



Información Corporativa e Interés Público:
Perspectivas desde la Sostenibilidad

Coordinadores:
Milagros Bravo-Sellés
Natalia Lajara de Camilleri
Alicia Mateos-Ronco
Fernando Polo-Garrido

**INFORMACIÓN CORPORATIVA
E INTERÉS PÚBLICO:
Perspectivas desde la sostenibilidad**

MILAGROS BRAVO-SELLÉS
NATALIA LAJARA DE CAMILLERI
ALICIA MATEOS-RONCO
FERNANDO POLO-GARRIDO
(Coordinadores)

Dykinson, S.L.

Este libro ha sido sometido a evaluación por parte de nuestro Consejo Editorial
Para mayor información, véase www.dykinson.com/quienes_somos



*Este ebook se encuentra registrado bajo licencia Creative Commons.
Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0)
Para más información, consulte la web:
<https://creativecommons.org/share-your-work/licenses/>*

© Copyright by
Los autores
Madrid

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: 979-13-7006-915-5
DOI: <https://doi.org/10.14679/4618>

Preimpresión por:
Realizada por los autores

ÍNDICE

PRÓLOGO.....	8
ASSESSMENT OF NON-FINANCIAL REPORTING PRACTICES: BENCHMARKING SPANISH MUNICIPALITIES IN THE 2030 AGENDA CONTEXT	11
LA DIRECTIVA CSRD Y LOS ESTADOS DE INFORMACIÓN NO FINANCIERA (EINF) EN EL IBEX35. DE LA DIVULGACIÓN A LA ESTRATEGIA.....	26
DIVULGACIÓN DE LOS AVANCES EN LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS): UNA REVISIÓN DE LOS INFORMES LOCALES VOLUNTARIOS DE LAS CIUDADES DE LATINOAMÉRICA.....	50
DIRECTRICES DE LA CSRD PARA EL PLAN ESTRATÉGICO DE COMUNICACIÓN (PEC) DE LA MEMORIA DE SOSTENIBILIDAD CORPORATIVA: NUEVAS OPORTUNIDADES PARA LA GESTIÓN DE INTANGIBLES EN PUBLICIDAD Y RRPP.....	77
DIVULGACIÓN DE LA INFORMACIÓN SOBRE EL CLIMA EN EL REPORTING CORPORATIVO: ANÁLISIS DE LAS EMPRESAS DEL IBEX 35 DE ACUERDO CON LA TASK FORCE ON CLIMATE-RELATED FINANCIAL DISCLOSURES (TCFD).....	89
TAXONOMÍA DE LA UNION EUROPEA: EVOLUCIÓN DE LA INFORMACIÓN SOBRE ACTIVIDADES ECONÓMICAS SOSTENIBLES	105
MATERIALIDAD DE LA INFORMACIÓN SOBRE SOSTENIBILIDAD: UN ESTUDIO DELPHI COMO PREDICTOR DEL FUTURO REPORTING DE LAS PYMES ESPAÑOLAS.....	125
ANÁLISIS DE LA DIVULGACIÓN DE INFORMACIÓN NO FINANCIERA: EL CASO ESTUDIO DE UNA COOPERATIVA DE CRÉDITO ESPAÑOLA.....	149
HACIA UNA SOSTENIBILIDAD EMPRESARIAL: INNOVACIÓN ECOLÓGICA Y MODELOS DE CDS EN LAS PEQUEÑAS Y MEDIANA EMPRESAS.....	162

THE FINANCIAL REPORTING FRAMEWORK FOR CO-OPERATIVES IN SOUTH AFRICA.....	175
"DIVULGACIÓN DE RSC EN PYMES: UN PILAR PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CONFIANZA Y REPUTACIÓN"	183
LOS PRINCIPIOS COOPERATIVOS EN LA NORMATIVA CSRD.	194
SUSTAINABILITY REPORTING: NATURAL ALLIES OR GROWING THREAT TO COOPERATIVISM?.....	209
EFICIENCIA SOCIAL EN LAS COOPERATIVAS FINANCIERAS ECUATORIANAS.....	220
ESTUDIO EXPLORATORIO DE PRÁCTICAS PROMISORIAS DE LOS CENTROS MIPYMES EN EL ACOMPAÑAMIENTO A MIPYMES EN EL DESARROLLO DE ESTRATEGIAS DE SOSTENIBILIDAD Y RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL PARA EL PERÍODO 2015-2022	233
LA CADENA DE VALOR COMO HERRAMIENTA DE VALORACIÓN PROYECTOS BIOTECNOLÓGICOS Y SU SOSTENIBILIDAD	247
SOSTENIBILIDAD MEDIOAMBIENTAL: UN ANÁLISIS DE CONTENIDO DEL SECTOR FINANCIERO Y ASEGURADOR DEL IBEX 35	259
SOSTENIBILIDAD EMPRESARIAL Y TRANSFORMACIÓN DEL TERRITORIO: EL CASO DE CENTRAL LECHERA ASTURIANA	274
EL COOPERATIVISMO AGROALIMENTARIO Y SU COMPROMISO CON EL TERRITORIO. ESTUDIO DE CASO DE COVIÑAS	287
LA EVALUACIÓN DE LA AGROSOSTENIBILIDAD EN EMPRESAS AGROALIMENTARIAS: UNA REVISIÓN	299
ANÁLISIS DE PRÁCTICAS AMBIENTALES EN EL SECTOR DE LA MODA EN ESPAÑA. AVANCES Y VISIÓN CRÍTICA.	312
SOSTENIBILIDAD DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS EN IBEROAMÉRICA: UN ANÁLISIS COMPARADO.....	326
LESSONS FROM PIONEER COMPANIES ON EMISSIONS REDUCTION TARGETS.....	338
IMPLEMENTACIÓN DE RETRIEVAL-AUGMENTED GENERATION (RAG) EN REVISIONES SISTEMÁTICAS: UN ENFOQUE APLICADO A LA VERIFICACIÓN DE INFORMACIÓN EN SOSTENIBILIDAD	350

LA IMPORTANCIA DEL CONTROL INTERNO EN LA INFORMACIÓN DE SOSTENIBILIDAD: EL CASO B CORP.....	363
AVANCES EN ACCIÓN POR EL CLIMA: EL ODS 13 COMO PRIORIDAD EN LA AGENDA DE LAS CONSEJERAS.....	376
LEVERAGING LARGE LANGUAGE MODELS FOR ESG ANALYSIS AND CORPORATE SUSTAINABILITY ASSESSMENT IN PORTFOLIO MANAGEMENT.....	388
DESCRIBING TOP RANKED SPANISH AUDITING FIRMS	403
MÁS ALLÁ DEL JUEGO EN LA ENSEÑANZA DE LA CONTABILIDAD. UN ESTUDIO EMPÍRICO CON LA INTEGRACIÓN DE LA TAM Y LA TEORÍA DEL FLUJO	420
DIVERSIDAD GENERACIONAL, EDUCATIVA Y NACIONAL EN LOS CONSEJOS DE ADMINISTRACIÓN EUROPEOS: UN ANÁLISIS CUALITATIVO COMPARATIVO (QCA).....	433
INSTRUMENTALIZACIÓN DE COMUNIDADES EN PROGRAMAS DE RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL DESDE UN ESTUDIO DE CASO DE LA ASOCIACIÓN AGROPECUARIA DE LA COMUNIDAD EL MANGO DEL DEPARTAMENTO DE SUCRE, COLOMBIA.....	447
EL ROL MEDIADOR DE LA ORIENTACIÓN A LA SOSTENIBILIDAD EN EL DESEMPEÑO SOSTENIBLE BAJO LA INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD INTERNACIONAL.....	459

PRÓLOGO

La información corporativa se enfrenta a mayores demandas por parte de sus usuarios en un entorno económico más turbulento, con crecientes riesgos climáticos. Esta información es una pieza clave en la gestión empresarial, en el funcionamiento de los mercados y en la toma de decisiones de los agentes económicos. En un contexto global cada vez más consciente de los desafíos ambientales y sociales, la información sobre sostenibilidad ha adquirido una importancia sin precedentes, ampliando la información proporcionada por la información financiera.

El contexto europeo viene determinado por la Directiva de Reporting de Sostenibilidad Corporativa (CSRD), las Normas Europeas de Información de Sostenibilidad, la Directiva de Due Diligence en materia de sostenibilidad y el Reglamento UE sobre taxonomía para inversiones sostenibles que, entre otras cuestiones, establecen marcos robustos para la información no financiera. Aunque estamos viviendo un momento de pausa o de “parada del reloj”, simplificación normativa y aumento de los umbrales que establecen la obligación de elaborar el informe de sostenibilidad en la actual propuesta Omnibus, en cualquier caso, el marco normativo supone mayores requisitos informativos sobre los impactos ambientales, sociales y de gobernanza (ESG), no sólo para las empresas obligadas, si no también, “aguas abajo” a los proveedores de éstas.

Este entorno presenta varios retos significativos. Las empresas deben adaptarse a nuevos estándares y requisitos de reporte, que pueden implicar cambios sustanciales en sus sistemas de gestión y recopilación de datos. Además, la interoperabilidad de los datos entre los distintos marcos de información de sostenibilidad y la coherencia en los informes son esenciales para garantizar que la información sea comparable y útil. Otro desafío crítico es asegurar la calidad de la información reportada, lo que requiere mecanismos de verificación robustos y la capacitación adecuada de los profesionales involucrados.

Sin embargo, estos retos también generan grandes oportunidades. La adopción de estas políticas puede impulsar la innovación en la gestión corporativa, la inteligencia artificial y las TIC, fomentando el desarrollo de nuevas herramientas y metodologías para el reporting corporativo. Además, la transparencia y la responsabilidad corporativa mejoradas pueden fortalecer la confianza de los inversores, clientes y otras partes interesadas, traducándose en ventajas competitivas para las empresas.

Por último, el desarrollo de la información de sostenibilidad plantea el reto de su conectividad con la información financiera, cuestión que se encuentra en un estado incipiente. Asimismo, la más consolidada información financiera está viviendo un cambio de paradigma, de la utilidad para la toma de decisiones al interés público.

Del mismo modo, la información financiera también se enfrenta a notables desafíos y retos, como el registro y reporting de los cryptoactivos, importantes mejoras en determinadas áreas como los intangibles, flujos de caja, segmentos de negocios, información sobre impactos climáticos en los estados financieros, etc.

Por consiguiente, toda la información corporativa ha de estar presidida y guiada por el interés público.

Esta monografía reúne 32 trabajos de investigación en el contexto de la información corporativa, abarcando diversos temas desde distintas perspectivas, como la materialidad de la información de sostenibilidad, la importancia del control interno en la información de sostenibilidad, la taxonomía de la UE, estudio de casos sobre información no financiera, marcos de información financiera, reporting sobre ODSs, etc.

En ella han participado 68 autores diferentes procedentes de varios países que abordan distintos problemas de investigación empleando diferentes metodologías.

Con ello, la monografía aborda distintas problemáticas de la información corporativa, aportando no sólo nuevos hallazgos y evidencias sino también conocimiento susceptible de aplicación práctica.

MILAGROS BRAVO-SELLÉS

NATALIA LAJARA DE CAMILLERI

ALICIA MATEOS-RONCO

FERNANDO POLO-GARRIDO

Universitat Politècnica de València

ASSESSMENT OF NON-FINANCIAL REPORTING PRACTICES: BENCHMARKING SPANISH MUNICIPALITIES IN THE 2030 AGENDA CONTEXT

MARÍA GARRIDO-RUSO

University of Santiago de Compostela

MANUEL RIEIRO-GARCÍA

University of Santiago de Compostela

CRISTINA AIBAR-GUZMÁN

University of Santiago de Compostela

BEATRIZ AIBAR-GUZMÁN

University of Santiago de Compostela

1. INTRODUCTION

In September 2015, during the 21st Conference of the Parties (COP21) held in Paris, the 193 member states adopted the 2030 Agenda for Sustainable Development, marking a significant milestone in global efforts to address climate change. This framework is based on three fundamental commitments: the achievement of global sustainability, the eradication of poverty, and the fostering of prosperity for all (UN, 2015). The 2030 Agenda sets forth a detailed plan of action, articulated in 17 Sustainable Development Goals (SDGs) and 169 associated targets to be achieved by 2030. The comprehensive nature of the SDGs emphasizes the interdependence of social, environmental, and economic objectives, establishing a holistic framework for addressing global challenges (Garrido-Ruso et al., 2022).

Local governments must report on their sustainability initiatives to demonstrate accountability and set an example for other organizations (Rieiro-García et al., 2023b). It is crucial for municipalities and stakeholders to understand their progress in SDG implementation, identify priority actions and address challenges in achieving the 2030 Agenda. Evaluating the advancement of municipalities provides a beneficial framework for

understanding the context and pursuing enhanced outcomes. Benchmarking is a strategic tool for measuring, comparing and enhancing local government performance on SDGs (Guarini et al., 2022). Best practices and comparative assessments help optimize public policy and promote transparency and accountability, which are key to effective local governance (Brusca et al., 2016). Benchmarking helps local governments identify strengths, areas for improvement, and accelerate progress on 2030 Agenda commitments. Benchmarking helps local governments design and implement data-driven public policies aligned with sustainable development goals. It allows them to monitor progress and adopt innovative strategies from peer institutions, enhancing their capacity to achieve SDG targets.

Several studies (Rieiro-Garcia et al., 2023b; Nicolò et al., 2023) highlight the importance of SDG disclosure by local governments and the measurement of their SDG performance. However, the strategic role of benchmarking in improving local governments' SDG performance and driving SDG progress remains unclear, especially in heterogeneous socio-demographic and political contexts (Rieiro-García et al., 2023a). This study aims to contribute to the benchmarking literature by assessing the SDG commitment of Spain's largest municipalities (population $\geq 75,000$) based on non-financial information disclosures related to the 2030 Agenda published on their websites between 2016 and 2022. Furthermore, the results are compared with those from Italy and Portugal, two countries with similar socioeconomic characteristics to Spain (Monteiro et al., 2023), to provide a broader perspective.

The results for 102 municipalities (714 observations) reveal that between 2016 and 2022, the level of SDG commitment among Spanish local governments was relatively low, with an average disclosure rate of 37.2% over the period. However, there was a notable increase, from 34.06% in 2016 to 40.40% in 2022. The results also show a preference among Spanish municipalities to disclose information related to social and environmental goals, particularly SDG8, SDG11, SDG13-15, and SDG4. They highlight significant differences in the contribution of municipalities to the achievement of the SDGs, with considerable dispersion across

cities for the same goal. A Coruña and Barcelona show the highest commitment to SDG disclosure, at over 70%, suggesting that demographic and socioeconomic factors may influence municipalities' commitment to the 2030 Agenda and SDG-related disclosure. Despite the generally low level of SDG commitment, Spanish municipalities outperform those in Portugal and Italy, where SDG disclosure is significantly lower.

This study contributes to existing literature on the subject through the assessment of Spanish local governments' progress in achieving the SDGs and positions each municipality in relation to the 2030 Agenda. It identifies areas of strong and weak performance and evaluates Spain's position regarding sustainability-related information. This approach sheds light on the challenges and discrepancies across European countries about local government compliance with the 2030 Agenda.

2. BENCHMARKING IN LOCAL ENTITIES AND ITS CONTRIBUTION TO THE ACHIEVEMENT OF THE SDGS

As a governance tool, benchmarking has become increasingly prominent to improve organizational performance and competitiveness, as well as transparency and accountability (Zope et al., 2019). By enabling comparative analysis across local entities in different geographic contexts, benchmarking facilitates knowledge sharing and the replication of successful strategies, thereby promoting the efficient use of public resources and accelerating progress toward established goals (Zope et al., 2019). Moreover, it fosters a culture of continuous improvement by encouraging local entities to engage in regular self-assessment, goal-setting, and internal reforms to improve performance (Phillis et al., 2017). However, benchmarking can also have certain limitations, potential limitations, such as reinforcing technocratic tendencies, and potentially undermining local autonomy (Lecavalier et al., 2023).

In an analysis of 27 US and Canadian cities, Egilmez et al. (2015) found that CO₂ emissions and public transport as critical sustainability factors, with New York ranking highest and Cleveland ranking lowest. Shmelev and Shmeleva (2019) compared 14 global megacities identifying that Singapore is leading in environmental

sustainability, Tokyo in economic and social areas, and London and Tokyo in smart city performance, while Shanghai, Los Angeles, and Rio de Janeiro ranked the lowest. Zope et al. (2019) emphasized the important role of sustainable transport in Indian cities, while Phillips et al. (2017) ranked 106 cities globally, with European cities leading and African, Asian, and South American cities scoring lower, citing waste, emissions, crime, and poverty as key challenges. In the Spanish context, Rebolledo-Leiva et al. (2023) found that 14 out of 31 cities, including Valencia, Zaragoza and Pontevedra, were not eco-efficient, spread across the country, including the islands.

Benchmarking is recognized as a valuable mechanism for simultaneously advancing the SDGs across regions (D'Adamo & Gastaldi, 2022). It facilitates a comprehensive view of the multifaceted role of local governments in implementing these global sustainability goals (Rebolledo-Leiva et al., 2023). Effective urban development strategies aligned with the SDGs often rely on robust benchmarking and inter-municipal cooperation, fostering resource efficiency and knowledge transfer (Guarini et al., 2022). Established frameworks, such as the Global Covenant of Mayors for Climate & Energy (GCoM), the UN City Prosperity Index (CPI), the ISO 37120 standard, and locally tailored SDG indicators, facilitate these processes by enabling comparisons and the dissemination of best practices, thereby facilitating the achievement of the SDGs (Osman et al., 2021).

Nevertheless, while benchmarking frameworks by supranational organizations and national governments can promote policy convergence and upward harmonization, their use can force local governments to implement standardized solutions that may not be in line with local contexts and priorities (Nicolò et al., 2023), potentially undermining local autonomy and diversity (Lecavalier et al., 2023). A balanced approach that integrates best practices while respecting local autonomy and recognizing the complex social and environmental challenges of the SDGs, is therefore essential (D'Adamo et al., 2022).

3. MATERIALS AND METHODS

This study examines SDG disclosure trends in Spanish municipalities from 2016 to 2022, focusing on 102 large

municipalities (population >75,000 inhabitants) as defined by Article 121 of Law 57/2003. In this sense, larger cities were selected because of their higher capacity and availability of resources for sustainability disclosure (Rieiro-García et al., 2023b).

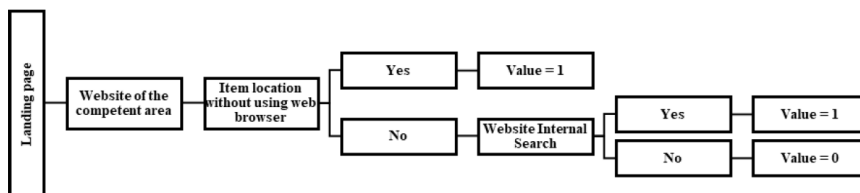
The data was collected through a content analysis of municipal websites, based on a list of 60 items related to the 17 SDGs. SDG 9, SDG 10, SDG 12 and SDG 16 were excluded due to their broad scope and to avoid redundancy with other SDGs, like SDG 11 and SDG 17. Additionally, SDG13, SDG14, and SDG15 were grouped to enhance comparability between the geographical differences. A scoring criterion was applied, assigning 1 for each item disclosed per year, and 0 otherwise (Rieiro-García et al., 2023b). In total, this analysis resulted in a panel dataset of 714 observations.

To assess the level of SDG disclosure, we developed the Sustainable Development Goals Reporting Index (SDGRI), an aggregate index that quantifies the level of SDG-related information disclosed by the sampled municipalities during the study period. It is calculated as the total number of items disclosed for each year divided by the total number of items assessed (60), by using the following formula:

$$SDGRI_{i,t} = \frac{\sum_{n=60}^{j=1} Item}{60}$$

A similar approach has been used in previous studies, such as those by Rieiro-García et al. (2023b), and Monteiro et al. (2024). To obtain the data, each researcher independently extracted information from the landing page of each municipality and coded the data, discussing any discrepancies to ensure harmonized results. To minimize potential biases in the extracted data, a standardized methodology was defined, which is shown in Figure 1.

FIGURA 1. Content analysis procedure of municipalities' websites



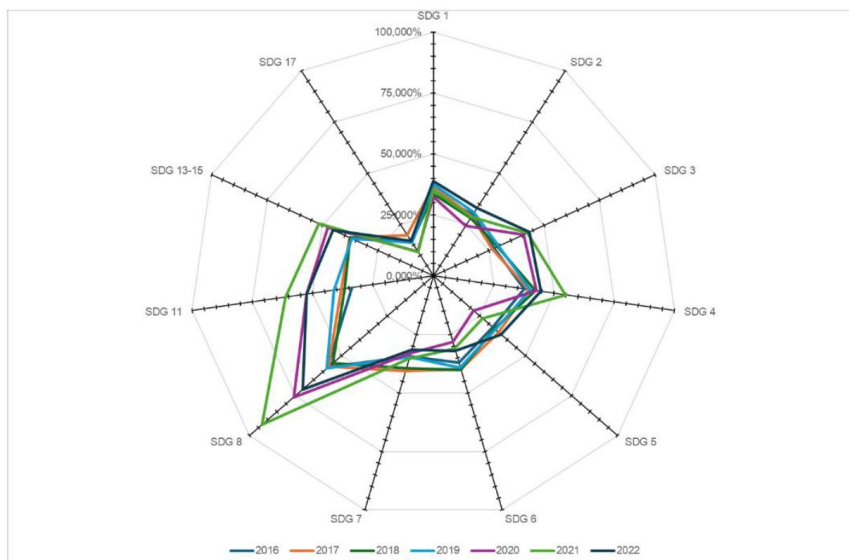
Source: Prepared by authors

4. RESULTS

Overall, the commitment to disclose SDG-related information remains relatively low, with an average disclosure rate of 37.22%. Nonetheless, the data reveals a positive trend over the period, showing an average increase of 6.34%, from 34.06% in 2016 to 40.40% in 2022. Importantly, the contribution of municipalities to the SDGs varies significantly, ranging from 16.24% (SDG17) to 66.63% (SDG8).

SDG8 stands out as the most prioritized goal, with an average disclosure rate of 66,63% and a notable increase of 13.73% over the period, rising from 57.25% in 2016 to 70.98% in 2022. At a lower but still significant level, SDG11, SDG13-15 and SDG4 have disclosure rates between 41% and 46%, with an average growth between 4% and 9%. SDG1, SDG3, SDG5, SDG6, and SDG7 display moderate disclosure rates, ranging from 31% to 36%. In contrast, SDG2 and SDG17 show the lowest levels of commitment, with disclosure rates of 29,23% and 16,24%, respectively. SDG17 experienced a decline of 3.19% over the period. Figure 2 shows the evolution over time of municipalities' commitment to each SDG, highlighting a strong preference for SDG8, SDG11, SDG13-15 and SDG4, which has increased over time. Conversely, commitment to SDG17 has decreased over the study period.

FIGURA 2. SDG descriptive analysis



Source: Prepared by authors

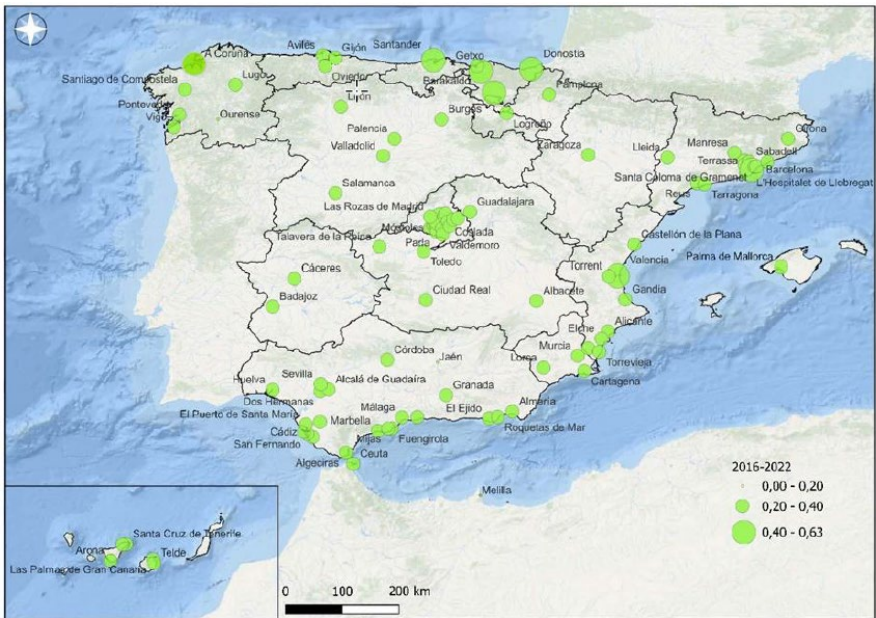
At the individual level, A Coruña and Barcelona are the most proactive cities, with average SDG disclosure rates of 72.38% and 71.67%, respectively. However, A Coruña experienced a decrease of 3.33% over the period, from 65% in 2016 to 61.67% in 2022, while Barcelona's SDG commitment increased by 1.67%, from 70% in 2016 to 71.67% in 2022. On the other side of the spectrum, Melilla and Ourense have the lowest SDG commitment levels, with average disclosure rates below 20% of information. Melilla's SDG disclosure rate remained stagnant at an average of 23.33%, while Ourense's disclosure level increased from 10% in 2016 to 21.67% in 2022.

Table 1 categorises Spanish municipalities by their commitment to disclosing information on the Sustainable Development Goals (SDGs), organised into quartiles. The top quartile (Q4) demonstrates a notable commitment to approximately half of the Sustainable Development Goals (SDGs). These municipalities demonstrate a notable dedication to SDG8, SDG11, SDG13-15,

and SDG4. SDG17 is the least prioritised, with cities such as Algeciras, Mostoles, and Torreveja falling within the lowest quartiles. Twenty municipalities, including Lugo, Cáceres and Palencia, lack commitment to SDG disclosure. Enhancing awareness and encouraging action in these municipalities would better align them with the SDGs.

