de georreferenciación que permiten.

A partir de tales contenidos es que se analiza cómo la huella turística es recibida, percibida y reproducida por parte del visitante. No se trata de desarrollar, stricto sensu, su perfil turístico en estos enclaves, sino que se sistematizan y se analizan las menciones y fotografías que realiza, a modo de interacción. Esto es, tanto en los portales y redes sociales de los emplazamientos patrimoniales estudiados, como de manera autónoma, en sus redes sociales. Un aspecto importante a efectos de identificar comportamientos, pautas y formas de interacción real del visitante con el patrimonio cultural.

Dado que la hipótesis central es que un mayor conocimiento en la huella digital turística fortalece la marca PMM, dicha huella turística es operacionalizada y analizada a partir del conocido modelo PRGS (siglas que corresponden a cuatro factores: P-Presencia, R-Respuesta, G-Generación y S-Sugerencia) desarrollado por Internet Advertising Bureau. A partir de ellos, se permite el alcance, el significado y la reproducción de lo que se entiende por la marca PMM. Estos cuatro factores que, según párrafos anteriores, se atienden en los sitios web y redes sociales de los enclaves patrimoniales y de los turistas/visitantes desde la unidad básica de análisis: la mención. La presencia se analizará a través del análisis de contenido de las publicaciones en texto e imágenes del elemento patrimonial en sus redes sociales y página oficial. La respuesta analiza la “huella digital pasiva” de los turistas ante estas publicaciones a través del número de visitas, las reacciones ante publicaciones y las veces que se comparta. La generación se asocia con la “huella digital activa” y supone la creación de contenidos por parte de los visitantes en los medios sociales oficiales del elemento patrimonial a través de la publicación de post o comentarios. Finalmente, la sugerencia recoge las recomendaciones de los visitantes del elemento patrimonial a sus contactos.

Para establecer la aportación de la huella del Patrimonio Mundial a la Agenda 2030, en cada uno de los factores se analizó la presencia de términos que de forma directa o indirecta hagan referencia a los ODS relacionados o las metas específicas sobre Turismo Cultural. Los ODS que mantienen una relación más estrecha con el Turismo Cultural y que son analizados en este estudio son: 1) la educación de calidad (ODS 4) a través de la valoración de la diversidad cultural y la contribución de la cultura al desarrollo sostenible, 2) el trabajo decente y desarrollo económico (ODS 8) a través del logro de niveles más elevados de productividad económica mediante la modernización tecnológica y la innovación, 3) industria, innovación e infraestructura (ODS 9) con el desarrollo de infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad para apoyar el desarrollo económico y el bienestar humano, 4) ciudades y comunidades sostenibles (ODS 11) redoblando los esfuerzos para proteger y salvaguardar el patrimonio cultural y natural del mundo y 5) consumo y producción sostenible (ODS 12) aumentado la información sobre el consumo y al seguimiento del turismo sostenibles (Naciones Unidas, 2023). La tabla 1 recoge los factores, indicadores y fuentes de información considerado su aportación a los 5 ODS analizados.

Tabla 1
Factores, indicadores, fuentes de información y ODS (adaptación del modelo PRGS)

FACTOR	INDICADORES	FUENTES	ODS				
			4 EDUCACIÓN DE CALIDAD	8 TURISMO RESPONSABLE	9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURAS	11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES	12 PRODUCTOS Y CONSUMO RESPONSABLES
<i>Presencia</i>	Publicaciones texto	Redes sociales y página web oficial					
	Publicaciones imágenes y videos	Redes sociales y página web oficial					
<i>Respuesta</i>	Número de visitas	Redes sociales y página web oficial					
	Reacciones publicaciones	Redes sociales y página web oficial					
	Número de veces compartido	Redes sociales y página web oficial					
<i>Generación</i>	Publicación de post	Redes sociales y página web oficial					
	Publicación de comentarios a un post	Redes sociales y página web oficial					
<i>Sugerencia</i>	Publicación de recomendaciones del visitante	Redes sociales del visitante/páginas de recomendaciones					

Para cumplir con este cometido se empleará las herramientas de rastreo Octoparse que dispone de plantillas de crawlers prediseñadas para varios tipos de sitios y plataformas populares y Tweet Binder, idónea para el estudio a gran escala de las interacciones y análisis de estas. El uso de APIs oficiales de redes sociales como Twitter, Facebook o Instagram permitirá obtener datos estructurados.

Para que la huella digital turística sea abordada de forma transversal y plena es imprescindible el añadir a lo anterior un componente de georreferenciación. En el desarrollo de esta investigación está contemplado que este aspecto dé lugar a una representación cartográfica, con mapas de usuario, redes de densidad o de capacidad de carga y saturación, al entenderse que, del estudio de la información obtenida, es posible extraer insumos de alto valor agregado para optimizar futuras decisiones o políticas relacionadas con la gestión turística sostenible y eficiente de estos enclaves patrimoniales. Tal análisis cartográfico puede ser abordado desde elementos simples, como el visor cartográfico de la Comunidad de Madrid, el cual ofrece una herramienta visual muy intuitiva, hasta representaciones cartográficas de densidad, complementarias a lo anterior, y que pueden ser desarrolladas desde herramientas específicas como Proxi.

En términos temporales, esta investigación comprende su abordaje para los años naturales de 2022 y 2023. Es decir, comenzaría el 1 de enero de 2022 y finalizaría el 31 de diciembre de 2023. Las razones que motivan este marco temporal son varias. En primer

lugar, conviene recordar que el último bien cultural inscrito como PMM -en concreto, el conocido como Paisaje de la Luz- lo fue en julio de 2021, es decir, aún en un momento con restricciones de movilidad como consecuencia de la pandemia iniciada desde finales de 2019 y comienzos de 2020. Abordar dos años naturales completos, como 2022 y 2023 permite, por un lado, atender los ciclos de estacionalidad turística y la distribución temporal de visitantes. Dado que la superación de la declaratoria pandémica es de mediados de 2023, un tratamiento temporal con este criterio permite observar dinámicas de cambio y continuidad entre los dos años estudiados y la presencia, en 2022, de los protocolos COVID-19, vigentes en las visitas a estos sitios patrimoniales.

4. DESARROLLO

Los cinco niveles de preguntas establecidos en la introducción de este documento, por su parte, dejarían consigo cinco objetivos específicos claramente correspondidos con su respuesta y articulación, en aras de incardinarse a la hipótesis y respuesta central que busca ofrecer esta investigación. El primer objetivo sería el identificar y elaborar un estado de la cuestión sobre el debate científico-social que se desarrolla en relación con la huella turística. A partir de ahí, un segundo objetivo sería el de ofrecer una particular definición de huella turística en relación con los lugares patrimoniales. La definición misma de huella turística exige, como objetivo particular, una operacionalización en relación con el modelo PGRS que, partiendo de la mención como unidad de análisis, permita abordar el elemento central del estudio. Es decir, la recolección, sistematización y análisis de contenido tanto producido por los sitios web oficiales de los lugares que conforman la marca PMM, como la interacción sobre estos y en sus redes sociales de viajeros y visitantes. Un cuarto objetivo específico, relacionado con lo anterior, pasaría por tratar de representar de manera cartográfica la relación entre estos con los lugares patrimoniales de la marca PMM para, como quinto objetivo específico, relacionarlo a su vez con la incorporación, promoción y alineamiento con los compromisos que afectan a las ODS y una gestión eficiente y sostenible de estos lugares patrimoniales

5. CONCLUSIONES

Esta investigación pretende monitorizar la innovación tecnológica en turismo cultural y su contribución a los ODS a partir de la huella digital de los visitantes que acuden a los espacios PMM, ya que, tanto la sociedad como los turistas, deben incorporar los principios del desarrollo sostenible a sus vidas culturales (REDS, 2021). El impacto que se espera alcanzar con esta investigación tendrá un componente científico, empresarial y social.

En primer lugar, respecto al componente científico, la aplicación de metodologías relacionadas con el raspado de redes sociales supone un camino todavía poco explorado y excelente herramienta excelente para extraer datos cruciales. El mundo digital también es un campo de investigación que requiere de desarrollo en este contexto turístico. La aplicación específica del modelo PRGS aporta una capa de inteligencia cualitativa sobre la reputación y el valor identitario de los sitios. Mientras que la "Presencia" y la "Respuesta" cuantifican el alcance de la marca PMM, las dimensiones de "Generación" y "Sugerencia" revelan cómo el turista interpreta y reproduce los valores del sitio en su propio ecosistema digital.

Este estudio pretende contribuir al avance de turismo de patrimonio desde dos enfoques fundamentales interrelacionados -sostenibilidad e innovación- que permita que los gestores tomen decisiones estratégicas y operativas para alcanzar un crecimiento comprometido con los valores que representa. Al convertir datos masivos en indicadores de cumplimiento de los ODS, la investigación ofrece una hoja de ruta para que la promoción turística no sea un fin en sí mismo, sino un medio para la conservación. Este enfoque permite que la planificación de la Comunidad de Madrid evolucione hacia un modelo de Patrimonio Inteligente, donde la tecnología actúa como un sensor invisible que protege la integridad física de los bienes mientras maximiza su valor educativo y social para las generaciones futuras.

En tercer lugar, respecto al impacto social, se distinguen dos actores fundamentales. En primer lugar, alcanzar un acercamiento del turista al PM basado en su historia y contextualizado en un entorno que apuesta por un turismo sostenible. De esta manera el turista deja de ser un “agente pasivo” en su vivencia turística, para pasar a ser un colaborador necesario para alcanzar un turismo responsable, sostenible y accesible para todos que tenga en su punto de mira el cumplimiento de la Agenda 2030 siguiendo las recomendaciones de la ONU Turismo. Este proceso de cocreación de contenido es un indicador directo de la sostenibilidad social, ya que permite evaluar si el relato oficial del patrimonio es efectivamente asimilado y respetado por el visitante, transformándolo en un prescriptor de comportamientos responsables.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Comunidad de Madrid. (2023). *Estrategia turística regional (2023–2026): Resumen ejecutivo*. Turismo de la Comunidad de Madrid.
- Du Cros, H. (2001). A new model to assist in planning for sustainable cultural heritage tourism. *International Journal of Tourism Research*, 3(2), 165–170. <https://doi.org/10.1002/jtr.297>
- Eagles, P. F., McCool, S. F., & Haynes, C. D. (2003). *Turismo sostenible en áreas protegidas: Guía para la planificación y la gestión*. Organización Mundial del Turismo.
- García Henche, B. (2018). Urban experiential tourism marketing: Use of social media as communication tools by the food markets of Madrid. *Journal of Tourism Analysis: Revista de Análisis Turístico*, 25(1), 2–22. <https://doi.org/10.1108/JTA-01-2018-0002>
- Hawkes, J. (2001). *The fourth pillar of sustainability: Culture's essential role in public planning*. Common Ground Publishing.
- Hosagrahar, J., Soule, J., Fusco Girard, L., & Potts, A. (2016). Cultural heritage, the UN Sustainable Development Goals, and the New Urban Agenda. *BDC. Bollettino del Centro Calza Bini*, 16(1), 37–54. <https://doi.org/10.6092/2284-4732/4113>
- Jingjing, L., Lizhi, X., Ling, T., Shouyang, W., & Ling, L. (2018). Big data in tourism research: A literature review. *Tourism Management*, 68, 301–323. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2018.03.009>
- Macri, E., & Cristofaro, C. L. (2021). The digitalisation of cultural heritage for sustainable development: The impact of Europeana. In *Cultural initiatives for sustainable*

development: Management, participation and entrepreneurship in the cultural and creative sector (pp. 373–400). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-65687-4_17

Mínguez, M. C., García, M., & De la Calle, M. (2021). Actividades turístico-recreativas y huella digital: Aproximaciones con referencia a Aranjuez (España), Paisaje Cultural Patrimonio Mundial. En *Actas del XXVII Congreso de la Asociación de Geógrafos Españoles* (pp. 349–362).

Naciones Unidas. (2023). *Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Edición especial*. ONU. <https://www.un.org>

Pons, G. X., Blanco-Romero, A., Navalón-García, R., Troitiño-Torrallba, L., & Blázquez-Salom, M. (Eds.). (2020). *Sostenibilidad turística: Overtourism vs undertourism*. Monografies de la Societat d'Història Natural de les Balears.

Red Española para el Desarrollo Sostenible (REDS). (2021). *Hacia una cultura sostenible: Guía práctica para integrar la Agenda 2030 en el sector cultural*. REDS-Sustainable Development Solutions Network.

Ruiz Lanuza, A. (2015). Diferenciación de la marca UNESCO en el desarrollo de la oferta turística: El caso de tres destinos culturales andaluces. *International Journal of Scientific Management and Tourism*, 1(3), 179–190.

Salas-Olmedo, M. H., Moya-Gómez, B., García-Palomares, J. C., & Gutiérrez, J. (2018). Tourists' digital footprint in cities: Comparing big data sources. *Tourism Management*, 66, 13–25. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2017.11.001>

SEGITTUR. (2022). *Guía de buenas prácticas en patrimonio cultural para destinos turísticos inteligentes*. Sociedad Mercantil Estatal para la Gestión de la Innovación y las Tecnologías Turísticas. <https://www.segittur.es>

Troitiño Vinuesa, M. A., Calle Vaquero, M., García Hernández, M., & Troitiño Torralba, L. (2011). *La funcionalidad turística del patrimonio cultural (BIC) de la Comunidad de Madrid y estrategias de actuación*. Dirección General de Turismo de la Comunidad de Madrid. https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-36036/Funcionalidad%20Turistica%20BIC%20CAM%20final_Nov2010.pdf

Vivential Value. (2021). *Monitor reputación online turismo cultural*. Vivential Value.

BARRERAS A LA INNOVACIÓN AMBIENTAL EN EL SECTOR SERVICIOS: EVIDENCIA EMPÍRICA EN COLOMBIA

Jorge Armando Luna Amador¹, Gregorio Martín de Castro², Andrés Escobar Espinoza³

Universidad de Cartagena¹, Universidad Complutense de Madrid^{2, 3}

ORCID: 0000-0002-2427-6090¹, 0000-0001-7416-8728², 0000-0003-4108-3650³

Resumen: En el contexto actual de urgencia frente al cambio climático, las empresas están adoptando innovaciones ambientales para mitigar sus impactos negativos sobre el entorno natural. Sin embargo, esta transición hacia la sostenibilidad empresarial trae consigo obstáculos. La literatura académica sobre las barreras a esta innovación verde se ha centrado principalmente en el sector manufacturero y extractivo, así como en países desarrollados, lo que ha dejado un vacío en la comprensión de estas dinámicas dentro del sector terciario o de servicios, particularmente en economías en vías de desarrollo, como la Colombiana. Con base en lo anterior, el presente estudio tiene como objetivo analizar empíricamente las barreras que obstaculizan la innovación ambiental en la industria de servicios en Colombia. Metodológicamente, la investigación se basa en la construcción y estimación de un panel desbalanceado que incluye casi 12 mil empresas colombianas durante el período comprendido entre 2014 y 2021. A través de la estimación de un modelo Probit multivariado, se evalúa la probabilidad de que tres perfiles empresariales distintos (innovadores ambientales, innovadores tradicionales e innovadores fallidos) perciban obstáculos financieros, técnicos o de conocimiento, de mercado y de carácter institucional o regulatorio. Los resultados muestran un patrón y es que las empresas enfocadas en innovaciones ambientales tienen una probabilidad significativamente mayor de percibir y reportar barreras en todas las categorías evaluadas, en comparación con los innovadores tradicionales. Asimismo, los innovadores fallidos reportan una menor percepción de obstáculos frente a las innovadoras verdes, presentándose diferencias estadísticamente significativas, sobre todo en las barreras técnicas y de mercado. Estos hallazgos ofrecen valiosas implicaciones teóricas, gerenciales y de política pública, ya que ponen de manifiesto la urgencia de diseñar instrumentos de apoyo específicos para el sector terciario donde los marcos institucionales para promover la sostenibilidad suelen ser más débiles. También es importante reconocer y gestionar la complejidad y los retos que enfrentan estas empresas en su compromiso con la transición hacia prácticas sostenibles a través de la innovación.

Palabras Clave: innovación ambiental, innovación verde, eco-innovación, sostenibilidad

1. INTRODUCCIÓN

Para enfrentar el actual cambio climático, las empresas deben transitar hacia modelos de negocio sostenibles mediante la adopción de estrategias ambientales (Martín-de Castro & Amores-Salvadó, 2024). En este sentido, las innovaciones ambientales pueden constituirse como herramientas para las empresas que buscan desarrollar bienes, servicios o procesos, optimizando los flujos de recursos al tiempo que minimizan los residuos (Fields & Huesig, 2019; Shields, 2022). Este tipo de innovaciones están orientadas a reducir el impacto ambiental o alcanzar objetivos específicos de sostenibilidad ecológica (Rennings, 2000; Kiefer et al., 2019). Según su grado de novedad, pueden clasificarse como radicales o incrementales (Grazzi et al., 2019; Könnöla et al., 2023).

Existe una gran cantidad de literatura científica enfocada en el análisis de impulsores y barreras de la innovación ambiental (De Marchi, 2012; Kiefer et al., 2019), así como su efecto en la ventaja competitiva (Porter & van der Linde, 1995; Hart, 1995; De Marchi, 2012), el desempeño (López-Pérez et al., 2024) y la reputación corporativa (Bansal & Roth, 2000). En el caso de las barreras, algunos estudios han mostrado que las empresas orientadas hacia la innovación ambiental suelen enfrentar mayores barreras que los innovadores tradicionales debido a tanto factores organizacionales internos (Mora-Contreras et al., 2025; Alvarado-Bawad & Villa-Marengo, 2023; Wei et al., 2022; García-Quevedo et al., 2020; Kieffer et al., 2019; Chiappetta Jabbour et al., 2019; De Jesus & Mendonça, 2018; Polzin et al., 2016; Pinget et al., 2015; Gupta & Barua, 2012) como a factores externos del entorno (Mora-Contreras et al., 2025; Fernández-Muñiz et al., 2024; Alvarado-Bawad & Villa-Marengo, 2023; Ullah et al., 2021; García-Quevedo et al., 2020; De Jesus & Mendonça, 2018; Pinget et al., 2015; Marín et al., 2014).

En este punto toma pertinencia el problema de la "doble externalidad", el cual comprende los spillovers de conocimiento y la falta de compensación adecuada por los beneficios ambientales en los precios de mercado que provienen de las innovaciones ambientales (De Marchi 2012). Por otra parte, la literatura habla de dos tipos de barreras: *reveladas* y *disuasorias*. Según D'Este et al. (2012), las barreras reveladas son obstáculos que las firmas reconocen producto de un aprendizaje basado en la experiencia, pero que no impiden finalmente la innovación; mientras que las disuasorias son aquellas que se consideran insuperables y obstaculizan que las empresas emprendan estas iniciativas. De hecho, estudios previos confirman que las empresas que realizan actividades de innovación suelen reconocer mayor cantidad de barreras en comparación con aquellas que no innovan (Galia & Legros, 2004; Iammarino et al., 2009; Pinget et al., 2015; García-Quevedo, 2020).

La literatura académica de barreras a la innovación ambiental se ha enfocado principalmente en los sectores manufacturero y primario (Gomes et al., 2024; Ye & Cao, 2023; Huang & Cheng, 2022; Ullah et al., 2021; Ghisetti et al., 2016; Kieffer et al., 2019; Mora-Contreras et al., 2025). Sin embargo, el sector servicios también contamina de forma significativa (Azharul Haq, 2006; Furst, 2011), además de que representa más del 50% del Producto Interno Bruto mundial (Mukherjee, 2013; O'Neill, 2023) y contribuye sustancialmente a las emisiones de CO₂ a través del transporte y las redes de suministro (Alcántara & Padilla, 2009; Merlin-Brogniart & Nadel, 2021). A pesar de todo esto, la investigación sobre el sector terciario sigue siendo escasa (Arranz et al., 2023).

Con base en todo lo anterior, se puede plantear que hay tres vacíos críticos en la investigación. En primer lugar, existe una escasez de estudios empíricos longitudinales que

captan la naturaleza dinámica de las barreras en el tiempo (Mora-Contreras et al., 2025; Hadjimanolis, 2019). En segundo lugar, el sector servicios permanece empíricamente subexplorado frente al manufacturero (Arranz et al., 2023; Gupta & Barua, 2021). En tercer lugar, la literatura se ha concentrado en países desarrollados, dejando de lado a las economías en desarrollo, donde las barreras tienden a ser más severas debido a limitaciones financieras e institucionales (Hadjimanolis, 2019; Mora-Contreras et al., 2025). En este sentido, esta investigación busca atender estos tres vacíos aportando evidencia sobre el sector servicios en Colombia, respondiendo así a los llamados de mayor investigación en "países del Sur" para examinar los desafíos de la sostenibilidad empresarial (Hart, 1995; Fernández et al., 2021), con hallazgos que podrán contribuir a la transición hacia modelos de producción circulares en empresas del sector servicios de economías emergentes (Ahmed et al., 2022).

Para cumplir con los propósitos planteados, el resto de este documento se estructura de la siguiente manera: en el segundo apartado se detallan los objetivos generales y específicos de la investigación. A continuación, el tercer apartado describe la metodología empírica empleada, precisando la muestra, la categorización de las variables y el modelo econométrico utilizado. En el cuarto apartado, correspondiente al desarrollo, se exponen y discuten a profundidad los principales resultados obtenidos sobre la percepción de barreras según el perfil innovador de las empresas. Finalmente, en el quinto apartado se presentan las conclusiones del estudio, destacando sus implicaciones teóricas, gerenciales y de política pública.

2. OBJETIVOS

El objetivo principal de este estudio es analizar las barreras reveladas y disuasorias de la innovación ambiental en la industria de servicios en Colombia. Para dar cumplimiento a la meta central y atender de forma sistemática las deficiencias investigativas previamente expuestas, se plantean los siguientes objetivos específicos:

- Evaluar la percepción diferencial de barreras entre innovadores ambientales y tradicionales: se busca analizar si las empresas que realizan innovaciones con mejoras ambientales (innovadores ambientales) tienen una mayor probabilidad de percibir barreras reveladas financieras, de conocimiento y técnicas, de mercado, y de tipo institucional y regulatorio, en comparación con aquellas firmas que implementan innovaciones sin un enfoque explícito verde (innovadores tradicionales).
- Contrastar el peso de las barreras reveladas frente a las disuasorias: se propone comparar la probabilidad de percepción de obstáculos entre los innovadores ambientales (quienes enfrentan barreras reveladas durante su proceso) y los "innovadores fallidos", conceptualizados como empresas con orientación a la innovación pero que no lograron materializarla debido a barreras disuasorias.
- Aportar evidencia empírica longitudinal en un sector subexplorado de una economía emergente: se busca contribuir al limitado cuerpo de investigación mediante la prueba de un marco temporal que capte la naturaleza dinámica de los obstáculos en la industria de servicios de Colombia, respondiendo al llamado académico de examinar los desafíos de la sostenibilidad en "países del Sur" caracterizados por deficiencias institucionales y restricciones de capital.

3. METODOLOGÍA

Este estudio adopta un diseño empírico, cuantitativo y longitudinal. El enfoque está cuidadosamente estructurado para corregir posibles sesgos de selección, es decir, las empresas sin orientación a innovar y que por lo tanto no enfrentan barreras ni reveladas ni disuasorias, así como para capturar la naturaleza dinámica de los obstáculos que enfrentan las empresas objeto de estudio.

Esta investigación analiza específicamente a la industria de servicios, utilizando un conjunto de datos de panel desbalanceado conformado por una amplia muestra de 11.098 empresas colombianas. Esta muestra toma un extenso período de observación de ocho años, concretamente comprendido entre 2014 y 2021, lo cual garantiza la robustez longitudinal del análisis y permite observar la evolución de las barreras en el tiempo.

En cuanto a la estructuración de las variables de interés, el modelo distingue entre la las empresas innovadoras (tradicionales o ambientales) que enfrentan barreras reveladas y los innovadores fallidos que enfrentan barreras disuasorias. En este sentido, como variables dependientes se analiza la probabilidad de que las empresas perciban cuatro categorías distintas de obstáculos hacia la innovación ambiental: barreras financieras, barreras de conocimiento y técnicas, barreras de mercado, y barreras institucionales y regulatorias. Por su parte, las variables independientes se basan en el nivel y éxito del compromiso innovador de la muestra, clasificando a las empresas en tres perfiles distintos: innovadoras ambientales, innovadoras tradicionales y empresas fracasadas en innovación.

Finalmente, para estimar la relación empírica entre el perfil innovador de la empresa y su nivel de percepción de los distintos tipos de barreras, se procedió a estimar un modelo Probit multivariado, debido a que esta técnica econométrica es la más idónea para este contexto porque permite evaluar de forma conjunta y simultánea la probabilidad de que los diferentes tipos de empresas (ambientales, tradicionales y fallidas) perciban las múltiples categorías de barreras. Este modelo resulta crucial porque los obstáculos a la innovación rara vez ocurren de forma aislada, por el contrario, suelen estar fuertemente interrelacionados, especialmente en los dinámicos y complejos entornos empresariales de los países en desarrollo.

4. DESARROLLO

El análisis empírico realizado a través del modelo Probit multivariante arroja resultados reveladores sobre la dinámica de las barreras a la innovación en el sector terciario colombiano. Dichos resultados permiten contrastar de manera directa la intensidad y la naturaleza de los obstáculos que enfrentan los diferentes perfiles empresariales, confirmando la complejidad inherente a la adopción de prácticas de sostenibilidad en economías emergentes.

El primer gran hallazgo de la investigación demuestra que las empresas catalogadas como innovadoras ambientales tienen una probabilidad significativamente mayor de percibir barreras a la innovación en comparación con las innovadoras tradicionales, ver Tabla 1. Estos resultados se mantienen consistentes y estadísticamente significativos en las cuatro categorías de obstáculos evaluadas, es decir, financieras, de conocimiento y técnicas, de mercado, e institucionales y regulatorias. Esto quiere decir que el simple hecho de

incorporar un componente de mejora ambiental a la innovación en el sector servicios incrementa la percepción de los obstáculos experimentados por las empresas.

Este resultado subraya el efecto práctico del problema de la "doble externalidad", al mostrar que las empresas de servicios que apuestan por la sostenibilidad no solo lidian con los riesgos típicos del desarrollo de nuevos servicios, sino que también enfrentan la inmadurez de los mercados verdes, la falta de incentivos de precios que recompensen su esfuerzo ecológico y la necesidad de adquirir conocimientos altamente especializados que suelen escapar a su dominio tecnológico tradicional. Esta constatación empírica es coherente con los postulados de diversos autores que señalan que la innovación ambiental exige una base de conocimientos más amplia, diversa y compleja (De Marchi, 2012; Kiefer et al., 2019). En el sector de los servicios, donde la innovación suele ser menos estructurada y menos dependiente de la investigación y desarrollo (I+D) formal que en la manufactura, la introducción de criterios ambientales requiere rediseñar procesos operativos completos, como la logística, el consumo energético en instalaciones o la gestión de residuos; lo que exacerba notoriamente las barreras de conocimiento y técnicas.

El otro hallazgo de suma importancia se presenta al comparar a las empresas innovadoras ambientales con los innovadores fallidos. Los resultados econométricos indican que la probabilidad de percibir barreras por parte de las empresas innovadoras fallidas (barreras disuasorias) es menor que la de las innovadoras ambientales (barreras reveladas), ver tabla 1. Esta diferencia es estadísticamente significativa en dos categorías que son las barreras de conocimiento/técnicas y las barreras de mercado. En otras palabras, las empresas que logran materializar innovaciones verdes son más conscientes de las fricciones de la demanda y de las deficiencias tecnológicas que aquellas firmas que intentaron desarrollar proyectos de innovación pero no lo lograron.

La preponderancia de las barreras reveladas sobre las disuasorias confirma la tesis de D'Este et al. (2012) sobre el aprendizaje basado en la experiencia (*learning-by-experiencing*). Las empresas innovadoras fallidas probablemente se topan con obstáculos superficiales o iniciales que detienen sus esfuerzos en etapas tempranas. Por el contrario, los innovadores ambientales, al perseverar y atravesar todas las fases del ciclo de innovación, "revelan" obstáculos estructurales mucho más profundos, tales como la falta de proveedores de servicios tecnológicos adecuados o la reticencia de los consumidores a pagar un sobreprecio por un servicio sostenible.

Este fenómeno cobra especial relevancia en el contexto de Colombia, ya que, al ser una economía en desarrollo, las instituciones diseñadas para promover y proteger la sostenibilidad suelen ser más débiles o estar fragmentadas (Hadjimanolis, 2019; Mora-Contreras et al., 2025). Las fallas institucionales se manifiestan en la escasez de líneas de crédito blando para proyectos ecológicos en el sector terciario, la ausencia de normativas claras que estandaricen los servicios verdes y una infraestructura de apoyo técnico limitada (Hadjimanolis, 2019). Por consiguiente, cuando una empresa de servicios colombiana decide innovar ambientalmente, puede no contar con el ecosistema de soporte robusto que sí existe en países desarrollados, lo que magnifica drásticamente su percepción de las barreras del entorno.

En términos generales, la evidencia demuestra que la transición ecológica en el sector servicios exige de las empresas una resiliencia particular para sortear la paradoja de que, a

mayor compromiso ambiental, mayor será la resistencia técnica, económica e institucional a la que deberán sobreponerse o los obstáculos que van a enfrentar.

Tabla 1

Cabecera columna	Barreras Financieras	Barreras de conocimiento	Barreras de mercado	Barreras institucionales
Innovador fallido	-0.0383	-.1440***	-.2070***	-.0950***
Innovador tradicional	-0.4539***	-.4310***	-.5122***	-.5314***

Fuente: elaboración propia

5. CONCLUSIONES

La presente investigación propuso analizar empíricamente las barreras reveladas y disuasorias que obstaculizan la innovación ambiental en el sector de los servicios en Colombia, abordando así una importante brecha en la literatura enfocada tradicionalmente en la manufactura de países desarrollados. Partiendo de aquí, se puede indicar que la conclusión central de este estudio pone de manifiesto una clara paradoja en la transición ecológica corporativa en la que las empresas del sector terciario que apuestan por innovaciones ambientales experimentan y reportan una probabilidad significativamente mayor de enfrentar barreras en comparación con aquellas que persiguen innovaciones tradicionales. Este hallazgo confirma que la integración de la sostenibilidad en los servicios pone de manifiesto las dificultades financieras, técnicas, comerciales y regulatorias, evidenciando de manera práctica el problema de la doble externalidad, donde los esfuerzos ecológicos no siempre son retribuidos de manera justa por el mercado o asimilados fácilmente por la estructura técnica de la organización.

Por otra parte, la comparación entre las empresas ambientalmente innovadoras y aquellas que fracasaron en sus intentos de innovación (innovadores fallidos) aporta una fuerte evidencia a favor de la hipótesis del aprendizaje por la experiencia. Al constatar que las empresas fracasadas perciben menores barreras, especialmente en las dimensiones técnicas y de mercado, que los innovadores ambientales exitosos. Entonces se puede concluir que los obstáculos más importantes permanecen ocultos en las fases iniciales de los proyectos. Las barreras disuasorias pueden detener a algunas empresas en etapas tempranas, pero son aquellas organizaciones que perseveran en el desarrollo de la innovación ambiental las que terminan revelando y enfrentando la verdadera fricción y complejidad que supone transformar un servicio bajo parámetros de sostenibilidad.

Además de estas contribuciones empíricas y teóricas, los hallazgos de este estudio crean el espacio para futuras líneas de investigación. Por una parte, se sugiere complementar esta amplia evidencia cuantitativa con investigaciones de corte cualitativo, mediante estudios de caso o entrevistas a profundidad, que permitan comprender las estrategias gerenciales y de resiliencia específicas que utilizan las empresas colombianas para sortear estos obstáculos en el día a día. Asimismo, resultaría de gran interés desarrollar

estudios comparativos transnacionales que contrasten la realidad de Colombia con la de otras economías emergentes de América Latina, con el fin de determinar si la influencia de la debilidad institucional sobre las barreras a la ecoinnovación responde a un patrón regional. Finalmente, investigaciones futuras podrían evaluar de manera longitudinal el impacto directo de la implementación de políticas públicas concretas, como la asignación de subsidios o la apertura de líneas de crédito verde, para medir empíricamente su eficacia en la mitigación de las barreras disuasorias y reveladas a lo largo del tiempo.

En el ámbito gerencial, estas conclusiones tienen implicaciones críticas para los líderes y tomadores de decisiones del sector terciario, por ejemplo, los directivos deben ser conscientes de que la adopción de una estrategia ambiental proactiva no es un proceso lineal ni exento de obstáculos, sino un desafío que demandará una alta resiliencia organizacional. Entonces resulta imperativo que las empresas de servicios anticipen una curva de aprendizaje y gestionen de manera estratégica sus recursos, buscando activamente la conformación de redes de cooperación, alianzas con proveedores tecnológicos e instituciones académicas que les permitan mitigar las barreras de conocimiento y compartir los riesgos inherentes a la ecoinnovación.

A nivel macroeconómico y de política pública, el estudio subraya la urgencia de diseñar instrumentos de apoyo gubernamental ajustados a la realidad institucional de economías emergentes como Colombia. En este sentido, las políticas tradicionales de fomento a la innovación suelen estar calibradas para el sector manufacturero, dejando a las empresas de servicios en una posición de vulnerabilidad frente a las deficiencias del entorno. Para fomentar un verdadero desarrollo sostenible integral, el Estado y las instituciones de apoyo deben crear líneas de crédito verde accesibles para empresas de servicios, establecer normativas que estandaricen e incentiven la demanda por servicios ecológicos, y proveer programas de asistencia técnica especializada. Solo a través de un ecosistema institucional robusto será posible reducir la carga desproporcionada de barreras que hoy asumen los innovadores verdes del sector terciario, facilitando su rol indispensable en la mitigación del cambio climático.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alvarado-Bawab, S., & Villa-Marengo, A. (2023). Barreras para la adopción de prácticas de economía circular en el sector agroindustrial. *Revista de Sostenibilidad Empresarial*.

Arranz, N., Arroyabe, M. F., & Fernandez de Arroyabe, J. C. (2023). Environmental innovation in the service sector: A systematic literature review and future research directions. *Journal of Cleaner Production*, 384, 135560.

Bansal, P., & Roth, K. (2000). Why companies go green: A model of ecological responsiveness. *Academy of Management Journal*, 43(4), 717-736. <https://doi.org/10.2307/1556363>

D'Este, P., Iammarino, S., Savona, M., & von Tunzelmann, N. (2012). What hampers innovation? Revealed barriers versus deterring barriers. *Research Policy*, 41(2), 482-488. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2011.09.008>

De Jesus, A., & Mendonça, S. (2018). Lost in transition? Drivers and barriers in the eco-innovation road to the circular economy. *Ecological Economics*, 145, 75-89. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2017.08.001>

De Marchi, V. (2012). Environmental innovation: That's why it is different. *Research Policy*, 41(4), 614-623. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2011.10.008>

García-Quevedo, J., Jové-Llopis, E., & Martínez-Ros, E. (2020). Barriers to the circular economy in European small and medium-sized firms. *Business Strategy and the Environment*, 29(6), 2450-2464. <https://doi.org/10.1002/bse.2513>

Ghissetti, C., Marzucchi, A., & Montresor, S. (2016). The open eco-innovation mode: An empirical investigation of eleven European countries. *Research Policy*, 45(5), 1080-1093. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2016.02.001>

Könnöla, T., del Río González, P., Carrillo-Hermosilla, J., & Díaz López, F. J. (2023). *Innovación verde en América Latina y el Caribe: Marco conceptual*. Banco Interamericano de Desarrollo. <https://doi.org/10.18235/0004890>

Kraemer-Mbula, E., & Wamae, W. (2010). *Innovation and the Development Agenda*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264088924-en>

López-Pérez, G., García-Sánchez, I., & Zafra-Gómez, J. L. (2024). A systematic literature review and bibliometric analysis of eco-innovation on financial performance: Identifying barriers and drivers. *Business Strategy and the Environment*, 33(3), 1321-1340. <https://doi.org/10.1002/bse.3550>

Mora-Contreras, R., et al. (2025). Barreras a la innovación ambiental en empresas manufactureras de economías emergentes. *Journal of Environmental Management*.

Pinget, A., Bocquet, R., & Mothe, C. (2015). Barriers to environmental innovation in SMEs: Empirical evidence from French manufacturing firms. *Management Decision*, 53(6), 1320-1347.

Wei, J., Li, Y., Liu, X., & Du, Y. (2022). Enterprise characteristics and external influencing factors of sustainable innovation: Based on China's innovation survey. *Journal of Cleaner Production*, 372, 133461. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.133461>

Xia, D., Zhang, M., Yu, Q., & Tu, Y. (2019). Developing a framework to identify barriers of green technology adoption for enterprises. *Resources, Conservation and Recycling*, 143, 99-110. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2018.12.027>

Xing, C., Zhang, Y., & Tripe, D. (2021). Green credit policy and corporate access to bank loans in China: The role of environmental disclosure and green innovation. *International Review of Financial Analysis*, 77, 101838. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2021.101838>

Ye, B., & Cao, Q. (2023). Environmental regulation and development of the tertiary industry. *Applied Economics*, 55(51), 6025-6047. <https://doi.org/10.1080/00036846.2022.2140066>

LAS SOCIEDADES AGRARIAS DE TRANSFORMACIÓN. UNA APUESTA POR LA COMPETITIVIDAD Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL TERRITORIO

**Guadalupe Orea-Vega¹, Gabriel García-Martínez². Enrique Silvestre-Esteve³,
M. Carmen García-Martínez⁴**

eSMART Research Center². Universitat Politècnica de València^{1, 2}

Universitat de València^{3, 4}

Resumen: Las zonas rurales en España se enfrentan a graves retos demográficos y económicos, un contexto donde las entidades de Economía Social emergen como actores fundamentales para garantizar el arraigo territorial y la sostenibilidad. Pese a su relevancia productiva y exportadora, las Sociedades Agrarias de Transformación (SAT) han recibido escasa atención académica frente al cooperativismo tradicional. El objetivo de esta comunicación es realizar una caracterización estructural, socioeconómica y financiera de las SAT en España, evaluando su papel como modelo asociativo híbrido capaz de superar las limitaciones financieras del cooperativismo sin perder su anclaje local. Para ello, se emplea una metodología cuantitativa, exploratoria y multiescalar, comparando datos de informes de CEPES y la base de datos microempresarial SABI. Se analiza una muestra de 159 SAT de comercialización y transformación agroalimentaria, comparando su evolución entre los ejercicios 2013 y 2023. Los resultados revelan una marcada polarización estructural en el sector. Mientras que las entidades de menor dimensión sufren un ligero estancamiento poblacional y económico, las organizaciones más grandes (apenas el 10% de la muestra) experimentan un crecimiento, logrando concentrar el 80% de la facturación comercial total. Asimismo, se evidencia una fuerte escalabilidad y una capacidad de generación y mantenimiento de empleo en los estratos superiores, reafirmando su perfil anticíclico en la España rural. Se concluye que las SAT constituyen un modelo institucional altamente eficiente y competitivo. Siguiendo la tendencia general de concentración agroalimentaria, han apostado por un crecimiento intensivo que permite a los agricultores retener el valor añadido de su producción. Dada su naturaleza híbrida, las SAT cuentan con los incentivos estructurales idóneos para liderar la indispensable transición hacia una sostenibilidad corporativa integral en el medio rural.