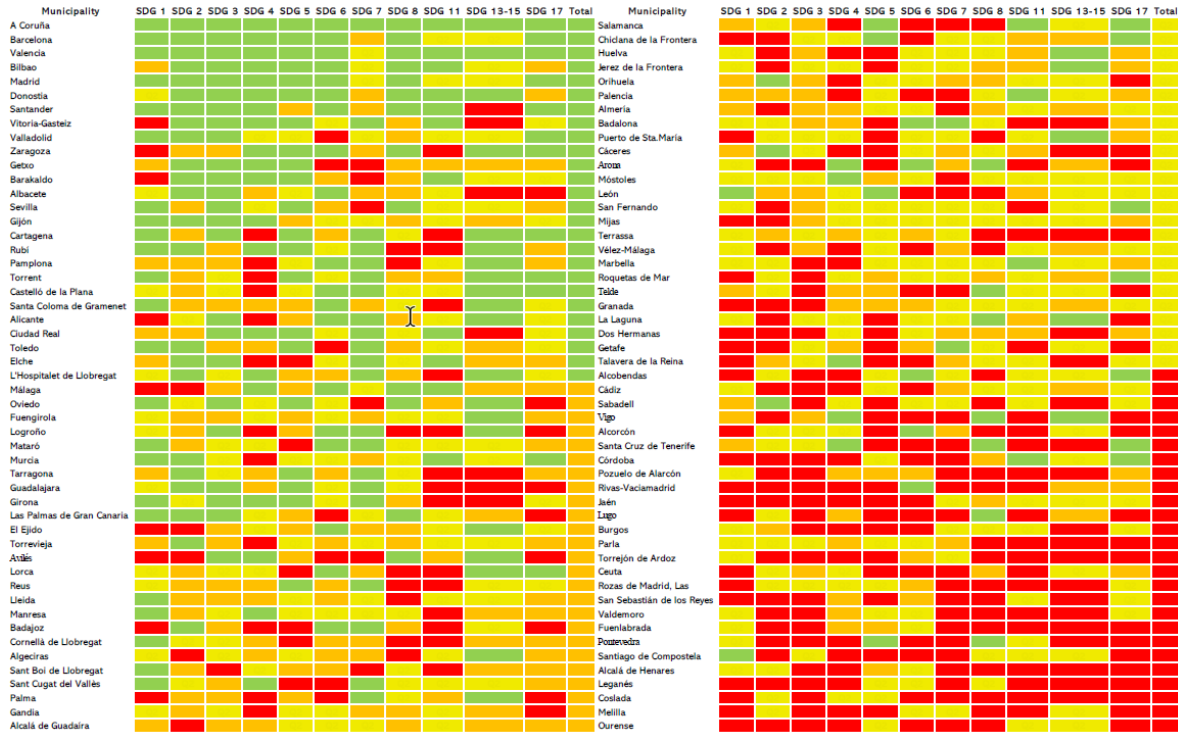
The geographical distribution of municipalities in terms of SDG-related disclosures for the period 2016-2022 is shown in Figure 3. The municipalities with the highest SDG commitment are in the regions of Galicia (A Coruña), the Basque Country (Bilbao, Vitoria-Gasteiz and Donostia-San Sebastián), Catalonia (Barcelona), the Community of Valencia (Valencia) and the Community of Madrid (Madrid).

FIGURA 3. *SDG Disclosure Index by municipalities, 2016-2022.*



Source: Prepared by authors

TABLE 1. SDGs panel in Spanish municipalities



Source: Prepared by authors

5. DISCUSSION

This study examines the commitment of Spanish municipalities to the SDGs, revealing an average level of disclosure of SDG information of 37.2%. Despite this low baseline, a positive trend emerged over the analysis period, with disclosure increasing from 34.06% in 2016 to 40.40% in 2022. These findings are in consistent with those of Rieiro-García et al. (2023a), who examined the SDG disclosures of 102 Spanish municipalities from 2016 to 2021 and found a comparable average disclosure rate of 36.66%, a sign of limited commitment to the SDGs but gradual progress.

However, the findings underscore the pressing need for further progress in SDG implementation and disclosure, given the timeline of the 2030 Agenda, and the urgency for local governments to intensify their efforts to achieve the SDGs (Benito et al., 2023). This situation is further complicated by regional disparities, which significantly influence municipalities' SDG commitment, highlighting the importance of policies adapted to the specific contexts of each municipality, suggesting that socio-demographic factors affect SDG implementation and reporting, with larger municipalities and those with a higher dependent population showing greater commitment to and transparency on the SDGs (Rios et al., 2024). For instance, cities such as A Coruña, Barcelona, Valencia, Bilbao and Madrid show greater commitment to the SDGs, highlighting the influence of factors such as population size and density or dependent population on SDG commitment. The higher disclosure rates for SDG8, SDG11, SDG13-15 and SDG4 also suggest that local contexts and priorities shape SDG implementation, with a notable focus on social and environmental goals, while governance issues remain relatively underrepresented.

Moreover, our findings, consistent with Rieiro-García et al. (2023a), indicate that the COVID-19 pandemic served as a turning point in municipalities' commitment to the SDGs. The pandemic spurred significant shifts in government priorities, in the way local governments deliver public services to citizens (Martínez-Córdoba et al., 2021), and in digital information sharing (Hartanto & Siregar, 2021). In this sense, municipalities have placed more emphasis on the SDGs related to people and prosperity.

The analysis further suggests that Spanish municipalities' commitment to the SDGs is influenced by several socio-demographic, financial, and geographic factors. These elements have a significant impact on which SDG-related actions are prioritized or postponed, and on the capacity of municipalities to implement them. For example, Vitoria-Gasteiz, highlighted in this study and in works by Lo-lacono-Ferreira et al. (2022), and Rieiro-García et al. (2023a) for its strong SDG commitment, is the Spanish city with the highest per capita income and is in the northeastern region of Spain, an area identified as particularly committed to the SDGs (Rieiro-García et al., 2023a). This finding aligns with studies from other European countries, such as Italy (D'Adamo et al., 2022) and Portugal (Monteiro et al., 2024), which similarly underscore the influence of cities' geographic location on their SDG commitment.

As mentioned above, Nicolò et al. (2023) found SDG information disclosure rates of 40% in Spanish municipalities and 21% in Italian municipalities in 2022, while Monteiro et al. (2024) found that only 11.80% of Portuguese municipalities disclosed SDG-related information in 2023. Comparing these results with ours, it can be said that Spain performs better in relation to the 2030 Agenda than Italy and Portugal, two southern European countries that share cultural and historical characteristics, linguistic similarities, and overlapping social traditions, which could be attributed to the stronger commitment of the Spanish central government to the 2030 Agenda (Rieiro-García et al., 2023b).

6. CONCLUSIONS

This study highlights the effectiveness of benchmarking as a powerful tool to assess and improve local governments' contributions to the 2030 Agenda and the SDGs. Our analysis of large Spanish municipalities provides actionable insights into the extent and nature of their commitment to sustainable development and highlights the value of benchmarking in guiding both policy and practice.

The findings have several practical implications for policymakers and local government officials. First, benchmarking results can inform the allocation of resources to ensure that municipalities with limited capacity receive the support they need to effectively achieve their sustainability goals. In addition, insights from our analysis can guide the design of policies that prioritize transparency and accountability in local SDG reporting, fostering greater public trust and engagement. The findings can also serve as a tool for identifying best practices in SDG disclosure, fostering a culture of learning and adaptation across municipalities, and helping to ensure a consistent approach to the ambitious goals of the 2030 Agenda.

While this study provides a comprehensive overview of SDG disclosure trends, certain methodological limitations should be acknowledged. Our reliance on content analysis of municipal websites may not fully capture all SDG-related activities, especially in cases where relevant information is not readily disclosed online. Additionally, focusing on larger municipalities may limit the generalizability of the findings to smaller municipalities, where resource constraints and organizational structures may affect SDG engagement differently. Finally, excluding some SDGs due to data consistency concerns may affect the comprehensiveness of the SDG Reporting Index, although this approach aimed to increase data reliability. Future research could build on this study by expanding its scope to include smaller municipalities, thus providing a more nuanced understanding of SDG engagement in different local contexts.

REFERENCES

- Benito, B., Guillamón, M. D., & Ríos, A. M. (2023). What factors make a municipality more involved in meeting the Sustainable Development Goals? Empirical evidence. *Environment, Development and Sustainability*, 1-24. <https://doi.org/10.1007/s10668-023-04330-6>
- Brusca, I., Manes Rossi, F., Aversano, N. (2016). Online sustainability information in local governments in an austerity context: An empirical analysis in Italy and Spain. *Online Information Review*, 40(4), 497-514. <https://doi.org/10.1108/OIR-05-2015-0161>

- D'Adamo, I., Gastaldi, M. (2022). Sustainable Development Goals: A regional overview based on multi-criteria decision analysis. *Sustainability*, 14(15), 9779. <https://doi.org/10.3390/su14159779>
- D'Adamo, I., Gastaldi, M., Ioppolo, G., Morone, P. (2022). An analysis of Sustainable Development Goals in Italian cities: Performance measurements and policy implications. *Land use Policy*, 120, 106278. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2022.106278>
- Egilmez, G., Gumus, S., Kucukvar, M. (2015). Environmental sustainability benchmarking of the US and Canada metropolises: An expert judgment-based multi-criteria decision-making approach. *Cities*, 42, 31-41. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2014.08.006>
- García-Sánchez IM, Frías Frías-Aceituno JV, Rodríguez Rodríguez-Domínguez L (2013) Determinants of corporate social disclosure in Spanish local governments. *Journal of Cleaner Production*, 39, 60 60–72. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.08.037>
- Garrido-Ruso, M., Aibar-Guzmán, B., Monteiro, A.P. (2022). Businesses' Role in the Fulfillment of the 2030 Agenda: A Bibliometric Analysis. *Sustainability*, 14(14), 8754. <https://doi.org/10.3390/su14148754>
- Guarini, E., Mori, E., Zuffada, E. (2022). Localizing the Sustainable Development Goals: a managerial perspective. *Journal of Public Budgeting, Accounting & Financial Management*, 34(5), 583-601. <https://doi.org/10.1108/JPBAFM-02-2021-0031>
- Hartanto, D., Siregar, S. M. (2021). Determinants of overall public trust in local government: Meditation of government response to COVID-19 in Indonesian context. *Transforming Government: People, Process and Policy* 15(2): 261-274. <https://doi.org/10.1108/TG-08-2020-0193>
- Lo-Iacono-Ferreira, V. G., Garcia-Bernabeu, A., Hilario-Caballero, A., Torregrosa-López, J. (2022). Measuring urban sustainability performance through composite indicators for Spanish cities. *Journal of Cleaner Production*, 359, 131982. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.131982>
- Lecavalier, E., Arroyo-Currás, T., Bulkeley, H., Borgström Hansson, C., Chowdhury, S., Lenhart, J., Mukhopadhyay, S. (2023). Can you standardise transformation? Reflections on the transformative potential of benchmarking as a mode of governance. *Local Environment*, 28(7), 918-933. <https://doi.org/10.1080/13549839.2023.2165053>
- Martínez-Córdoba PJ, Benito B, García-Sánchez IM. (2021) Efficiency in the governance of the Covid-19 pandemic: political and territorial factors.

Globalization health 17: 113. <https://doi.org/10.1186/s12992-021-00759-4>

- Monteiro, S., Amor-Esteban, V., Lemos, K., Ribeiro, V. (2023). Are we doing the same? A worldwide analysis of business commitment to the SDGs. *AIMS Environmental Science*, 10(4). <https://doi.org/10.3934/environsci.2023025>
- Monteiro, S., Ribeiro, V., Gomes, P., Fernandes, M. J., Molho, C. (2024). What are the drivers of sustainable development web-reporting in Portuguese local governments?. *Measuring Business Excellence*. <https://doi.org/10.1108/MBE-03-2024-0027>
- Nicolò, G., Andrades-Peña, F. J., Ferullo, D., Martinez-Martinez, D. (2023). Online sustainable development goals disclosure: A comparative study in Italian and Spanish local governments. *Business Ethics, the Environment & Responsibility*, 32(4), 1490-1505. <https://doi.org/10.1111/beer.12584>.
- Osman, T., Kenawy, E., Abdrabo, K. I., Shaw, D., Alshamndy, A., Elsharif, M., Elboshy, B. (2021). Voluntary local review framework to monitor and evaluate the progress towards achieving sustainable development goals at a city level: Buraidah city, KSA and SDG11 as A case study. *Sustainability*, 13(17), 9555. <https://doi.org/10.3390/su13179555>
- Phillis, Y. A., Kouikoglou, V. S., Verdugo, C. (2017). Urban sustainability assessment and ranking of cities. *Computers, Environment and Urban Systems*, 64, 254-265. <https://doi.org/10.1016/j.compenvurbsys.2017.03.002>
- Rebolledo-Leiva, R., Vásquez-Ibarra, L., Feijoo, G., Moreira, M. T., González-García, S. (2023). Determining key indicators for the assessment of sustainable development in Spanish cities under a multi-criteria approach. *Cleaner Production Letters*, 5, 100046. <https://doi.org/10.1016/j.clpl.2023.100046>
- Rieiro-García, M., Amor-Esteban, V., Aibar-Guzmán, C. (2023a). 'Localizing' the sustainable development goals: A multivariate analysis of Spanish regions. *AIMS Environmental Science*, 10(3). <https://doi.org/10.3934/environsci.2023021>
- Rieiro-García, M., Aibar-Guzmán, C., Aibar-Guzmán, B. (2023b). The 2030 Agenda in local entities: Does gender matter in reporting on the Sustainable Development Goals?. *Cities*, 141, 104461. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2023.104461>
- Ríos, A.-M., Guillamón, M.-D., Benito, B. (2024). The influence of local government transparency on the implementation of the sustainable development goals in municipalities. *Journal of Public Budgeting*,

Accounting & Financial Management, 36(4), 417-444.
<https://doi.org/10.1108/JPBAFM-12-2023-0229>

Rodríguez Bolívar, M. P., López Subires, M. D., Alcaide Muñoz, L., Navarro Galera, A. (2021). The financial sustainability of local authorities in England and Spain: A comparative empirical study. *International Review of Administrative Sciences*, 87(1), 97-114.
<https://doi.org/10.1177/0020852319834721>

Shmelev, S. E., Shmeleva, I. A. (2019). Multidimensional sustainability benchmarking for smart megacities. *Cities*, 92, 134-163.
<https://doi.org/10.1016/j.cities.2019.03.015>

Spendolini, M. J., Friedel, D. C., Workman, J. A. (1999). Benchmarking: devising best practices from others. *Graphic Arts Monthly*, 71(10), 58-63.

United Nations General Assembly. (2015). *Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development*. New York.
http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E.

Zope, R., Vasudevan, N., Arkatkar, S. S., Joshi, G. (2019). Benchmarking: A tool for evaluation and monitoring sustainability of urban transport system in metropolitan cities of India. *Sustainable cities and society*, 45, 48-58. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2018.11.011>

LA DIRECTIVA CSRD Y LOS ESTADOS DE INFORMACIÓN NO FINANCIERA (EINF) EN EL IBEX35. DE LA DIVULGACIÓN A LA ESTRATEGIA

ISABEL GIMÉNEZ ZURIAGA

Fundación de Estudios Bursátiles y Financieros

1. INTRODUCCIÓN

La Global Reporting Initiative (GRI)¹ se puso en marcha con el objetivo de sistematizar y estandarizar los indicadores de sostenibilidad, mejorando la transparencia en los mercados, y con el objeto de liderar un movimiento que impulsara empresas y sociedades mejores. El punto de partida fue el cumplimiento de la Ley.

El objetivo de esta metamorfosis empresarial pasa por recuperar la esencia de la sostenibilidad corporativa, minimizando los impactos negativos y maximizando los impactos positivos asociados al desarrollo económico, social y ambiental, con un reporting de información no financiera fundamentado en una serie de indicadores reunidos en un informe anual.

Aunque ha habido avances en el cumplimiento regulatorio, ha sido mucho más limitado el avance de las empresas que han presentado Estados de Información no Financiera (EINF) en el camino hacia modelos de negocio sostenibles.

La Directiva CSRD debería ayudar a mejorar el impacto, al estar a caballo entre el cumplimiento y el desempeño, exigiendo a las empresas no solo reportar datos del ejercicio en curso, sino también fijar objetivos y métricas a corto, medio y largo plazo en las tres dimensiones de la sostenibilidad (ESG).

¹ GRI, 1997.

La ponencia analizará la evolución del reporting en sostenibilidad en las empresas del IBEX35 desde 2018 hasta 2023, destacando los logros alcanzados, retos futuros pendientes, y mostrando una hoja de ruta a partir de la CRSD.

Parece que, aunque ha habido avances en el cumplimiento regulatorio, el avance de las empresas que han presentado Estados de Información no Financiera en el camino hacia modelos de negocio sostenibles ha sido mucho más limitado.

El objetivo de la GRI era sistematizar y estandarizar los indicadores de sostenibilidad, no solo fue dotar de transparencia a los mercados en los aspectos no financieros de las empresas sino, sobre todo, liderar un movimiento que perseguía impulsar empresas mejores para construir sociedades mejores. Ello requería recuperar la esencia misma de la sostenibilidad corporativa, y minimizar los impactos negativos y maximizar los positivos asociados al desarrollo económico, social y ambiental, tomando como base de partida el cumplimiento de la Ley.

Con esta idea en mente, la de tener claro que el objetivo último del proceso de transformación sostenible es impulsar empresas mejores para construir sociedades mejores, se puede diseñar un itinerario de trabajo que conste de tres fases y que, de forma intuitiva, ya están siguiendo todas las empresas del IBEX35.

Todo ello en el contexto de la CSRD² Directiva que se mueve desde el cumplimiento hacia el desempeño, al exigir a las empresas no solo reportar datos del ejercicio en curso, sino también fijar objetivos y métricas a corto, medio y largo plazo en las tres dimensiones de la sostenibilidad (ESG) para conseguir un impacto real positivo.

Las tres fases del itinerario hacia la transformación sostenible serían las siguientes:

² Directiva 2022/2464 (CSRD), 2022.

Fase 1: Cumplimiento.

Objetivo: Implantar los mecanismos de control y supervisión en los órganos de gobierno en el proceso regulatorio de equiparar la información no financiera a la financiera.

TABLA 1. *Fases del itinerario hacia la transformación sostenible*

Fase	Objetivo
Fase 1 Cumplimiento	Implantar los mecanismos de control y supervisión en los órganos de gobierno. En el proceso regulatorio equiparar la información financiera con la no financiera
Fase 2 Mejora de resultados	Mejorar los principales indicadores de desempeño en cada una de las dimensiones de la sostenibilidad (ESG) para un determinado periodo de tiempo, para lo que es necesario establecer objetivos y métricas a corto y a medio plazo.
Fase 3 Impacto	Crear valor distribuido para los stakeholders, impulsando empresas mejores que generen sociedades mejores, mediante la reducción de los impactos negativos y la maximización de los impactos positivos. Para ello hay que implantar objetivos y metas a largo plazo

Fuente: Adaptado de EY, 2024

En esta primera fase, el objetivo es implantar los mecanismos de control y supervisión en los órganos de gobierno para dar respuesta al proceso regulatorio de equiparar la información no financiera a la financiera. No olvidemos que la ley de Sociedades

de Capital³ confiere al consejo de administración responsabilidades equivalentes respecto de ambas informaciones, la financiera y la no financiera, y que la madurez de los mecanismos que han implantado las empresas para controlar y supervisar ambas informaciones distaba mucho de ser la misma que en 2018. Hoy, tras cinco años de vigencia de la ley, la situación es diferente. Se aprecia como el gap de madurez entre los instrumentos de control y supervisión de las informaciones financieras y no financieras se ha ido reduciendo progresivamente. Como dato, quizá, más relevante, destaca que los sistemas de control interno de la información no financiera (SCINFF), han crecido significativamente, pasado del 17% en 2020 al 34% en 2022; apenas un 1% de las compañías del IBEX35 contaba con estos sistemas en 2018.

Fase 2: Resultados o desempeño.

Objetivo: Mejorar los principales indicadores de desempeño en cada una de las dimensiones de la sostenibilidad (ESG) en un periodo determinado de tiempo, para lo que es necesario fijar objetivos y métricas ciertas a corto y medio plazo.

El objetivo de esta segunda fase es mejorar los principales indicadores de desempeño en cada una de las dimensiones de la sostenibilidad (ambiental, social y gobernanza) en un período de tiempo determinado, para lo que es necesario haber fijado objetivos y métricas a corto y medio plazo. Se observan mejoras en algunas métricas, pero no se aprecian grandes avances en conjunto. Entre los avances de las empresas del IBEX35 en el periodo 2018-2022 destacan los siguientes: el porcentaje medio de energía renovable consumida ha aumentado un 118%; el consumo eléctrico de las empresas ha disminuido un 58,83%; el porcentaje de mujeres en órganos directivos de las empresas y en los consejos de administración ha crecido de media un 12,51% y un 75,28%, respectivamente. Pero aún quedan aspectos por mejorar; entre otros, para el periodo 2018-2022, destacamos estos: la brecha salarial entre hombres y mujeres se ha

³ Artículo 529, ter. a de la Ley 31/2014 de Sociedades de Capital.

incrementado un 14,1%; la cantidad media de horas de formación por empleado disminuyó un 8,46%; o el consumo total de agua se incrementó de media un 17,91%.

Fase 3: Impacto

Objetivo: Crear valor distribuido para los stakeholders, impulsando empresas mejores que construyen sociedades mejores, mediante la reducción de los impactos negativos y la maximización de los positivos. Para ello es necesario fijar objetivos y metas ciertas a largo plazo.

El objetivo de esta tercera y última fase es crear valor a largo plazo para los stakeholders, impulsando empresas mejores que construyan sociedades mejores, mediante la reducción de los impactos negativos y la maximización de los positivos.

Para ello es necesario fijar objetivos y metas ciertas a largo plazo; y para conseguir metas a largo, primero hay que fijar objetivos parciales en el corto y en el medio plazo. Por eso, dado que en 2025 las empresas del IBEX35 tendrán que reportar los datos del ejercicio 2024 conforme a los requerimientos de la nueva Directiva CSRD⁴ y los Estándares Europeos de Sostenibilidad (ESRS)⁵, parece interesante comprender como este grupo de compañías están preparadas para dar respuesta a la nueva regulación.

La nueva directiva CSRD debería ayudar a mejorar el impacto, porque establece la necesidad de que, para cada uno de los 10 estándares ESG, se establezcan la estrategia, las metas y los objetivos a corto, medio y largo plazo. Esto debería ayudar a mejorar el impacto. Y, en este sentido, los datos de hoy dejan algún interrogante de cara a mañana: el porcentaje de empresas que dicen contar con estrategias de sostenibilidad que incorporan objetivos cuantificables y medibles cae 6 puntos porcentuales: del 97% en 2021 al 91% en 2022.

⁴ Directiva 2022/2464 CSRD, 2022

⁵ ESRS, 2023.

La Directiva CSRD gravita directiva está a caballo entre el cumplimiento y el desempeño, al exigir a las empresas no solo reportar datos del ejercicio actual, sino también fijar objetivos y métricas a corto, medio y largo plazo en las tres dimensiones de la sostenibilidad (ESG) para conseguir un impacto real positivo.

Como en tantas otras cosas, conviene recurrir a las fuentes para entender por qué y para qué se hacen las cosas. La responsabilidad de las empresas por su impacto en la sociedad es aquella que, respetando la legislación aplicable en cada estado miembro, se concreta en dos objetivos⁶:

- 1) Maximizar la creación de valor compartido para la sociedad en sentido amplio.
- 2) Minimizar las consecuencias adversas mediante la identificación, prevención y atenuación de estas. En esta definición se introducen las bases del itinerario hacia la transformación sostenible anteriormente descrito: respetar la legislación aplicable y trabajar hacia el impacto, maximizar los impactos positivos y minimizar los negativos. Entender de dónde venimos, ayudará a entender a dónde vamos”

La CSRD fue adoptada por el Parlamento Europeo y el Consejo en noviembre de 2022, publicada en el Diario Oficial de la UE en diciembre de 2022, y entrará en vigor de manera escalonada entre 2024 y 2028.

La CSRD establece que las compañías dentro de su alcance deberán presentar su información no financiera de acuerdo con unos estándares comunes, con el fin de homogeneizar en mayor medida la información publicada por las compañías de la Unión: los “European Sustainability Reporting Standards” (ESRS).

El 31 de julio de 2023, la Comisión Europea adoptó por Reglamento Delegado el primer conjunto de ESRS. Este primer conjunto de estándares establece requisitos de divulgación (DR en adelante, por sus siglas en inglés) transversales y temáticos para la divulgación de información medioambiental, social y de

⁶ Directiva 2014/95 NFRD, 2014.

gobernanza a partir del 1 de enero de 2024 para compañías ya sujetas a la **Directiva de Información No Financiera**⁷ (NFRD, por sus siglas en inglés) (informando en 2025 sobre datos de 2024). A partir del 1 de enero de 2025 para grandes compañías que actualmente no están sujetas a la NFRD (información en 2026 sobre datos de 2025). A partir del 1 de enero de 2026 para pymes cotizadas y otras compañías (informando en 2027 sobre datos de 2026). Las pymes pueden retrasarlo hasta 2028.

2. LA GOBERNANZA DE LA SOSTENIBILIDAD

El Consejo de Administración ha continuado desarrollando los instrumentos de control y supervisión sobre la información no financiera. Desde la entrada en vigor de la Ley 11/2018⁸ de Información no Financiera y Diversidad en diciembre de 2018 hasta la actualidad, la información no financiera ha avanzado en el camino hacia la equiparación con la información financiera, y todavía lo hará más bajo la CSRD que hace equivalentes las responsabilidades del consejo de administración en materia de información no financiera (o de sostenibilidad en terminología de la CSRD), a las asumidas en materia de información financiera.