Palabras Clave: Sociedades Agrarias de Transformación, Economía Social, Desarrollo Rural, Sostenibilidad Territorial.

1. INTRODUCCIÓN

Las zonas rurales en España, cuya actividad económica se basa fundamentalmente en el sector primario y la producción agroalimentaria, se enfrentan en la actualidad a importantes retos estructurales. Entre estos desafíos destacan de forma significativa el despoblamiento continuo, el acelerado envejecimiento poblacional y la falta de relevo generacional. En el sector agrario nacional, las cifras son reveladoras: según los datos del último Censo Agrario (INE, 2022), más del 41% de los titulares de explotaciones son mayores de 65 años, un envejecimiento estructural que expone a las regiones rurales a una severa vulnerabilidad económica y social, poniendo en riesgo la continuidad de la base agroalimentaria del país y la propia supervivencia de los ecosistemas locales vinculados a la actividad agraria tradicional.

En este contexto de fragilidad territorial, las Empresas de Economía Social emergen como actores con capacidad para jugar un papel fundamental en el desarrollo socioeconómico. Al estar orientadas intrínsecamente hacia el beneficio colectivo y no de forma exclusiva a la del capital, estas entidades contribuyen de manera decisiva al arraigo territorial, erigiéndose como piezas clave para garantizar el desarrollo sostenible integral en estas zonas. Como demuestran diversas investigaciones como Arcas-Lario (2013); Mozas *et al.* (2022), Juliá *et al.* (2025), su impacto positivo no solo es económico, sino que actúa como un dique de contención demográfico, fijando población y generando oportunidades laborales en la denominada España vaciada.

La presente investigación se inscribe en el campo de la Economía Social, un espacio caracterizado por la primacía de las personas sobre el capital, la gestión democrática y la reinversión de los excedentes (Chaves y Monzón, 2018). Históricamente, la cooperativa ha sido la fórmula predominante. Sin embargo, frente a las tensiones estructurales del cooperativismo tradicional en mercados globales (derivadas de ineficiencias en los derechos de propiedad, como señala Cook, 1995), surgen modelos organizativos híbridos (Chaddad y Cook, 2004).

En España, esta posición estratégica de flexibilidad organizativa la ocupan las Sociedades Agrarias de Transformación (SAT). Reguladas por el Real Decreto 1776/1981, se definen como sociedades civiles de finalidad económico-social orientadas a la producción, transformación y comercialización agroalimentaria. Estructuralmente, la SAT se sitúa en un plano intermedio y virtuoso entre la cooperativa y la sociedad mercantil tradicional, otorgando mayor agilidad para competir globalmente sin renunciar a su irrenunciable vocación social y territorial. (Román *et al.*, 2008), evitando a su vez la deslocalización de la rentas.

2. OBJETIVOS

Pese a desempeñar un papel empresarial y exportador de extrema relevancia en subsectores estratégicos, la investigación académica sobre las SAT ha sido históricamente escasa frente a la profusa literatura cooperativista. Por ello, el objetivo principal de esta comunicación es realizar una primera caracterización estructural, socioeconómica y financiera de las SAT en España. Secundariamente, se busca analizar su evolución reciente en términos de facturación, concentración empresarial y generación de empleo, para validar

empíricamente su viabilidad como modelo asociativo eficiente, competitivo y vertebrador del territorio rural frente al reto de la sostenibilidad.

3. METODOLOGÍA

Para llevar a cabo este estudio, nos encontramos con un obstáculo inicial: la información oficial sobre las Sociedades Agrarias de Transformación (SAT) suele estar bastante dispersa y no siempre es fácil aislarla de otras figuras jurídicas. Por este motivo, decidimos plantear una metodología basada en cruzar o "triangular" datos de tres fuentes distintas, yendo desde la visión más general del sector hasta el detalle financiero de cada empresa.

En un primer nivel, para entender el peso real que tiene el asociacionismo agrario en nuestro país y obtener una visión agregada, recurrimos a los datos macroeconómicos. Para ello, analizamos las cifras de la Encuesta Agraria del Instituto Nacional de Estadística (INE) y los informes sectoriales elaborados por CEPES (Confederación Empresarial Española de la Economía Social). Esto nos permitió dimensionar el impacto social y laboral general de estas organizaciones en el territorio.

En un segundo nivel, queríamos examinar su desempeño económico-financiero, es decir, analizar sus números reales de forma pormenorizada. Para hacer esta radiografía financiera utilizamos la base de datos SABI (Sistema de Análisis de Balances Ibéricos). El proceso para seleccionar nuestra muestra fue muy claro: filtramos el universo de empresas para quedarnos exclusivamente con aquellas que tuvieran la forma jurídica de Sociedad Agraria de Transformación. Después, comprobamos que estuvieran activas y exigimos que tuvieran información pública sobre su facturación en el último año de referencia, el 2023.

Para poder medir si estas organizaciones están creciendo o estancándose, necesitábamos comparar. Por eso, extrajimos la información de facturación que tenían esas mismas entidades diez años atrás, en 2013. Tras aplicar estos filtros, conseguimos aislar una muestra final de 159 SAT dedicadas a la transformación y comercialización agroalimentaria, listas para ser analizadas.

Por último, somos conscientes de que nuestra investigación tiene ciertas limitaciones que debemos tener en cuenta. Tal y como señalan en su reciente artículo Huang y Domenech (2025), apoyarse en bases de datos empresariales como SABI tiene sus barreras. Dependiendo de la comunidad autónoma en la que se encuentren, de su tamaño (sobre todo si son microempresas) o de su propia naturaleza jurídica, muchas organizaciones pequeñas simplemente no aparecen registradas o no publican sus cuentas con la misma regularidad que las grandes sociedades. A pesar de que esta "opacidad" pueda dejarnos fuera a las SAT de menor tamaño, creemos firmemente que cruzar estas tres fuentes de datos es la forma más rigurosa y fiable de la que disponemos hoy en día para analizar la evolución real del sector.

4. RESULTADOS

Para entender cómo ha evolucionado el sector primario en los últimos años, se ha llevado a cabo un análisis comparado utilizando los últimos Censos Agrarios (INE, 2011 y 2022), así como las magnitudes principales de la Encuesta sobre la Estructura de las Explotaciones Agrarias (EEEA) correspondientes a 2013 y 2016.

Este análisis revela tendencias muy claras hacia la concentración de tierras y la necesidad de profesionalización, impulsadas en gran medida por la vulnerabilidad demográfica del medio rural:

- **Concentración de la tierra y economías de escala:** El número total de explotaciones agrícolas se redujo un 7,6% en 2020 respecto a 2009. Sin embargo, la Superficie Agrícola Utilizada (SAU) no disminuyó, sino que aumentó un 0,7%, alcanzando los 23,9 millones de hectáreas. Esto significa que la superficie media por explotación ha crecido un 7,4% (situándose en 26,37 hectáreas). El campo se está concentrando en menos manos, pero con estructuras de mayor tamaño.
- **El reto demográfico y la propiedad:** En los minifundios (fincas menores a 2 hectáreas), predomina la propiedad directa de la tierra en más de un 80%. Por el contrario, en las grandes explotaciones (más de 50 hectáreas), el modelo de arrendamiento crece hasta el 36%. A este escenario se le suma un dato crítico que amenaza la viabilidad del sector que revelan estas estadísticas oficiales: el 70% de los titulares físicos alcanzará la edad de jubilación en la próxima década, dejando en el aire el futuro de miles de hectáreas.
- **El auge de la profesionalización (Personas Físicas vs. Jurídicas):** Ante esta falta de relevo generacional y la necesidad imperiosa de competir, el sector está virando hacia modelos más profesionalizados. Aunque las explotaciones gestionadas por personas físicas siguen siendo la inmensa mayoría (93,5% del total en 2020), las explotaciones bajo la titularidad de personas jurídicas (apenas un 6,5% del censo) ya gestionan casi una cuarta parte de la superficie cultivable del país (23,4% de la SAU).

Para poner estos datos en perspectiva, la Tabla 1 muestra esta evolución comparativa entre el año 2009 y el 2020:

Tabla 1
Evolución de la titularidad de las explotaciones agrarias en España

		2009		2020	
		Valor	%	Valor	%
Personas físicas	Nº expl.	929.694	93,9	855.549	93,5
	SAU	16.609	69,9	18.314	76,6
Personas jurídicas	Nº expl.	60.102	6,1	59.323	6,5
	SAU	7.144	30,1	5.600	23,4
Total explotaciones	Nº expl.	989.796	100	914.871	100
	SAU	23.753	100	23.914	100

Fuente: Elaboración propia a partir del Censo Agrario 2009 y 2020 (INE).

Es precisamente en este segmento de crecimiento y profesionalización (el de las personas jurídicas) donde operan las Sociedades Agrarias de Transformación (SAT). Sin

embargo, a la hora de rastrear su impacto real en el territorio nos encontramos con un problema metodológico importante, mientras que en encuestas anteriores (como la EEEA de 2007) las SAT gozaban de un epígrafe propio que permitía estudiar su comportamiento de forma aislada, en el reciente Censo Agrario de 2020 esta figura jurídica ha quedado completamente diluida. El INE las agrupa ahora dentro de "Otra forma jurídica", lo que provoca una pérdida de visibilidad estadística para el modelo.

En dicho epígrafe donde se encuentran recogidas las SAT (Otra forma jurídica) representa un alto porcentaje tanto en número de explotaciones (40,7% en 2020) como en gestión de la tierra (40,0% de la SAU jurídica), haciendo imposible dimensionarlas con exactitud usando solo estas fuentes.

Tras analizar la base poblacional orientada a la producción primaria a través de los datos del INE, nuestra investigación se dirige hacia lo que Román-Cervantes y Suárez-Domínguez (2024) definen como el bloque de Transformación y Comercialización. Nuestro objetivo es comprobar, con datos empíricos recientes, si el comportamiento financiero de este eslabón confirma ese intenso proceso de concentración y liderazgo empresarial que nos sugiere la teoría.

Como ya hemos comentado, al intentar analizar este grupo específico de SAT nos encontramos de nuevo con la falta de detalle en las estadísticas oficiales del Estado. Para sortear este obstáculo, recurrimos a la información proporcionada por la Confederación Empresarial Española de la Economía Social (CEPES), tomando como base de estudio su informe anual "Las Empresas más relevantes de la Economía Social". A través de encuestas directas a más de 3.700 empresas del sector, CEPES nos ha permitido aislar y caracterizar a un grupo muy representativo de 117 Sociedades Agrarias de Transformación de alta relevancia (ampliado a 128 entidades en su informe más reciente de 2024-2025).

Esta fuente es vital para nuestro estudio porque nos aporta, información estructurada sobre magnitudes clave: dónde están, a qué se dedican, cuánto facturan y a cuánta gente emplean. Para ver cómo están evolucionando, hemos comparado los datos de las últimas tres campañas publicadas, teniendo en cuenta que no podemos retroceder más allá del periodo 2022-2023, ya que fue entonces cuando CEPES empezó a desglosar a las SATs como un grupo independiente, obteniéndose la siguiente información:

- En cuanto al tamaño de las SAT, predominan las microempresas (menos de 9 trabajadores) y las pequeñas empresas (entre 10 y 49 trabajadores), siendo las grandes corporaciones (más de 250 empleados) una minoría cuantitativa. Este hecho, también lo constatamos en la EEA en la estructura de las explotaciones agrarias.
- Respecto a la facturación, al clasificar las SAT por su volumen de ingresos (estableciendo el umbral de Gran Empresa en 15 millones de euros de facturación), el 69% de las SAT estudiadas se catalogan como pequeñas.
- Al analizar el peso económico real, se constata que la minoría de Grandes SAT acapara el 92% de la facturación total de la muestra estudiada.

Esto demuestra que, bajo la misma forma jurídica, coexisten pequeñas agrupaciones locales y verdaderas multinacionales agroalimentarias que dominan el mercado.

A continuación, analizamos los resultados obtenidos a partir de la muestra extraída de SABI.

El primer análisis se ha centrado en las entidades líderes del sector, segmentando la muestra en percentiles de facturación (Top 10, Top 20, Top 30, Top 40 y Top 50). Además, se han clasificado en pequeñas y grandes, para ello se ha aplicado el criterio de Gran Empresa establecido por la normativa contable y laboral, considerando como tales aquellas que superan los 15 millones de euros de facturación.

Esta segmentación nos permite aislar el comportamiento de las SAT profesionalizadas y competitivas frente al minifundismo agrario, ofreciendo una imagen nítida de las grandes organizaciones del asociacionismo agrario bajo esta fórmula jurídica.

Se observa cómo las 50 mayores SAT de España (Top 50) han pasado de una facturación media de 36,6 millones de euros en el periodo 2013/14 a superar los 65,3 millones de euros en la actualidad. Este incremento del 78,3% demuestra una capacidad de escalado y competitividad en los mercados globales superior a la de muchas sociedades mercantiles convencionales. El dato es aún mayor en el Top 10, ha duplicado prácticamente su tamaño, pasando de facturar 86,9 millones a rozar los 160 millones de euros de media por entidad (+83,7%).

Si tomamos la muestra dividida únicamente entre las grandes (facturan más de 15 millones de euros) y las pequeñas, son el grupo de las grandes las que experimentan un gran aumento en esta última década, con un 109% más de facturación, si bien, el grupo de las que menos facturan, también han experimentado un destacable aumento del 66%.

En cuanto al empleo, vinculado al desarrollo rural, la contribución social del modelo se refleja en la contratación. El Top 50 ha incrementado sus plantillas medias en un 62,4%, pasando de 155 a 252 empleados por empresa. Nuevamente, las 10 mayores SAT actúan como verdaderos motores de empleo, con un crecimiento de plantilla del 87%, alcanzando una media de 575 trabajadores directos por entidad.

Concretamente, el grupo de las que facturan más de 15 millones de euros ha aumentado el número medio de empleados en un 57%, mientras que el grupo de las pequeñas no ha variado a pesar de haber incrementado su facturación.

5. CONCLUSIONES

A través del marco teórico analizado y de los datos empíricos extraídos de la triangulación de fuentes (INE, CEPES y SABI), podemos extraer las siguientes conclusiones fundamentales sobre la realidad actual y el futuro de las Sociedades Agrarias de Transformación (SAT) en España:

A través del análisis macroeconómico del INE, hemos constatado la necesidad de profesionalización en el campo español frente a retos críticos como el envejecimiento (con un 70% de titulares próximos a la jubilación) y la falta de relevo generacional. En este escenario, la SAT se erige como una herramienta jurídica para asegurar la viabilidad de las explotaciones. Sin embargo, nos enfrentamos a un grave problema de invisibilidad institucional: al quedar diluidas en las estadísticas oficiales bajo el epígrafe de "otras formas jurídicas", se dificulta el reconocimiento de su peso estructural. Esto justifica y hace indispensable el uso de fuentes microeconómicas (como CEPES y SABI) para estudiar el sector con rigor.

El análisis financiero de las muestras de CEPES y SABI nos ha revelado una dualidad dentro de la forma jurídica de la SAT. Por un lado, existe una inmensa base poblacional (en

torno al 69%) formada por microempresas y pequeñas entidades muy vinculadas a lo local. Por otro lado, emerge una reducida élite corporativa (las grandes SATs que facturan más de 15 millones de euros) que, representando apenas el 10% del censo, acapara más del 80% del volumen de facturación comercial. Este dato evidencia que las SAT están liderando un proceso de integración y concentración empresarial en la cadena de valor agroalimentaria.

Lejos de ser un modelo estancado, los datos longitudinales de los últimos años demuestran que las SAT constituyen un modelo societario híbrido altamente eficiente. Han logrado superar las barreras de capitalización propias del cooperativismo tradicional, demostrando una escalabilidad rotunda. La evolución de las grandes organizaciones (Top 10, Top 20, etc.) confirma que disponen de la flexibilidad organizativa y la capacidad financiera necesarias para competir, crecer y exportar en mercados globales enormemente exigentes.

A pesar de operar en muchos casos como verdaderas multinacionales agroalimentarias, los datos de empleo nos demuestran que las SAT no han perdido su ADN de Economía Social. El crecimiento sostenido de las plantillas en los estratos líderes corrobora que el valor generado no se deslocaliza. Al contrario, estas organizaciones actúan como un potente motor anticíclico que genera empleo directo, retiene el valor añadido en origen y ayuda a fijar población en la España vaciada, respondiendo activamente a la vulnerabilidad demográfica advertida por el INE.

Finalmente, si bien hemos comprobado la solvencia técnica, financiera y social de las SAT, el sector se enfrenta hoy a un tsunami normativo europeo en materia de sostenibilidad (Pacto Verde, CSRD, etc.). Por tanto, como futura línea de investigación, resulta inaplazable analizar de forma pormenorizada las políticas y certificaciones reales de estas entidades en el ámbito del impacto medioambiental y la buena gobernanza. Por su propia naturaleza, orientada al beneficio colectivo y ligada irremediabilmente a la tierra, la SAT tiene todos los incentivos y capacidades estructurales para liderar esta necesaria transición ecológica del campo español.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arcas-Lario, N., García-Martínez, G., & Meliá-Martí, E. (2013). El tamaño de las cooperativas agroalimentarias como factor de competitividad: Análisis de las fórmulas de crecimiento para alcanzarlo. En N. Arcas-Lario & M. Hernández-Espallardo (Coords.), *Tamaño y competitividad: Experiencias de crecimiento en las cooperativas agroalimentarias españolas* (pp. 25–66). Cajamar Caja Rural.

Chaddad, F. R., & Cook, M. L. (2004). Understanding new cooperative models: An ownership-control rights typology. *Review of Agricultural Economics*, 26(3), 348–360. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9353.2004.00184.x>

Chaves, R., & Monzón, J. L. (2018). La economía social ante los paradigmas económicos emergentes: Innovación social, economía colaborativa, economía circular, responsabilidad social empresarial, economía del bien común, empresa social y economía solidaria. *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, (93), 5–50. <https://doi.org/10.7203/CIRIEC-E.93.12901>

Confederación Empresarial Española de la Economía Social [CEPES]. (2023). *Las empresas más relevantes de la Economía Social 2022–2023*. <https://www.cepes.es/files/publicaciones/140.pdf>

Confederación Empresarial Española de la Economía Social [CEPES]. (2024). *Las empresas más relevantes de la Economía Social 2023–2024*. <https://www.cepes.es/files/publicaciones/148.pdf>

Confederación Empresarial Española de la Economía Social [CEPES]. (2025). *Las empresas más relevantes de la Economía Social 2024–2025*. <https://www.cepes.es/files/publicaciones/157.pdf>

Cook, M. L. (1995). The future of U.S. agricultural cooperatives: A neo-institutional approach. *American Journal of Agricultural Economics*, 77(5), 1153–1159. <https://doi.org/10.2307/1243338>

Instituto Nacional de Estadística [INE]. (2002). *Censo agrario. Año 1999*. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176851&menu=resultados&idp=1254735727106#_tabs-1254736195186

Instituto Nacional de Estadística [INE]. (2011). *Censo agrario. Año 2009*. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176851&menu=resultados&idp=1254735727106#_tabs-1254736194950

Instituto Nacional de Estadística [INE]. (2014). *Encuesta sobre la estructura de las explotaciones agrícolas. Año 2013*. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176854&menu=ultiDatos&idp=1254735727106

Instituto Nacional de Estadística [INE]. (2017). *Encuesta sobre la estructura de las explotaciones agrícolas. Año 2016*. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176854&menu=ultiDatos&idp=1254735727106

Instituto Nacional de Estadística [INE]. (2020). *Censo agrario. Año 2020*. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176851&menu=ultiDatos&idp=1254735727106

Juliá-Igual, J. F., López-Becerra, E. I., & Meliá-Martí, E. (2025). Agri-food cooperatives in the European scientific literature in the period 2005–2024. *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, 114, 163–196. <https://doi.org/10.7203/CIRIEC-E.114.30373>

Mozas-Moral, A., & Fernández-Uclés, D. (2022). The agricultural cooperative in the face of the challenges of globalization, sustainability and digitalization. *Agriculture*, 12(3), Article 424. <https://doi.org/10.3390/agriculture12030424>

Román-Cervantes, C. (2008). Las sociedades agrarias de transformación en España: Un análisis histórico. *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, (63), 65–87.

Román-Cervantes, C., & Suárez-Domínguez, J. (2024). Las sociedades agrarias de transformación en España: Un modelo eficiente de asociacionismo agrario. *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, (112), 103–134. <https://doi.org/10.7203/CIRIEC-E.112.29532>

ANÁLISIS DE LA ALINEACIÓN CON LOS CRITERIOS DE CONTRIBUCIÓN SUSTANCIAL DE LA TAXONOMÍA EUROPEA EN LAS EMPRESAS NO FINANCIERAS DEL IBEX-35

Karolayn Romero Mora¹, Elies Seguí-Mas², Guillermina Tormo-Carbó³

eSMART Research Center for Entrepreneurship, Sustainability, Marketing, Accounting, Corporate Responsibility, and Digital Technology^{2, 3}

Universitat Politècnica de València

ORCID: 0000-0001-6985-4758²/ 0000-0001-5865-9631³

Resumen: La Taxonomía Europea de actividades sostenibles, establecida por el Reglamento 2020/852, constituye el principal instrumento de la UE para clasificar y redirigir los flujos de capital privado hacia actividades económicas ambientalmente sostenibles. Desde el ejercicio 2022, las grandes Empresas de Interés Público están obligadas a divulgar su grado de alineación con los seis Criterios de Contribución Sustancial (CCS) a través de tres indicadores financieros: volumen de negocios, gastos de capital (CapEx) y gastos operativos (OpEx). A pesar de la relevancia regulatoria y estratégica de este marco, la investigación académica sobre sus primeros resultados de aplicación en el contexto español es aún escasa. Este trabajo analiza el grado de alineación con los CCS de las 25 empresas no financieras del IBEX 35, distribuidas en tres tramos de cifra de negocios. A partir de los EINF y las memorias anuales de 2024, se extraen los porcentajes de alineación para el indicador de volumen de negocios y para cada objetivo medioambiental. Los resultados revelan un patrón consistente: el objetivo de Mitigación del Cambio Climático (CCM) concentra la práctica totalidad del alineamiento declarado, con una presencia destacada en los sectores energético y de infraestructuras; los objetivos de Agua (WTR) y Biodiversidad (BIO) registran una alineación prácticamente nula en toda la muestra; y la Prevención de la Contaminación (PPC) solo emerge con relevancia en el sector farmacéutico. El trabajo concluye con implicaciones para la regulación, la supervisión y la práctica empresarial en el contexto de la plena entrada en vigor de la CSRD.

Palabras Clave: Taxonomía Europea; Criterios de Contribución Sustancial; IBEX 35; Finanzas sostenibles.

1. INTRODUCCIÓN

La Unión Europea ha situado la transición ecológica en el centro de su agenda económica. El Pacto Verde Europeo (2019) fijó el objetivo de neutralidad climática para 2050, y la Comisión Europea estima que alcanzar los objetivos de 2030 requerirá una inversión adicional de aproximadamente un billón de euros anuales, lo que hace imprescindible movilizar el capital privado a gran escala (Comisión Europea, 2018). En este contexto, el Reglamento 2020/852 de Taxonomía Europea introdujo por primera vez en el ordenamiento europeo un sistema de clasificación armonizado de actividades económicamente sostenibles, con el doble propósito de reducir la asimetría de información entre empresas e inversores y combatir el greenwashing que había proliferado en ausencia de estándares vinculantes (García-Sánchez et al., 2023).

La obligación de divulgación de Taxonomía se implementó de forma escalonada. Así, desde 2021, las grandes empresas de interés público deben reportar la elegibilidad de sus actividades, y desde 2022 la alineación efectiva con los objetivos climáticos. La adopción del Reglamento Delegado (UE) 2023/2486, en junio de 2023, completó el marco técnico al extender los criterios de selección a los cuatro objetivos medioambientales restantes —agua, economía circular, contaminación y biodiversidad—, cuya alineación plena no será exigible a las empresas no financieras hasta el ejercicio 2025. Este calendario sitúa el presente trabajo en un momento de diagnóstico privilegiado: el primer ciclo de reporting climático completo ha concluido, pero el sistema aún no ha alcanzado su madurez regulatoria plena.

La literatura sobre los resultados empíricos del reporting de Taxonomía es todavía incipiente. Los informes sectoriales de referencia (Barómetros de Taxonomía de EY en 2023 y 2024, el informe de KPMG en 2022, el análisis de Morningstar Sustainability en 2024 de la CNMV en 2023) coinciden en señalar que la elegibilidad media no supera el 40 %, que la brecha entre elegibilidad y alineación es amplia y persistente, y que el objetivo de Mitigación del Cambio Climático (MCC) concentra de forma abrumadora los porcentajes de alineación declarados (EY, 2024). Sin embargo, la evidencia desagregada por los seis Criterios de Contribución Sustancial, por indicador financiero y en el contexto específico del índice bursátil español, permanece escasa. Esta laguna es la que el presente trabajo pretende cubrir.

El estudio analiza la alineación con los CCS de las 25 empresas no financieras del IBEX 35, desagregada según el volumen de negocios, y por tramo de cifra de negocios, ofreciendo así evidencia primaria y actualizada con tres contribuciones diferenciadas: un diagnóstico empírico del estado de la alineación taxonómica en España antes de la generalización de las obligaciones de la CSRD; la identificación de los criterios medioambientales y sectores con mayor y menor integración de los objetivos de sostenibilidad; y una base comparativa para el análisis de la evolución futura del reporting cuando los cuatro objetivos no climáticos sean de reporte obligatorio.

2. LA TAXONOMÍA EUROPEA DE ACTIVIDADES SOSTENIBLES

La creciente urgencia de la crisis climática y la necesidad de canalizar capital privado hacia actividades compatibles con los objetivos del Acuerdo de París (2015) impulsaron a la Unión Europea a desarrollar un sistema unificado de clasificación de actividades

sostenibles. Este sistema, conocido como Taxonomía Europea, fue establecido mediante el Reglamento (UE) 2020/852 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de junio de 2020, y constituye el núcleo regulatorio del Plan de Acción de Finanzas Sostenibles promovido por la Comisión Europea desde 2018.

La Taxonomía surge como respuesta a una carencia estructural: la inexistencia de un lenguaje común que permitiera a inversores, empresas y reguladores evaluar, con criterios homogéneos, qué actividades contribuyen efectivamente a la transición ecológica. Antes de su aprobación, coexistían definiciones heterogéneas y estándares voluntarios que dificultaban la comparabilidad y favorecían prácticas de *greenwashing*. El Reglamento introduce, por primera vez, una definición jurídica armonizada de “actividad económicamente sostenible desde el punto de vista medioambiental”, definiéndola como aquella que contribuye de forma sustancial a uno o más de los objetivos medioambientales establecidos, sin causar un perjuicio significativo a los restantes. Asimismo, exige el cumplimiento de salvaguardas sociales mínimas, en particular los Principios Rectores de las Naciones Unidas sobre Empresas y Derechos Humanos y las Directrices de la OCDE para Empresas Multinacionales (PwC, 2023; KPMG, 2022). Este marco establece un estándar vinculante que delimita el concepto de sostenibilidad ambiental con fines de comparabilidad entre agentes económicos.

En este contexto, la Taxonomía se configura como un instrumento orientado a dirigir los flujos de financiación hacia actividades ambientalmente sostenibles mediante un lenguaje común que facilita la identificación, por parte de los inversores, de aquellas actividades alineadas con la mitigación del cambio climático y los restantes objetivos medioambientales (Comisión Europea, 2020).

Para que una actividad sea considerada alineada con la Taxonomía, debe cumplir tres condiciones acumulativas: contribuir de forma sustancial a uno o varios de los seis objetivos medioambientales; no causar un perjuicio significativo a ninguno de los restantes (principio DNSH, Do No Significant Harm); y respetar las garantías sociales mínimas establecidas en las directrices de la OCDE y los principios rectores de las Naciones Unidas (Comisión Europea, 2020).

La implementación se ha articulado de forma gradual. En una primera fase, las empresas debían informar sobre su alineación con los objetivos de mitigación y adaptación al cambio climático. A partir del ejercicio 2023, la obligación se extendió a los cuatro objetivos restantes: uso sostenible del agua, economía circular, prevención de la contaminación y biodiversidad (PwC, 2023). Este enfoque progresivo ha permitido la adaptación de los sistemas de información corporativos a las nuevas exigencias regulatorias.

No obstante, tanto las empresas financieras como las no financieras han enfrentado dificultades significativas en la disponibilidad y calidad de los datos necesarios para demostrar la alineación con los criterios técnicos, lo que ha limitado la comparabilidad sectorial y geográfica. La plena entrada en vigor de la Directiva (UE) 2022/2464 de Información de Sostenibilidad (CSRD) debería mejorar sustancialmente la calidad, estandarización y verificabilidad de la información a partir del ejercicio 2024, al vincular los informes a las Normas Europeas de Información de Sostenibilidad (NEIS/ESRS) desarrolladas por EFRAG (PwC, 2023).

2.1. Los seis objetivos medioambientales de la Taxonomía

El artículo 9 del Reglamento (UE) 2020/852 establece seis objetivos medioambientales que estructuran el sistema de clasificación y determinan los correspondientes Criterios de Contribución Sustancial (CCS).

El primero, la mitigación del cambio climático (CCM), regulado en el artículo 10 y desarrollado en el Anexo I del Reglamento Delegado (UE) 2021/2139, se centra en la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y en el impulso de tecnologías bajas en carbono. Incluye, entre otras, actividades de generación de energía renovable, eficiencia energética, transporte limpio y captura de carbono. Es el objetivo con mayor desarrollo normativo y el más representado en los reportes empresariales.

El segundo, la adaptación al cambio climático (CCA), regulado en el artículo 11 y el Anexo II del Reglamento Delegado (UE) 2021/2139, busca reforzar la resiliencia frente a riesgos físicos derivados del cambio climático. Requiere análisis específicos de riesgos climáticos, evaluación de vulnerabilidades e implementación de medidas de adaptación coherentes con los marcos regulatorios vigentes.

El tercer objetivo, el uso sostenible y protección de los recursos hídricos y marinos (WTR), recogido en el artículo 12, promueve la gestión eficiente del agua, la protección de ecosistemas acuáticos y la reducción de la contaminación hídrica. Incluye actividades como el suministro y saneamiento de agua, la gestión de riesgos hídricos y soluciones tecnológicas para la eficiencia en redes de distribución.

El cuarto objetivo, la transición hacia una economía circular (CE), regulado en el artículo 13, fomenta la durabilidad, reparabilidad y reciclabilidad de productos, así como la reducción de residuos. Comprende actividades relacionadas con la fabricación sostenible, la gestión de residuos y la extensión de la vida útil de los productos.

El quinto objetivo, la prevención y control de la contaminación (PPC), establecido en el artículo 14, aborda la reducción de contaminantes en aire, agua y suelo, en línea con la normativa europea de emisiones industriales. Incluye actividades como el tratamiento de residuos peligrosos y la rehabilitación de espacios contaminados.

Finalmente, el sexto objetivo, la protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas (BIO), regulado en el artículo 15, presenta un menor desarrollo técnico y una presencia limitada en los reportes empresariales. Engloba actividades de conservación y restauración de ecosistemas, así como iniciativas vinculadas a la gestión sostenible del entorno natural (Reglamento (UE) 2020/852, Anexo IV, 2023). Su relevancia ha aumentado tras la adopción del Marco Global de Biodiversidad de Kunming-Montreal en 2022.

2.2. Los indicadores financieros de sostenibilidad: volumen de negocios, CapEx y OpEx.

La Taxonomía Europea clasifica actividades económicas, no empresas. Sin embargo, el Reglamento Delegado (UE) 2021/2178 establece los requisitos de divulgación para que las entidades sujetas a la NFRD —y posteriormente a la CSRD— informen sobre el grado de alineación de sus actividades. Esta divulgación se articula en torno a tres indicadores clave (KPIs) (Reglamento Delegado (UE) 2021/2178).

El primero es el porcentaje del volumen de negocios (turnover) procedente de actividades alineadas. El denominador corresponde a los ingresos totales del ejercicio, mientras que el numerador recoge los ingresos derivados de actividades alineadas. Este indicador refleja el perfil de sostenibilidad del modelo de negocio.

El segundo es el porcentaje del gasto de capital (CapEx) destinado a actividades alineadas o en transición. El denominador incluye las inversiones totales en activos, mientras que el numerador recoge aquellas vinculadas a actividades alineadas o susceptibles de alineación en un horizonte de cinco años (Reglamento Delegado (UE) 2021/2178, Anexo I). Este indicador aporta una dimensión prospectiva al evidenciar la orientación de las decisiones de inversión.

El tercer indicador es el porcentaje del gasto operativo (OpEx) asociado a actividades alineadas. El denominador incluye costes operativos directos relevantes, mientras que el numerador recoge aquellos vinculados a actividades alineadas, incluyendo formación y adaptación organizativa (Reglamento Delegado (UE) 2021/2178). Este KPI permite evaluar la integración de la sostenibilidad en las operaciones recurrentes.

Finalmente, resulta fundamental distinguir entre elegibilidad y alineación. Una actividad es elegible cuando está incluida en los actos delegados de la Taxonomía, mientras que la alineación requiere, además, el cumplimiento de los criterios técnicos de selección, del principio DNSH y de las salvaguardas sociales mínimas (artículo 3 del Reglamento (UE) 2020/852). Esta distinción explica las diferencias observadas entre los niveles de elegibilidad y alineación reportados por las empresas.

3. METODOLOGÍA, FUENTES Y DATOS

El estudio adopta un enfoque empírico descriptivo-comparativo basado en el análisis de contenido cuantitativo (Krippendorff, 2019) de los datos de reporting de Taxonomía divulgados públicamente por las empresas no financieras del IBEX 35. Las variables de análisis son los porcentajes de alineación con los Criterios de Contribución Sustancial (CCS) para el indicador financiero “volumen de negocios”, desagregado por los seis criterios medioambientales que recoge el artículo 9 del Reglamento (UE) 2020/852.

3.1. Muestra

El universo está constituido por las 35 empresas del IBEX 35, sujetas en su totalidad a las obligaciones de divulgación de la Directiva 2014/95/UE (NFRD), transpuesta al ordenamiento español mediante la Ley 11/2018. Se han excluido las entidades financieras dado que su régimen de divulgación de Taxonomía difiere sustancialmente en cuanto a indicadores y calendarios de aplicación (Reglamento Delegado (UE) 2021/2178, artículo 10). La muestra final comprende 25 empresas no financieras, agrupadas en tres tramos de cifra de negocios para controlar el efecto dimensión en el análisis comparativo (KPMG, 2022): tramo 1, hasta 5.000 millones de euros (9 empresas); tramo 2, entre 5.001 y 10.000 millones de euros (5 empresas); y tramo 3, superior a 10.001 millones de euros (11 empresas). La composición detallada de la muestra figura en la Tabla 1.

Tabla 1
Composición de la muestra por empresa, sector y tramo de cifra de negocios

Empresa	Sector de actividad	Tramo de cifra de negocios
ACCIONA Renovables	Energías renovables	Hasta 5.000 MM€
Cellnex Telecom	Telecomunicaciones	Hasta 5.000 MM€
Enagás	Energía	Hasta 5.000 MM€
Fluidra	Equipamiento	Hasta 5.000 MM€
Indra	Tecnología y defensa	Hasta 5.000 MM€
Laboratorios Rovi	Industria farmacéutica	Hasta 5.000 MM€
Logista	Distribución y logística	Hasta 5.000 MM€
Redeia (REE)	Energía	Hasta 5.000 MM€
Sacyr	Construcción	Hasta 5.000 MM€
Acerinox	Siderurgia	De 5.001 a 10.000 MM€
Aena	Gestión aeroportuaria	De 5.001 a 10.000 MM€
Amadeus IT	Tecnología	De 5.001 a 10.000 MM€
Ferrovial	Infraestructuras	De 5.001 a 10.000 MM€
Grifols	Industria farmacéutica	De 5.001 a 10.000 MM€
ACCIONA	Construcción y energía	Más de 10.001 MM€
ArcelorMittal	Siderurgia	Más de 10.001 MM€
IAG	Transporte	Más de 10.001 MM€
Iberdrola	Energía	Más de 10.001 MM€
Inditex	Distribución	Más de 10.001 MM€
Naturgy	Energía	Más de 10.001 MM€
Repsol	Energía	Más de 10.001 MM€
Solaria	Energía	Más de 10.001 MM€
Telefónica	Telecomunicaciones	Más de 10.001 MM€

Fuente: Elaboración propia

3.2. Fuentes de datos y procedimiento

Los datos proceden íntegramente de fuentes primarias de acceso público: los estados de información no financiera (EINF), y las memorias anuales de cada empresa de la muestra para el ejercicio 2024. La extracción se realizó directamente a partir de las plantillas normalizadas de KPIs de Taxonomía establecidas en el Anexo I del Reglamento Delegado (UE) 2021/2178, lo que garantiza la comparabilidad entre entidades. En los casos en que

la información no figuraba en formato de tabla estandarizada, se procedió a la lectura sistemática del documento para localizar y verificar los datos declarados.