Según el artículo 529, ter, a de la Ley 31/2014 de Sociedades de Capital⁹, el consejo tiene la responsabilidad indelegable de aprobar la "política de responsabilidad social corporativa".

Por otra, y de conformidad con la Ley 11/2028 (y de la CSRD, una vez traspuesta al ordenamiento jurídico español), corresponde y seguirá correspondiendo al Consejo la formulación del "Estado de Información No Financiera" (EINF), o "Informe de Sostenibilidad" - bajo CSRD- de la sociedad.

Por tanto, en la medida en que el consejo de administración tiene la responsabilidad indelegable de ambas tareas (aprobación de la política de responsabilidad social corporativa y la formulación del EINF), debe desarrollar los instrumentos de control y supervisión adecuados que aseguren el ejercicio de esta responsabilidad, de la

⁷Directiva 2014/95 NFRD, 2014.

⁸ Ley 11/2018 de Información no Financiera y Diversidad, 2018.

⁹ Ley 31/2014 de Sociedades de Capital, 2014.

misma manera que durante años se han desplegado esos mismos instrumentos para la información financiera.

Se aprecia el gap aún existente de la madurez de los principales instrumentos de control y supervisión, como son la existencia de políticas, análisis de materialidad, estrategias y objetivos, gestión de riesgos, verificación, homogeneidad de los resultados y criterios de remuneración.

A pesar de que las responsabilidades del consejo en materia de información no financiera y financiera son equivalentes, lo cierto es que los mecanismos de control y supervisión con los que cuenta para ejercer su responsabilidad indelegable presentan niveles de maduración diferentes. Desde 2018, ese gap de maduración se ha reducido notablemente.

2.1. Idoneidad del Consejo de Administración.

En 2022, el número de perfiles con experiencia ESG en los Consejos del IBEX-35 disminuyó en 12 puntos porcentuales. Por otro lado, en 2022, el 83% de las empresas del IBEX-35 (frente al 74% en 2021) contaba con una comisión delegada específica con responsabilidades en asuntos no financieros a nivel de Consejo.

El 20% de las empresas asigna los asuntos de sostenibilidad a la comisión de auditoría, el 43% de ellas asigna dichos asuntos a una comisión exclusivamente de sostenibilidad, y el 20% los asigna a otras comisiones (nombramientos, remuneraciones, etc.).

Menos empresas tenían un departamento de sostenibilidad en 2022 en comparación con 2021 (71% y 80% consecutivamente).

El 49% de estos departamentos en 2022 eran independientes de cualquier otra área funcional de la empresa, frente al 53% en 2021.

Además, el 69% de las compañías IBEX-35 contaban con un *comité de sostenibilidad en el comité de dirección*, frente a un 60% en 2021.

En 2022, el 57% de las empresas contaba con consejeros expertos en sostenibilidad, frente al 69% en 2021. El 71% de ellas contaba con un departamento de Sostenibilidad, frente al 80% en 2021, y solo la mitad de estos perfiles eran exclusivamente de sostenibilidad.

2.2. Sistema de control interno de la información no financiera (SCINNF).

En 2022, el doble de empresas que, en 2021, disponían de un Sistema de Control Interno de la Información No Financiera (SCINNF). En 2021, solo el 17% de las empresas del IBEX-35 disponía de uno para garantizar la calidad y solidez de esta información (igual que en 2020).

El 34% de las empresas disponía de un Sistema de Control Interno de la Información No Financiera en 2022 (frente al 17% en 2021).

2.3. Políticas

En 2022 se ha incrementado el número de políticas en materia ESG publicadas por las empresas del IBEX35 y aprobadas por el consejo de administración.

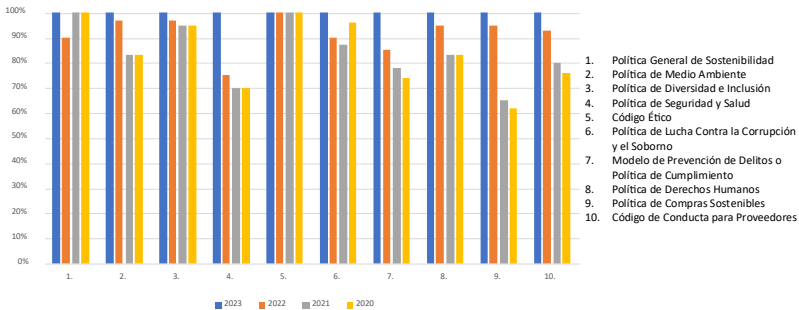
Los resultados analizados indican que en 2022 las empresas del IBEX35 contaban con un 9% más de políticas en materia de ESG con respecto al año anterior incluyendo las diez categorías analizadas.

La variación más relevante con respecto a años anteriores se ha producido en el indicador de existencia de *políticas de compras sostenibles*. Mientras que en 2021 el 63% de las empresas del IBEX35 contaban con políticas de compras sostenibles, en 2022 este indicador llegó al 94% (incrementándose en un 49%).

Dentro de políticas de compras sostenibles se incluyen aquellas empresas cuyas políticas de compras incluyeran aspectos sobre sostenibilidad o sistemas de certificación u homologación de proveedores.

En 2022, el 94% de las compañías del IBEX35 contaban con políticas de compras sostenibles (incremento de un 49%).

GRÁFICO 1. Políticas ESG implantadas 2020-2023 (%)



Fuente: Elaboración propia a partir de CNMV, 2023

Aunque el grado de cumplimiento es elevado en la política general de sostenibilidad, hay otras políticas más concretas, por ejemplo, la de compras sostenibles (nº9) o la de seguridad y salud (nº4) que han costado mucho más de implantar.

2.4. Materialidad.

El *análisis de materialidad* permite a las empresas conocer cuáles son los asuntos más relevantes para la propia empresa, su sector, su mercado, las geografías en las que opera y para sus grupos de interés. Sirve como un nexo entre la evaluación de riesgos y la definición de la estrategia, sobre todo cuando las empresas incluyen consultas a sus stakeholders para conocer sus prioridades y determinar, de esta forma, la relevancia interna y externa de los asuntos materiales.

El concepto de *doble materialidad* tiene en cuenta dos elementos diferenciales e interrelacionados que deben guiar la identificación de los aspectos relevantes para la empresa: los impactos de dentro a fuera y de fuera a dentro. En este sentido, según establece la CSRD y ha matizado el EFRAG, la doble materialidad debe englobar las perspectivas de materialidad de impacto (de dentro a fuera) y materialidad financiera (de fuera a dentro) entendiéndose por estas:

A) Materialidad de impacto: un tema de sostenibilidad es material desde una perspectiva de impacto si está relacionado con impactos significativos reales o potenciales sobre las personas o el medio ambiente a corto, medio o largo plazo. Sean aquellos impactos causados directamente por la empresa o por su cadena de valor.

B) Materialidad financiera: un tema de sostenibilidad es material desde una perspectiva financiera si provoca o puede llegar a provocar efectos financieros dentro de la empresa, generando riesgos u oportunidades, y, en definitiva, generando un impacto en sus flujos de caja y por tanto en el valor de la empresa a corto, medio o largo plazo.

Se esperaba que la llegada del CSRD llevara al IBEX-35 a intensificar aún más sus esfuerzos en materia del reporting.

En 2022, el 94% de las empresas presentó un *análisis de materialidad* (frente al 97% en 2021 y el 100% en 2020). Como se indica, el 74% de las 35 empresas afirmó haber realizado un análisis de doble materialidad y el 43% afirmó que seguían las directrices marcadas por la EFRAG para el análisis de doble materialidad, incluyendo un estudio de impacto financiero.

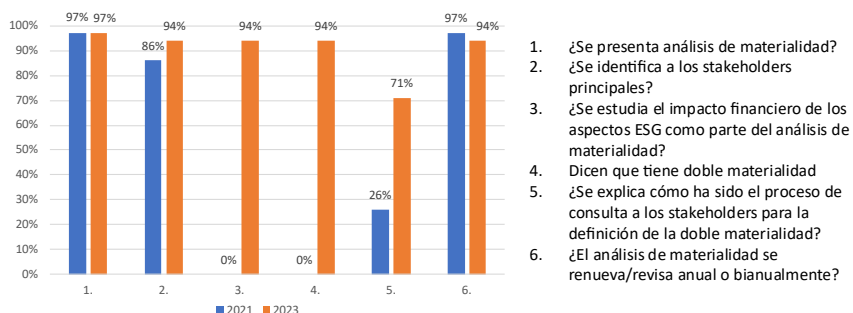
En 2022, el 37% del IBEX35 realizó este análisis siguiendo las directrices de EFRAG para la doble materialidad, frente al 9% en 2021. Además, el 86% de las empresas estudiadas detalló la metodología seguida para realizar el análisis de materialidad y el 6% realizó el análisis por línea de negocio y/o área geográfica.

El 74% de las empresas del IBEX35 publicó la identificación de sus *grupos de interés*, frente al 86% en 2021 y el 79% en 2020. En el mismo contexto, de las 35 empresas, 17 de ellas, en torno al 49%, explicaron el proceso seguido para consultar a sus grupos de interés en el análisis de la doble materialidad.

Por último, en cuanto al periodo de revisión o realización de este análisis en 2022, el 86% de las empresas, frente al 97% en 2022, confirmó haber realizado una revisión con carácter anual o bianual de los resultados obtenidos.

Del 94% de las empresas del IBEX35 que presentaron un análisis de materialidad en 2022, el 74% afirmó haber realizado un análisis de doble materialidad. Sin embargo, sólo el 43% consideró el impacto financiero en su análisis de materialidad

GRÁFICO 2. Materialidad 2021-2023 (%)



Fuente: Elaboración propia a partir de CNMV, 2023

Los mayores avances acontecidos en el periodo comprendido entre 2021 y 2023 han sido en el análisis del impacto financiero y la doble materialidad. Llama poderosamente la atención que el mayor gap o área de mejora para futuros ejercicios estribaría en la descripción del proceso de consulta a los stakeholders a la hora de realizar la definición de la doble materiales, proceso que está en el germen de la integración de la sostenibilidad en la estrategia empresarial.

2.5. Estrategia

El 91% del IBEX dice haber incluido estrategias con objetivos cuantificables y mediables a corto plazo en 2022, frente al 97% en 2021. Desde 2020 se percibe un cierto avance, pero se mantiene estable el número de estrategias de sostenibilidad a largo plazo por parte de las empresas, con un 31% en 2022 frente al 35% de 2021. Las categorías analizadas abarcan tres tipos de objetivos:

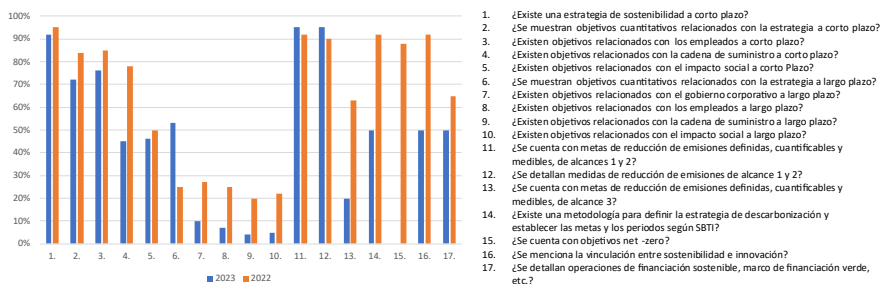
- A) **Objetivos ambientales:** el 94% de las empresas del IBEX35 reportó en 2022 objetivos a corto plazo frente al 91% en 2021. En lo relativo a los objetivos a largo plazo, se visualiza un aumento del número de empresas que reportan objetivos Net Zero de 2030 en adelante, el 91% frente al 83% del año anterior.
- B) **Objetivos sociales:** en 2022 un 91% del IBEX35 reportó compromisos a corto plazo con sus empleados, un aumento

evidente frente al 71% de las cotizadas que lo hacían en 2021. Sobre los objetivos a corto plazo adquiridos con respecto a la cadena de suministro se observa también un aumento, con un 80% de empresas que los reportan (un 49% en 2021). No ocurre lo mismo con los compromisos adquiridos por el IBEX35 en lo relativo al impacto social, pasando de un 66% en 2021 a un 54% en 2022. En el largo plazo, los objetivos de las tres categorías sociales (empleados, cadena de suministro e impacto social) se sitúan entrono a un 29% con aumentos porcentuales diversos.

C) Objetivos de gobernanza: En 2022 mientras que un 89% de las empresas establece objetivos a corto plazo, solo el 29% lo hace a largo plazo (frente al 80% y 23% respectivamente en 2021).

Desde 2020 vemos que se mantienen estable el número de estrategias de sostenibilidad a largo plazo por parte de las empresas, con un 31% en 2022 frente al 35% de 2021.

GRÁFICO 3. Evolución del Reporting de Estrategia y Objetivos ESG Periodo 2020-2023



Fuente: Elaboración propia a partir de CNMV, 2023

2.6. Riesgos

La totalidad de las cotizadas aseguran en sus informes haber realizado un análisis de riesgos en materia de ESG y sólo el 91% detalla la metodología utilizada, mientras que el 94% proporciona información detallada sobre la integración del marco TCFD en su análisis de riesgos.

Así, las empresas reportaron sus riesgos de la siguiente manera: un 85% en 2022 frente al 60% en 2021 para el corto plazo; a medio plazo un 74% en 2022 cuando en 2021 fue un 40% y; a largo plazo un 88% en 2022 con respecto al 49% en 2021.

Se observa un crecimiento de los análisis de los riesgos a largo y medio plazo. Dentro del análisis de riesgos, todas las categorías analizadas presentan un aumento con respecto al año 2021, estabilizándose la diferencia existente entre ellas.

En 2021 los riesgos medioambientales eran reportados por el 91% del IBEX35 (100% en 2022). Cinco puntos porcentuales aumentan los relacionados con la corrupción y soborno 94% en 2022, frente a 89% en 2022.

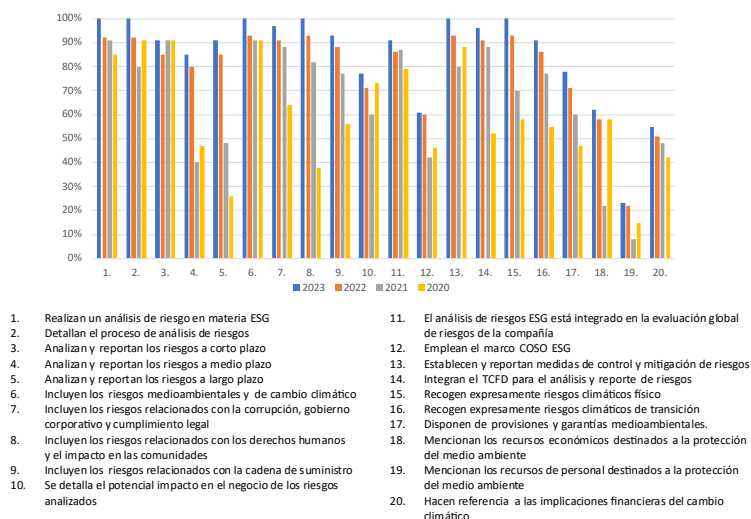
Los riesgos relacionados con los Derechos Humanos (94% en 2022) y los localizados en la cadena de suministro (88% en 2022), son ofrecidos también por más número de empresas. En este sentido, el dato a destacar se encuentra en cómo aumenta el nivel de detalle, pues el 79% de ellas reporta el potencial impacto en el negocio que pueden generar estos riesgos, frente al 60% de 2021.

El refuerzo de la consideración del impacto que pueden generar los riesgos medioambientales es mayor que en otros ejercicios. Esta tendencia de reportar el detalle se extiende también a los riesgos climáticos físicos (97% en 2022, un 80% en 2021) y de transición (77% en 2021 y 82% en 2022).

En este ejercicio se ha puesto también de manifiesto una mayor importancia dada a las provisiones y garantías ambientales, pues un 65% del IBEX35 los reporta frente al 60% de 2021.

Todas las empresas del IBEX35 realizaron un análisis de riesgos en materia ESG, mejorando los datos de la serie (91% en 2021 y 85% en 2020), pero el 94% lo hizo integrando TCFD en este reporte de riesgos.

GRÁFICO 4. Riesgos ESG, 2020-2023 (%)



Fuente: Elaboración propia a partir de CNMV, 2023

En este caso se puede apreciar cómo, a pesar de que el 100% de las empresas del IBEX35 realiza un análisis de riesgos en materia ESG, la velocidad de incorporación de determinados aspectos en dicho análisis es diferente, mostrando un mayor gap en aspectos operativos como recoger expresamente riesgos climáticos de transición (nº16), disponer de garantías y provisiones medioambientales (nº17), mencionar los recursos económicos destinados a la protección del medio ambiente (nº18), mencionar los recursos de personal destinados a la protección del medio ambiente (nº19) o hacer referencia a las implicaciones financieras del cambio climático (nº20). Además de ello, a escala estratégica se evidencia un mayor gap a la hora de integrar el análisis de riesgos en la evaluación global de riesgos de la compañía (nº11).

2.7. Retribución con criterios ESG

En este contexto, merece la pena destacar las conclusiones presentadas en el *Estudio sobre las remuneraciones de los*

Consejeros de las sociedades cotizadas¹⁰, publicado el pasado mes de septiembre de 2023.

En este estudio, se realiza un análisis en profundidad de los elementos básicos de gobernanza como la composición del Consejo, las políticas de remuneración aprobadas en junta general de accionistas, el grado de seguimiento de las **Recomendaciones del Código de Buen Gobierno**¹¹ de la CNMV, o el cumplimiento por parte de las Comisiones de Nombramientos y Retribuciones de la guía técnica de la CNMV, son elementos de extraordinario interés para evaluar el buen gobierno corporativo.

En el mencionado estudio, se ilustra la práctica de mercado en materia de retribuciones de consejeros ejecutivos y no ejecutivos del IBEX-35 y del mercado continuo, queremos resaltar un indicador que encaja con nuestro análisis: la retribución con criterios ESG de los consejeros tanto a medio como a largo plazo.

La *Remuneración Variable Anual (RVA)*, es el esquema de remuneración que tiene lugar de forma anual y, por tanto, responde al corto plazo.

Para este margen temporal, el 79% de las empresas del IBEX35 incluye métricas relativas al ESG como forma de remuneración a sus consejeros. En cuanto a los *Incentivos a Largo Plazo (ILP)* un 57% las compañías que incluían esta categoría de métricas en sus esquemas de retribución variable a largo plazo, siendo solo superada por métricas de Creación de valor como métricas más utilizadas en los esquemas de remuneración. En definitiva, se observa una relación directa entre la importancia que las cotizadas dan al alineamiento en Sostenibilidad tanto en el corto como en el largo plazo y la forma de remunerar a los consejeros, pues las métricas ESG representan la primera y la segunda forma de atribuir estas retribuciones.

El 79% de las empresas del IBEX35 incluye métricas relativas al ESG como forma de remuneración a sus consejeros.

¹⁰ CNMV, 2023

¹¹ CNMV, 2020.

3. RESULTADOS ESG 2018-2022

Uno de los mayores retos en cuanto a la información que se reporta sobre sostenibilidad, es pasar del ejercicio de divulgación al de rendimiento, es decir, ver y utilizar y la divulgación como un medio para alcanzar un objetivo de cumplimiento, trabajando para que este mejore ejercicio tras ejercicio. Este análisis de la divulgación ha buscado hasta el momento proporcionar a los inversores, reguladores y a los grupos de interés información comparable en materia de sostenibilidad para mostrar la evolución del desempeño. Este VI Informe Comparativo sobre los Estados de Información No Financiera del IBEX35 analiza un año más, el desempeño de las cotizadas mediante 9 indicadores clave.

Se llega a la comparabilidad de estos indicadores, una vez unificada la forma de cálculo de cada uno de ellos, obteniendo datos de las distintas áreas en materia de sostenibilidad, alcanzando así conclusiones.

Siguiendo la tendencia de este capítulo y como en años anteriores, se ha hecho el ejercicio de tener en cuenta el histórico de datos existentes desde 2018 hasta 2022.

Se puede visualizar la evolución mediante un análisis de variación media que se presenta a continuación con los indicadores elegidos para el periodo indicado.

Se han seleccionado aquellos indicadores que son fácilmente comparables entre organizaciones y que representan de una forma completa y transversal todos los ámbitos que abarca la gestión de la sostenibilidad.

TABLA 2. *Evolución de los indicadores estudiados para el IBEX35 de información Medioambiental entre 2018 y 2022.*

Ámbito medioambiental	Indicador	Variación 2018-23
E1	Consumo de agua	Δ 17,92%
E2	Emisiones CO ₂ de alcance 1 y 2	↓ 20,34%
E3	Consumo eléctrico	↓ 58,8%
E4	Consumo energías renovables	Δ 77,76%

TABLA 3. *Evolución de los indicadores estudiados para el IBEX35 de información Social entre 2018 y 2022.*

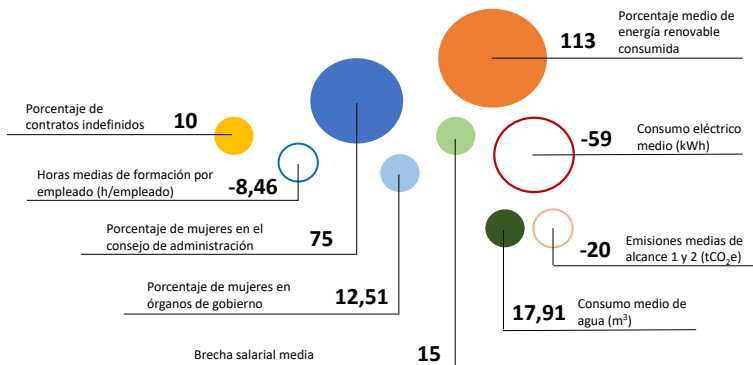
Ámbito Social	Indicador	Variación 2018-23
S1	Brecha salarial	Δ 14,1%
S2	% mujeres en ámbito directivo	Δ 7,6%
S3	% mujeres en el consejo de administración	Δ 75,28%
S4	Horas formación por trabajador	Δ 20,51%
S5	Contratos indefinidos	Δ 8,70%

TABLA 4. Evolución de los indicadores estudiados para el IBEX35 de información de Gobernanza entre 2020 y 2022.

Ámbito gobernanza	Indicador	2022	2021	2020
G1	Formación en sostenibilidad	57%	69%	35%
	Depto. Sostenibilidad	71%	80%	68%
G2	Control EINF	34%	17%	
G3	Políticas aprobadas por el consejo de administración	Δ 9%		
	Políticas de compras sostenibles	94%	63%	62%
G4	Riesgos	100%	91%	85%
	TCFD	94%		
	Detalle metodología	91%		
	Riesgos medioambientales	Δ 9%		
	Riesgos corrupción y soborno	Δ5%		

Fuente: Elaboración propia, a partir de CNMV, 2022.

GRÁFICO 5. Evolución resumen de los indicadores estudiados para el IBEX35 de información ESG entre 2018 y 2022.



(*) Se han seleccionado aquellos indicadores que son fácilmente comparables entre organizaciones y que representan de una forma completa y transversal todos los ámbitos que abarca la gestión de la sostenibilidad.

Fuente: Elaboración propia a partir de CNMV, 2023

La homogeneidad y la comparabilidad de los resultados continúa siendo uno de los principales retos a los que debe hacer frente la divulgación de información no financiera. Los datos analizados muestran las diferencias existentes a la hora de seleccionar los indicadores, presentarlos y calcularlos.

En 2022, las empresas del IBEX35 compartieron un mayor número de indicadores en sus estados de información no financiera con respecto al 2021 en la mitad de las categorías de indicadores analizadas. Sin embargo, la tipología de información nueva a compartir no es homogénea, lo que dificulta su comparabilidad.

La mayoría de los indicadores analizados, distribuidos en tres áreas, medioambiental social y de gobernanza han presentado una evolución positiva, si bien hay grandes diferencias por sectores.

En este análisis los matices son importantes, así pues, hay indicadores, como por ejemplo el de políticas de riesgos, que teóricamente se cumple en el 100% de las empresas del IBEX35, pero que a la hora de analizar cualitativamente presenta áreas de mejora, puesto que la incorporación de los criterios de la TCFD solo los realiza un 94% y el detalle de la metodología un 91%.

Hay indicadores que todavía presentan un balance negativo como por ejemplo el aumento de la brecha salarial (en la S) o la formación en sostenibilidad (en la G) y el control de los EINF (también en la G).

El número de indicadores presentados en 2022 aumentó para el 50% de las categorías de indicadores analizadas. Al igual que en 2021, la temática menos homogénea en materia de divulgación de la información fue la relativa a categorías profesionales.

4. CONCLUSIONES

Aunque ha habido avances en el cumplimiento regulatorio, ha sido mucho más limitado el avance de las empresas que han presentado Estados de Información no Financiera (EINF) en el camino hacia modelos de negocio sostenibles.

La Directiva CSRD debería ayudar a mejorar el impacto, al estar a caballo entre el cumplimiento y el desempeño, exigiendo a las

empresas no solo reportar datos del ejercicio en curso, sino también fijar objetivos y métricas a corto, medio y largo plazo en las tres dimensiones de la sostenibilidad (ESG).

Pasando al analizar la evolución temporal de las políticas ESG llevadas a cabo desde las empresas del IBEX35, a pesar de que las responsabilidades del consejo de administración en materia de información no financiera y financiera son equivalentes, lo cierto es que los mecanismos de control y supervisión con los que cuenta para ejercer su responsabilidad indelegable presentan niveles de maduración diferentes. Desde 2018, ese gap de maduración se ha reducido notablemente.

Se aprecia el gap aún existente de la madurez de los principales instrumentos de control y supervisión, como son la existencia de políticas, análisis de materialidad, estrategias y objetivos, gestión de riesgos, verificación, homogeneidad de los resultados y criterios de remuneración.

El 79% de las empresas del IBEX35 incluye métricas relativas al ESG como forma de remuneración a sus consejeros.

En 2022, el número de perfiles con experiencia ESG en los Consejos del IBEX-35 disminuyó en 12 puntos porcentuales. Por otro lado, en 2022, el 83% de las empresas del IBEX-35 (frente al 74% en 2021) contaba con una comisión delegada específica con responsabilidades en asuntos no financieros a nivel de Consejo.

El 20% de las empresas asigna los asuntos de sostenibilidad a la comisión de auditoría, el 43% de ellas asigna dichos asuntos a una comisión exclusivamente de sostenibilidad, y el 20% los asigna a otras comisiones (nombramientos, remuneraciones, etc.).

Menos empresas tenían un departamento de sostenibilidad en 2022 en comparación con 2021 (71% y 80% consecutivamente).

El 49% de estos departamentos en 2022 eran independientes de cualquier otra área funcional de la empresa, frente al 53% en 2021.

Además, el 69% de las compañías IBEX-35 contaban con un *comité de sostenibilidad en el comité de dirección*, frente a un 60% en 2021.

En 2022, el 57% de las empresas contaba con consejeros expertos en sostenibilidad, frente al 69% en 2021. El 71% de ellas contaba con un departamento de Sostenibilidad, frente al 80% en 2021, y solo la mitad de estos perfiles eran exclusivamente de sostenibilidad.

En 2022, el doble de empresas que, en 2021, disponían de un Sistema de Control Interno de la Información No Financiera (SCINNF). En 2021, solo el 17% de las empresas del IBEX-35 disponía de uno para garantizar la calidad y solidez de esta información (igual que en 2020).

El 34% de las empresas disponía de un Sistema de Control Interno de la Información No Financiera en 2022 (frente al 17% en 2021).

Los resultados analizados indican que en 2022 las empresas del IBEX35 contaban con un 9% más de políticas en materia de ESG con respecto al año anterior incluyendo las diez categorías analizadas.

La variación más relevante con respecto a años anteriores se ha producido en el indicador de existencia de *políticas de compras sostenibles*. Mientras que en 2021 el 63% de las empresas del IBEX35 contaban con políticas de compras sostenibles, en 2022 este indicador llegó al 94% (incrementándose en un 49%).

Dentro de políticas de compras sostenibles se incluyen aquellas empresas cuyas políticas de compras incluyeran aspectos sobre sostenibilidad o sistemas de certificación u homologación de proveedores.

En 2022, el 94% de las compañías del IBEX35 contaban con políticas de compras sostenibles (incremento de un 49%).

Del 94% de las empresas del IBEX35 que presentaron un análisis de materialidad en 2022, el 74% afirmó haber realizado un análisis de doble materialidad. Sin embargo, sólo el 43% consideró el impacto financiero en su análisis de materialidad

Los mayores avances acontecidos en el periodo comprendido entre 2021 y 2023 han sido en el análisis del impacto financiero y la doble materialidad. Llama poderosamente la atención que el mayor gap o área de mejora para futuros ejercicios estribaría en la

descripción del proceso de consulta a los stakeholders a la hora de realizar la definición de la doble materiales, proceso que está en el germen de la integración de la sostenibilidad en la estrategia empresarial.

Desde 2020 vemos que se mantienen estable el número de estrategias de sostenibilidad a largo plazo por parte de las empresas, con un 31% en 2022 frente al 35% de 2021.

Se observa un crecimiento de los análisis de los riesgos a largo y medio plazo. Dentro del análisis de riesgos, todas las categorías analizadas presentan un aumento con respecto al año 2021, estabilizándose la diferencia existente entre ellas.

En definitiva, se observa una relación directa entre la importancia que las cotizadas dan al alineamiento en Sostenibilidad tanto en el corto como en el largo plazo y la forma de remunerar a los consejeros, pues las métricas ESG representan la primera y la segunda forma de atribuir estas retribuciones. Para este margen temporal, el 79% de las empresas del IBEX35 incluye métricas relativas al ESG como forma de remuneración a sus consejeros. En cuanto a los *Incentivos a Largo Plazo (ILP)* un 57% las compañías que incluían esta categoría de métricas en sus esquemas de retribución variable a largo plazo, siendo solo superada por métricas de Creación de valor como métricas más utilizadas en los esquemas de remuneración

La mayoría de los indicadores analizados, distribuidos en tres áreas, medioambiental social y de gobernanza han presentado una evolución positiva, si bien hay grandes diferencias por sectores.

En este análisis los matices son importantes, así pues, hay indicadores, como por ejemplo el de políticas de riesgos, que teóricamente se cumple en el 100% de las empresas del IBEX35, pero que a la hora de analizar cualitativamente presenta áreas de mejora, puesto que la incorporación de los criterios de la TCFD solo los realiza un 94% y el detalle de la metodología un 91%.

Hay indicadores que todavía presentan un balance negativo como por ejemplo el aumento de la brecha salarial (en la S) o la formación en sostenibilidad (en la G) y el control de los EINF (también en la G).

El número de indicadores presentados en 2022 aumentó para el 50% de las categorías de indicadores analizadas. Al igual que en 2021, la temática menos homogénea en materia de divulgación de la información fue la relativa a categorías profesionales.

BIBLIOGRAFÍA

- CNMV (2020): Código de buen gobierno para sociedades cotizadas.
https://www.cnmv.es/DocPortal/Publicaciones/CodigoGov/CBG_2020.pdf
- CNMV (2023): Informe sobre remuneración de administradores de sociedades cotizadas.
<https://www.cnmv.es/DocPortal/Publicaciones/Informes/IARC2023.pdf>
- Directiva 2014/95 de 22 de octubre, Non Financial Reporting Disclosure.
<https://www.boe.es/doue/2014/330/L00001-00009.pdf>
- Directiva 2022/2464 de 14 de diciembre sobre información corporativa en materia de sostenibilidad (CSRD por sus siglas en inglés).
<https://www.boe.es/doue/2022/322/L00015-00080.pdf>
- Global Reporting Initiative (1997).
<https://documents1.worldbank.org/curated/en/372441537782660580/pdf/Global-Reporting-Initiative-GRI-Index-2018.pdf>
- Ley 11/2018 de diciembre en materia de información no financiera y diversidad. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2018-17989>
- Ley 31/2014 de Sociedades de Capital.
<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2014-12589>
- TCFD (2017): Recommendations on Task Force on Climate-Related Financial Disclosure. <https://assets.bbhub.io/company/sites/60/2021/10/FINAL-2017-TCFD-Report.pdf>

DIVULGACIÓN DE LOS AVANCES EN LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS): UNA REVISIÓN DE LOS INFORMES LOCALES VOLUNTARIOS DE LAS CIUDADES DE LATINOAMÉRICA

JEIMI MARIBEL LEÓN SILVA
Universidad Externado de Colombia

CESAR YAMIT BELTRAN-TORRES
Universidad Externado de Colombia

1. INTRODUCCIÓN

El Desarrollo Sostenible (DS) se ha convertido en uno de los temas más importantes a nivel mundial, debido a las preocupaciones en materia social, económica y medioambiental, el cual se ha institucionalizado desde diferentes aproximaciones e interpretaciones relacionadas (Mori y Christodolou, 2012). La relevancia de este asunto ha implicado una serie de iniciativas a nivel mundial para garantizar el cumplimiento de los compromisos pactados y las acciones que permitan mitigar al impacto social y medioambiental que se ha observado en las últimas décadas (Bebbington y Larrinaga, 2014)

La iniciativa más reciente del DS y la más retadora es la Agenda 2030 (Tsalis et al., 2020) que definió una ruta de trabajo por 15 años para más de 190 países, que incluye 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), 169 metas y 232 indicadores (United Nations, 2015) que están relacionados con aspectos sociales, económicos y medioambientales. También, ha requerido la actuación de diferentes estancias que se concentrado en los niveles supranacional, nacional, regional y local (Mol et al., 2024) y ha involucrado a las instituciones de la administración pública en todos los niveles para alcanzar ese propósito común (Narang Suri et al., 2021; Nicolò et al., 2023; Ortiz-Moya y Reggiani, 2023).

Un aspecto que también se ha resaltado es la importancia de la información para identificar los avances relacionados con las

prácticas de sostenibilidad para alcanzar el DS en las diferentes organizaciones públicas y privadas. Desde la década de los 90 se han presentado progresos relacionadas con la divulgación de información de sostenibilidad, especialmente en el sector privado (Hahn y Kühnen, 2013) donde se han ido incorporando de manera paulatina la contribución a los ODS en los informes organizacionales. Para el caso del sector público, la divulgación de información relacionada con la sostenibilidad ha sido escasa (Manes-Rossi et al., 2020), a pesar de la relevancia de este sector para la agenda de DS (Cohen et al., 2023; Nicolò et al., 2023).

Por su parte, la meta 16.10 de la Agenda 2030 destaca el papel de la información y de la transparencia para el DS, donde establece que se debe brindar acceso público a la información (United Nations, 2015), lo que precisa, a los diferentes actores, a generar información y proveer acceso a los diferentes usuarios de los avances relacionados con el DS, para promover la transparencia y la rendición de cuentas. Además, los gobiernos se comprometieron a realizar exámenes periódicos e inclusivos de los avances logrados y generar recomendaciones en los diferentes niveles (United Nations, 2015). Por esta razón, la Organización de Naciones Unidas (ONU) ha hecho un llamado para que los gobiernos nacionales y subnacionales presenten Revisiones Locales Voluntarias (RLV) o Exámenes Locales Voluntarios (ELV) como un mecanismo de apropiación y reporte de avances para el cumplimiento de la Agenda 2030, lo que ha generado un conjunto de presiones a los gobiernos en todos los niveles para divulgar información relacionada con los avances de los ODS.

En este sentido, la divulgación de información para el seguimiento de los avances en el cumplimiento de los ODS toma especial relevancia en países en vías de desarrollo, como en el caso de Latinoamérica, que es considerada la región más desigual del mundo, además se caracteriza por la baja productividad, una infraestructura deficiente, dificultades en la prestación de servicios públicos e impactos importantes del cambio climático, entre otros (Naciones Unidas/CEPAL, 2019). Esto representa unos compromisos más retadores para la Agenda 2030 pero también pone en riesgo su cumplimiento, sumados a los retrocesos sociales y económicos generados por la pandemia del Covid-19 en el año

2020. Por lo anterior, este trabajo tiene como objetivo analizar la divulgación de información relacionada con los ODS en los RLV de los gobiernos locales (GL) de Latinoamérica que se encuentran disponibles en la página web del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas. Para esta investigación, se realizó un análisis de contenido manual de los informes para identificar las prácticas de divulgación relacionados con los ODS en los GL.

Los resultados obtenidos permiten concluir que hay una baja publicación de RLV de ODS en Latinoamérica, los informes no presentan una periodicidad estándar de presentación, se priorizaron los ODS 8, 11 y 4, que están asociados con el desarrollo económico, las ciudades sostenibles y educación. Por el contrario, los ODS que menor nivel de divulgación presentaron fueron los ODS 14 vinculada con la vida submarina y ODS 7 que establece energía asequible y no contaminante. Estos resultados permiten evidenciar, por un lado, que las presiones de los organismos multilaterales y la firma de acuerdos relacionados con el DS no son suficientes para incrementar el nivel de reporte para los GL; y, por otro lado, que hay una necesidad de establecer unos estándares para la divulgación de información relacionada con el DS que incentive las prácticas de seguimiento y evaluación en las entidades del sector público, que están relacionados con los avances que está trabajando el International Public Sector Accounting Standards Board-IPSASB- (IPSASB, 2022).

Este estudio presenta las siguientes contribuciones. Por un lado, aporta a la investigación sobre la divulgación de información de DS en las entidades del sector público, especialmente en lo relacionado con los ODS, que aun encuentra en etapas iniciales (Bebbington y Unerman, 2020; Nicolò et al., 2023), especialmente en un contexto de una región en vías de desarrollo como es el caso de Latinoamérica. Por otro lado, aporta evidencia teórica preliminar de las limitaciones de la voluntariedad para la divulgación de información de DS, especialmente en las organizaciones del sector público, donde las presiones institucionales de organismos internacionales no son suficientes para que las entidades divulguen información voluntaria relacionada con los avances de la Agenda 2030 (Leon-Silva y Arias, 2024) y por lo tanto, permite contribuir

al debate con respecto de la complejidad de las organizaciones para responder a las presiones institucionales (Nicolò et al., 2023) que se ha dado en los últimos años.

Para el desarrollo de estudio, el documento presenta la siguiente estructura; en primer lugar, se presenta la introducción, posteriormente, se presenta la revisión de la literatura y marco teórico utilizado, en el siguiente apartado se describe la metodología, y finalmente se presenta la sección de análisis de resultados y las principales conclusiones de este estudio.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1 El papel del sector público para el DS

La preocupación por los asuntos sociales, económicos y ambientales ha llevado a considerar el DS como uno de los objetivos prioritarios a nivel global, como se ha evidenciado en diferentes iniciativas desde la década de los 80 (United Nations, 1992, 2000, 2012). Estos llamados han permitido que el concepto de DS se haya expandido y sofisticado a lo largo de la historia (Bebbington y Larrinaga, 2014) y, que se haya consolidado en las discusiones intergubernamentales, nacionales, regionales y locales, convirtiéndose en un eje importante para la definición de políticas públicas (Bebbington, 2007)

La iniciativa más reciente es la Agenda 2030, aprobada por más de 190 países, que definió 17 ODS (United Nations, 2015) que son considerados por su potencial de visión política para apoyar la transición global para alcanzar la prosperidad compartida y a largo plazo (Hajer et al., 2015). Además, esta agenda estableció pautas para que las organizaciones pueda contribuir a esas metas desde sus operaciones y estrategias (Borges et al., 2022; Perello-Marin et al., 2022; Rosati y Faria, 2019).

En esta agenda, se destacan como actores importantes a “las autoridades regionales y locales, las instituciones subregionales, las instituciones internacionales, la comunidad académica, las organizaciones filantrópicas, los grupos de voluntarios y otras instancias” (United Nations, 2015) que son propicios para el cumplimiento de los ODS a través de diferentes iniciativas que

permitan hacer seguimiento y cumplir con las metas fijadas y rendir cuentas de los avances conseguidos. En el caso de los organismos gubernamentales, se destaca que estos deberán responder a los ODS y ser activos en la promoción de su funcionamiento eficaz (Kaur y Lodhia, 2019), teniendo en cuenta que las responsabilidades son más amplias en comparación con el sector privado debido al compromiso que tienen para desarrollar políticas y promover el bienestar (Ball et al., 2014; Kaur y Lodhia, 2019).

El sector público, a través de los gobiernos y otras entidades, ha sido considerado como un actor fundamental para alcanzar el DS (Cohen et al., 2023) debido a sus características y a los diferentes roles que tienen involucrados y ha sido motivo de debate lo relacionado a la contribución que pueden realizar las organizaciones del sector público para la contribuir a la agenda de DS debido a sus conexiones con múltiples partes interesadas (Nicolò et al., 2023).

En el caso de los GL, estos tienen especial importancia por el impacto que tienen las ciudades para el DS, al considerarse como centros de actividades económicas, administrativas y culturales que están gobernadas por autoridades que administran los recursos y buscan la satisfacción de las necesidades y las demandas humanas (Ghalib et al., 2017), donde se encuentra el 55% de la población y representan más del 85% del Producto Interno Bruto global (Vaidya y Chatterji, 2019). También, generan más del 70% de las emisiones de gases efecto invernadero (Parvez et al., 2019; Vaidya y Chatterji, 2019) con un impacto importante en el cambio climático.

2.2 Divulgación de información de ODS en el sector público

El DS también generó cambios en la necesidad de información que requiere incorporar los avances y resultados vinculados a este propósito global. Por lo tanto, la información ha sido un elemento principal para informar, evaluar, comparar y permitir el progreso de los diferentes actores, teniendo en cuenta que uno de los principales retos para el DS es contar con información útil y conocimiento para contribuir a su cumplimiento (Hyle, 2016).

Por lo anterior, la búsqueda de DS también ha implicado que las organizaciones generen información que permita evidenciar sus contribuciones en ese propósito. Es así como desde la década de los 90 han tenido un crecimiento importante en la generación de información de sostenibilidad e información no financiera; sin embargo, esta información se ha concentrado principalmente en el sector privado (Bebbington y Larrinaga, 2014; Hahn y Kühnen, 2013). En el caso del sector público, la literatura ha destacado dos aspectos relevantes, por un lado la investigación y divulgación de información relacionada con la sostenibilidad ha sido escasa, y por otro, se ha observado avances en la presentación de informes no financieros, aunque aún son tímidos (Manes-Rossi et al., 2020). No obstante, las organizaciones del sector público, se han visto presionadas a rendir cuentas sobre temas no financieros por parte de diferentes actores que están vinculados con la función que tienen en la sociedad (Manes-Rossi et al., 2020).

La divulgación de información no financiera, se destacan diferentes reportes como los informes de sostenibilidad, los reportes integrados, los informes sociales y medio ambientales y en los últimos años, se hace referencia a los reportes de ODS que corresponde a la información que entregan las organizaciones para informar acerca de los avances en materia de ODS (Perello-Marin et al., 2022). Con la rápida difusión de los ODS las organizaciones, del sector público y privado, se apresuraron en incorporarlos en sus estrategias e informes externos (Bebbington y Unerman, 2020), como el caso de los informes voluntarios de gobiernos nacionales y locales; sin embargo los académicos y expertos coinciden en que falta un enfoque transparente de los ODS (Borges et al., 2022)

En el caso de los GL, los avances para la publicación de información de los ODS se establecieron con la guía para la publicación de RLV publicada por la Red de Soluciones de Desarrollo Sostenible en el año 2016 y también con el llamado de Ciudades y GL Unidos (CGLU) y el Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (ONU-Hábitat), que permitan destacar el nivel de cumplimiento de los ODS y de la Agenda 2030. Sin embargo, esta iniciativa es de carácter voluntario y depende de la

disposición y recursos de las autoridades gubernamentales su elaboración y publicación.

Como lo mencionan Bebbington y Unerman (2020) la literatura relacionada con los ODS y la contabilidad ha sido escasa y en el caso del sector público se encuentra en sus primeras etapas (Nicolò et al., 2023). De la revisión de literatura, se identificaron algunos trabajos que relacionan con el análisis de la divulgación de información asociada con ODS en los GL. El estudio de Guerrero-Gómez et al. (2021) realizan un estudio empírico para identificar los factores que promueven la transparencia en sostenibilidad en los GL de Latinoamérica, con el fin de ayudar a cumplir los ODS de la Agenda 2030, tomando como referente teórico la Teoría de la Legitimidad. El estudio utiliza el análisis de contenido para identificar información económica, social y medioambiental tomando como referencia los estándares del Global Reporting Initiative (GRI) publicada en las páginas web de 200 GL grandes de 18 países y realizan un análisis regresión lineal de las variables socioeconómicas seleccionadas. Los resultados permiten identificar que el tamaño de la población, el nivel de educación, la tasa de desempleo, la calidad de la legislación y la corrupción política afectan la transparencia de sostenibilidad en los GL latinoamericanos.

Por su parte, el estudio de Nicolò et al. (2023) analiza la divulgación de información relacionada con los ODS en las páginas web de los GL de Italia y España con una población superior a 100.000 habitantes, a partir de un análisis de contenido manual y la construcción de índices de divulgación y calidad de la información. Los principales resultados indican que el nivel de divulgación de los ODS es limitado, y que presentan diferencias en la calidad de la información presentada en los países analizados. Con respecto a la teoría institucional, identifican que las estrategias de divulgación de información están relacionadas con la dependencia de los fondos gubernamentales y las expectativas, Sin embargo, al no existir fuerzas coercitivas externas para obligar a los gobiernos a divulgar información inciden con los niveles de divulgación.

En el estudio de Cohen et al. (2023), analizan el uso de los sistemas de contabilidad para evaluar y reportar los logros relacionadas con los ODS de los GL en Europa a partir de una revisión de los RLV publicados en las páginas web de la ONU. Entre los principales hallazgos, los autores destacan que no hay un uso pleno de los sistemas de contabilidad para reportar los avances de los ODS y que la mayoría de los indicadores presentados son no financieros, lo que limita la capacidad de medir y reportar los recursos financieros dedicados a los ODS.

Por último, se encuentra el trabajo de Leon-Silva y Arias (2024) que describe la divulgación de información relacionada con la Agenda 2030 en los informes de rendición de cuentas de los cuatro principales GL (capitales de departamento) de Colombia, desde una perspectiva de la Teoría Institucional a través del análisis de contenido con la herramienta Escáner 2030. Los resultados indican que hay un interés por la incorporación de los asuntos de Agenda 2030 en los informes de rendición de cuentas, destacando una variación en extensión y en el número de menciones relacionadas con los ODS, sin embargo, no hay diferencias significativas en la divulgación de la información asociada con los ODS en el periodo previo (2012-2015) y el posterior (2016 – 2019), lo que permitió concluir que la falta de lineamientos específicos y presiones coercitivas afecta la divulgación de información de ODS.

2.3 La Teoría institucional para el reporte de información de ODS en el sector público

La divulgación en temas de sostenibilidad se había caracterizado por su voluntariedad. Sin embargo, en la última década se han dado los primeros avances en materia de regulación sobre este tipo de informes, como es el caso de la Unión Europea con la Directiva 95 de 2014 que obligó a las grandes empresas a reportar información sobre asuntos sociales y medioambientales y recientemente con la aprobación de los estándares de sostenibilidad IFRS-S1 y IFRS-S2 para la divulgación de información financiera de sostenibilidad, que representa una nueva era para los informes de las organizaciones desde la perspectiva de la obligatoriedad de reportar información asociada con la sostenibilidad y desde el sector público se están

dando los primeros avances para la adopción de estándares para los reportes de sostenibilidad (IPSASB, 2022).

En el caso puntual de la Agenda 2030, se dejó de manera explícita la necesidad de contar con información pública sobre el DS, al establecer la importancia de la transparencia en la meta 16.6 y el acceso público a la información en la meta 16.10 que destaca que es necesario garantizarlo de acuerdo con la legislación nacional y los acuerdos internacionales (United Nations, 2015).

Las metas anteriormente mencionadas resaltan la importancia de divulgar información relacionada con los avances en los ODS, especialmente en las instituciones gubernamentales que deben garantizar el seguimiento y cumplimiento de las acciones contribuir el DS a los diferentes grupos de interés, incluyendo a la ciudadanía y a los organismos multilaterales. Por lo tanto, la Agenda 2030 representa un compromiso directo de los gobiernos nacionales, subnacionales y locales para incrementar los niveles de transparencia, las prácticas de rendición de cuentas y, genera presiones institucionales para la divulgación de la información de acciones y avances de los ODS.

Por lo anterior, los gobiernos tienen dos roles específicos vinculados con los ODS, por un lado, tener una agenda que permita contribuir al cumplimiento de los objetivos establecidos y, por otro lado, contar con información que permita medir los impactos y avances vinculados con estas acciones, para dar respuesta a las demandas de los diferentes grupos de interés y ganar legitimidad de las acciones realizadas para este propósito común.

Desde esta perspectiva, la Teoría Institucional ha sido utilizada en la literatura académica para entender la divulgación de información relacionada con la sostenibilidad (Frías et al., 2013; Fusco y Ricci, 2019; Joseph et al., 2014; Othman et al., 2017), en la medida que permite analizar porqué y cómo las organizaciones adoptan nuevos procesos y estructuras a partir de su significado (Suddaby, 2010) y que está vinculada con el contrato social relacionado con la legitimidad organizacional para garantizar su supervivencia (Cardillo y Longo, 2020). En el contexto de lo público está aproximación teórica está relacionada con la continuidad de los gobernantes y partidos políticos en las elecciones

gubernamentales posteriores, debido a que deben justificar el gasto público y la legitimidad de sus acciones (Vieira et al., 2020).

La teoría institucional para el análisis de la divulgación de información de los ODS se asocia con los cambios en el lenguaje que trajo la adopción de la Agenda 2030 a las organizaciones y las obligó a adoptar un nuevo vocabulario para la gestión organizacional. En este sentido, esta aproximación teórica hace referencia a la adopción de los procesos de homogenización de las estructuras y prácticas de las organizaciones (Joseph et al., 2014) en la medida que se considera que las organizaciones adoptan nuevas prácticas y procedimientos a partir de los conceptos institucionalizados en la sociedad (Meyer y Rowan, 1977). Esto ocurre en el contexto de los informes no financieros, especialmente en informes voluntarios, donde su publicación obedece más a las presiones sociales y procesos de legitimidad que a asuntos de obligatoriedad.

La literatura ha destacado diferentes tipos de isomorfismo institucional, denominados mimético, el coercitivo y el normativo (Meyer y Rowan, 1977). Para el caso de la publicación de los informes voluntarios de ODS por parte de los GL estos pueden estar relacionados con el isomorfismo coercitivo, relacionado con la influencia política y la necesidad de legitimidad (Frumkin y Galaskiewicz, 2004) y que en este caso, hace referencia a las presiones de los organismos multilaterales relacionados con los requerimientos de publicación de los avances de la Agenda 2030, lo que está asociado a aquellos procesos y obligaciones que adquieren un estatus de norma en el imaginario y la acción social (Meyer y Rowan, 1977). También, la divulgación de los informes voluntarios puede estar asociada al isomorfismo normativo, debido a que varios países incluyeron acciones relacionadas en su legislación local que implica la publicación de informes periódicos relacionados con los avances en la materia.

3. METODOLOGÍA

Para este cumplir con el objetivo de este estudio se realizó un análisis de contenido centrado en el recuento y la medición general

de los informes voluntarios locales publicados (cuantitativo) y la comprensión e interpretación de dichos informes (cualitativo). El énfasis cualitativo se llevó a cabo con un corte descriptivo utilizando la técnica de análisis de contenido de 40 RLV de municipios de Latinoamérica que se encuentran disponibles en la página web del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas en idioma español, con el fin de identificar los avances en divulgación de información a partir de la adopción de la Agenda 2030. Además, este estudio ha ampliado el enfoque de revisión de literatura mediante el uso de R Studio para el cuantitativo descriptivo de las RLV al presentar el patrón de visualización (mapeo) de las palabras clave predominantes en cada país (Usman et al., 2024).