El tratamiento de los datos es de naturaleza estrictamente descriptiva —frecuencias, porcentajes y comparación por tramo—, sin aplicación de técnicas de inferencia estadística dado el carácter censal de la muestra respecto al universo de empresas no financieras del IBEX 35.

4. ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE CONTRIBUCIÓN SUSTANCIAL EN LAS EMPRESAS DEL IBEX-35 SEGÚN PORCENTAJE DEL VOLUMEN DE NEGOCIOS PROCEDENTE DE ACTIVIDADES ALINEADAS

El criterio con mayor representación en el conjunto de empresas de menor tamaño (menos de 5.000 millones de euros) es el de Mitigación del Cambio Climático (CCM). Destacan especialmente las entidades del ámbito de la energía e infraestructuras, con porcentajes superiores al 55 %: Sacyr con el 87,09 %, Redeia alcanza un 82,10 %, y ACCIONA Renovables con el 57,49 %. Esta superioridad confirma una fuerte orientación estratégica hacia actividades con impacto climático positivo, propias de estos sectores. Y como dato importante Enagás obtiene el menor de los alineamientos de todas las empresas y los criterios de contribución con un 0,01%.

Por otra parte, el criterio de Adaptación al Cambio Climático (CCA) aparece reflejado con fuerza únicamente en Redeia, que asigna también el 82,10 % de su volumen. En menor medida, se observan aportaciones de Sacyr (2,66 %), Cellnex (1,40 %) e Indra (1,20 %), vinculadas a sectores de infraestructura y gestión operativa.

El uso del agua como recurso estratégico (WTR) tiene una presencia casi nula. Donde Sacyr reporta un 1.84 %, lo que apunta a proyectos de obra hidráulica o distribución del agua.

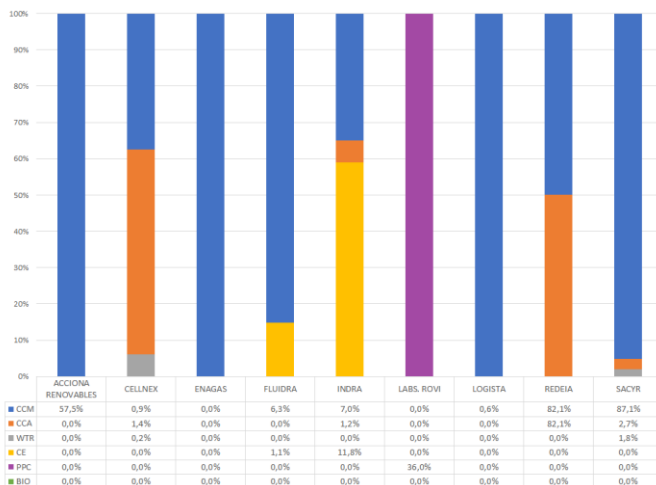
Respecto a la Economía Circular (CE), sobresale Fluidra con un 11,80 %, enfocado en reciclaje de materiales y eficiencia de recursos.

En el criterio de Prevención de la Contaminación (PPC), Rovi destaca ampliamente con una contribución del 36,01 %. Este resultado evidencia un compromiso significativo en la gestión responsable de residuos farmacéuticos y el control de vertidos industriales.

Por último, la Protección de la Biodiversidad (BIO) no presenta actividad significativa en ninguna de las empresas incluidas, lo que sugiere una ausencia de vinculación directa con este objetivo ambiental.

Figura 1

Criterios de Contribución Sustancial. Empresas con Cifra de Negocios entre 800 y 5.000 Millones de euros



Fuente: Elaboración propia

En el segundo grupo de empresas por dimensión (entre 5.000 y 10.000 millones de euros), el criterio de Mitigación del Cambio Climático (CCM) continúa siendo el dominante. Acerinox lidera con un notable 78 %, lo que indica una elevada alineación de su actividad. Mientras que Amadeus muestra una aportación modesta del 6,8 %, orientada posiblemente a soluciones de movilidad digital optimizada. Grifols no reporta ninguna contribución en este criterio.

En cuanto a Adaptación al Cambio Climático (CCA), Aena refleja un 3,8 %, posiblemente vinculado a medidas de resiliencia aeroportuaria. Ferrovial presentan una cifra simbólica apenas un 0,1 %, y el resto sin actividad.

El uso sostenible del agua (WTR) se manifiesta únicamente en Ferrovial, con un 3,8 %, lo que se ve relacionado con su actividad.

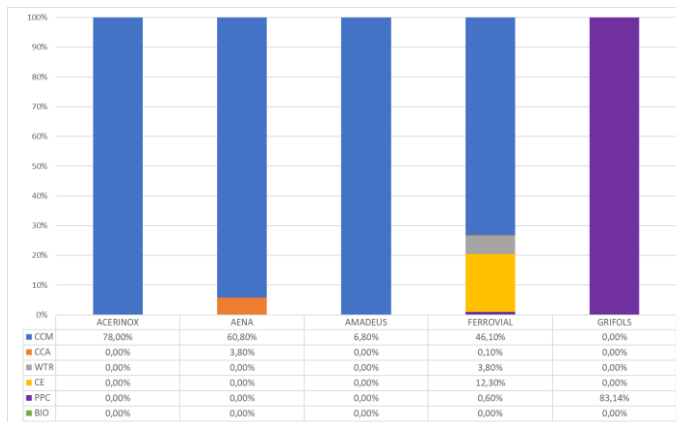
En Economía Circular (CE) destaca Ferrovial con un 12,3 %, mientras que las demás empresas no reportan actividades.

El criterio de Prevención de la Contaminación (PPC) está representado de manera destacada por Grifols, con un 83,14 % vinculado a prácticas responsables en la industria farmacéutica, como tratamiento de residuos y control de emisiones. Ferrovial apenas alcanza un 0,6 %.

La Protección de la Biodiversidad (BIO) no tiene presencia en ninguna de las empresas analizadas, lo que refuerza lo visto en la figura 1.

Figura 2

Criterios de Contribución Sustancial. Empresas con Cifra de Negocios entre 5.000 y 10.000 millones de euros



Fuente: Elaboración propia

En el segmento de las mayores empresas cotizaas (más de 10.000 millones de euros) se observa un predominio del criterio de mitigación del cambio climático (CCM) en la mayoría de las compañías, especialmente Solaria (100 %), IAG (92,2 %) y Acciona (65,73 %). Este liderazgo revela una apuesta decidida por las energías renovables y la descarbonización en sectores clave como el energético y el transporte.

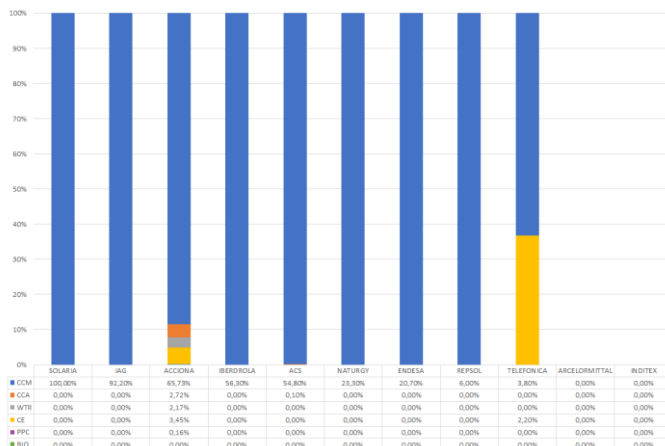
La presencia de otros criterios es casi nula. Solo Acciona muestra diversidad con aportes relevantes a adaptación al cambio climático (CCA) (2,72 %), uso sostenible del agua (WTR) (2,17 %) y economía circular (CE) (3,45 %). Telefónica, por su parte, destaca en prevención de la contaminación (PPC) con un 2,2 %, lo que evidencia esfuerzos puntuales en sostenibilidad desde el sector tecnológico.

Las empresas ArcelorMittal e Inditex no presentan actividad alineada con ninguno de los seis objetivos.

Las compañías energéticas y de infraestructuras lideran en sostenibilidad, mientras que otras aún no han integrado estos objetivos en sus modelos operativos.

Figura 3

Criterios de Contribución Sustancial. Empresas con Cifra de Negocios de más de 10.000 millones de euros



Fuente: Elaboración propia

5. CONCLUSIONES

El análisis del volumen de negocios como indicador de alineación con los Criterios de Contribución Sustancial de la Taxonomía Europea en las empresas no financieras del IBEX 35 arroja tres conclusiones de alcance general. En primer lugar, el volumen de negocios es, de forma sistemática y en todos los tramos de cifra de negocios analizados, el indicador con menores porcentajes de alineación de los tres contemplados en el Reglamento Delegado 2021/2178. Este resultado, coherente con los hallazgos del Barómetro de Taxonomía de EY (2024) a escala europea, refleja que la transición hacia modelos de negocio alineados con la Taxonomía se encuentra aún en una fase temprana. De este modo, las empresas han comenzado a orientar sus inversiones hacia actividades sostenibles (de ahí la mayor alineación del CapEx), pero dicho esfuerzo inversor no se ha trasladado todavía de forma plena a la generación de ingresos procedentes de actividades clasificadas como alineadas (KPMG, 2022). No obstante, la lectura de este resultado es positiva, ya que a medida que las inversiones en activos sostenibles maduren, cabe esperar que los porcentajes de alineación en volumen de negocios converjan gradualmente con los del CapEx en ejercicios sucesivos.

En segundo lugar, el análisis por objetivo medioambiental revela que la práctica totalidad del volumen de negocios alineado se concentra en el criterio de Mitigación del Cambio Climático (CCM), con presencia destacada en los sectores energético y de infraestructuras (donde empresas como Solaria (100 %), IAG (92,2 %) o Sacyr (87,09 %) alcanzan los porcentajes más elevados), y aportaciones prácticamente testimoniales del resto de criterios. La Prevención y Control de la Contaminación (PPC) constituye la única excepción sectorial relevante, con valores significativos en el sector farmacéutico (Grifols con un 83,14 % y Rovi con un 36,01 %). Los objetivos de Uso sostenible del Agua (WTR), Economía Circular (CE) y, especialmente, Protección de la Biodiversidad (BIO) presentan

en el volumen de negocios una representación nula o marginal en toda la muestra. Esta concentración no es atribuible exclusivamente a la estrategia empresarial, sino también a la limitación del marco técnico vigente en el ejercicio 2023, ya que los criterios de selección para los cuatro objetivos no climáticos no fueron adoptados con carácter pleno hasta el Reglamento Delegado 2023/2486. Consecuentemente, resulta impropio interpretar la ausencia de alineación en BIO o WTR como indicativa de escasa ambición medioambiental de las empresas afectadas.

En tercer lugar, el efecto tamaño es perceptible en la calidad y el detalle del dato reportado, pero no determina de forma lineal el nivel de alineación del volumen de negocios. Empresas del tramo inferior de cifra de negocios como Acciona Renovables o Redeia presentan porcentajes de alineación superiores a los de grandes grupos del tramo más alto, lo que confirma que el sector de actividad, y, en concreto, la cobertura de dicho sector en los anexos del Reglamento Delegado 2021/2139 es el factor explicativo predominante del nivel de alineación en este indicador. Sectores como bienes de consumo o tecnología, con escasa presencia en las actuales listas de actividades elegibles, muestran alineación nula en volumen de negocios independientemente de su tamaño, lo que no refleja una menor ambición ambiental sino una limitación estructural del propio marco regulatorio.

Los resultados tienen implicaciones directas para reguladores, empresas e inversores. Para los supervisores, la persistente brecha entre elegibilidad y alineación en el volumen de negocios (especialmente en sectores con baja cobertura taxonómica) refuerza la necesidad de desarrollar guías interpretativas que faciliten la aplicación de los criterios técnicos de selección más allá de los sectores energético e industrial. Para las empresas de sectores actualmente infrarrepresentados, la anticipación de la expansión de actividades elegibles prevista en futuros actos delegados representa tanto un reto de preparación interna como una oportunidad de diferenciación competitiva. Para los inversores, el bajo porcentaje de volumen de negocios alineado (incluso en empresas con estrategias ESG consolidadas) debe interpretarse con cautela, ya que en el contexto actual del marco regulatorio, este indicador refleja más las limitaciones de cobertura sectorial de la Taxonomía que el grado real de sostenibilidad del modelo de negocio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Comisión Europea. (2018). *Plan de acción: Financiar el desarrollo sostenible* (COM(2018) 97 final). Comisión Europea.

Comisión Europea. (2019). *Comunicación: El Pacto Verde Europeo* (COM(2019) 640 final). Comisión Europea.

Comisión Europea. (2020). Reglamento (UE) 2020/852 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de junio de 2020. *Diario Oficial de la Unión Europea*, L 198, 13–43.

Comisión Europea. (2021a). Reglamento Delegado (UE) 2021/2139 de la Comisión, de 4 de junio de 2021. *Diario Oficial de la Unión Europea*, L 442, 1–349.

Comisión Europea. (2021b). Reglamento Delegado (UE) 2021/2178 de la Comisión, de 6 de julio de 2021. *Diario Oficial de la Unión Europea*, L 443, 9–67.

Comisión Europea. (2022). Directiva (UE) 2022/2464 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de diciembre de 2022 (CSRD). *Diario Oficial de la Unión Europea*, L 322, 15–80.

Comisión Europea. (2023a). Reglamento Delegado (UE) 2023/2486 de la Comisión, de 27 de junio de 2023. *Diario Oficial de la Unión Europea*, L 2023/2486. <https://eur-lex.europa.eu>

García-Sánchez, I. M., Rodríguez-Ariza, L., & Frías-Aceituno, J. V. (2023). La doble materialidad en el nuevo marco de reporting de sostenibilidad europeo. *Revista de Contabilidad*, 26(1), 45–68.

Krippendorff, K. (2019). *Content analysis: An introduction to its methodology* (4th ed.). SAGE Publications.

Parlamento Europeo & Consejo de la Unión Europea. (2014). Directiva 2014/95/UE, de 22 de octubre de 2014 (NFRD). *Diario Oficial de la Unión Europea*, L 330, 1–9.

Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV). (2023). *Informe sobre los desgloses relativos a la Taxonomía Europea correspondiente al ejercicio 2022*. CNMV.

EY & Clarity AI. (2023). *Informe sobre el reporte de Taxonomía Europea 2023: Lo que ya se ha hecho y lo que queda por delante*. Ernst & Young.

EY. (2024). *EU taxonomy barometer 2024: Fiscal year 2023 reporting practices and results*. Ernst & Young Global.

KPMG. (2022). *Informe sobre la Taxonomía de la UE: Estado del reporting de sostenibilidad en España y Europa*. KPMG.

Morningstar Sustainability. (2024). *EU taxonomy reporting review: The current state of EU taxonomy alignment*. Morningstar Sustainability.

PwC. (2023). *Taxonomía verde de la UE: Retos y oportunidades para las empresas españolas*. PricewaterhouseCoopers.

LOS AUDITORES COMO INTERFAZ PARA LA INTRODUCCIÓN DEL PRINCIPIO DE DOBLE MATERIALIDAD Y EL REPORTING DE SOSTENIBILIDAD

Jose M. Rodríguez-Luis¹, Jesus Valero-Gil², Alfonso Aranda-Usón³, Sabina Scarpellini⁴

Departamento de Dirección y Organización de Empresas²,

Departamento de Contabilidad y Finanzas^{3, 4}

Universidad de Zaragoza^{1, 2, 3, 4}

0009-0005-0942-8921¹, 0000-0001-6954-3837², 0000-0001-6673-4945³, 0000-0001-7077-5352⁴

Resumen: En la actualidad, el marco regulatorio y los estándares internacionales están impulsando que las empresas adopten sistemas integrados que sirvan tanto para la medición interna como para el reporting de sostenibilidad sobre la base del principio de doble materialidad, tomando mayor relevancia en el proceso la figura del auditor. En este contexto, este estudio aborda un ámbito poco explorado en la literatura, definiendo las principales acciones que los profesionales de la auditoría consideran de mayor relevancia para la interconexión entre los procesos de auditoría financiera, el reporting de información de sostenibilidad y su verificación. Mediante un análisis cualitativo de 100 entrevistas híbridas con auditores en España, se define el nivel de introducción de la doble materialidad en las empresas, la labor de los auditores como interfaz entre la auditoría financiera y la información de sostenibilidad, y su predisposición a realizar la verificación en función de los diferentes perfiles profesionales.

Palabras clave: Doble materialidad; Auditores; Verificación; Informe de sostenibilidad; Contabilidad para la sostenibilidad; Reporting

1. INTRODUCCIÓN

En la última década, el principio de materialidad, tradicionalmente aplicado a los procesos de auditoría, también se ha aplicado a la información no financiera, convirtiéndose en un requisito para las empresas al informar sobre cuestiones de sostenibilidad, debido a su influencia en la evaluación por parte de los grupos de interés (León & Salesa, 2024). Beske et al. (2020) pusieron de relieve la importancia de la materialidad en los informes no financieros como exigencia de los *stakeholders*, al determinar los recursos necesarios en el marco de la sostenibilidad. De hecho, la presentación de informes de sostenibilidad tiene como objetivo principal ampliar los mecanismos para mejorar el desempeño social y ambiental de las empresas y la participación de los *stakeholders* (Mio et al., 2020).

Para la implementación del principio de materialidad en la gestión y *reporting* de sostenibilidad fue necesario ampliar los mecanismos contables previos para incorporar una gama más amplia de impactos e interacciones sociales, ambientales y económicos en la información de ámbito contable (León & Salesa, 2024). En la Unión Europea (UE), fue sobre todo a partir de la Directiva UE 2014/95 (2014) cuando se alentó a las empresas a recopilar y comunicar datos más completos de tipo no financiero, incluidos los riesgos, las oportunidades y los efectos directos e indirectos para los grupos de interés. La literatura contable pone de relieve que la correcta aplicación de este principio fortalece la legitimidad organizacional y contribuye a la alineación de las estrategias corporativas para objetivos de sostenibilidad (Boiral et al., 2019).

Posteriormente a la Directiva UE 2014/95 de información no financiera, la aplicación del principio de materialidad a la presentación de informes de sostenibilidad se ha ampliado ulteriormente, dando lugar más recientemente a la definición y aplicación del principio de doble materialidad, que impulsa un mayor alcance tanto de la información solicitada a las empresas en materia de sostenibilidad como de las normas que deben utilizarse, siendo cada vez mayor el número de empresas en la UE que se verán obligadas a informar exhaustivamente sobre los temas de sostenibilidad (Correa-Mejía et al., 2024).

El concepto de doble materialidad fue introducido formalmente en la UE a través de las directrices sobre información no financiera publicadas en 2019 (European Commission, 2019), que plantearon la necesidad de comprender el desempeño de una empresa en un sentido amplio, tanto en lo que concierne a su impacto ambiental y social en respuesta a un amplio abanico de *stakeholders*, como a los impactos que el ambiente supone para las empresas, que pueden afectar su valor, así como la conexión entre ambos factores. La aplicación más amplia del principio de materialidad al nuevo enfoque de doble vertiente de análisis e información, fue corroborada por la Directiva (UE) 2022/2464 sobre presentación de información sobre sostenibilidad por parte de las empresas (2022), conocida como CSRD (por su acrónimo en inglés). De este modo, la doble materialidad se está convirtiendo en un requisito crucial en el proceso de medición e información de sostenibilidad a corto y medio plazo, dado que la CSRD 2022/2464 exige que el análisis se realice sobre la base de la información corporativa (Moneva et al., 2023).