El análisis de contenido es definido como una técnica de investigación para hacer inferencias validas y replicables que utiliza textos u otros asuntos, sobre el contexto con el fin de proporcionar nuevos conocimientos y aumentar la confianza del investigador acerca de un fenómeno particular (Krippendorff, 2004). Esta metodología ha sido utilizada ampliamente en estudios de contabilidad financiera y no financiera (Manes-Rossi et al., 2020) y se ha demostrado su utilidad para analizar asuntos relacionadas con la responsabilidad social (Greiling et al., 2015).

Si bien, el análisis de contenido se realiza dividiendo el texto en unidades más pequeñas que sean significativas según la pregunta de investigación específica (Erin et al., 2022; Erin y Bamigboye, 2022), para este estudio, se realizó la revisión manual de los RLV, identificando la información relacionada con avances y progresos relacionados con los ODS, a partir de los datos cualitativos y cuantitativos publicados que de manera explícita indicarán el cumplimiento de algún indicador, meta u objetivo específico de la Agenda 2030. Debido a que el alcance de este estudio es exploratorio, se concentra en identificar la presencia de información adicional, sin profundizar en la calidad y contenido de la información.

Se seleccionó la región de Latinoamérica para este estudio, porque está alberga más de 662 millones de habitantes para el año 2022 y más del 80% se encuentran viviendo en áreas urbanas (Comisión

Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2022); que concentra grandes ciudades que están ubicadas principalmente en países en vías de desarrollo (Mori y Christodoulou, 2012). Adicional a esto, la región presenta varias dificultades, la primera, está asociada al bajo crecimiento de la última década, que se ha agravado por los efectos acelerados del cambio climático; la segunda, hace referencia a la elevada desigualdad en términos de género, ingresos y oportunidades y la tercera, es la debilidad de las instituciones y la gobernanza que dificulta la capacidad del Estado para gestionar las acciones vinculadas con el DS (Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2024).

En materia del cumplimiento de los ODS en la región no fue el esperado en el año 2019, antes de pandemia, y se consideró que de seguir esta tendencia no se podrían alcanzar ni en 50 años (Cods, 2020) este panorama se agravó a nivel mundial con la pandemia del Covid-19 y otros hechos como el cambio climático y los conflictos geopolíticos, que ha tenido efectos en los asuntos relacionados con la alimentación, la nutrición, la educación, el medio ambiente y la seguridad (CEPAL, 2024; Organización de las Naciones Unidas, 2022). En el caso de Latinoamérica, se estima que a 2030 la región solo está en camino de alcanzar el 22% de las metas planteadas en la Agenda 2030 (CEPAL, 2024).

Este estudio se concentra en analizar los GL debido a las características y retos, en materia de sostenibilidad, de las ciudades, donde se han concentrado las actividades sociales y socioeconómicas (Mori y Christodoulou, 2012) y también, han generado varias problemáticas relacionadas con asuntos sociales, económicos y medioambientales (Ghalib et al., 2017), dificultando el cumplimiento de los ODS.

4. RESULTADOS Y ANÁLISIS

Los ODS han marcado la apuesta más importante para lograr el DS, lo que ha implicado asociación de las organizaciones, los gobiernos y la sociedad civil para lograr los resultados esperados. Esto también ha generado retos importantes en materia de la divulgación de información para realizar el seguimiento y

evaluación del avance de los ODS. La Agenda 2030 estableció la necesidad de contar con información transparente y realizar exámenes periódicos sobre este propósito, lo que ha generado diversas presiones a los actores, especialmente a los gobiernos al solicitarles informes periódicos de seguimiento de cumplimiento de los ODS.

4.1 Descripción de los informes

En el análisis realizado, se identificaron 234 informes voluntarios subnacionales y locales, desde el año 2016, a nivel mundial en la página web del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas, que incluye información de los departamentos, estados, provincias y municipios. Con este primer resultado, se puede evidenciar que hay un interés por parte de los gobiernos de mostrar avances en el cumplimiento de los ODS de manera voluntaria; sin embargo, estos informes son bajos con respecto al número de gobiernos subnacionales que hay en el mundo, destacando una baja divulgación de información de sostenibilidad en el contexto del sector público. Estos resultados son similares estudios previos que han llamado la atención de la baja divulgación de informes no financieros (Guerrero-Gómez et al., 2021; Manes-Rossi et al., 2020)

En el caso de Latinoamérica, se identificaron 47 informes voluntarios de GL, de los cuales 40 se encuentran en español, 3 son en portugués, 4 en inglés. Con relación al nivel de presentación por país, del total de países de la región (20) solo 9 presentaron al menos un informe voluntario desde el año 2016, como se puede observar en la Tabla 1. También, se identifica que los países con el mayor número de informes han sido México y Argentina con 13 y 12 informes respectivamente. Por su parte, los países con menor número de informes presentados son Colombia, Guatemala y Perú con un informe cada uno durante el periodo analizado.

TABLA 1. Informes voluntarios de ODS en Latinoamérica

País	20	20	20	20	20	20	20	20	20	Tot
Argentina				1	1	3	6	1		12
Bolivia			1				3			4
Brasil		1			1	1	1	1	1	6
Chile										0
Colombia							1			1
Costa Rica										0
Cuba										0
Ecuador										0
El Salvador										0
Guatemala							1			1
Haití										0
Honduras										0
México				1		2	2	4	4	13
Nicaragua										0
Panamá										0
Paraguay							1	3		4
Perú						1				1
República										0
Uruguay					1		2	1	1	5
Venezuela										0
Total	0	1	1	2	3	7	17	10	6	47

En cuanto a los GL, la ciudad de Buenos Aires (Argentina) ha reportado el mayor número de informes voluntarios con 5 en total, publicados desde el 2019 hasta el 2023. En segundo lugar, se encuentra Montevideo (Uruguay) con cuatro informes, destacando el interés de dos ciudades capitales en divulgar los avances relacionadas con el cumplimiento de la Agenda 2030 debido a sus características e impactos relacionados con el DS (Mori y Christodoulou, 2012; Parvez et al., 2019).

4.2 Contenido de los informes de ODS

Al analizar los informes voluntarios, se destaca que hay uniformidad en la presentación de la información, pero cada entidad es particular en la forma de presentar la información. En términos de extensión, los informes tienen 87 páginas en

promedio, no obstante, hay una alta variación entre ellos. Por ejemplo, el del municipio del Partido de la Costa (Argentina) tiene la menor extensión con 35 páginas para el año 2022 y en contraste el municipio de Zapopan (México) presentó un informe de 185 páginas para el año 2024.

Por lo tanto, a pesar de tener una guía de presentación, se observa una alta flexibilidad en la extensión de la información. Con respecto a la información publicada, se destaca que la mayoría de los informes tienen los siguientes apartados de presentación: una descripción del municipio, la priorización e incorporación de los ODS en el contexto local y nacional, los resultados y avances relacionados con los ODS priorizados o seleccionados por la entidad.

En cuanto al contenido, en la Figuras 1, 2 y 3 se presenta la descripción de las palabras más recurrentes de los países que tuvieron el menor número de RLV en los años analizados, relacionadas con su compromiso y acciones orientadas a la consecución de los ODS. Cuanto mayor sea el tamaño de la palabra en la nube de palabras, más frecuentemente apareció la palabra en el corpus del informe. En el análisis de las gráficas, se destacan las palabras “desarrollo”, “municipio” o “municipalidad” en los informes, sin embargo, no hay menciones relevantes a las palabras “ODS”, “agenda” o “sostenibilidad”, ni hay datos específicos a alguna de las palabras clave asociadas a alguno de los ODS, lo que permite concluir de manera preliminar, que la información presentada es de carácter general.

FIGURA 1. Nube de palabras del RLV de Colombia



FIGURA 2. Nube de palabras del RLV de Guatemala



FIGURA 3. Nube de palabras del RLV de Perú



Con respecto a los países que tuvieron el mayor número de los RLV, México y Argentina que evidencian mayor nivel de detalle y completitud frente a los ODS. En las gráficas 4 y 5 se observan las palabras más relevantes de los informes. En el caso de México (Gráfica 4), las palabras con mayor recurrencia en los informes fueron “ODS”, “desarrollo”, “agenda” y “2030” y aunque en menor proporción, las palabras “social”, “personas”, “seguridad” que hacen referencia a etiquetas ODS puntuales, lo que permite evidenciar un enfoque más cercano a los objetivos. De manera similar, en los informes de Argentina (Gráfica 5) se encuentran palabras asociadas a metas, avances, actores específicos como “mujeres”, “personas”, “ciudades”, “gobiernos” y a ODS específicos como “salud” y “educación”

FIGURA 4. Nube de palabras del RLV de México



FIGURA 5. Nube de palabras del RLV de Argentina



4.3 Divulgación de progreso de información de ODS

Con la promulgación de la Agenda 2030, los países se comprometieron en el cumplimiento de los 17 ODS, lo que ha implicado una serie de acciones y planes a nivel nacional, subnacional y local para lograrlos. En esta investigación se entiende como información de progreso o avance de los ODS aquella que muestre información relevante de un resultado asociado a un objetivo, meta o indicador de acuerdo el marco establecido en la Agenda 2030.

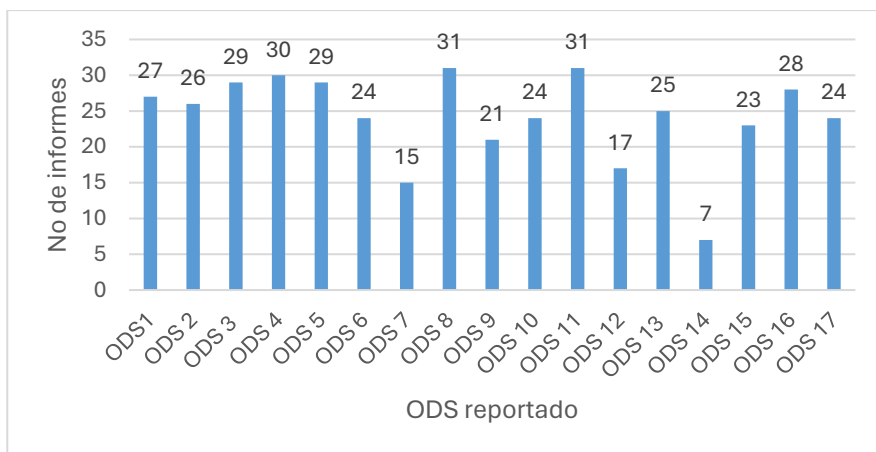
En los RLV se puede observar que los GL latinoamericanos han incluido estos objetivos en sus planes de desarrollo y se han alineado con las metas nacionales. También, se observa que las entidades no reportan avances del 100% de los ODS, exceptuando

Buenos Aires (2023), Ocoyoacac (2024) y Sao Paulo (2020 y 2021) que presentaron alguna información relacionada con los 17 objetivos, pero no necesariamente están asociadas con avances o resultados en la totalidad. Por otro lado, se observaron dos casos particulares, que son los municipios de Francisco Morato (2023) y Lima (2021) que no presentaron información puntual avance en ningún ODS. Esto obedece en que, en ambos casos, fue el primer informe voluntario que presentaron.

De manera general, al analizar la información de avances reportados por los municipios, se observó que los 17 ODS fueron contemplados en los municipios de Latinoamérica (Gráfico 6). Sin embargo, ningún ODS fue reportado por la totalidad de municipios. Los ODS 8 de trabajo decente y crecimiento económico y el ODS 11 de ciudades y comunidades sostenibles, fueron los objetivos que presentaron mayor nivel de divulgación por parte los GL, que están alineados con los resultados de la región, donde se indica que la mayoría de las metas de estos ODS están en el camino correcto, pero con pronóstico de incumplimiento porque el avance presentado ha sido bajo (CEPAL, 2024).

Esta mayor divulgación de estos ODS corresponde a las características de los centros urbanos donde se concentran las actividades económicas y sociales de los países (Mori y Christodoulou, 2012), teniendo en cuenta que aportan más del 50% del Producto Interno Global (Harris, et al., 2020). Tal es el caso de Buenos Aires, Ciudad de México, Montevideo y Sao Paulo que son ciudades capitales en los países, que tienen retos importantes en materia de sostenibilidad por considerarse centros urbanos y, además, tienen un mayor nivel de exposición y escrutinio relacionada con las estrategias y avances relacionados con los ODS.

FIGURA 6. Nivel de divulgación de ODS en los RLV



Por otro lado, los ODS con menor divulgación entre los GL fue el ODS 14 que hace referencia a la vida submarina con solo 7 informes que presentaron algún avance. Este resultado puede obedecer a que la mayoría de los informes analizados no corresponden a ciudades costeras, por lo cual no tienen planes de acción relacionados directamente con acciones vinculadas con la vida submarina. Otro objetivo que presenta baja divulgación de avances es el 7 que está vinculado con energía asequible y no contaminante, con solo 15 reportes que presentan información relacionada, este resultado es interesante debido a que las ciudades actualmente consumen el 78% de la energía global y representan más del 60% de las emisiones de gases efecto invernadero (Harris, et al., 2020), en contraste con el bajo nivel de divulgación, se considera uno de los objetivos con mejores predicciones con el cumplimiento de las metas para el 2030 (CEPAL, 2024)

Con estos resultados se puede observar que los organizaciones del sector público, especialmente los gobiernos, están tomando conciencia con respecto a la divulgación de información relacionada con el DS, como mecanismos para mejorar la transparencia de rendición de cuentas, que ha surgido desde la voluntariedad y que se ha ido incrementando en los últimos años, debido a las compromisos adquiridos en la Agenda 2030 y otras

iniciativas relacionadas y por las presiones que han surgido desde diferentes instancias para tomar acciones contundentes para el DS.

En el caso particular de Latinoamérica se observa avances en el interés de los GL por reportar información relacionada con el seguimiento y cumplimiento de los ODS, sin embargo, el nivel de divulgación es bajo y no ha aumentado en los últimos años, a pesar de las presiones y la urgencia de tomar acciones contundentes para lograr el cumplimiento de la Agenda 2030.

Por otro lado, se evidencia que el criterio de voluntariedad es un obstáculo para la presentación de información de DS. Por lo tanto, desde la teoría institucional se puede destacar que deben existir presiones de tipo normativo que obligue a las entidades a reportar este tipo de información, dejando claro que las presiones coercitivas y miméticas no son suficientes para generar prácticas de divulgación de información de ODS para los GL analizados y que se hace necesario continuar con el debate de establecer un conjunto de estándares que establezca unos lineamientos y contenidos básicos para el reporte de información de DS que incluya el seguimiento a los ODS e iniciativas similares.

5. CONCLUSIONES

En este estudio se analizaron las prácticas de divulgación de avances de los ODS por parte de los GL de Latinoamérica, a partir del análisis de contenido de los RLV publicados en la en la página web del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas. Con esta información se observa el interés por generar reportes que permitan conocer los avances en el cumplimiento de los ODS pero el nivel de divulgación es bajo, ya que desde el año 2016 se han publicado 47 informes en total en contraste con el número de GL que pueden existir en Latinoamérica, al destacar que en el año 2020 existían 215 ciudades consideradas como metrópolis (ONU-HÁBITAT, 2020) También, se observó que unos países han realizado mayores esfuerzos con respecto a la divulgación de información de ODS, como es el caso de Argentina y México que presentan el mayor

número de informes en el periodo analizado. En contraste, del 55% de los países analizados no han reportado avances de los ODS.

Basados en estos resultados, se destaca que los informes asociados a la sostenibilidad han tomado relevancia en organizaciones como estrategia de transparencia de las acciones realizadas (Mol et al., 2024). Hay interés por reportar los avances relacionadas con los ODS, pero siguen siendo limitados en las organizaciones (Bebbington y Unerman, 2020) en especial en el sector público que se encuentran en una etapa inicial (Nicolò et al., 2023) lo que significa que se deben hacer esfuerzos adicionales y contundentes para incrementar el nivel de reporte en las entidades públicos y promover el uso de los sistemas de contabilidad para mejorar la presentación de la información (Cohen et al., 2023).

Por último, se destaca que la Teoría Institucional no es suficiente para explicar las prácticas de divulgación de ODS en los GL analizados, ya que, a pesar de las presiones de organismos internacionales y otros actores, las entidades no han tomado acciones para informar sobre esos asuntos. Este resultado, contribuye al debate actual de la pertinencia de la obligatoriedad en presentación de informes de sostenibilidad, que abarquen los asuntos de los ODS, en las organizaciones del sector público y destaca la complejidad de estas organizaciones (Nicolò et al., 2023).

Las contribuciones de este estudio están vinculadas, por un lado, al aporte a la literatura académica de la contabilidad y los ODS que se considera un campo limitado en comparación con otras disciplinas (Bebbington y Unerman, 2020), especialmente en GL de Latinoamérica, que ha tenido un bajo nivel de estudio en los últimos años (Guerrero-Gómez et al., 2021; Leon-Silva y Arias, 2024). Por otro lado, se aporta evidencia, para contribuir al debate sobre la necesidad de adoptar estándares para la presentación de información obligatoria asociada a la sostenibilidad, debido a que las presiones miméticas o coercitivas no han generado el efecto deseado en cuanto a la divulgación de información de DS a pesar de ser un asunto prioritario la recopilación de información para identificar el progreso en la consecución de los ODS (CEPAL, 2024).

Este trabajo presenta también una serie de limitaciones que es necesario abordar. En primer lugar, al ser un estudio exploratorio, se hace necesario profundizar en el contenido y calidad de la información reportada por los GL. En segundo lugar, se requiere profundizar en el análisis de otras aproximaciones teóricas que permitan comprender las complejidades de la divulgación de asuntos relacionadas con el DS en las entidades públicas. Por último, se debe complementar el estudio con análisis empíricos que permitan evaluar otros factores que incidan en la divulgación de información no financiera.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a la Facultad de Contaduría Pública de la Universidad Externado de Colombia por el apoyo brindado para la elaboración y presentación de esta ponencia.

REFERENCIAS

- Ball, A., Grubnic, S., y Birchall, J. (2014). Sustainability accounting and accountability in the public sector. In J. Bebbington, J. Unerman, y B. O'Dwyer (Eds.), *Sustainability Accounting and Accountability* (2nd editio, pp. 176–195). Routledge.
- Bebbington, J. (2007). *Accounting for Sustainable Development Performance*. Elsevier.
- Bebbington, J., y Larrinaga, C. (2014). Accounting and sustainable development: An exploration. *Accounting, Organizations and Society*, 39(6), 395–413. <https://doi.org/10.1016/j.aos.2014.01.003>
- Bebbington, J., y Unerman, J. (2020). Advancing research into accounting and the UN Sustainable Development Goals. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 33(7), 1657–1670. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-05-2020-4556>
- Borges, F. M. M. G., Rampasso, I. S., Quelhas, O. L. G., Leal Filho, W., y Anholon, R. (2022). Addressing the UN SDGs in sustainability reports: An analysis of Latin American oil and gas companies. *Environmental Challenges*, 7(March). <https://doi.org/10.1016/j.envc.2022.100515>
- Cardillo, E., y Longo, M. C. (2020). Managerial reporting tools for social sustainability: Insights from a local government experience. *Sustainability (Switzerland)*, 12(9). <https://doi.org/10.3390/su12093675>

- Cods. (2020). Índice ODS 2019 para América Latina y el Caribe. In Centro de los objetivos de desarrollo sostenible para américa latina.
- Cohen, S., Manes-Rossi, F., y Brusca, I. (2023). Are SDGs being translated into accounting terms? Evidence from European cities. *Public Money and Management*. <https://doi.org/10.1080/09540962.2023.2243543>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2022). *El mundo alcanza los 8 mil millones de habitantes, de los cuales 662 millones viven en América Latina y el Caribe*. <https://www.cepal.org/es/noticias/mundo-alcanza-8-mil-millones-habitantes-cuales-662-millones-viven-america-latina-caribe#:~:text=La poblaci3n de Am3rica Latina,de 752 millones de personas>.
- Comisi3n Econ3mica para Am3rica Latina y el Caribe (CEPAL). (2024). Territorializaci3n de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en Am3rica Latina y el Caribe.
- Erin, O. A., y Bamigboye, O. A. (2022). Evaluation and analysis of SDG reporting: evidence from Africa. *Journal of Accounting and Organizational Change*, 18(3), 369–396. <https://doi.org/10.1108/JAOC-02-2020-0025>
- Erin, O. A., Bamigboye, O. A., y Oyewo, B. (2022). Sustainable development goals (SDG) reporting: an analysis of disclosure. *Journal of Accounting in Emerging Economies*, 12(5), 761–789. <https://doi.org/10.1108/JAEE-02-2020-0037>
- Frías, J. V., Marques, M. D. C., y Rodríguez, L. (2013). Divulgaci3n de informaci3n sostenible: ¿se adapta a las expectativas de la sociedad? *Revista de Contabilidad*, 16(2), 147–158. <https://doi.org/10.1016/j.rcsar.2013.07.004>
- Frumkin, P., y Galaskiewicz, J. (2004). Institutional isomorphism and public sector organizations. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 14(3), 283–307. <https://doi.org/10.1093/jopart/muh028>
- Fusco, F., y Ricci, P. (2019). What is the stock of the situation? A bibliometric analysis on social and environmental accounting research in public sector. *International Journal of Public Sector Management*, 32(1), 21–41. <https://doi.org/10.1108/IJPSM-05-2017-0134>
- Ghalib, A., Qadir, A., y Ahmad, S. R. (2017). Evaluation of developmental progress in some cities of Punjab, Pakistan, using urban sustainability indicators. *Sustainability (Switzerland)*, 9(8). <https://doi.org/10.3390/su9081473>
- Greiling, D., Traxler, A. A., y St3tzer, S. (2015). Sustainability reporting in the Austrian, German and Swiss public sector. *International Journal of Public*

- Sector *Management*, 28(4/5), 404–428.
<https://doi.org/10.1108/IJPSM-04-2015-0064>
- Guerrero-Gómez, T., Navarro-Galera, A., y Ortiz-Rodríguez, D. (2021). Promoting Online Transparency to Help Achieve the Sustainable Development Goals: An Empirical Study of Local Governments in Latin America. *Sustainability*, 13(1837).
- Hahn, R., y Kühnen, M. (2013). Determinants of sustainability reporting: A review of results, trends, theory, and opportunities in an expanding field of research. *Journal of Cleaner Production*, 59, 5–21.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.07.005>
- Hajer, M., Nilsson, M., Raworth, K., Bakker, P., Berkhout, F., de Boer, Y., Rockström, J., Ludwig, K., y Kok, M. (2015). Beyond cockpit-ism: Four insights to enhance the transformative potential of the sustainable development goals. *Sustainability (Switzerland)*, 7(2), 1651–1660.
<https://doi.org/10.3390/su7021651>
- Harris, S., Weinzettel, J., Bigano, A., y Källmén, A. (2020). Low carbon cities in 2050? GHG emissions of European cities using production-based and consumption-based emission accounting methods. *Journal of Cleaner Production*, 248, 1–13.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119206>
- Harris, S., Weinzettel, J., y Levin, G. (2020). Implications of low Carbon City sustainability strategies for 2050. *Sustainability (Switzerland)*, 12(13), 1–23. <https://doi.org/10.3390/su12135417>
- Hyle, M. A. (2016). Conceptual reflection on responsive environmental governance. *International Journal of Public Administration*, 39(8), 610–619. <https://doi.org/10.1080/01900692.2015.1034320>
- IPSASB. (2022). Advancing Public Sector Sustainability Reporting. In *Ipsasb*. <https://www.ipsasb.org/publications/consultation-paper-advancing-public-sector-sustainability-reporting>
- Joseph, C., Pilcher, R., y Taplin, R. (2014). Malaysian local government internet sustainability reporting. *Pacific Accounting Review*, 26(1/2), 75–93.
<https://doi.org/10.1108/PAR-07-2013-0071>
- Kaur, A., y Lodhia, S. K. (2019). Sustainability accounting, accountability and reporting in the public sector: An overview and suggestions for future research. *Meditari Accountancy Research*, 27(4), 498–504.
<https://doi.org/10.1108/MEDAR-08-2019-510>
- Krippendorff, K. (2004). Content Analysis: An Introduction to Its Methodology. In *Sage Publications*. <https://doi.org/10.2307/2288384>

- Leon-Silva, J. M., y Arias, A. (2024). La divulgación de información de la Agenda 2030 desde una perspectiva local : un análisis de los informes de rendición de cuentas en los gobiernos locales de Colombia. *Contaduría Universidad de Antioquia*, 85, 77–104.
- Manes-Rossi, F., Nicolò, G., y Argento, D. (2020). Non-financial reporting formats in public sector organizations: a structured literature review. *Journal of Public Budgeting, Accounting and Financial Management*, 32(4), 639–669. <https://doi.org/10.1108/JPBAFM-03-2020-0037>
- Meyer, J. W., y Rowan, B. (1977). Institutionalized Organizations: Formal Structure as Myth and Ceremony. *American Journal of Sociology*, 83(2), 340–363. <https://doi.org/10.1086/226550>
- Mol, A., van Schie, V., y Budding, T. (2024). Drivers of sustainability reporting by local governments over time: A structured literature review. *Financial Accountability and Management*, June, 1–30. <https://doi.org/10.1111/faam.12407>
- Mori, K., y Christodoulou, A. (2012). Review of sustainability indices and indicators: Towards a new City Sustainability Index (CSI). *Environmental Impact Assessment Review*, 32(1), 94–106. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2011.06.001>
- Naciones Unidas/CEPAL. (2019). La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe. Objetivos, metas e indicadores mundiales. In *Publicación de las Naciones Unidas*.
- Narang Suri, S., Miraglia, M., y Ferrannini, A. (2021). Voluntary Local Reviews as Drivers for SDG Localisation and Sustainable Human Development. *Journal of Human Development and Capabilities*, 22(4), 725–736. <https://doi.org/10.1080/19452829.2021.1986689>
- Nicolò, G., Andrades-Peña, F. J., Ferullo, D., y Martínez-Martínez, D. (2023). Online sustainable development goals disclosure: A comparative study in Italian and Spanish local governments. *Business Ethics, the Environment and Responsibility*, July, 1–16. <https://doi.org/10.1111/beer.12584>
- ONU-HÁBITAT. (2020). *Estado Global de las Metrópolis 2020 – Folleto de Datos Poblacionales*. https://unhabitat.org/sites/default/files/2020/08/gsm_-_folleto_de_datos_poblacionales_2020.pdf
- Organización de las Naciones Unidas. (2022). *Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2022*. https://unstats.un.org/sdgs/report/2022/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2022_Spanish.pdf