La aplicación del principio de doble materialidad requiere que las prácticas de información no financiera se fundamenten en una doble perspectiva, lo que ayuda a las empresas a determinar qué información material deben comunicar (Rambaud et al., 2025). En el contexto regulatorio europeo, la CSRD destacó la necesidad de adoptar criterios específicos de doble materialidad para garantizar que la información refleje, de manera

coherente, comparable y verificable, tanto los impactos financieros como los no financieros. En la actualidad, la doble materialidad se está introduciendo como un concepto institucional en la regulación contable, lo que implica reconsiderar el impacto de la materialidad sobre la información financiera y, potencialmente, reestructurar el proceso regulatorio (Mähönen & Palea, 2024).

La creciente importancia de comprender los aspectos materiales, tanto a nivel interno como externo, queda patente en los documentos publicados por la Fundación IFRS (2022) y en los objetivos establecidos por la Comisión Europea, que encomendó al Grupo Consultivo Europeo de Información Financiera (EFRAG) la tarea de establecer normas unificadas para la elaboración de informes de sostenibilidad. Si bien la entrada en vigor de algunos apartados de la CSRD se ha parcialmente pospuesto a través del paquete de medidas “omnibus” (Comisión Europea, 2025), que desembocó en la (Directiva (UE) 2025/794, por la que se modifican las Directivas (UE) 2022/2464 y (UE) 2024/1760 al objeto de la legislación comunitaria en materia de sostenibilidad, ya que la elaboración y divulgación de informes de sostenibilidad abarca ámbitos más amplios de información, ampliando más allá de la estricta regulación de aplicación a las grandes empresas.

En materia de información sobre sostenibilidad, cabe destacar que el EFRAG publicó la Norma Voluntaria de Informes de Sostenibilidad para pymes no cotizadas (VSME) con el fin de incentivar a las empresas a proporcionar al mercado más información sobre sus principales riesgos de sostenibilidad, su estrategia para abordarlos y su desempeño. La VSME se diseñó específicamente para microempresas, pequeñas y medianas empresas que no cotizan en bolsa y no están sujetas a la Directiva CSRD, gracias al denominado «efecto cascada» de esta Directiva. De este modo, la doble materialidad se está incorporando gradualmente a las prácticas de medición para la elaboración de informes en un número creciente de empresas, independientemente de su tamaño o de si están sujetas a la normativa de la UE.

En este escenario, es de esperar que en un futuro próximo las empresas enfatiquen las conexiones entre varios elementos de información sobre sostenibilidad, introduzcan ampliamente los principios de doble materialidad, proporcionen explicaciones longitudinales y aumenten así la fiabilidad, la confianza, la comparabilidad y la relevancia en los informes de sostenibilidad. Las mediciones vinculadas a los sistemas de gestión son igualmente importantes para el control interno y la auditoría. En la actualidad, el marco regulatorio está impulsando a las empresas a construir sistemas integrados que sirvan tanto para la medición interna como para la divulgación, como una base segura para los informes de sostenibilidad (Nielsen, 2023), tomando mayor relevancia en el proceso la figura del auditor (Boiral et al., 2020). Aunque la obligatoriedad de la verificación de la información de sostenibilidad no sea inminente para la gran mayoría de las empresas en estos momentos, la demanda de metodologías estandarizadas está aumentando bajo la CSRD que exige la garantía de materialidad de los informes de sostenibilidad de las grandes corporaciones (Garst et al., 2022).

1.1. Objetivos

La introducción del principio de doble materialidad implica que la auditoría financiera y la verificación de la información no financiera de sostenibilidad trabajen de forma interactiva para lograr el objetivo general planteado en un proceso de auditoría (Appelbaum

et al., 2024). En la literatura académica en la materia, se destaca que esta visión integrada no solo enriquece la calidad y la relevancia de la información divulgada, sino que también mejora la toma de decisiones estratégicas y la rendición de cuentas por parte de las empresas (Afeltra et al., 2023; Gourdel et al., 2024; Mezzanotte, 2023). Algunos autores señalan que la implementación efectiva de una doble materialidad supone, a día de hoy, un reto, debido a la falta de homogeneidad en los indicadores empleados por las empresas, la subjetividad en la evaluación del impacto y la necesidad de capacidades internas para gestionar información compleja (Garst et al., 2022). De hecho, mediciones de impacto inexactas por parte de las empresas pueden dificultar la determinación de los hechos externos y suponer un menoscabo para el *reporting*.

Estudios como el de Narváez-Castillo et al. (2024) ponen de manifiesto que, en diversos contextos, y especialmente en economías emergentes, existe una falta de regulación clara y criterios estandarizados que permitan garantizar la información en aplicación de la doble materialidad. Las lagunas en la estandarización y la variabilidad en el nivel de calidad de la información divulgada pueden afectar la calidad y profundidad de la auditoría y dificultar la comparabilidad entre informes, así como el proceso de verificación. Ante estas consideraciones introductorias, en este estudio se profundiza en el análisis de las acciones en materia de sostenibilidad por parte de los auditores en los procesos de auditoría (RQ1), así como en el nivel de introducción de la doble materialidad en las empresas y su plazo de implantación (RQ2), como primeros dos objetivos de investigación.

Desde otra perspectiva, la verificación de los informes de sostenibilidad han demostrado en los últimos años ser una herramienta clave para garantizar la fiabilidad, comparabilidad y transparencia de la información divulgada (Moneva et al., 2023). Esta evolución, ha conllevado que procedimientos para la medición y reporting de información que anteriormente podría haberse considerado irrelevante, sean reconsiderados bajo el prisma de la doble materialidad y en función de los estándares ambientales, sociales y de gobernanza (conocidos como estándares ESG) y de aspectos cualitativos (Appelbaum et al., 2024). En tal sentido, los resultados de Boiral et al. (2019, 2020) también resaltan las implicaciones que tienen los informes de sostenibilidad y su verificación para auditores, organismos de normalización y grupos de interés.

El incremento del número de informes de sostenibilidad, como información complementaria a la financiera, proporciona una visión integral y más amplia tanto para los procesos de verificación como para los de auditoría, lo cual resulta particularmente evidente en los informes integrados. Así, la verificación externa de los informes de sostenibilidad se ven reforzados y a su vez contribuyen a la auditoría con metodologías mixtas y revisiones independientes, como mecanismos de mejorar la credibilidad del reporting, reforzando la confianza de los inversores, reguladores y la sociedad civil (Boiral et al., 2019).

Ante estas consideraciones, la aplicación de la doble materialidad pone de relieve la necesidad de emplear metodologías más amplias e integradas que las utilizadas en las auditorías financieras tradicionales, para revisar tanto el impacto de la empresa en el medio ambiente como el efecto de los factores ambientales y sociales sobre la empresa. Es de prever una más amplia aplicación de directrices, como las desarrolladas por el Comité de Órganos Europeos de Supervisión de Auditoría (CEAOB) a petición de la Comisión Europea (CEAOB, 2024) para dar soporte a los proveedores de verificación ante los encargos de garantía limitada planteados por la CSRD, facilitando la integración de

competencias en sostenibilidad en los equipos de auditoría mediante normas específicas, aún poco difundidas según en qué ámbitos geográficos.

Por lo anterior, se considera de interés, en este estudio, ampliar el conocimiento sobre la percepción y la experiencia de los auditores en la verificación de los informes de sostenibilidad y en la aplicación de la doble materialidad (RQ3) como acción integrada en el proceso de auditoría financiera y en el análisis y control de información de sostenibilidad. Se trata de un tema aún en ciernes en la literatura, que se aborda a través de la percepción de los auditores en su función de interfaz entre la auditoría financiera y la verificación de los informes de sostenibilidad, e integrados en el futuro próximo.

2. METODOLOGÍA

Para alcanzar los objetivos de investigación de este estudio, se implementó una metodología cualitativa basada en los datos recabados mediante 100 entrevistas híbridas realizadas con auditores en España. El carácter híbrido de la entrevista permitió recabar tanto respuestas a preguntas abiertas como la percepción de los auditores entrevistados mediante preguntas sobre su experiencia en verificación, y una escala Likert para conocer su percepción acerca del proceso de medición e introducción de la doble materialidad en las empresas auditadas y sus prácticas de reporting para la sostenibilidad. Las entrevistas se realizaron entre el segundo semestre de 2024 y el primer semestre de 2025. La duración media de cada entrevista fue de aproximadamente 30 minutos.

Para garantizar la relevancia, fiabilidad y validez del cuestionario en el contexto del estudio, se realizó, antes del comienzo del trabajo de campo, una prueba piloto para evaluar y mejorar la claridad de las preguntas. A raíz de los resultados de la prueba piloto, se revisó el instrumento en aplicación de las sugerencias recibidas de los expertos consultados, y se introdujeron los cambios en la redacción y la terminología.

3. PRINCIPALES RESULTADOS

Como primer análisis, se recabó la opinión de los auditores sobre las acciones en materia de sostenibilidad relevantes para los procesos de auditoría en el marco de la información de sostenibilidad y reporting (Tabla 1).

En términos de relevancia, los auditores señalaron la necesidad de coordinarse con las empresas auditadas coordinarse para prevenir o solucionar eventuales limitaciones en la disponibilidad de información sobre sostenibilidad [COORD] que obtuvo una puntuación media de 7 sobre 10, seguida por la puntuación media de 6,5 puntos otorgada a las acciones de formación dirigidas a mejorar las competencias de los auditores en materia de sostenibilidad [TIMETR] para la integración de las actividades de auditoría y el análisis de la información sobre sostenibilidad. Las demás acciones planteadas se puntuaron con niveles medios de relevancia, son una puntuación ligeramente superior a la comprobación de la aplicación de la doble materialidad por parte de los auditores [CHDOUB].

Tabla 1

Opinión de los auditores sobre la relevancia de las acciones a realizar durante el proceso de auditoría (escala Likert sobre 10 y preguntas abiertas)

Acciones	Media (Likert)	Opinión de algunos auditores (transcripción preguntas abiertas)
Solicitar información de sostenibilidad aunque no esté relacionado con la auditoría [REQIN]	5,3	<i>“Las empresas proporcionan información sobre sostenibilidad de manera voluntaria en caso de que presenten información no financiera”</i>
Acceso a la información de sostenibilidad durante la auditoría [AUTON]	5,2	<i>“Encontramos impedimento al acceder a la información mientras no sea requerido por ley el acceso”</i>
Interés por encima de la regulación mínima medioamb. [MINLAW]	5,7	<i>“Las empresas sólo proporcionan la información estrictamente necesaria sobre sostenibilidad con un mínimo cumplimiento de la normativa”</i>
Posibilidad de proponer acciones preventivas de sostenib. [PRECA]	5,7	<i>“Hay poca participación de las personas encargadas de suministrar la información y la regulación normativa que es confusa y extensa”</i>
Comprobación de la aplicación de la doble materialidad [CHDOUB]	6,2	<i>“Ausencia de registros fiables para la doble materialidad, falta de integridad de los datos que sirven de base para los indicadores y ausencia de control interno”</i>
Coordinación con empresas auditadas para solventar límites de informac. de sostenib. [COORD]	7,0	<i>“El sistema de control interno de sostenibilidad está poco desarrollado. La información se procesa a partir de datos obtenidos de diferentes fuentes sobre las que no existe control establecido”</i>
Posibilidad de formación en materia de sostenib. [TIMETR]	6,5	<i>“Se necesita formación específica. La información sobre sostenibilidad no es información financiera e incluye muchos parámetros que no tienen que ver con la actividad de los auditores habitual”</i>
Comprobación de política medioambiental y su cumplimiento en empresas auditadas [ENVIRP]	5,3	<i>“Hay dificultad en obtener información, y se encuentra menor información dependiendo del contexto del informe, de la gestión del grupo y si se trata de filiales”</i>

Fuente: Elaboración propia

En respuesta al primer objetivo de estudio (RQ1), se destacan los resultados resumidos en la Tabla 1, de la que se desprende que, en la fase inicial de implantación de la CSRD, la tendencia de las empresas es informar sobre sostenibilidad en cumplimiento de la normativa, sin más información que la obligatoria. Los auditores señalan la necesidad de mejorar la medición y el registro de indicadores específicos de doble materialidad, y de desarrollar e implementar mecanismos internos para la comprobación de indicadores de sostenibilidad accesibles durante los procesos de auditoría.

Para el análisis del nivel de introducción de la doble materialidad en las empresas auditadas (RQ2), se preguntó a los auditores acerca de su percepción sobre la introducción de ambos aspectos de la doble materialidad. Por un lado, los entrevistados expresaron su opinión sobre la medición, por parte de las empresas, de sus impactos ambientales; por otro,

los auditores comentaron hasta qué punto las empresas tienen en cuenta los impactos climáticos que les afectan y los riesgos asociados. Como puede observarse en la Tabla 1, los auditores consideran más implementada la medición de riesgos climáticos por parte de las empresas, con respecto a la medición y análisis detallado de los impactos ambientales generados por su actividad.

Tabla 2
Opinión de los auditores sobre el nivel de introducción de los principios de doble materialidad en las empresas (escala Likert sobre 10).

Introducción doble materialidad	Medición impactos medioambientales de las empresas	Medición de impactos climáticos para la empresa y riesgos
Media	5,3	6,8
Mediana	6,0	7,0
<i>Desv. típica</i>	<i>3,0</i>	<i>2,5</i>
Moda	7	8

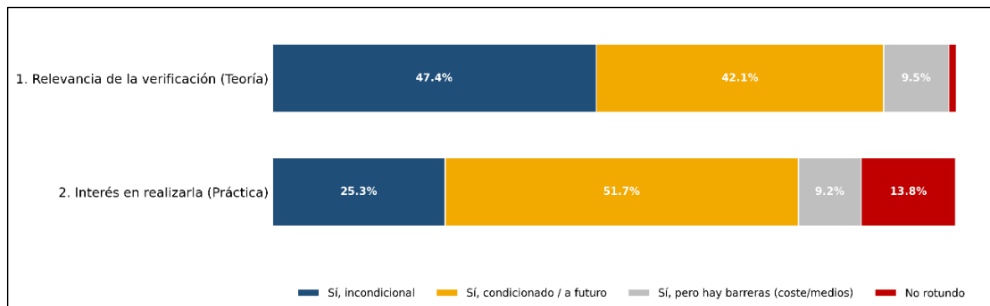
Fuente: Elaboración propia

En lo que respecta al plazo en el que las empresas introducirán en mayor medida la medición y el reporting de información sobre sostenibilidad y la doble materialidad, el 44% de los auditores señalaron como plazo más probable el de 3 a 5 años, que, sumando el 19% de los que consideran que el plazo será más largo (más de 5 años), representa la gran mayoría de los entrevistados.

El análisis de la experiencia de los auditores en la verificación de los informes de sostenibilidad y en la aplicación de la doble materialidad (RQ3), los resultados obtenidos en la entrevista revelan un escenario de transición en el sector de la auditoría financiera. La verificación externa de los informes de sostenibilidad se percibe entre los auditores como una práctica de innegable valor, pero su ejecución se ve condicionada por factores generacionales, formativos y de carga de trabajo. En primer lugar, la Figura 1 muestra la opinión casi unánime de los entrevistados acerca de la importancia de la verificación externa de la información sobre sostenibilidad (89,9%) como acción muy relevante. De ellos, casi la mitad (47,4%) muestra una convicción total en la necesidad de la verificación ("sí, en todo caso"), mientras que un 35,8% supedita su realización a que la normativa o la empresa (6,3%) lo exija.

Figura 1

Percepción de los auditores sobre la verificación de información de sostenibilidad de la empresa.

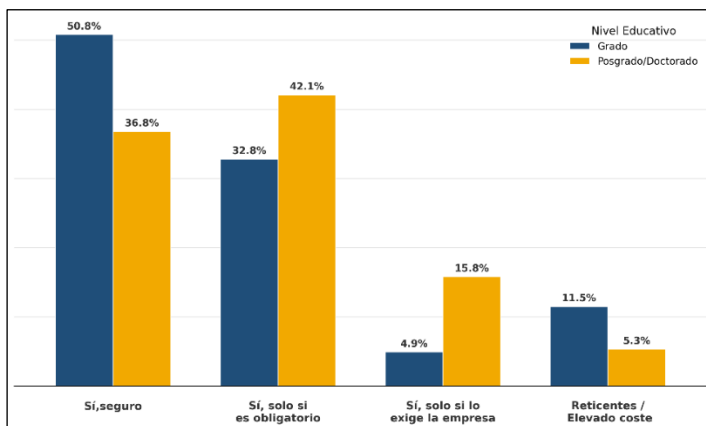


Fuente: Elaboración propia

Las respuestas se ven influidas por la formación universitaria de los entrevistados, con un matiz de cautela profesional, tal y como se puede apreciar en la Figura 2 y se ha confirmado estadísticamente mediante una prueba chi-cuadrado (χ^2). Los auditores con formación de “grado o licenciatura” presentan una aceptación mucho más directa, con más de la mitad (50,6%) mostrándose dispuestos a realizar la verificación. Sin embargo, a medida que aumenta el nivel de especialización de postgrado (“posgrado/doctorado”), la cautela crece. En este grupo, la opción incondicional cae al 36,8%, y la preferencia mayoritaria (42,1%) es que esta verificación venga respaldada por exigencias normativas, o incluso corporativas (casi un 16%, frente a solo un 4% en los de “grado o licenciatura”). Esto sugiere que la especialización conlleva una mayor percepción del riesgo, vinculando la ejecución a un marco regulatorio claro.

Figura 2

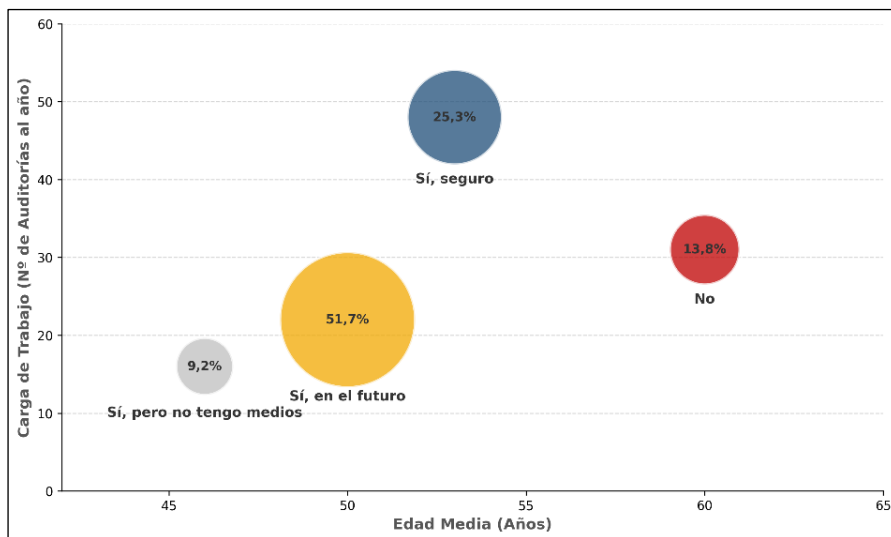
Percepción de los auditores sobre la verificación de información de sostenibilidad de la empresa respecto a su nivel educativo.