- Ortiz-Moya, F., y Reggiani, M. (2023). Contributions of the voluntary local review process to policy integration: evidence from frontrunner cities. *Npj Urban Sustainability*, 3(1), 1–8. <https://doi.org/10.1038/s42949-023-00101-4>
- Othman, R., Nath, N., y Laswad, F. (2017). Sustainability Reporting by New Zealand's Local Governments. *Australian Accounting Review*, 27(3), 315–328. <https://doi.org/10.1111/auar.12153>
- Parvez, M., Hazelton, J., y James, G. (2019). Greenhouse gas emissions disclosure by cities: the expectation gap. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 10(4), 685–709. <https://doi.org/10.1108/SAMPJ-11-2017-0138>
- Perello-Marin, M. R., Rodríguez-Rodríguez, R., y Alfaro-Saiz, J. J. (2022). Analysing GRI reports for the disclosure of SDG contribution in European car manufacturers. *Technological Forecasting and Social Change*, 181(May), 121744. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121744>
- Rosati, F., y Faria, L. G. D. (2019). Addressing the SDGs in sustainability reports: The relationship with institutional factors. *Journal of Cleaner Production*, 215, 1312–1326. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.12.107>
- Suddaby, R. (2010). Challenges for institutional theory. *Journal of Management Inquiry*, 19(1), 14–20. <https://doi.org/10.1177/1056492609347564>
- Tsalis, T. A., Malamateniou, K. E., Koulouriotis, D., y Nikolaou, I. E. (2020). New challenges for corporate sustainability reporting: United Nations' 2030 Agenda for sustainable development and the sustainable development goals. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, January, 1617–1629. <https://doi.org/10.1002/csr.1910>
- United Nations. (1992). *The Rio declaration on environment and development*. United Nations Conference on Environment and Development.
- United Nations. (2000). *Millenium Declaration* (Issue 52/2). <https://doi.org/http://www.undp.org/content/undp/en/home/mdgovernvi ew.html>
- United Nations. (2012). Back to our Common Future: Sustainable Development in the 21st Century (SD21) project. In *Back to our Common Future: Sustainable Development in the 21st Century (SD21) project*. http://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/UN-DESA_Back_Common_Future_En.pdf

- United Nations. (2015). Transforming our world: the 2030 agenda for sustainable development.
- Usman, B. M., Johl, S. K., y Khan, P. A. (2024). Fusion of green governance for sustainable development and world ecology: A tempting systematic review and bibliometric analysis. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 10, 100309. <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2024.100309>
- Vaidya, H., y Chatterji, T. (2019). SDG 11 Sustainable Cities and Communities. In I. B. Franco, T. Chatterji, E. Derbyshire, y J. Tracey (Eds.), *Actioning the Global Goals for Local Impact* (Springer, pp. 173–185).
- Vieira, I. L., Da Silva, E. R., y Mattos, U. A. de O. (2020). Public sector social-environmental diagnosis model: Application in a federal autarky, Rio de Janeiro. *Gestao e Producao*, 27(3), 1–18. <https://doi.org/10.1590/0104-530x4957-20>

DIRECTRICES DE LA CSRD PARA EL PLAN ESTRATÉGICO DE COMUNICACIÓN (PEC) DE LA MEMORIA DE SOSTENIBILIDAD CORPORATIVA: NUEVAS OPORTUNIDADES PARA LA GESTIÓN DE INTANGIBLES EN PUBLICIDAD Y RRPP

DRA. CAROLINA LLOPIS-RIPOLL
Universidad de Alicante

1. LA MEMORIA DE SOSTENIBILIDAD

Hasta la fecha, se han empleado diferentes enfoques para definir, teorizar y medir la sostenibilidad (Montiel & Delgado-Ceballos, 2014). Esta medición presenta dificultades, aunque son de gran valor los resultados que se pueden conseguir (Pearce & Atkinson, 2017). En este sentido, no ha existido un sistema universal que mida de forma fiable la contribución que realizan las organizaciones en materia de sostenibilidad (Mendoza et al., 2022) aunque la llegada de la Directiva UE 2022/2464 del Parlamento Europeo y del Consejo de 14 de diciembre de 2022 *Corporate Sustainability Reporting Directive* pretende, por primera vez, un único y exigente marco de reporte de la sostenibilidad, para las organizaciones.

Comunicar a los grupos de interés el impacto en la dimensión ambiental, social y de gobernanza (ASG), demuestra el compromiso de la organización tanto con su entorno como con sus públicos. Para ello, se hace necesario contar con un sistema de indicadores que monitoree las iniciativas y rinda cuentas a los grupos de interés (Mendoza J. et al., 2020). El objetivo de la memoria de sostenibilidad, según el estándar *GRI* de indicadores, es el de “la medición, divulgación y rendición de cuentas frente a grupos de interés internos y externos en relación con el desempeño de la organización con respecto al objetivo del desarrollo sostenible” (*Global Reporting Initiative*, 2006, p.5). Inicialmente identificada como memoria o informe de “responsabilidad social corporativa”, procedió a llamarse

de “responsabilidad corporativa” y actualmente, “de sostenibilidad corporativa” (Viegas, 2019; European Commission, 2024).

La memoria de sostenibilidad corporativa supone la herramienta principal de comunicación para informar, a los grupos de interés, sobre los aspectos relacionados con la sostenibilidad (Arvidsson, 2010; Tejedo, 2016). La organización que presenta su memoria de sostenibilidad lo hace con carácter anual y la comparte habitualmente en su página web y a través de otros medios de comunicación (Backlund, 2020). Rambaree (2020) argumenta que el contenido de estas memorias ayuda a conocer qué es una empresa, qué es la sostenibilidad y en qué tipo de problemas sociales deberían involucrarse, por lo que el conocimiento de sus indicadores en sostenibilidad podría convertirse en un factor decisivo para los grupos de interés, frente a sus productos, servicios o rentabilidad.

2. LAS RECOMENDACIONES SOBRE LA COMUNICACIÓN ESTRATÉGICA

Sobre la comunicación de la memoria de sostenibilidad, el estándar *GRI* (2016) recomendado por la Directiva de Información No Financiera de 2014, sugiere que se realice en formato impreso u *online*, como informe integrado en otros informes como el financiero, o bien como informe separado.

Surgen recientemente los Estándares Europeos de Información sobre Sostenibilidad (*ESRS*, por sus siglas en inglés) desarrollados por el *European Financial Reporting Advisory Group* (*EFRAG*) y adaptados por la Comisión Europea el 31 de julio de 2023, para que se presente la información sobre sostenibilidad de manera estructurada. Proporciona un lenguaje común y métricas estandarizadas para facilitar la evaluación y comparabilidad del desempeño en sostenibilidad.

Frente a la anterior Directiva 2014/95/UE, la *CSRD* (Directiva (UE) 2022/2464) sí va a considerar como necesaria una taxonomía digital para las normas de la Unión, en cuanto a la información sobre sostenibilidad, para etiquetar la información notificada y que sea fácilmente localizable y comparable para los usuarios.

En este sentido, la accesibilidad del nuevo formato digital, aunque es un hito, podría ser insuficiente según las directrices de la mesa redonda de Bruselas del 7 de abril de 2003, en la que se extrajo la idoneidad de intensificar la comunicación y el conocimiento de la sostenibilidad.

En conclusión, las recomendaciones en materia de comunicación de la nueva Directiva son escasas y carecen de base estratégica. Esta indefinición dista del cambio de tendencia hacia una mayor atención a la sostenibilidad en la comunicación empresarial (Arvidsson, 2010).

3. NUEVAS OPORTUNIDADES: PLAN ESTRATÉGICO DE COMUNICACIÓN (PEC) EN EL MARCO DE LA CSRD

Aunque hace un siglo la estrategia era un término casi exclusivamente militar, en la actualidad ha trascendido al panorama empresarial (Pérez, 2014). La estrategia nace de tres paradigmas tan cruciales como el matemático/científico, el militar y el económico/managerial (Pérez & Massoni, 2009). En comunicación, la evolución que supone pasar de la acción publicitaria aislada a la integración comunicativa es, sin duda, una mejora cualitativa que necesita construirse sobre la estrategia (Tur-Viñes & Monserrat-Gauchi, 2014).

A la hora de abordar una estrategia de comunicación, hay elementos tangibles a considerar. El primero son los grupos de interés, donde se sitúa la comunicación estratégica (Pérez, 2014). Una variable clave que determina el enfoque y contenido de cada mensaje.

Otro aspecto es el presupuesto para ejecutar el PEC, que determinará las acciones de comunicación. El retorno de estas acciones viene determinado por el key performance indicator (KPI) (Almansa et al., 2019).

¿Y los elementos intangibles? En el PEC también existen variables que definen e identifican a la organización: misión, visión, valores y propósito, integrados en la cultura corporativa y que se encuentran en el mensaje, en base a un storytelling que identifica a la organización, que permite a los grupos de interés reconocerla.

Si el PEC se centra en el intangible de la sostenibilidad, éste debe ser transparente, ético y responsable, y compaginado con la publicidad comercial, más allá del tono o la selección de medios (Orozco & Ferré, 2013). Los autores también destacan como parte de la estrategia la frecuencia de acciones en el PEC. Orozco y Ferré (2013) promueven la honestidad en el diálogo entre la organización y sus grupos de interés, para evitar el greenwashing.

Niño y Cortes (2018) afirman que “las organizaciones se comunican para alcanzar altos niveles de integración interna y de adaptación externa a las transformaciones del contexto económico, social, político y cultural circundante” (p.129). Orozco y Ferré (2013) ponen de relieve la necesidad del diálogo, lo que Niño y Cortés (2018) identifican como comunicación relacionante y Almansa et al. (2019) como las relaciones públicas, como clave en la sostenibilidad.

Existe la necesidad de comunicar aspectos tanto económicos como sociales y ambientales, para favorecer la consecución de la confianza (Orozco y Ferré, 2013). En este sentido, Massoni (2005) encuentra en la bidireccionalidad de la comunicación la posibilidad de fomentar el cambio y el reconocimiento del receptor como sujeto también de la comunicación.

Los grupos de interés son más conscientes de cuáles son sus derechos, mientras que las organizaciones saben la huella que generan, a la vez del impacto positivo de la sostenibilidad, traducida en imagen, reputación, lealtad de los consumidores y reconocimiento social, lo que convierte a la comunicación de la sostenibilidad en una prioridad (Almansa et al., 2019).

Para generar confianza a través del comportamiento responsable, es fundamental que las organizaciones se comuniquen con su entorno y atiendan a las demandas de los grupos de interés (Moreno & Capriotti, 2006).

En cuanto a importancia de los medios de comunicación, Orozco y Ferré (2013) y Almansa et al. (2019) destacan la web como canal idóneo para comunicar la responsabilidad corporativa, aunque la combinación de medios es fundamental para llegar a todos los grupos de interés y difundir los mensajes en este sentido.

Llegados a este punto, ¿existe alguna estructura que integre las variables para un PEC de sostenibilidad? Orozco y Ferré (2013) proponen nueve aspectos clave:

TABLA 1: *Estructura del PEC de sostenibilidad*

ETAPA	DESCRIPCIÓN
1. Definición de objetivos	Identificar los objetivos antes de empezar la campaña
2. Enfoque en los grupos de interés	Identificar grupos de interés y comunicar por los medios específicos, con transparencia y beneficio mutuo
3. Comunicación y diálogo	De la comunicación unidireccional a la bidireccional
4. Contraste de información	Comunicar hechos verificables y reales. Por ejemplo, las redes sociales deberían ayudar a resolver necesidades informativas de los grupos de interés
5. Mix de medios	Planificar la comunicación en diversos canales de comunicación
6. Diferenciación entre tipos de comunicación	Separar la comunicación comercial de la de responsabilidad corporativa
7. Potenciar los medios de comunicación	Sacar partido a las posibilidades de cada medio, por ejemplo, el tiempo real de Internet
8. Planteamiento estratégico	Establecer la estrategia y visibilizarla en las acciones tácticas
9. Evaluación de resultados	Valorar si la responsabilidad corporativa ofrece resultados en materia de comunicación

Fuente: Orozco y Ferré (2013).

Esta propuesta de Orozco y Ferré (2013) se completa con estructuras más desarrolladas y específicas como la que presentan Tur-Viñes y Monserrat-Gauchi (2014), que defienden el PEC como una iniciativa planificada. El PEC propuesto por ambos autores se centra en productos y procesos de compra, es decir, en los tangibles del marketing. ¿Se podría aplicar esta estructura a la comunicación de intangibles corporativos, como la sostenibilidad? Green y Ryan (2005) definen un marco de identificación y valoración de intangibles, *the framework of intangible valuation areas (FIVA)*, en el que incluyen la información, que definen como la capacidad de una empresa para recopilar y difundir su información en la forma y con el contenido adecuado, a las personas adecuadas, en el momento oportuno. Este marco pone de manifiesto la necesidad de informar al conjunto de grupos de interés (más allá del cliente) sobre los intangibles corporativos, por lo que requiere de un PEC.

De hecho, Segarra-Saavedra et al. (2019) contemplan, en la gestión integral de la comunicación organizacional, la necesidad de un plan de sostenibilidad. Junto a otros planes tan importantes como el de comunicación interna y externa, el de relaciones públicas, el de comunicación de crisis y el *social media plan*.

Tur-Viñes y Monserrat-Gauchi (2014) incluyen una primera etapa fundamental, la denominada análisis de la situación. Esta fase se caracteriza por la recopilación de información, es decir, analizar los recursos de comunicación (propios y de la competencia). También identifican una segunda etapa de diagnóstico de la situación, que resultaría factible en el PEC de intangibles. En esta fase, es crucial exponer un diagnóstico de debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades (DAFO), óptimo para poder definir los objetivos y la estrategia de comunicación correctamente.

La tercera etapa del PEC de Tur-Viñes y Monserrat-Gauchi (2014) coincide con el primer punto establecido por Orozco y Ferré (2013), que es la determinación de los objetivos de comunicación. Los autores recomiendan un análisis previo de los objetivos de marketing, pero también de las decisiones estratégicas corporativas (visión y misión), indispensable para el PEC de intangibles que debe considerar los objetivos corporativos o de

negocio. Si la estrategia se centra en la selección de metas y objetivos (Rumelt, 1998) el plan de comunicación ayudará a poner en valor los activos intangibles, estratégicos para el futuro de una empresa, pero invisibles al pensamiento tradicional de la cuenta de resultados y práctica empresarial (Rivette & Klein, 2000).

La cuarta etapa del plan de comunicación de Tur-Viñes y Monserrat-Gauchi (2014) se refiere a la elección de estrategias, que Orozco y Ferré (2013) también identifican. En quinto lugar, proponen la definición de los planes de acción, que detallan de qué modo y en qué momento se llevará a cabo la estrategia, a través de acciones, para conseguir los objetivos establecidos. Es en esta fase cuando deben asignarse los recursos económicos y humanos necesarios, así como los plazos de ejecución.

Por último, Tur-Viñes y Monserrat-Gauchi (2014) cierran el PEC con una sexta etapa de evaluación, imprescindible para analizar el éxito o fracaso de la estrategia y acciones. Si el indicador en el objetivo de marketing es la venta, en los objetivos de negocio serían los indicadores de sostenibilidad. Las acciones de comunicación también deben acotarse con sus propios indicadores, como por ejemplo el número de consultas recibidas, durante un año, en el email de contacto para los grupos de interés, que se incluye en algunas memorias de sostenibilidad.

Como resultado, si la estrategia de comunicación es importante para las organizaciones, ésta se hace más exigente cuando se trata del intangible de la sostenibilidad. La comunicación organizada, contrastada y transparente puede determinar el grado de confianza de los grupos de interés. A continuación, se muestra la estructura del PEC propuesto por Tur-Viñes y Monserrat-Gauchi (2014):

TABLA 2. Estructura del PEC

ETAPA	DESCRIPCIÓN
Primera etapa: análisis de la situación	Recopilación de información
Segunda etapa: diagnóstico de la situación	Exposición de diagnóstico DAFO
Tercera etapa: determinación de los objetivos de comunicación	Análisis previo de los objetivos de marketing y de las decisiones estratégicas corporativas
Cuarta etapa: elección de las estrategias	Identificación de los distintos niveles de estrategia (corporativo y marketing), para establecer la estrategia de comunicación
Quinta etapa: definición de los planes de acción	Definición de los planes de acción y asignación de los recursos económicos y humanos necesarios, así como los plazos de ejecución
Sexta etapa: evaluación	Análisis del éxito o fracaso de la estrategia y acciones

Fuente: Tur-Viñes y Monserrat-Gauchi (2014).

La estructura previamente expuesta podría constituir un fundamento adecuado para el diseño de un PEC enfocado en la sostenibilidad, tomando como referencia la información de las memorias de sostenibilidad corporativa.

4. CONCLUSIONES

Esta investigación pretende destacar la ausencia de recomendaciones estratégicas en materia de comunicación, por parte de los estándares y de la *CSRD*. Se desatiende, así, a las recomendaciones de la mesa redonda de Bruselas (2003) de intensificar la comunicación y el conocimiento de la responsabilidad social.

La estrategia podría consistir en difundir el contenido de la memoria de sostenibilidad corporativa no sólo a través de la web, aunque ésta tenga grandes ventajas como la inmediatez y la monitorización.

Las empresas deben mejorar la relación y comunicación con los grupos de interés, incrementar las exigencias por ambas partes, alejarse del *greenwashing* y conseguir un impacto positivo y compartido. Con el propósito de conseguir la confianza de todos los grupos de interés, Gómez y Martínez (2016) aciertan cuando afirman que la sostenibilidad “queda definida como herramienta de transparencia, al igual que la comunicación lo es” (2016, p. 38).

Cabe mencionar el papel tan relevante que juegan los medios de comunicación, a la hora de generar consciencia en materia de sostenibilidad (Graafland & de Bakker, 2021). Sería oportuno que las compañías dedicaran más espacio a estos asuntos y los convirtieran en atractivos para la sociedad (Janoušková et al., 2019).

Sin duda, el PEC podría diseñarse específicamente para difundir los asuntos relacionados con la sostenibilidad, como los que se reportan en las memorias. Esta posibilidad aún no ha sido abordada en los estándares ni directivas sobre sostenibilidad y tal vez, en estos momentos de cambios, convendría considerarse por su aporte de valor. Los PEC propuestos podrían servir de referencia para un innovador PEC de sostenibilidad, lo que se convertiría en una recomendación innovadora, integradora y efectiva en la *CSRD*. En conclusión, es pertinente reconocer los avances significativos alcanzados en el ámbito de la sostenibilidad, impulsados en gran medida por la Unión Europea. No obstante, es necesario que dicha iniciativa amplíe su enfoque para incluir otras disciplinas, como la comunicación.

REFERENCIAS

Almansa, A.M., Amado, A., Arribas, A., Bendezú, R., Bernal, D., Castellero-Ostio, E., Cisneros, N., De Farias, L.A., Durán, P., Guzmán, H., Herrera, R., Islas, O., Miano, B., Nassar, P., Pancardo, R., Pérez, R.A. y Valle, D. (2019). *Comunicación estratégica: interfaz relacional entre organizaciones y sus stakeholders*. Bogotá: Fondo de Publicaciones Universidad Sergio Arboleda.

- Arvidsson, S. (2010). Communication of Corporate Social Responsibility: A Study of the Views of Management Teams in Large Companies. *Journal of Business Ethics*, 96(3), 339-354. <https://doi.org/10.1007/s10551-010-0469-2>
- Backlund, B. (2020). Discourse and power in the institutionalisation of corporate social responsibility (CSR): A comparative perspective. *Cogent Social Sciences*, 7(1), 1-20. <https://doi.org/10.1080/23311886.2020.1852673>
- Boletín Oficial del Estado. (29 de Diciembre de 2018). *Documento BOE-A-2018-17989*. Obtenido de Sitio Web del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2018-17989>
- Directiva 2014/95/UE del Parlamento Europeo. (15 de Noviembre de 2014). *Boletín Oficial Español*. Obtenido de Diario Oficial de la Unión Europea: <https://www.boe.es/doue/2014/330/L00001-00009.pdf>
- Directiva UE. (16 de 12 de 2022). *Directiva (UE) 2022/2464 del Parlamento Europeo y del Consejo*. Obtenido de EUR-Lex: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32022L2464>
- European Commission. (24 de Noviembre de 2024). *Corporate sustainability reporting*. Obtenido de Sitio Web de la Unión Europea: https://finance.ec.europa.eu/capital-markets-union-and-financial-markets/company-reporting-and-auditing/company-reporting/corporate-sustainability-reporting_en
- Global Reporting Initiative. (2006). Guía para la elaboración de Memorias de Sostenibilidad. Holanda: RG.
- Graafland, J., & de Bakker, F. (2021). Crowding in or crowding out? How non-governmental organizations and media influence intrinsic motivations toward corporate social and environmental responsibility. *Journal of Environmental Planning and Management*, 64(13), 2386-2409 <https://doi.org/10.1080/09640568.2021.1873110>
- Green, A., & Ryan, J. (2005). A framework of intangible valuation areas (FIVA): Aligning business strategy and intangible assets. *Journal of Intellectual Capital*, 6(1), 43-52. <https://doi.org/10.1108/14691930510574654>
- Gómez, B., & Martínez, R. (2016). Los valores éticos en la responsabilidad social corporativa. *Anagramas - Rumbos y sentidos de la comunicación*, 14(28), 33-50. <https://doi.org/10.22395/angr.v14n28a2>
- Janoušková, S., Hák, T., Nečas, V., & Moldan, B. (2019). Sustainable Development. A Poorly Communicated Concept by Mass Media. Another

Challenge for SDGs? *Sustainability*, 11(11)3181.
<https://doi.org/10.3390/su11113181>

- Lefebvre. (11 de 7 de 2023). *Cómo aplicar los Estándares de Reporte en Sostenibilidad de la UE (ESRS)*. Obtenido de Sitio Web de Lefebvre: <https://lefebvre.es/esg/environmental/esrs>
- Llopis-Ripoll, C. (2023). Responsabilidad corporativa y sostenibilidad como intangibles en la estrategia de comunicación. El caso de las industrias creativas españolas de moda y cosmética. (Tesis doctoral). Universidad de Alicante.
- Massoni, S. (2005). Estrategias como mapas para navegar un mundo fluido. *Revista Académica del Foro Iberoamericano sobre Estrategias de Comunicación*, 1(2).
- Mendoza, J., Guzmán, B., Pérez, M., & Román, C. (2020). The Contribution of the Fishermen's Guilds and the Agrarian Transformation Societies to the Sustainable Development Goals: The Case of the Canary Islands. *Sustainability*, 12(14), 5635. <https://doi.org/10.3390/su12145635>
- Montiel, I., & Delgado-Ceballos, J. (2014). Defining and measuring corporate sustainability: Are we there yet? *Organization & Environment*, 27(2), 113-139. <https://doi.org/10.1177/1086026614526413>
- Moreno, A., & Capriotti, P. (2006). La comunicación de las empresas españolas en sus webs corporativas. Análisis de la información de responsabilidad social, ciudadanía corporativa y desarrollo sostenible. *Zer* (21), 47-62. <https://doi.org/10.1387/zer.3718>
- Niño, T., & Cortés, M. (2018). Comunicación estratégica y responsabilidad social empresarial, escenarios y potencialidades en creación de capital social: una revisión de la literatura. *Prisma Social: revista de investigación social* (22), 127-158.
- Orozco, J., & Ferré, C. (2013). La comunicación estratégica de la responsabilidad social corporativa. *Razón y Palabra*(83), 706-726.
- Pearce, D., & Atkinson, G. (2017). Capital Theory and the Measurement of Sustainable Development: An indicator of "Weak" Sustainability. *The economics of sustainability*, 227-232.
- Pérez, D. R. A. (2014). La estrategia como campo de estudio. ¿Tenemos ya un nuevo paradigma? *Revista Mediterránea de Comunicación*, 5(2), 9-31. <https://doi.org/10.14198/MEDCOM2014.5.2.03>
- Pérez, R., & Massoni, S. (2009). *Hacia una Teoría General de la Estrategia. El cambio de paradigma en el comportamiento humano, la sociedad y las instituciones*. Barcelona: Ariel Comunicación.

- Rambaree, K. (2020). Environmental social work: implications for accelerating the implementation of sustainable development in social work curricula. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 21(3), 557-574. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-09-2019-0270>
- Rivette, K., & Klein, D. (2000). *Rembrandts in the Attic: Unlocking the Hidden Value of Patents*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Rumelt, R. (1998). Evaluating business strategy. Mintzberg H, Quinn JB, Ghoshal S., *The Strategy Process*, Revised Edition, Prentice Hall Europe, 1-11.
- Segarra-Saavedra, J., Martínez-Sala, A., & Monserrat-Gauchi, J. (2019). Planificación estratégica de la comunicación integrada. *Razón y Palabra*, 22(3_102), 152-178.
- Tejedo, F. (2016). Información de los recursos intangibles ocultos: ¿memorias de sostenibilidad o informe anual? *European Research on Management and Business Economics*, 22(2), 101-109.
- Tur-Viñes, V., & Monserrat-Gauchi, J. (2014). El plan estratégico de comunicación. Estructura y funciones. *Razón y palabra*(88).
- Viegas, M. (21 de Enero de 2019). *Opinión: Diario Responsable*. Obtenido de Sitio Web de Diario Responsable: <https://diarioresponsable.com/opinion/27134-informacion-no-financiera-las-memorias-de-sostenibilidad-ya-son-obligatorias>

DIVULGACIÓN DE LA INFORMACIÓN SOBRE EL CLIMA EN EL REPORTING CORPORATIVO: ANÁLISIS DE LAS EMPRESAS DEL IBEX 35 DE ACUERDO CON LA TASK FORCE ON CLIMATE-RELATED FINANCIAL DISCLOSURES (TCFD)

JÉSSICA PAOLA MOJOCOA GIRALDO

ELIES SEGÚI-MAS

Universitat Politècnica de València

1. INTRODUCCIÓN

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) define el cambio climático como una alteración del clima atribuida directa o indirectamente a la actividad humana, diferenciándolo de la variabilidad natural (Stocker et al., 2013). Esta preocupación global dio lugar al Acuerdo de París, cuyo objetivo es limitar el calentamiento global (ONU, 2015).

En este contexto, la Unión Europea ha desempeñado un papel clave, fijando ambiciosos objetivos de reducción de emisiones desde 2007, con metas para 2030 (Dormido et al., 2022). A medida que los gobiernos desarrollan políticas para cumplir con estos compromisos, las empresas se enfrentan tanto a riesgos financieros (como impuestos al carbono o costes regulatorios) como a oportunidades de mercado ligadas a la transición hacia modelos sostenibles.

La información climática es una subcategoría de la información sobre sostenibilidad y se enfoca en emisiones, mitigación y adaptación (Galeone, 2023). Su divulgación resulta cada vez más relevante, ya que los riesgos climáticos encabezan los informes del Foro Económico Mundial (2019) y su impacto se manifiesta en reducción de productividad, interrupciones operativas, o aumento de costes (Addoum et al., 2020).

Una adecuada divulgación permite comprender cómo los riesgos climáticos afectan a los modelos de negocio, activos y flujos financieros (Cañal, 2021). Las empresas que operan de forma sostenible pueden atraer más inversores, mejorar su reputación y asegurar su viabilidad a largo plazo (Martínez y Rodríguez, 2023). Además, el creciente interés en la inversión responsable impulsa a las empresas a ser más transparentes y proactivas (Cañal, 2021).

El cambio climático no afecta por igual a todos los sectores ni regiones. Industrias como la energética, el transporte o la agricultura son especialmente vulnerables por su dependencia de recursos naturales (Galeone, 2023). Las instituciones financieras también enfrentan riesgos indirectos a través de sus carteras de inversión (Tomšič et al., 2015).

Las empresas deben integrar estrategias de adaptación y mitigación en sus modelos de negocio. Esto implica identificar riesgos, participar en iniciativas globales y cumplir con normativas internacionales para fortalecer su resiliencia y competitividad (Galeone, 2023).

La mitigación mediante la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero es clave para afrontar los retos regulatorios y reputacionales. Acciones como la eficiencia energética, el uso de energías renovables o la adhesión a marcos como la TCFD o los ODS ayudan a reducir riesgos y fortalecer la confianza de inversores y clientes (Galeone, 2023).

En consecuencia, las empresas deben considerar la implementación continua de medidas de adaptación y mitigación como herramienta esencial para preservar su viabilidad en un entorno económico cada vez más afectado por el cambio climático (Tomšič, 2015).

2. LA TASK FORCE ON CLIMATE-RELATED FINANCIAL DISCLOSURES (TCFD)

En 2023 se publicó el último informe del Grupo de Trabajo sobre información financiera sobre el clima (TCFD), que concluyó su misión y se disolvió, pasando la responsabilidad de dar seguimiento a estas prácticas a la Fundación IFRS.

Los mercados financieros tienen entre sus funciones clave la correcta evaluación del riesgo, para que las decisiones de inversión sean informadas y eficientes. Para ello, las empresas deben divulgar información precisa y oportuna. Cuando esa información falta o es deficiente, los inversores pueden valorar incorrectamente los activos, lo que lleva a una mala asignación de capital (TCFD, 2023).

Con ese objetivo, el FSB creó el TCFD para asesorar sobre qué tipo de información deben compartir las empresas en relación con los riesgos y oportunidades derivados del cambio climático. En 2017, el TCFD publicó sus recomendaciones, destinadas a mejorar la transparencia en los mercados y facilitar una asignación de capital más alineada con la sostenibilidad. Estas recomendaciones se estructuran en torno a cuatro pilares fundamentales para el funcionamiento empresarial: gobernanza, estrategia, gestión de riesgos y métricas y objetivos. Cada pilar se acompaña de divulgaciones concretas (11 en total) que permiten a inversores y otros grupos de interés comprender cómo una organización aborda el cambio climático (TCFD, 2017).

Después de su publicación, el TCFD no solo promovió la adopción de estas recomendaciones, sino que también ofreció orientaciones prácticas, apoyó iniciativas educativas, monitorizó la evolución de las prácticas de divulgación climática y publicó informes anuales para evaluar el progreso.

Una de las aportaciones más innovadoras del TCFD es el uso de análisis de escenarios, lo que permite evaluar la resiliencia de la estrategia empresarial frente a futuros posibles. De este modo, las empresas pueden anticiparse, adaptar su planificación y fortalecer su capacidad de respuesta ante la incertidumbre climática (TCFD, 2017).

3. METODOLOGÍA, FUENTES Y DATOS.

Este estudio recurre al análisis de contenido como metodología principal. Esta técnica permite examinar sistemáticamente textos complejos, como los informes corporativos, y transformarlos en datos cualitativos y cuantitativos que facilitan una evaluación estructurada.

Krippendorff (1990) lo definió como una técnica que permite generar inferencias válidas y replicables a partir de datos textuales, siempre enmarcadas en su contexto. Por su parte, Berelson (1952) lo describió como un método de investigación sistemático, objetivo y cuantitativo para analizar el contenido manifiesto de la comunicación. Esta objetividad se garantiza mediante procesos de codificación rigurosos, en los que se identifican elementos clave del discurso para extraer conclusiones válidas.

Neuendorf (2017) subraya que esta técnica puede aplicarse a múltiples formatos de comunicación: desde informes escritos y audios hasta vídeos o publicaciones en redes sociales, adaptándose así a los medios y tecnologías contemporáneas.

Para que los resultados de un análisis de contenido sean confiables, es imprescindible garantizar la fiabilidad y la validez del proceso. Según Krippendorff (1990), la fiabilidad alude a la consistencia de la codificación entre diferentes momentos o investigadores, mientras que la validez se refiere a que las categorías empleadas reflejen con precisión los conceptos que se buscan estudiar.

3.1. Fuentes, proceso y codificación

El presente análisis se centra en los informes de sostenibilidad y documentos corporativos publicados por las empresas del IBEX-35, específicamente las Cuentas Anuales consolidadas y los Estados de Información No Financiera (EINF). Estos documentos constituyen la base para explorar de qué manera las compañías comunican su estrategia frente a los desafíos climáticos. El proceso metodológico se estructuró en tres etapas:

1. Diseño del marco de categorización. Adopción del enfoque desarrollado por Borguei et al. (2024), basado en un cuestionario de respuesta dicotómica elaborado a partir de las recomendaciones del TCFD.
2. Codificación sistemática. La información contenida en los informes fue analizada y codificada manualmente, transformando los datos relevantes en variables cualitativas y cuantitativas.

3. Interpretación cualitativa. Análisis interpretativo con el objetivo de identificar no solo qué se comunica, sino cómo y por qué se hace.

3.2. Procedimiento de análisis y comparación temporal

En primer lugar, se revisaron los informes correspondientes al año 2023 de las empresas del IBEX-35. Posteriormente, se replicó este análisis utilizando los informes correspondientes al año 2020 de las mismas empresas. Finalmente, se realizó una comparativa entre los datos de 2020 y 2023.

3.3. Instrumento de evaluación y formato de respuesta

El instrumento clave para este análisis fue el índice de divulgación adaptado de Borguei et al. (2024). Este índice estructuró las respuestas a través de un sistema dicotómico (sí/no), lo que permitió asignar valores numéricos a cada ítem (1 afirmativo, 0 negativo). Esta codificación facilitó un tratamiento estadístico coherente, aumentando la objetividad del análisis y permitiendo establecer comparaciones robustas a lo largo del tiempo.

4. ANÁLISIS DE RESULTADOS.

A continuación, se presenta la lista de empresas que conforman el IBEX-35 que reportan bajo TCFD al 31 de diciembre para los años 2023 y 2020.

TABLA 1. Empresas IBEX 35 que reportan bajo TCFD

2023					2020						
1	Acciona	13	Cellnex	25	Mapfre	1	Acerinox	13	Endesa	25	Telefónica
2	Acciona Energías	14	Colonial	26	Merlin Properties	2	ACS	14	Ferrovial	26	Viscofan
3	Acerinox	15	Enagás	27	Puig	3	Aena	15	Grifols		
4	ACS	16	Endesa	28	Naturgy	4	Amadeus	16	Iberdrola		
5	Aena	17	Ferrovial	29	Redeia	5	ArcelorMittal	17	Inditex		
6	Amadeus	18	Fluidra	30	Repsol	6	Banco Sabadell	18	Indra		
7	ArcelorMittal	19	Grifols	31	Rovi	7	Banco Santander	19	IAG		
8	Banco Sabadell	20	IAG	32	Sacyr	8	Bankinter	20	Mapfre		
9	Banco Santander	21	Iberdrola	33	Solaria	9	BBVA	21	Naturgy		
10	Bankinter	22	Inditex	34	Telefónica	10	CaixaBank	22	Red Eléctrica		
11	BBVA	23	Indra	35	Unicaja	11	Colonial	23	Repsol		
12	CaixaBank	24	Logista			12	Enagás	24	Siemens Gamesa		

Fuente: Bolsas y Mercados Españoles (2023, 2020)

4.1. Análisis sectorial de la divulgación de riesgos y oportunidades climáticas 2023 – 2020 según TCFD

El análisis de contenido realizado bajo los criterios previamente expuestos, ha generado el siguiente ranking de empresas del IBEX 35 según la eficiencia en la divulgación de Información relacionada con el clima (Tabla 2).

El análisis comparativo entre 2020 y 2023 revela una tendencia general hacia una mayor divulgación climática, reflejada en el incremento de la mediana del 50% al 52%. En 2023, compañías del sector Energía como Acciona Energías y ACS alcanzaron un 88%, superando el 85% de Iberdrola en 2020, lo que sugiere una mejora significativa en la gestión de riesgos climáticos. También se observan avances en los sectores de Industria y Servicios Financieros, aunque con crecimientos más moderados. Sin embargo, algunas empresas líderes en 2020, como Telefónica e IAG (67%), han perdido posiciones en 2023. Esta diversificación de resultados muestra una mayor responsabilidad general en la divulgación, pero también evidencia estancamientos e incluso retrocesos en sectores como Consumo y Servicios Financieros. Pese a la mejora global, persiste una brecha notable entre las empresas

con mejores prácticas y aquellas rezagadas, lo que subraya la necesidad de una adopción más uniforme de los estándares de divulgación climática.

En 2023, el análisis sectorial revela diferencias significativas en el desempeño de las empresas en cuanto a la divulgación de riesgos climáticos. El sector Energía se destaca como el de mejor desempeño, con un promedio del 68%, situándose claramente por encima de la media general (55%) y la mediana (52%). Acciona Energías y Endesa lideran este sector, aunque casos como Iberdrola o Solaria indican que persisten disparidades dentro del mismo. Por su parte, el sector Industria muestra un rendimiento moderado (54%), en línea con la mediana y ligeramente por debajo del promedio general, con empresas como ACS y Ferrovial al frente, pero con otras como Amadeus o Fluidra que presentan resultados bajos.

TABLA 2. Ranking IBEX 35 según la eficiencia en la divulgación de información

2023			2020		
Empresa	Sector	% sobre índice	Empresa	Sector	% sobre índice
Acciona Energías	Energía	88%	Iberdrola	Energía	85%
ACS	Industria	88%	ACS	Industria	67%
Endesa	Energía	82%	Telefónica	Tecnología	67%
Acciona	Energía	79%	IAG	Consumo	67%
BBVA	Servicios financieros	79%	Red Eléctrica	Energía	67%
Repsol	Energía	79%	Repsol	Energía	61%
Enagás	Energía	76%	Aena	Industria	61%
Ferrovial	Industria	76%	Endesa	Energía	58%
Naturgy	Energía	73%	ArcelorMittal	Industria	55%
IAG	Consumo	70%	Naturgy	Energía	55%
ArcelorMittal	Industria	67%	Bankinter	Servicios financieros	55%
CaixaBank	Servicios financieros	64%	Enagás	Energía	55%
Inditex	Consumo	64%	Amadeus	Industria	52%
Telefónica	Tecnología	61%	Mapfre	Servicios financieros	48%
Colonial	Inmobiliario	58%	Colonial	Inmobiliario	48%
Banco Sabadell	Servicios financieros	55%	Siemens	Industria	48%
Aena	Industria	52%	Santander	Servicios financieros	48%
Rovi	Consumo	52%	Acerinox	Industria	45%
Acerinox	Industria	48%	Viscofan	Industria	39%
Cellnex	Tecnología	48%	Indra	Tecnología	39%
Indra	Tecnología	48%	Grifols	Consumo	39%
Solaria	Energía	48%	CaixaBank	Servicios financieros	39%
Bankinter	Servicios financieros	45%	Ferrovial	Industria	36%
Iberdrola	Energía	45%	Sabadell	Servicios financieros	30%
Mapfre	Servicios financieros	45%	BBVA	Servicios financieros	27%
Redeia	Energía	45%	Inditex	Consumo	21%
Sacyr	Industria	45%			
Grifols	Consumo	42%			
Banco Santander	Servicios financieros	39%			
Puig	Consumo	39%			
Mertin Properties	Inmobiliario	36%			
Fluidra	Industria	33%			
Unicaja	Servicios financieros	33%			
Amadeus	Industria	21%			
Logista	Consumo	9%			
	PROMEDIO	55%		PROMEDIO	50%
	MEDIANA	52%		MEDIANA	50%

Fuente: Elaboración propia.

TABLA 3. Ranking de sectores en la divulgación climática

2023	Promedio sectorial 2023	2020	Promedio sectorial 2020
Energía	68%	Energía	64%
Industria	54%	Tecnología	53%
Tecnología	52%	Industria	50%
Servicios Financieros	51%	Inmobiliario	48%
Inmobiliario	47%	Consumo	42%
Consumo	46%	Servicios Financieros	41%

Fuente: Elaboración propia.

En el extremo opuesto, el sector Consumo presenta el promedio más bajo (46%), reflejo de una divulgación menos desarrollada, con importantes diferencias internas entre empresas líderes como IAG e Inditex y otras con un desempeño muy limitado como Logista. Algo similar ocurre en Servicios Financieros, con un promedio del 51% que es cercano a la mediana, pero con variaciones notables entre BBVA y CaixaBank, frente a Santander y Unicaja. También se observa un comportamiento equilibrado pero mejorable en Tecnología y Telecomunicaciones, con un 52% de media y Telefónica como referente, mientras que Cellnex e Indra quedan por debajo. Finalmente, el sector Inmobiliario se mantiene por debajo de la media (47%), destacando Colonial frente a Merlin Properties.

Respecto a la evolución temporal entre 2020 y 2023, la tendencia general es positiva, con varios sectores mostrando mejoras en su promedio de divulgación climática. Energía e Industria han aumentado cuatro puntos porcentuales, consolidando su liderazgo en este ámbito. Servicios Financieros es el que más crece, con un salto de 10 puntos, impulsado principalmente por BBVA y CaixaBank, aunque persisten rezagos en otras entidades. Consumo también mejora (+4%), gracias a la estabilidad de empresas como IAG o Inditex, aunque sin cerrar la brecha con las menos avanzadas.

En contraste, los sectores de Tecnología (-1%) e Inmobiliario (-1%) muestran un ligero retroceso, reflejando una posible saturación o falta de nuevas iniciativas relevantes. Telefónica y Colonial mantienen sus posiciones de liderazgo, pero sin arrastrar mejoras significativas en el resto de sus respectivos sectores.

En 2023, el sector Energía consolidó su posición como líder en divulgación climática, lo que refleja un compromiso creciente con la gestión de los riesgos climáticos. En el extremo opuesto, el sector Tecnología, con un desempeño intermedio en 2020, registró una ligera caída, ralentizando sus esfuerzos por mejorar la divulgación.

Los Servicios Financieros tuvieron uno de los mayores crecimientos, apuntando una mayor sensibilidad del sector ante los riesgos climáticos, posiblemente impulsada por la presión regulatoria y social. En cambio, sectores como Consumo e Inmobiliario, pobres en divulgación en 2020, se mantuvieron prácticamente estancados. Esta falta de evolución indica la necesidad de estrategias más decididas para integrar la gestión climática en sus modelos de negocio.

4.2. Análisis de la divulgación climática por capitalización bursátil.

Las empresas se clasificaron en tres categorías según su capitalización bursátil al 31 de diciembre de 2023: pequeña (menos de 10.000 millones de euros), mediana (entre 10.000 y 30.000 millones) y grande (más de 30.000 millones). Esta clasificación permite analizar cómo el tamaño influye en el enfoque y compromiso con la divulgación climática.

El análisis de la divulgación climática en 2023 según la capitalización bursátil revela una clara relación entre el tamaño de las empresas y su nivel de compromiso en sostenibilidad. Las empresas de gran capitalización lideran con un promedio del 67%, destacando casos como Iberdrola y BBVA, que presentan una divulgación robusta. Les siguen las empresas de mediana capitalización, con un promedio del 60%, entre las que sobresalen Endesa, Repsol y Amadeus. Por su parte, las empresas de pequeña capitalización muestran un desempeño más bajo, con un promedio del 52%, aunque casos como Fluidra y Colonial demuestran que es posible alcanzar altos niveles de divulgación incluso con recursos más limitados. Sin embargo, en todos los grupos existe una notable variabilidad interna, lo que indica que el tamaño no es el único factor determinante y que elementos como la estrategia corporativa o el sector también influyen.

TABLA 4. Ranking de sectores en la divulgación climática

2023					2020				
Empresa	Capitalización Bursátil 31/12/2023 en millones de euros	Clasificación	Porcentaje resultado índice	Promedio	Empresa	Capitalización Bursátil 31/12/2020 en millones de euros	Clasificación	Porcentaje resultado índice	Promedio
BBVA	48.023	Grande	79%		Banco Santander	44.011	Grande	48%	
Banco Santander	61.168	Grande	39%	67%	Iberdrola	74.296	Grande	85%	52%
Iberdrola	75.378	Grande	85%		Inditex	76.327	Grande	21%	
Inditex	104.131	Grande	64%		Acerinox	2.444	Pequeña	45%	
ACS	11.171	Mediana	21%		ACS	8.434	Pequeña	67%	
Puig	14.770	Mediana	39%		Banco Sabadell	2.300	Pequeña	30%	
Repsol	16.374	Mediana	79%		Bankinter	3.976	Pequeña	55%	
Endesa	19.545	Mediana	82%		Colonial	4.062	Pequeña	48%	
Teléfonica	20.322	Mediana	67%		Enagás	4.707	Pequeña	55%	51%
Ferrovial	24.458	Mediana	58%	60%	Indra	1.233	Pequeña	39%	
Aena	24.615	Mediana	67%		IAG	7.770	Pequeña	67%	
ArcelorMittal	24.850	Mediana	45%		Mapfre	4.906	Pequeña	48%	
Naturgy	26.180	Mediana	73%		Red Eléctrica	9.078	Pequeña	67%	
CaixaBank	27.450	Mediana	64%		Viscofan	2.749	Pequeña	39%	
Celtinex	28.500	Mediana	48%		Aena	21.330	Mediana	61%	
Amadeus	29.228	Mediana	76%		Amadeus	26.831	Mediana	52%	
Banco Sabadell	6.014	Pequeña	55%		ArcelorMittal	16.270	Mediana	55%	
Unicaja	1.256	Pequeña	33%		BBVA	26.905	Mediana	27%	
Sacyr	2.135	Pequeña	36%		CaixaBank	12.558	Mediana	39%	
Solaria	2.324	Pequeña	48%		Endesa	23.663	Mediana	58%	50%
Indra	2.473	Pequeña	48%		Ferrovial	16.564	Mediana	36%	
Acerinox	2.657	Pequeña	52%		Grifols	14.207	Mediana	39%	
Logista	3.212	Pequeña	9%		Naturgy	18.384	Mediana	55%	
Rovi	3.252	Pequeña	52%		Repsol	12.601	Mediana	61%	
Fluidra	3.621	Pequeña	88%		Siemens Gamesa	11.004	Mediana	48%	
Enagás	3.999	Pequeña	76%		Teléfonica	17.959	Mediana	67%	
Redeia	4.625	Pequeña	48%	52%					
Bankinter	4.692	Pequeña	45%						
Merlin Properties	4.702	Pequeña	45%						
Colonial	4.864	Pequeña	88%						
Mapfre	5.984	Pequeña	48%						
Acciona	7.312	Pequeña	79%						
IAG	8.149	Pequeña	70%						
Acciona Energías	9.256	Pequeña	33%						
Grifols	9.344	Pequeña	42%						

Fuente: Elaboración propia.

Comparando los datos de 2020 y 2023, se observa una mejora generalizada en todos los grupos, con especial avance en las empresas medianas, aunque aún presentan diferencias significativas en su grado de compromiso. Las grandes empresas han mantenido su liderazgo, mientras que las pequeñas, pese a ciertos progresos, continúan enfrentando mayores desafíos. En conjunto, estos resultados destacan la capitalización bursátil como un factor relevante, aunque no exclusivo, en la adopción de prácticas sostenibles. Para avanzar hacia una economía baja en carbono, será clave que todas las empresas, independientemente de su tamaño, refuercen su transparencia climática y su capacidad de gestión ante los riesgos y oportunidades del cambio climático.

4.3. Ranking comparativo de divulgación de aspectos climáticos (2020 vs. 2023)

A continuación, se presenta un ranking comparativo de los aspectos climáticos más y menos divulgados en 2020 y 2023, basado en la evaluación de 26 empresas en 2020 y 35 empresas en 2023 del IBEX 35 (Tabla 5). Esta tabla ordenada de mayor a menor divulgación no solo resalta los aspectos en los que las empresas han avanzado, sino también aquellos donde persisten brechas significativas.

En 2023, al igual que en 2020, los aspectos más divulgados fueron aquellos vinculados a la gestión del riesgo climático y su integración en las operaciones y estrategias empresariales. Indicadores como la incorporación de riesgos climáticos en la evaluación general de riesgos (Pregunta 1-b) y la consideración de riesgos físicos en las operaciones (Pregunta 4-c) se mantuvieron entre los más reportados, lo que refleja una consolidación de estos temas en el núcleo estratégico de las compañías. Esta tendencia apunta a una mayor madurez en la comprensión y gestión del riesgo climático, en línea con las crecientes exigencias regulatorias y del mercado.

Sin embargo, persisten áreas con bajos niveles de divulgación. Aspectos como la reducción de inventario a causa del cambio climático (Pregunta 2-b) o el impacto directo en los resultados financieros (Pregunta 2-a) siguen siendo escasamente reportados, tanto en 2020 como en 2023. Esto sugiere que muchas empresas aún no integran plenamente estos riesgos en sus prácticas operativas y financieras, o bien perciben su impacto como limitado. No obstante, se trata de ámbitos con un gran potencial para mejorar la transparencia y reforzar la resiliencia ante riesgos climáticos crecientes.

La comparación entre ambos años muestra una evolución positiva en la divulgación de métricas relacionadas con el impacto financiero del riesgo climático y las estrategias de transición hacia una economía baja en carbono.

TABLA 5. Divulgación de aspectos climáticos en las Empresas del IBEX 35

Pregunta	Divulgaciones 2023	Divulgaciones 2020
1-b: Funcionamiento de la empresa.	34	26
4-a: Deterioro de activos.	34	24
4-c: Impacto en deterioro de activos.	33	24
14-a: Inversiones por riesgos climáticos.	32	23
4-g: Deterioro de activos por riesgo climático.	32	23
1-a: Estimación de activos y pasivos.	31	22
6-a: Estimación de costos de cierre.	30	22
11-a: Cargos por emisiones.	27	21
11-b: Impacto en emisiones.	27	21
9-a: Derechos de emisión.	26	20
10-a: Disposiciones sobre emisiones.	26	19
9-b: Cantidad de derechos de emisión.	25	19
10-b: Responsabilidad por emisiones.	24	17
13: Desinversiones por riesgos climáticos.	24	15
4-h: Ubicación de activos afectados.	23	15
4-d: Impacto en UGE por demanda/oferta.	20	14
4-i: Deterioro de categorías de activos.	20	13
14-b: Inversiones relacionadas con oportunidades climáticas.	20	13
6-b: Estimación de costos adicionales.	19	13
5: Costos de cierre.	19	11
8-b: Contratos onerosos nuevos.	18	6
4-f: Cambio de política por riesgo climático.	18	5
12: Oportunidades relacionadas con el clima.	17	5
4-b: Reducción de vida útil de activos.	13	3
16-b: Reconocimiento de costos en contratos.	13	2
3: Impuesto diferido.	12	2
7: Litigios relacionados con el clima.	10	2
16-a: Reconocimiento de ingresos en contratos.	7	2
8-a: Contratos onerosos existentes.	6	1
15: Riesgos y deuda.	6	0
4-e: Impacto en UGE por materias primas.	5	0
2-a: Valor de inventarios.	2	0
2-b: Reducción de inventarios.	1	0

Fuente: Elaboración propia.