Fuente: Elaboración propia

Tal y como se aprecia en la Figura 1, cuando la pregunta transita de la teoría a la práctica ("*¿Estaría interesado en realizar la verificación usted?*"), el 81,2% mantiene una respuesta afirmativa, pero la temporalidad cambia drásticamente. Solo uno de cada cuatro auditores (25,3%) está dispuesto a asumirla con seguridad en la actualidad, mientras que la respuesta mayoritaria (51,7%) es relegar esta tarea al futuro.

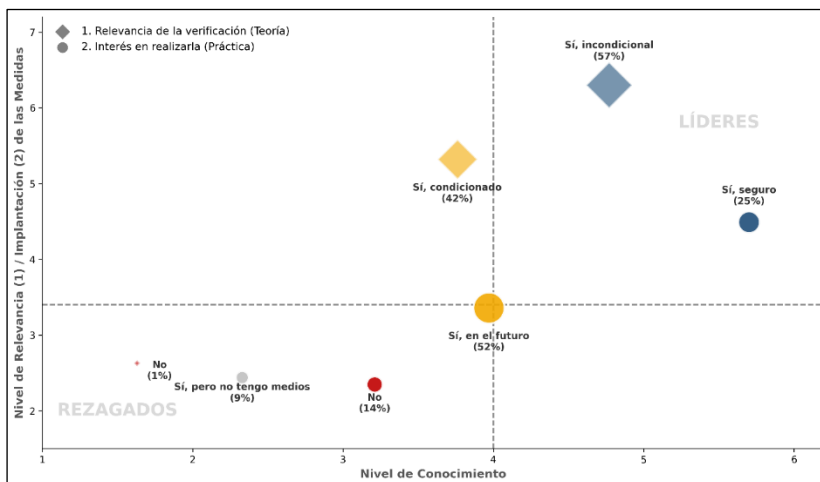
Figura 3
Percepción de los auditores sobre la realización de la verificación de la información de sostenibilidad de la empresa, según su perfil.



Fuente: Elaboración propia

El análisis del perfil del auditor (Figura 3) desvela quiénes son los motores de esta adopción. Existe una clara brecha demográfica y de volumen de negocio (estadísticamente confirmada mediante pruebas de análisis de la varianza - ANOVA). Los auditores que rechazan realizar estas verificaciones (13,8%) o que reportan no tener medios (9,2%) responden a un perfil de mayor edad media (60 y 46 años respectivamente) y menor carga de trabajo (entre 16 y 31 auditorías al año). Por el contrario, el "sí incondicional" proviene de auditores más jóvenes (media de 53 años) que, paradójicamente, soportan la mayor carga de trabajo anual (48 auditorías de media). Esta tendencia generacional se confirma si se toma como referencia la experiencia profesional del auditor, variable altamente correlacionada con su edad.

Figura 4
Percepción de los auditores sobre la verificación de la información de sostenibilidad según su formación universitaria.



Fuente: Elaboración propia

La Figura 4 reporta los distintos grupos (estadísticamente significativos mediante test ANOVA) de respuestas (relevancia – teoría vs interés – práctica) teniendo en cuenta el nivel medio de conocimiento, relevancia y experiencia del auditor (variables medias, basadas en escalas Likert de medición multi-items 1-7). Por un lado, los auditores que lideran este tema son aquellos que ven más relevante la verificación (condicional e incondicionalmente), que mayores niveles de conocimiento sobre el tema tienen y que más relevancia otorgan a las prácticas de contabilidad medioambiental.

Por otro lado, el nivel de conocimiento se confirma como el gran catalizador de la acción. Los datos muestran de forma clara que el grupo de líderes está integrado por los auditores con mayor relevancia y disposición inmediata a realizar la verificación, que presentan mayor conocimiento sobre normativas, documentos y estándares europeos (media de 5,70 para el grupo "Sí, seguro") y tienen mayor experiencia viendo prácticas de contabilidad medioambiental por parte de sus clientes (media de 4,79 en experiencia para el grupo "Sí, seguro"). Aquellos que carecen de medios o rechazan la práctica presentan los índices de conocimiento (entre 2,33 y 3,21) y de experiencia (entre 2,35 y 2,44) más bajos, lo que los sitúa en la zona rezagada.

Finalmente, la consolidación de la verificación de la información de sostenibilidad tiene una fecha marcada en el calendario de los auditores de cuentas. El análisis cruzado (significativo a nivel estadístico gracias a una prueba chi-cuadrado (χ^2)) demuestra que los profesionales estiman un horizonte temporal de entre 1 y 5 años para que la toma de conciencia sea masiva. Es precisamente en el segmento de "3 a 5 años" donde se concentra abrumadoramente la intención de adopción futura (26 de las 41 respuestas fueron "sí, en el futuro"). Por el contrario, aquellos que estiman plazos superiores a 5 años son los que actualmente se muestran más negativos o declaran falta de medios.

4. CONCLUSIONES

En este estudio se aborda un ámbito poco explorado en la literatura acerca de la interfaz que representan los auditores en la introducción de la doble materialidad en empresas. Mediante un análisis cualitativo de 100 entrevistas híbridas con auditores en España, se realizan aportaciones de índole académica para el ámbito contable definiendo las principales acciones que los profesionales de la auditoría consideran de mayor relevancia para la interconexión entre procesos de auditoría financiera y el reporting de información de sostenibilidad y su verificación. Sin embargo, su integración real queda pendiente de un mayor desarrollo regulatorio y de un horizonte, a corto y medio plazo, de estándares integradores entre los procesos de auditoría financiera y de verificación de la información de sostenibilidad.

Los profesionales de auditoría demuestran estar conceptualmente preparados y reconocer el valor de la verificación de la información de sostenibilidad de la empresa, siendo particularmente de interés para los auditores más jóvenes, con mayor volumen de auditorías y mejor conocimiento de los estándares europeos. Para los *practitioners* del ámbito contable en las empresas, los resultados obtenidos proporcionan una guía para introducir la medición y acciones de coordinación interna para mejorar la medición y el registro de indicadores específicos de doble materialidad, así como mecanismos internos para la comprobación de indicadores de sostenibilidad accesibles durante los procesos de auditoría.

La labor de los auditores se plantea como una interfaz desde varias facetas de la auditoría, que incrementa el nivel de colaboración, confianza e interconexión como parte fundamental de los sistemas de información contable y de sostenibilidad, en aplicación de los principios de doble materialidad en las empresas.

AGRADECIMIENTOS

Este estudio fue cofinanciado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades de España (ref. PID2023-146084OB-I00) y el Gobierno de Aragón en el marco de los Grupos de Investigación S33_23R: Socioeconomía y Sostenibilidad y S42_23R: CREVALOR. Agradecemos la valiosa contribución de los auditores que participaron en las entrevistas híbridas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Afeltra, G., Korca, B., Costa, E., & Tettamanzi, P. (2023). The quality of voluntary and mandatory disclosures in company reports: A systematic literature network analysis. *Accounting Forum*. <https://doi.org/10.1080/01559982.2023.2176731>

Appelbaum, D., Duan, H. K., Hu, H., & Sun, T. (2024). The double materiality audit: Attestation of ESG disclosures in financial statements. *Accounting Horizons*, 1–16. <https://doi.org/10.2308/HORIZONS-2023-036>

Beske, F., Haustein, E., & Lorson, P. C. (2020). Materiality analysis in sustainability and integrated reports. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 11(1), 162–186. <https://doi.org/10.1108/SAMPJ-12-2018-0343>

Boiral, O., Heras-Saizarbitoria, I., & Brotherton, M. C. (2019). Assessing and improving the quality of sustainability reports: The auditors' perspective. *Journal of Business Ethics*, 155(3), 703–721. <https://doi.org/10.1007/s10551-017-3516-4>

Boiral, O., Heras-Saizarbitoria, I., & Brotherton, M. C. (2020). Professionalizing the assurance of sustainability reports: The auditors' perspective. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 33(2), 309–334. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-03-2019-3918>

Committee of European Auditing Oversight Bodies (CEAOB). (2024). *Guidelines on limited assurance on sustainability reporting*. https://finance.ec.europa.eu/document/download/8ac2df18-2ae1-4bc7-9d87-a4a740e48f5e_en?filename=240930-ceaob-guidelines-limited-assurance-sustainability-reporting_en.pdf

Correa-Mejía, D. A., Correa-García, J. A., & García-Benau, M. A. (2024). Analysis of double materiality in early adopters: Are companies walking the talk? *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 15(2), 299–329. <https://doi.org/10.1108/SAMPJ-07-2023-0469>

Dietz, S., & Neumayer, E. (2007). Weak and strong sustainability in the SEEA: Concepts and measurement. *Ecological Economics*, 61(4), 617–626. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2006.09.007>

Directiva 2014/95/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de octubre de 2014, por la que se modifica la Directiva 2013/34/UE. (2014). *Diario Oficial de la Unión Europea*, L 330, 1–9.

Directiva (UE) 2022/2464 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de diciembre de 2022, por la que se modifican el Reglamento (UE) 537/2014, la Directiva 2004/109/CE, la Directiva 2006/43/CE y la Directiva 2013/34/UE, en lo que respecta a la presentación de información sobre sostenibilidad por parte de las empresas. (2022). *Diario Oficial de la Unión Europea*, L 322, 15–80. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32022L2464&qid=1671200781029&from=EN>

Directiva (UE) 2025/794, por la que se modifican las Directivas (UE) 2022/2464 y (UE) 2024/1760. (2025). *Diario Oficial de la Unión Europea, Serie L*. <http://data.europa.eu/eli/dir/2013/34/oj>

European Commission. (2019). *Guidelines on reporting climate-related information*. https://ec.europa.eu/info/files/190618-climate-related-information-reporting-guidelines_en

Garst, J., Maas, K., & Suijs, J. (2022). Materiality assessment is an art, not a science: Selecting ESG topics for sustainability reports. *California Management Review*, 65(1), 64–90. <https://doi.org/10.1177/00081256221120692>

Gourdel, R., Monasterolo, I., Dunz, N., Mazzocchetti, A., & Parisi, L. (2024). The double materiality of climate physical and transition risks in the euro area. *Journal of Financial Stability*, 71. <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2024.101233>

León, R., & Salesa, A. (2024). Is sustainability reporting disclosing what is relevant? Assessing materiality accuracy in the Spanish telecommunication industry. *Environment, Development and Sustainability*, 26(8), 21433–21460. <https://doi.org/10.1007/s10668-023-03537-x>

Mähönen, J. T., & Palea, V. (2024). *Analyzing double materiality through the lens of the European political constitution: Implications for interoperability and standards-setting* (LSN Research Paper Series). <https://ssrn.com/abstract=4731089>

Mezzanotte, F. E. (2023). Corporate sustainability reporting: Double materiality, impacts, and legal risk. *Journal of Corporate Law Studies*, 23(2), 633–663. <https://doi.org/10.1080/14735970.2024.2319058>

Mio, C., Fasan, M., & Costantini, A. (2020). Materiality in integrated and sustainability reporting: A paradigm shift? *Business Strategy and the Environment*, 29(1), 306–320. <https://doi.org/10.1002/bse.2390>

Moneva, J. M., Scarpellini, S., Aranda-Usón, A., & Alvarez Etxeberria, I. (2023). Sustainability reporting in view of the European sustainable finance taxonomy: Is the financial sector ready to disclose circular economy? *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 30, 1336–1347. <https://doi.org/10.1002/csr.2423>

Narváez-Castillo, V. P., García-Benau, M. A., Sierra-García, L., & Gambetta, N. (2024). Are material ESG issues making their way into key audit matters? An analysis of Colombian innovative companies. *Journal of Innovation and Knowledge*, 9(4). <https://doi.org/10.1016/j.jik.2024.100574>

Nielsen, C. (2023). ESG reporting and metrics: From double materiality to key performance indicators. *Sustainability*, 15(24), 16844. <https://doi.org/10.3390/su152416844>

Rambaud, A., Blum, V., & Chenet, H. (2025). *From double materiality to “double materialities” in accounting: A framework for a systematic study of the variations of double materiality*. <https://www.chaire-double-materialite.org/>

United Nations, European Commission, International Monetary Fund, OECD, & World Bank. (2003). *Handbook of national accounting: Integrated environmental and economic accounting* (pp. 1–598). [https://doi.org/10.1016/1352-0237\(95\)90013-6](https://doi.org/10.1016/1352-0237(95)90013-6)

RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL, INNOVACIÓN, PRODUCTIVIDAD Y REPUTACIÓN CORPORATIVA COMO DETERMINANTES DEL DESEMPEÑO FINANCIERO EN PYMES DE ECONOMÍAS EMERGENTES: UN MODELO DE ECUACIONES ESTRUCTURALES

Luis Soriano¹, Carlos Fong²

Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (Secibti)¹

Universidad de Guadalajara²

ORCID: 0000-0002-1239-46981¹, 0000-0002-5652-22682²

Resumen: La relación entre la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) y el desempeño financiero ha sido ampliamente analizada en la literatura de gestión estratégica y sostenibilidad. Sin embargo, los resultados empíricos siguen mostrando evidencia mixta, en gran medida porque numerosos estudios se han centrado en evaluar efectos directos entre ambas variables, dejando de lado los mecanismos organizacionales que permiten transformar las prácticas responsables en valor económico. El presente estudio propone y contrasta empíricamente un modelo teórico en el que la reputación corporativa, la productividad laboral y la capacidad de innovación actúan como mecanismos mediadores en la relación entre la RSE y el desempeño financiero empresarial. Desde una perspectiva estratégica, se plantea que la adopción de prácticas de responsabilidad social fortalece activos intangibles y capacidades organizacionales que contribuyen a mejorar la competitividad y la creación de valor en las empresas. Para evaluar el modelo propuesto se recopiló información de pequeñas y medianas empresas (PYMES) pertenecientes a una economía emergente, utilizando la técnica de modelado de ecuaciones estructurales mediante mínimos cuadrados parciales (PLS-SEM). Los resultados muestran que la RSE ejerce un efecto positivo significativo sobre el desempeño financiero, tanto de forma directa como indirecta. En particular, la reputación corporativa y la productividad laboral actúan como mediadores positivos en esta relación. Por otro lado, la capacidad de innovación presenta una relación negativa de corto plazo con el desempeño financiero, lo que sugiere posibles tensiones temporales entre la inversión en innovación y los retornos económicos inmediatos. Los hallazgos contribuyen a la literatura sobre RSE al evidenciar que su impacto financiero depende del fortalecimiento de capacidades organizacionales intermedias, especialmente en el contexto de PYMES de economías emergentes

Palabras Clave: Responsabilidad Social Empresarial, Desempeño Financiero, Reputación Corporativa, Innovación Empresarial, Productividad Laboral, Sostenibilidad Corporativa, PYMES, Economías Emergentes, PLS-SEM

1. INTRODUCCIÓN

Debe En las últimas décadas, la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) se ha consolidado como uno de los temas centrales en la investigación en gestión estratégica, sostenibilidad corporativa y gobierno empresarial. El creciente interés académico y empresarial por la RSE se explica por la necesidad de que las organizaciones integren objetivos económicos, sociales y ambientales en sus estrategias corporativas, especialmente en un contexto global caracterizado por mayores exigencias de transparencia, sostenibilidad y creación de valor para múltiples grupos de interés. En este sentido, la RSE se ha convertido en un elemento clave dentro del marco de los criterios Environmental, Social and Governance (ESG), los cuales orientan cada vez más las decisiones de inversión, la regulación empresarial y las estrategias de competitividad organizacional. En este contexto, diversos estudios han destacado el denominado business case de la responsabilidad social empresarial, señalando que las prácticas responsables pueden generar beneficios económicos y estratégicos para las organizaciones (Carroll & Shabana, 2010).

Uno de los debates más relevantes dentro de esta literatura se centra en comprender si la adopción de prácticas de responsabilidad social empresarial contribuye efectivamente a mejorar el desempeño financiero de las organizaciones. Diversos estudios han analizado esta relación desde diferentes perspectivas teóricas, entre las que destacan la teoría de los stakeholders, que sostiene que las empresas que atienden las expectativas de sus grupos de interés fortalecen su legitimidad y sostenibilidad, y la visión basada en recursos (Resource-Based View), que plantea que la RSE puede convertirse en una fuente de ventaja competitiva sostenible cuando permite desarrollar activos intangibles difíciles de imitar, como la reputación corporativa, el conocimiento organizacional y las capacidades innovadoras.

A pesar del creciente número de investigaciones en este campo, los resultados empíricos sobre la relación entre RSE y desempeño financiero han sido heterogéneos. Mientras algunos estudios encuentran efectos positivos significativos, otros reportan relaciones débiles o incluso inexistentes. Investigaciones previas han encontrado evidencia empírica que sugiere una relación positiva entre el desempeño social corporativo y el desempeño financiero empresarial, aunque dicha relación puede depender de diversos factores organizacionales y contextuales (Waddock & Graves, 1997; Surroca et al., 2010). Esta diversidad de resultados sugiere que el impacto de la RSE en el desempeño financiero puede depender de mecanismos organizacionales intermedios que faciliten la transformación de las prácticas responsables en resultados económicos tangibles. En otras palabras, la RSE podría no generar valor financiero de forma directa, sino a través del fortalecimiento de determinadas capacidades organizacionales y activos estratégicos.

En este contexto, la literatura reciente ha comenzado a prestar mayor atención al papel mediador de variables como la reputación corporativa, la innovación empresarial y la productividad laboral. La reputación corporativa constituye uno de los activos intangibles más relevantes para las organizaciones, ya que influye en la percepción de los stakeholders, fortalece la confianza en la empresa y facilita el acceso a recursos estratégicos como talento, clientes e inversionistas. Diversos estudios sugieren que las empresas que desarrollan prácticas sólidas de RSE tienden a construir una reputación positiva, lo que puede traducirse en mayores niveles de competitividad y rentabilidad.

Por otra parte, la innovación empresarial ha sido identificada como un factor clave para el crecimiento y la adaptación organizacional en entornos altamente competitivos. La implementación de prácticas de RSE puede fomentar procesos de innovación al incentivar el desarrollo de nuevos productos, procesos más eficientes y soluciones sostenibles que respondan a las demandas sociales y ambientales. Sin embargo, la relación entre innovación y desempeño financiero también puede presentar efectos complejos, particularmente en el corto plazo, debido a los costos asociados a las actividades de investigación y desarrollo.

Asimismo, la productividad laboral representa un elemento fundamental en la generación de valor organizacional. Las prácticas de RSE pueden influir positivamente en el compromiso, la motivación y el bienestar de los empleados, lo que a su vez puede mejorar el desempeño individual y colectivo dentro de la organización. En consecuencia, la productividad puede actuar como un mecanismo a través del cual las políticas responsables se traducen en resultados económicos positivos.

Aunque la mayor parte de la evidencia empírica sobre RSE se ha desarrollado en grandes corporaciones de economías desarrolladas, existe una creciente necesidad de ampliar el análisis hacia el contexto de las pequeñas y medianas empresas (PYMES) y las economías emergentes. Las PYMES representan una parte fundamental del tejido productivo en muchos países, especialmente en América Latina, donde contribuyen significativamente al empleo y al desarrollo económico. Sin embargo, estas empresas suelen enfrentar mayores limitaciones de recursos, lo que puede influir en la forma en que implementan estrategias de responsabilidad social y en cómo estas se relacionan con su desempeño organizacional.

En este contexto, el presente estudio propone un modelo conceptual que analiza la relación entre Responsabilidad Social Empresarial y desempeño financiero, considerando el papel mediador de la reputación corporativa, la innovación empresarial y la productividad laboral. El análisis se realiza en el contexto de PYMES de una economía emergente, utilizando el enfoque de modelado de ecuaciones estructurales mediante mínimos cuadrados parciales (PLS-SEM), una técnica ampliamente utilizada en investigaciones de gestión y ciencias sociales para analizar relaciones complejas entre variables latentes.

El objetivo de esta investigación es contribuir a la literatura sobre RSE y desempeño organizacional al identificar los mecanismos a través de los cuales las prácticas responsables pueden generar valor económico para las empresas. De esta manera, el estudio aporta evidencia empírica que permite comprender mejor cómo la RSE puede integrarse estratégicamente dentro de las organizaciones para fortalecer su competitividad y sostenibilidad en el largo plazo.

2. OBJETIVOS

El objetivo general de este estudio es analizar la relación entre la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) y el desempeño financiero de las empresas, considerando el papel mediador de la reputación corporativa, la innovación empresarial y la productividad laboral como mecanismos organizacionales que pueden transformar las prácticas responsables en resultados económicos. De manera específica, la investigación busca: Examinar el efecto directo de la Responsabilidad Social Empresarial sobre el desempeño financiero empresarial.

Analizar la influencia de la RSE en el desarrollo de activos intangibles y capacidades organizacionales, particularmente en la reputación corporativa, la innovación y la productividad laboral. Evaluar el papel mediador de estas variables en la relación entre RSE y desempeño financiero, con el fin de comprender los mecanismos a través de los cuales las prácticas socialmente responsables pueden generar valor económico para las empresas. Aportar evidencia empírica en el contexto de pequeñas y medianas empresas (PYMES) de economías emergentes, donde la literatura académica aún presenta limitaciones.

3. METODOLOGÍA

El presente estudio adopta un enfoque cuantitativo de carácter explicativo, cuyo propósito es analizar la relación entre la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) y el desempeño financiero empresarial, considerando el papel mediador de la reputación corporativa, la innovación empresarial y la productividad laboral. Para ello se propone y contrasta un modelo conceptual basado en la literatura de gestión estratégica, sostenibilidad corporativa y teoría de los stakeholders, el cual busca explicar los mecanismos organizacionales mediante los cuales las prácticas de responsabilidad social pueden generar valor económico para las empresas.

La investigación se desarrolló mediante un diseño transversal, utilizando información recopilada a través de un cuestionario estructurado dirigido a directivos y responsables de áreas estratégicas dentro de las organizaciones. Este tipo de diseño es ampliamente utilizado en estudios de administración y negocios, ya que permite analizar relaciones entre variables organizacionales en un momento determinado y evaluar modelos teóricos mediante técnicas estadísticas multivariantes.

3.1. Muestra y recolección de datos

La muestra del estudio está compuesta por pequeñas y medianas empresas (PYMES) pertenecientes a distintos sectores económicos en México, una economía emergente donde las PYMES desempeñan un papel fundamental en la generación de empleo y en la actividad productiva. Estas empresas representan una parte significativa del tejido empresarial, por lo que analizar su comportamiento en relación con la RSE resulta relevante tanto desde una perspectiva académica como práctica. La recopilación de datos se realizó mediante la aplicación de un cuestionario estructurado, distribuido a través de medios digitales y contactos empresariales. El instrumento fue dirigido principalmente a directores generales, gerentes y responsables de áreas estratégicas, quienes cuentan con una visión integral sobre las prácticas organizacionales y el desempeño de la empresa.

Las preguntas fueron diseñadas utilizando escalas tipo Likert de cinco puntos, que permiten medir el grado de acuerdo o desacuerdo con diversas afirmaciones relacionadas con las variables del estudio. Este tipo de escalas es ampliamente utilizado en investigaciones de gestión y ciencias sociales debido a su capacidad para capturar percepciones organizacionales de manera confiable.

3.2. Medición de variables

Las variables analizadas en el modelo conceptual fueron medidas a partir de escalas previamente validadas en la literatura académica sobre responsabilidad social empresarial y desempeño organizacional. La Responsabilidad Social Empresarial fue evaluada a partir de indicadores relacionados con prácticas sociales, ambientales y éticas implementadas por las organizaciones. Por su parte, la reputación corporativa se midió a partir de la percepción sobre la imagen, credibilidad y reconocimiento de la empresa frente a sus principales grupos de interés. La innovación empresarial fue evaluada mediante indicadores relacionados con la introducción de nuevos productos, mejoras en procesos y la adopción de prácticas innovadoras dentro de la organización. En el caso de la productividad laboral, se consideraron indicadores asociados con la eficiencia en el uso de recursos humanos y el desempeño de los empleados dentro de la empresa.

Finalmente, el desempeño financiero se midió a partir de indicadores perceptuales relacionados con la rentabilidad, el crecimiento y la situación financiera general de la empresa en comparación con sus principales competidores.

3.3. Técnica de análisis

Para analizar las relaciones entre las variables del modelo propuesto se utilizó la técnica de modelado de ecuaciones estructurales mediante mínimos cuadrados parciales (Partial Least Squares Structural Equation Modeling, PLS-SEM). Este enfoque es ampliamente utilizado en investigaciones de administración, marketing y gestión estratégica debido a su capacidad para analizar modelos complejos con múltiples relaciones simultáneas entre variables latentes (Hair et al., 2022). El análisis se realizó en dos etapas principales. En primer lugar, se evaluó el modelo de medición, con el objetivo de verificar la confiabilidad y validez de las escalas utilizadas. Para ello se analizaron indicadores como la confiabilidad compuesta, el alfa de Cronbach, la validez convergente y la validez discriminante.

En segundo lugar, se evaluó el modelo estructural, que permite analizar las relaciones causales entre las variables del modelo conceptual y contrastar las hipótesis planteadas. Este análisis incluyó la estimación de los coeficientes de trayectoria (path coefficients), así como la evaluación de su significancia estadística mediante procedimientos de bootstrapping. El uso de PLS-SEM resulta particularmente adecuado para este tipo de estudios, ya que permite analizar modelos predictivos y explorar relaciones entre variables en contextos organizacionales donde las muestras pueden ser moderadas y los constructos analizados son de naturaleza latente.

4. DESARROLLO

La relación entre la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) y el desempeño organizacional ha sido ampliamente analizada en la literatura académica durante las últimas décadas. Diversos estudios han señalado que las empresas que integran prácticas responsables dentro de su estrategia corporativa pueden generar beneficios que van más allá del cumplimiento normativo o la reputación institucional, contribuyendo también al fortalecimiento de su competitividad y a la creación de valor a largo plazo (Carroll, 1999; Porter & Kramer, 2006).

Desde una perspectiva estratégica, la RSE puede entenderse como un conjunto de políticas y prácticas orientadas a gestionar de manera responsable las relaciones con los diferentes stakeholders de la organización, incluyendo empleados, clientes, proveedores, comunidades y el entorno natural. La teoría de los stakeholders plantea que las empresas que logran equilibrar los intereses de estos grupos tienden a generar mayores niveles de legitimidad social, confianza y sostenibilidad organizacional (Freeman, 1984). En este sentido, la RSE puede contribuir a fortalecer relaciones de largo plazo con los diferentes actores que influyen en el desempeño empresarial.

Por otra parte, la visión basada en recursos (Resource-Based View) sostiene que las organizaciones pueden alcanzar una ventaja competitiva sostenible cuando desarrollan recursos y capacidades valiosos, difíciles de imitar y estratégicamente relevantes (Barney, 1991). Desde esta perspectiva, la RSE puede ser interpretada como una estrategia que permite generar activos intangibles, tales como reputación corporativa, capital relacional y capacidades organizacionales, que contribuyen a mejorar el desempeño empresarial y fortalecer su posición competitiva en el mercado (Wernerfelt, 1984; Prahalad & Hamel, 1990).

Sin embargo, aunque existe un amplio consenso sobre el potencial estratégico de la RSE, la evidencia empírica sobre su impacto en el desempeño financiero ha sido diversa. Mientras algunos estudios encuentran una relación positiva entre ambas variables, otros reportan efectos débiles o incluso inexistentes (Margolis & Walsh, 2003; Orlitzky et al., 2003). Esta diversidad de resultados ha llevado a diversos investigadores a plantear que el impacto de la RSE en el desempeño financiero podría explicarse a través de mecanismos mediadores, que permiten transformar las prácticas responsables en beneficios económicos para la organización.

Uno de los activos intangibles más relevantes en este proceso es la reputación corporativa. La reputación se construye a partir de las percepciones que los diferentes grupos de interés tienen sobre la empresa y sobre la manera en que esta gestiona sus responsabilidades económicas, sociales y ambientales. Las empresas que desarrollan prácticas sólidas de RSE suelen generar mayores niveles de confianza y credibilidad, lo que puede fortalecer su posicionamiento en el mercado y facilitar el acceso a recursos estratégicos (Fombrun & Shanley, 1990). En este sentido, una reputación corporativa positiva puede convertirse en un factor determinante para mejorar el desempeño financiero, al influir en las decisiones de clientes, inversionistas y otros stakeholders (Fombrun & Shanley, 1990; Zbucha & Pinzaru, 2017).

Otro mecanismo relevante a través del cual la RSE puede generar valor organizacional es la innovación empresarial. En un entorno económico caracterizado por cambios tecnológicos constantes y una creciente presión por parte de los consumidores y reguladores, las empresas se ven obligadas a desarrollar soluciones innovadoras que respondan a los desafíos sociales y ambientales contemporáneos. La adopción de prácticas de RSE puede estimular procesos de innovación al fomentar la búsqueda de productos más sostenibles, procesos productivos más eficientes y modelos de negocio orientados a la creación de valor compartido (Porter & Kramer, 2011).

La literatura reciente sugiere que la integración de criterios de sostenibilidad dentro de la estrategia empresarial puede actuar como un catalizador para la innovación sostenible, generando oportunidades para mejorar la eficiencia operativa y desarrollar nuevas propuestas de valor en el mercado. No obstante, la relación entre innovación y desempeño financiero puede presentar dinámicas complejas, especialmente en el corto plazo, debido a los costos asociados a las actividades de investigación, desarrollo e implementación de nuevas tecnologías.

Asimismo, la productividad laboral representa otro factor fundamental en la generación de valor dentro de las organizaciones. Las prácticas de RSE orientadas al bienestar de los empleados, el desarrollo de capital humano y la creación de entornos laborales justos y seguros pueden contribuir a mejorar la motivación, el compromiso y la satisfacción laboral de los trabajadores. Diversos estudios han señalado que las empresas que implementan políticas responsables en relación con sus empleados tienden a experimentar mejoras en el desempeño individual y colectivo, lo que se traduce en mayores niveles de eficiencia organizacional.

En este sentido, la RSE puede contribuir indirectamente al desempeño financiero al fortalecer el capital humano y mejorar la productividad laboral. Cuando los empleados perciben que la organización actúa de manera ética y responsable, es más probable que desarrollen un mayor sentido de pertenencia y compromiso con los objetivos de la empresa, lo cual puede impactar positivamente en su desempeño y en los resultados organizacionales.

Aunque la mayor parte de la literatura sobre RSE se ha centrado en grandes corporaciones multinacionales, existe una creciente necesidad de analizar este fenómeno en el contexto de las pequeñas y medianas empresas (PYMES), particularmente en economías emergentes. Las PYMES enfrentan condiciones institucionales, financieras y organizacionales distintas a las de las grandes empresas, lo que puede influir en la manera en que adoptan prácticas de responsabilidad social y en los resultados que obtienen a partir de ellas.

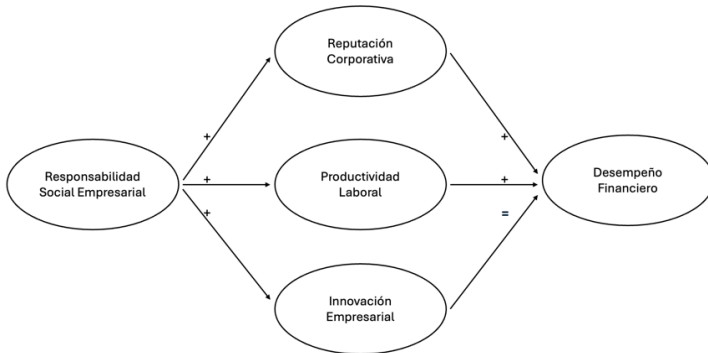
En países en desarrollo, las PYMES desempeñan un papel fundamental en la generación de empleo, la innovación local y el desarrollo económico regional. Sin embargo, estas empresas suelen operar con recursos limitados y enfrentan mayores desafíos para implementar estrategias formales de sostenibilidad. Por esta razón, comprender los mecanismos mediante los cuales la RSE puede contribuir al fortalecimiento de su desempeño resulta particularmente relevante tanto para la investigación académica como para el diseño de políticas públicas y estrategias empresariales.

A partir de estas consideraciones teóricas, el presente estudio propone un modelo conceptual que analiza la relación entre Responsabilidad Social Empresarial y desempeño financiero, incorporando el papel mediador de la reputación corporativa, la innovación empresarial y la productividad laboral. Este enfoque permite comprender de manera más integral los procesos mediante los cuales las prácticas responsables pueden traducirse en ventajas competitivas y en resultados económicos positivos para las organizaciones.

El modelo planteado sugiere que la RSE influye positivamente en el desarrollo de activos intangibles y capacidades organizacionales que, a su vez, impactan en el desempeño financiero empresarial. De esta manera, el estudio busca aportar evidencia empírica que

contribuya a explicar cómo la integración estratégica de la responsabilidad social dentro de las organizaciones puede fortalecer su competitividad y sostenibilidad en el largo plazo.

Figura 1
Modelo Conceptual relación RSE-DFE



Fuente: Elaboración propia

En la Figura 1 se presenta el modelo conceptual y el tipo de relación existente entre las variables analizadas. En términos generales, se observa que las relaciones teóricas planteadas entre las variables son de carácter positivo, lo cual se confirma al analizar la muestra mediante el modelo propuesto. No obstante, se identifica una excepción representada con el símbolo "=", que indica una relación neutral. Esta situación se explica por el desfase temporal entre la implementación de prácticas de Responsabilidad Social Empresarial (RSE) y la obtención de beneficios financieros derivados de dichas prácticas. En el corto plazo, las empresas suelen realizar inversiones significativas en actividades de investigación y desarrollo (I+D), lo que puede generar inicialmente un efecto negativo sobre el desempeño financiero. Sin embargo, en el mediano y largo plazo, las ventajas competitivas derivadas de la innovación y del desarrollo tecnológico permiten mejorar los resultados financieros. Por esta razón, en el modelo la relación se representa como neutral, reflejando la transición entre un impacto inicial adverso y los beneficios económicos posteriores.

5. CONCLUSIONES

El presente estudio analizó la relación entre la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) y el desempeño financiero empresarial, considerando el papel mediador de la reputación corporativa, la innovación empresarial y la productividad laboral como mecanismos organizacionales que permiten transformar las prácticas responsables en resultados económicos.

Desde una perspectiva teórica, los resultados del modelo propuesto refuerzan los planteamientos de la teoría de los stakeholders y de la visión basada en recursos, al evidenciar que la RSE puede contribuir al fortalecimiento de activos intangibles estratégicos dentro de las organizaciones. En particular, la investigación sugiere que las prácticas responsables no

solo generan beneficios reputacionales, sino que también pueden influir en capacidades organizacionales clave que impactan en el desempeño empresarial.

Los hallazgos muestran que la reputación corporativa y la productividad laboral desempeñan un papel relevante como mecanismos a través de los cuales la RSE puede generar valor económico. La construcción de una reputación positiva fortalece la confianza de los grupos de interés y mejora el posicionamiento de la empresa en el mercado, mientras que las prácticas responsables orientadas al bienestar y desarrollo del capital humano pueden contribuir a mejorar la eficiencia organizacional y el compromiso de los empleados.

Por otro lado, la innovación empresarial presenta una relación más compleja con el desempeño financiero, lo cual sugiere que los beneficios económicos asociados a las actividades innovadoras pueden manifestarse en horizontes temporales más amplios. Esto resalta la importancia de considerar tanto los costos iniciales como los beneficios potenciales de la innovación dentro de las estrategias de sostenibilidad empresarial.

En conjunto, los resultados contribuyen a la literatura sobre responsabilidad social empresarial y desempeño organizacional, particularmente en el contexto de pequeñas y medianas empresas de economías emergentes, donde aún existe una necesidad significativa de evidencia empírica.

Finalmente, este estudio aporta elementos que pueden ser útiles tanto para investigadores como para directivos empresariales interesados en comprender cómo la integración estratégica de la RSE puede fortalecer la competitividad, la sostenibilidad y la creación de valor en las organizaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99–120. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>

Carroll, A. B. (1999). Corporate social responsibility: Evolution of a definitional construct. *Business & Society*, 38(3), 268–295. <https://doi.org/10.1177/000765039903800303>

Carroll, A. B., & Shabana, K. M. (2010). The business case for corporate social responsibility: A review of concepts, research and practice. *International Journal of Management Reviews*, 12(1), 85–105. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2009.00275.x>

Fombrun, C. J., & Shanley, M. (1990). What's in a name? Reputation building and corporate strategy. *Academy of Management Journal*, 33(2), 233–258. <https://doi.org/10.2307/256324>

Freeman, R. E. (1984). *Strategic management: A stakeholder approach*. Pitman.

Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2022). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)* (3rd ed.). Sage Publications.

Margolis, J. D., & Walsh, J. P. (2003). Misery loves companies: Rethinking social initiatives by business. *Administrative Science Quarterly*, 48(2), 268–305. <https://doi.org/10.2307/3556659>

Orlitzky, M., Schmidt, F. L., & Rynes, S. L. (2003). Corporate social and financial performance: A meta-analysis. *Organization Studies*, 24(3), 403–441. <https://doi.org/10.1177/0170840603024003910>

Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2006). Strategy and society: The link between competitive advantage and corporate social responsibility. *Harvard Business Review*, 84(12), 78–92.

Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2011). Creating shared value. *Harvard Business Review*, 89(1–2), 62–77.

Prahalad, C. K., & Hamel, G. (1990). The core competence of the corporation. *Harvard Business Review*, 68(3), 79–91.

Surroca, J., Tribó, J. A., & Waddock, S. (2010). Corporate responsibility and financial performance: The role of intangible resources. *Strategic Management Journal*, 31(5), 463–490. <https://doi.org/10.1002/smj.820>

Waddock, S. A., & Graves, S. B. (1997). The corporate social performance–financial performance link. *Strategic Management Journal*, 18(4), 303–319. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199704\)18:4<303::AID-SMJ869>3.0.CO;2-G](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199704)18:4<303::AID-SMJ869>3.0.CO;2-G)

Wernerfelt, B. (1984). A resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*, 5(2), 171–180. <https://doi.org/10.1002/smj.4250050207>

Zbucea, A., & Pinzaru, F. (2017). Corporate reputation and its influence on organizational performance. *Management Dynamics in the Knowledge Economy*, 5(3), 377–392. <https://doi.org/10.25019/MDKE/5.3.04>