Ello indica una respuesta paulatina a las presiones de reguladores y grupos de interés por mejorar la calidad de la información climática. Aun así, la persistencia de lagunas en ciertos ámbitos evidencia la necesidad de avanzar hacia un enfoque más integral que no se limite a las dimensiones más visibles o gestionables del riesgo climático.

5. CONCLUSIONES.

Las empresas cotizadas españolas han experimentado un avance significativo en la transparencia de la información relacionada con la sostenibilidad, en particular en lo referido al cambio climático. Las compañías del IBEX 35 han ido alineando progresivamente sus informes con las recomendaciones del *Task Force on Climate-related Financial Disclosures* (TCFD), mejorando así su calidad y comparabilidad. No obstante, esta adopción no es homogénea: mientras algunas empresas destacan por integrar de manera coherente y detallada los riesgos climáticos en su reporte financiero, otras todavía presentan lagunas, especialmente en aspectos clave como la materialidad o la articulación de los riesgos en su estrategia empresarial.

Entre los principales desafíos persiste la dificultad para identificar y evaluar de forma consistente los riesgos climáticos específicos y sus impactos económicos. Muchas empresas siguen enfrentando obstáculos para integrar estos riesgos de manera plena en su modelo de negocio. La falta de claridad sobre la materialidad de los impactos, así como la escasez de datos comparables longitudinales, limita la capacidad de los *stakeholders* para tomar decisiones informadas. Esta situación evidencia la necesidad de fortalecer los procesos internos y mejorar la precisión y profundidad de la información divulgada.

Las organizaciones que han logrado una divulgación climática sólida comparten ciertos rasgos comunes: una integración efectiva de la sostenibilidad en su estrategia corporativa, un compromiso firme con la transparencia y un enfoque proactivo en la gestión del riesgo climático. Estas empresas no solo cumplen con las expectativas de los inversores, sino que también capitalizan las oportunidades asociadas al cambio climático. Sin embargo, en términos generales, todavía se detectan carencias importantes en cuanto a la comparabilidad, consistencia y profundidad de los datos divulgados. Resulta esencial que las empresas desarrollen capacidades más robustas para evaluar y comunicar el impacto financiero del cambio climático, y así alinearse con sus homólogas a escala internacional.

Desde un punto de vista sectorial, los sectores más expuestos al riesgo climático, como el energético y el financiero, han demostrado un mayor grado de cumplimiento con las recomendaciones del TCFD, impulsados por regulaciones más exigentes y una presión social creciente. En cambio, sectores como el industrial o el de consumo muestran todavía un margen de mejora considerable, particularmente en la incorporación de estrategias de adaptación y mitigación.

La calidad de la información sobre cambio climático repercute directamente en la confianza del mercado y en la toma de decisiones de los inversores. Si bien la adopción del TCFD ha elevado los niveles de transparencia y comparabilidad, aún existen brechas que pueden afectar la credibilidad empresarial. Para maximizar los beneficios, las empresas no solo deben adoptar estos estándares, sino también asumir una actitud de mejora continua.

Además, se observa una tendencia clara por tamaño empresarial: las compañías con mayor capitalización bursátil tienden a ofrecer informes más detallados, lo que probablemente se relaciona con sus mayores recursos y capacidades técnicas. Sin embargo, la exigencia de transparencia debe extenderse a todas las empresas, independientemente de su tamaño.

Por último, durante el periodo 2020-2023, las empresas del IBEX 35 han pasado de una implementación incipiente a una divulgación más coherente y profunda. En 2023 se constata una mejora sustancial en la integración de los riesgos climáticos en sus estrategias operativas y financieras, lo que pone de manifiesto un compromiso creciente con la sostenibilidad y una progresiva alineación con los marcos internacionales.

REFERENCIAS

- Addoum, J.M., Ng, D.W., y Ortiz-Bobea, A. (2020). Climate Change and Firm Performance: Evidence from US Public Firms. *Journal of Financial Economics*, 137(2), 488-502.
- Berelson, B. (1952). *Content analysis in communication research*. Free Press.

- Borghei, Z., Linnenluecke, M., y Bui, B. (2024). The disclosure of climate-related risks and opportunities in financial statements: the UK's FTSE 100. *Meditari Accountancy Research*, 32(3), 1031-1063.
- Cañal, L. (2021). Cambio climático: de riesgo a impacto contable. Accesible en: https://www.ey.com/es_es/assurance/cambio-climatico-de-riesgo-a-impacto-contable
- Dormido, L., Garrido, I., L'Hotellerie-Fallois, P., y Santillán Fraile, J. (2022). El cambio climático y la sostenibilidad del crecimiento: iniciativas internacionales y políticas europeas. Documentos Ocasionales/Banco de España, 2213. Accesible en: <https://repositorio.bde.es/handle/123456789/22528>
- Foro Económico Mundial. (2019). Riesgos regionales para hacer negocios en 2019. Accesible en: weforum.org/docs/WEF_Global_Risks_Report_2019.pdf
- Galeone, G. (2023). Climate-related financial disclosure in integrated reporting: what is the impact on the business model? The case of Poste Italiane. *Accounting Research*, 16.
- Krippendorff, K. (1990). *Content analysis: An introduction to its methodology*. Sage Publications.
- Martínez, C., y Rodríguez, P.P. (2023). Cambio climático, información y riesgos financieros: ¿horizontes lejanos?. *Revista de Estabilidad Financiera*, 44, 99-118.
- Neuendorf, K.A. (2017). *The content analysis guidebook*. Sage Publications.
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2015). Acuerdo de París. Conferencia de las Partes en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP 21).
- Stocker, T.F., Qin, D., Plattner, G.K., Tignor, M., Allen, S.K., Boschung, J., ... y Midgley, P.M. (2013). Cambio climático 2013: Bases físicas. Contribución del Grupo de trabajo y al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático.
- Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD). (2017). Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures. Financial Stability Board.
- Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD) (2023). 2023 Status Report. Financial Stability Board.
- Tomšič, N., Bojnec, Š., & Simčič, B. (2015). Corporate sustainability and economic performance in small and medium sized enterprises. *Journal of cleaner production*, 108, 603-612.
- Arnau, J. (2018). *Fundamentos de la vía media*. Alianza

TAXONOMÍA DE LA UNION EUROPEA: EVOLUCIÓN DE LA INFORMACIÓN SOBRE ACTIVIDADES ECONÓMICAS SOSTENIBLES

LORENA VÁSQUEZ ARANGO
Universitat de València

LAURA SIERRA GARCÍA
Universidad Pablo de Olavide

MARÍA ANTONIA GARCÍA BENAÚ
Universitat de València

1. INTRODUCCIÓN

El Estado de Información No Financiera (EINF) se ha convertido en una herramienta que contribuye a la vinculación y comunicación con los *stakeholders* para la toma de decisiones (Bonilla-Priego y Benítez-Hernández, 2017). Adicionalmente, ha contribuido ampliamente al incremento de la transparencia de las empresas para con sus grupos de interés (Lu y Abeysekera 2014; Maroun 2017) y actualmente es un tema de interés no solo para los académicos sino también para la práctica en las organizaciones (Haller et al., 2017; Stolowy y Paugam, 2018).

Esta situación ha encaminado a los reguladores a requerir información específica de indicadores que muestren la contribución de las empresas al cambio climático, especialmente la Taxonomía de la Unión Europea donde se establecen seis objetivos y en que proporciones las actividades de las empresas contribuyen a ellos (Dumrose et al., 2022; Lucarelli et al., 2020).

En el contexto español ha predominado un interés evidente en la divulgación de información no financiera, especialmente en lo que concierne al cumplimiento del Reglamento delegado (UE) 2021/2178, según EY (2023) los ingresos elegibles de las

empresas españolas ascienden al 35%, un valor superior a la media europea.

En este contexto, el propósito de esta investigación es examinar las revelaciones de las actividades económicas sostenibles requeridas por la Taxonomía de la UE que se incluyen en los Estados de Información no Financiera en el contexto español. Las empresas objeto de estudio serán las no financieras que conforman el IBEX-35, durante los años 2021, 2022 y 2023.

La contribución del trabajo está enfocada en diversos frentes, para la academia, ampliar la literatura existente en relación con la sostenibilidad empresarial y con la implementación de la Taxonomía de la UE, brindando nuevos enfoques teóricos y empíricos. Para las empresas, proporcionar un análisis detallado del desempeño, dando lugar a la identificación de brechas y áreas de mejora. Asimismo, para inversores, reguladores y sociedad en general, facilitar una mejora en la transparencia sobre el cumplimiento de los requerimientos de la Taxonomía.

La estructura de este trabajo es la siguiente. Tras esta introducción que destaca la oportunidad e interés de esta investigación, el segundo epígrafe presenta el desarrollo y contextualización de la normativa en relación con la información no financiera y la Taxonomía de la UE, seguido de la conceptualización teórica de la investigación. Posteriormente, se presentan los aspectos metodológicos y finalmente, se muestran los resultados obtenidos y las principales conclusiones que se evidencian.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Contextualización y normativa

Los desafíos del cambio climático, la pérdida de biodiversidad y las desigualdades sociales han llevado a que el interés por la sostenibilidad esté en expansión (Gulluscio et al., 2020). La adopción de políticas y estándares relacionados con aspectos ambientales y sociales han estado enmarcadas por el desarrollo de la Agenda 2030 y el acuerdo de París (Migliorelli & Dessertine, 2019).

En este marco, la divulgación de información no financiera se ha convertido en una herramienta para que las empresas muestren mayor transparencia (Lu y Abeysekera 2014; Maroun 2017) y adicionalmente involucren a los *stakeholders* para darles mayor participación en los informes (Heredia Rodríguez y Gómez Jiménez, 2010) y de esta manera se puedan tomar mejores decisiones.

Para brindar una estandarización a los informes de sostenibilidad en las empresas europeas, la Unión Europea (UE) ha centrado sus esfuerzos en el desarrollo de Directivas y Reglamentos específicos orientados a promover la transparencia y fortalecer la rendición de cuentas en materia de sostenibilidad.

La primera de ellas fue la Directiva (UE) 2014/95 que da lugar al informe de información no financiera y sobre diversidad por parte de las grandes empresas (Korca & Costa, 2020), guiando así a las compañías en la divulgación de información no financiera y motivando a la creación de indicadores clave de resultados que involucren aspectos ambientales y sociales.

En esta misma línea y para requerir mayor detalle en la información reportada en relación con el cambio climático, se emite el Reglamento (UE) 2020/852, donde emergió el concepto de la Taxonomía (De Oliveira Neves, 2022) y es donde se establecen los requisitos que denotan una actividad como ambientalmente sostenible y si tiene impacto o no en uno o varios de los seis objetivos ambientales (Velte, 2024): mitigación del cambio climático, adaptación al cambio climático, prevención y control de la contaminación, transición a una economía circular, sostenibilidad y protección de los recursos hídricos y marinos y protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas.

Dicha información se divulga en el informe de información no financiera en cumplimiento de lo establecido por el Reglamento Delegado (UE) 2021/2178, el cual detalla la manera en que las actividades empresariales se vinculan con las actividades consideradas económicamente sostenibles (Lámfalusi et al., 2024) y brinda los lineamientos para informar sobre aspectos cualitativos y cuantitativos en relación con los indicadores clave reportando niveles de elegibilidad y alineación de las actividades teniendo en cuenta el Volumen de negocios, el Capex y el Opex.

2.2. Marco Teórico y Revisión de la Literatura

La divulgación de información sobre sostenibilidad se ha enmarcado en la teoría de la agencia (Fama, 1980), como sustento de la rendición de cuentas. En particular, la información no financiera puede contribuir a la reducción del gap de información que surge entre agentes y principales (Habermann, 2021), brindando una base más amplia y transparente para la toma de decisiones.

Adicionalmente, la revelación de información relacionada con las actividades económicamente sostenibles contribuye al desarrollo de la teoría de los stakeholders (Freeman, 1984), pues cada vez que éstos demandan mayor transparencia, las empresas divulgan más información relacionada con el medioambiente (Moneva et al., 2023).

Por otro lado, tomando como referencia la teoría de la legitimidad, se argumenta que la normativa relacionada con la rendición de cuentas valida y otorga reconocimiento a la información proporcionada por las empresas (Papari et al., 2024).

Los estudios relacionados con la Taxonomía de la UE han estado enfocados en diversos aspectos. Uno de ellos, desarrollado por Dumrose et al. (2022) estudia como la información reportada con base en la taxonomía solventa las diferencias de las calificaciones ASG (Ambiental, Social y Gobierno) otorgadas a las empresas, el autor encuentra una relación positiva con las calificaciones ASG y concluyen que la taxonomía se convierte en una herramienta para mejorar la coherencia y comparabilidad entre las calificaciones otorgadas.

Por otro lado, Paces (2021), encuentra que debido a la estandarización brindada por la taxonomía el lavado verde se ve disminuido y que las preferencias actuales de los inversores están centradas en inversiones con alto componente de sostenibilidad. La investigación sugiere además que para los reguladores la taxonomía se convierte en una herramienta para que inversores institucionales equilibren sus preferencias considerando aspectos financieros y no financieros.

Desde el punto de vista de los inversionistas, Norang et al. (2023) se presentan niveles altos de incertidumbre asociados a la taxonomía lo que puede llevar a obstáculos en su aplicación, adicional al desarrollo de políticas relacionadas con aspectos ASG, por ello este estudio contribuye a mostrar como la adopción de la taxonomía de la UE impactará en las prácticas y estándares de gestión relacionadas con sostenibilidad en las empresas.

Según O'Reilly et al. (2024), se piensa que es factible la aplicación de la taxonomía en las empresas, pero si los costos asociados a su aplicación son superiores, se espera que solo se realice cuando sea una obligación, reforzando así la presunción que la calidad de la información se relaciona en gran medida con la financiación que se obtenga para estos fines.

Finalmente, Schütze y Stede (2024) encuentran que la taxonomía puede usarse para evaluar el rendimiento climático de las empresas lo que puede influir en reducción del costo de capital para empresas más verdes. Lucarelli et al. (2020) por su parte relaciona las investigaciones relacionadas con la Taxonomía de la UE y las emisiones de CO₂, donde encuentra que a medida que las primeras aumentan, las segundas disminuyen, incluso el desarrollo de la Taxonomía ha influido en el desarrollo de políticas de sostenibilidad en países que no pertenecen a la UE.

3. METODOLOGÍA

El propósito de la investigación consiste en analizar las divulgaciones relativas a las actividades sostenibles llevadas a cabo por una muestra de empresas españolas. Estas divulgaciones se encuentran principalmente en los Informes de Información No Financiera, Informes Anuales o Informes de Gestión, los cuales son analizados mediante la técnica de análisis de contenido (Correa Mejía et al., 2024) con el objetivo de extraer información cualitativa relacionada con las revelaciones estipuladas por el Reglamento Delegado 2021/2178/EU, tomando como referencia datos hasta el año 2023.

Los datos fueron extraídos manualmente de los informes de las empresas. En primer lugar, se verificó que las empresas formaran parte del alcance de la Directiva 2022/2464/EU y que, en sus informes, se mencionara la implementación de la Taxonomía de la Unión Europea (UE). En segundo lugar, se procedió a obtener los informes de las empresas directamente desde sus sitios web, abarcando los años 2021, 2022 y 2023, dado que en dicho periodo las empresas presentan una mayor cantidad de actividades elegibles y un impacto en los seis objetivos establecidos por la Taxonomía de la UE.

Para el análisis de la información, se empleó el software Nvivo con el objetivo de realizar el procesamiento de datos mediante la generación de frecuencias de palabras, la codificación y el análisis de matrices, con el fin de identificar tendencias tanto a nivel anual como sectorial. En el caso del análisis de tendencias por sector, se implementó un indicador que relaciona la cantidad de referencias sobre el número total de empresas que pertenecen a cada sector, con el propósito de estandarizar las referencias y garantizar la comparabilidad entre los distintos sectores.

2.1. Muestra

El estudio incluye el análisis de los informes de las empresas no financieras que componen el IBEX-35, dado que dichas empresas son las más representativas entre las grandes españolas (Sierra-García et al., 2018). Además, al ser entidades de interés público, según lo estipulado en la Directiva 2022/2464/EU, están obligadas a divulgar información relacionada con criterios de sostenibilidad.

La tabla 1 muestra las empresas de la muestra categorizadas por el sector al que pertenecen.

TABLA 1. Muestra por Sector

Sector	Empresas	Frec. Rel.
Energía y Petróleo	8	29%
Materiales básicos, industria y construcción	7	25%
Servicios de consumo	4	14%
Tecnología y telecomunicaciones	4	14%
Bienes de consumo	3	11%
Servicios inmobiliarios	2	7%
Total	28	100%

Fuente: elaboración propia

Como podemos observar en la Tabla 1, el 29% son entidades del sector de Petróleo y Energía, seguido de un 25% por el sector de Materiales básicos, industria y construcción. Los sectores que menor representatividad tienen son el sector de Bienes de Comercio y Servicios Inmobiliarios con 11% y 7%, respectivamente.

2.2. Categorías de análisis

Para el análisis cualitativo de la información, se establecieron tres categorías para la codificación de los informes: Metodología, Política Contable y Actividades Económicas, basadas en lo estipulado por el Reglamento Delegado (UE) 2021/2178.

Para cada una de estas categorías, se definieron subcategorías específicas, las cuales se detalla en la Tabla 2, con el objetivo de proporcionar una visión más exhaustiva en el proceso analítico.

TABLA 2. Categorías

Categorías	Sub-categoría	Descripción
Metodología	Reglamentación	Información que menciona el cumplimiento y/o aplicación de reglamentos
	Análisis de DNSH y salvaguardas sociales	Detalle del análisis del cumplimiento de DNSH (Sin daño significativo) y salvaguardas sociales de las actividades elegibles
	Selección de actividades elegibles	Descripción del proceso para la selección de las actividades elegibles
Política Contable	Generalidades	Generalidades de las políticas contables aplicadas para la definición de indicadores clave
	Volumen de negocios	Política contable específica para la definición del KPI relacionado con el Volumen de Negocios
	Capex	Política contable específica para la definición del KPI
	Opex	Política contable específica para la definición del KPI
Actividades económicas	Capex	Información que muestra cuales son las actividades elegibles
	Opex	Información que muestra cuales son las actividades elegibles
	Volumen de negocios	Información que muestra cuales son las actividades elegibles para el Volumen de negocios
	No elegibles	Información que muestra cuales son las actividades no elegibles

Fuente: elaboración propia

4. RESULTADOS

Aunque la divulgación de información relativas a las actividades económicamente sostenibles se requiere desde 2021 de acuerdo con el Reglamento delegado (UE) 2021/2178, las empresas no financieras españolas han centrado sus esfuerzos en cumplir con los requisitos establecidos por la Unión Europea, demostrando su compromiso con la transparencia y el fortalecimiento de la relación con los *stakeholders*.

En un primer análisis de las divulgaciones cualitativas sobre las actividades económicamente sostenibles y los indicadores clave de rendimiento (KPI), la Figura 1 ilustra la frecuencia de palabras de los informes examinados, desglosado por año de reporte. Como era de esperar, términos como “actividades”, “taxonomía” y “elegibilidad” destacan con una mayor frecuencia en los tres años analizados.

Adicionalmente, cabe destacar que, en los tres años analizados, término como “adaptación” y “mitigación” presentan frecuencias significativas, lo cual resulta relevante dado que, de los seis objetivos de la taxonomía, la mitigación y adaptación al cambio climático son aquellos más influenciados por las actividades implementadas por las empresas.

FIGURA 1. Frecuencia de términos por año

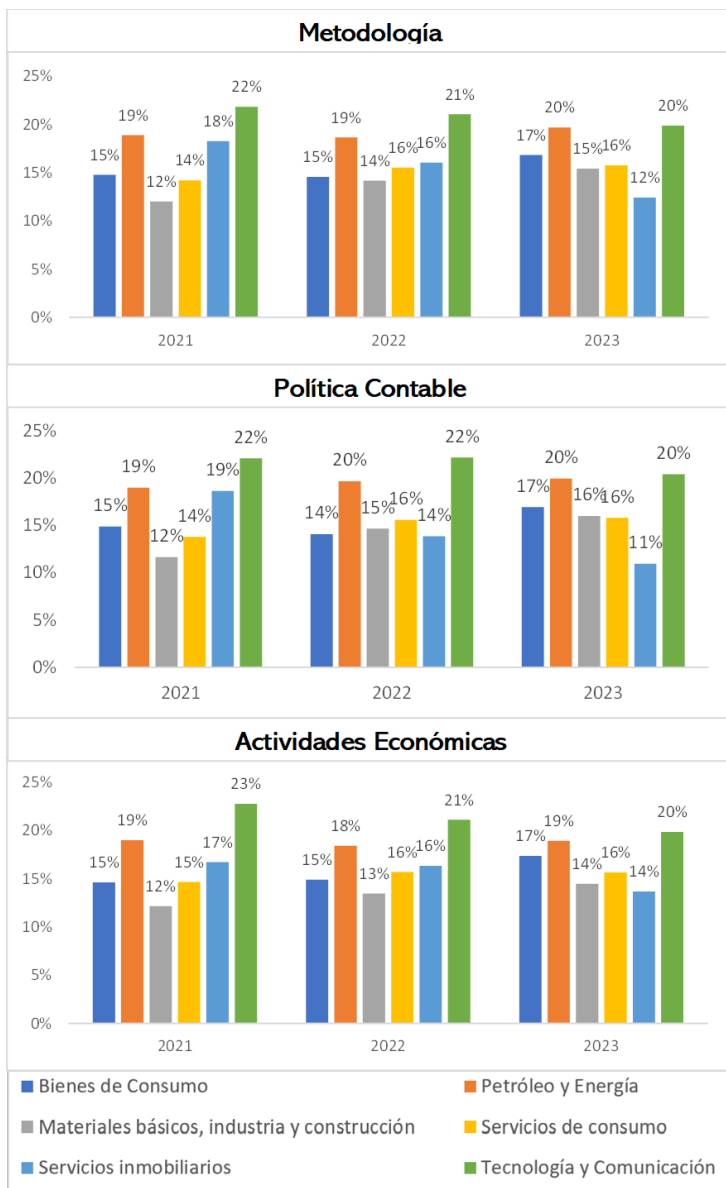


Fuente: elaboración propia

Finalmente, en lo que respecta a los sectores y las actividades reportadas como elegibles y/o alineadas, se observa que las actividades relacionadas con transporte y energía o electricidad se mantiene de manera constante a lo largo de los tres años analizados.

En este contexto, se presenta la tendencia de las referencias contenidas en los informes con relación a las categorías de Metodología, Política Contable y Actividades económicas. En el Gráfico 1, se observa la evolución de las divulgaciones asociadas a cada una de estas categorías durante los tres años analizados, desglosado por sector.

GRÁFICO 1. Evolución de la revelación sobre la Metodología, Política contable y Actividades económicas



Fuente: elaboración propia

En primer lugar, se destaca que el sector de Tecnología y Comunicaciones es el que mayor cantidad de revelaciones relacionadas con la Metodología, la Política Contable y las

Actividades económicas muestra a sus grupos de interés, mostrando un 20% de las revelaciones para cada año analizado.

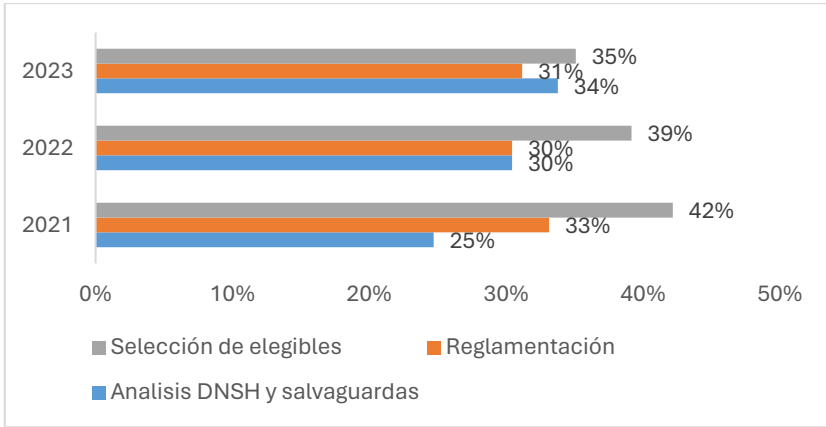
El sector de Petróleo y Energía también muestra altos niveles de revelaciones en las tres categorías, un 19% de las referencias codificadas en estos aspectos son reveladas por empresas de este sector, situación que deja entrever el interés por divulgar más información en sectores clave que pueden ocasionar altos niveles de perjuicio al medio ambiente.

En menor medida sectores como el de Materiales básicos, industria y construcción y Servicios inmobiliarios muestran los niveles más bajos en las revelaciones relacionadas con la Metodología, Política Contable y Actividades Económicas. El porcentaje de referencias es en promedio de 14% y 15%, respectivamente considerando los tres años.

Asimismo, se observa un incremento gradual en las revelaciones a lo largo del tiempo, y este crecimiento se detalla de manera específica para cada una de las categorías analizadas. En el Gráfico 2, se ilustra que, en términos de cantidad de referencias anuales, el apartado correspondiente a la descripción del proceso de Selección de elegibles es el que presenta un mayor interés por parte de las empresas, del total de referencias de revelaciones de la Metodología el 42%, 39% y 35% corresponde a esta subcategoría para el 2021, 2022 y 2023, respectivamente.

Se resalta el equilibrio en la divulgación de información relacionada con la Selección de elegibles, la Reglamentación y el Análisis de no causar daño significativo y salvaguardas sociales que presentan las compañías para el 2023, en este año se presenta una distribución de estas revelaciones de 35%, 31% y 34%, respectivamente, cuando se venían presentando diferencias significativas en la proporción de estas revelaciones en 2021 y una proporción más homogénea pero no equilibradas durante 2022.

GRÁFICO 2. Detalle de revelaciones sobre Metodología

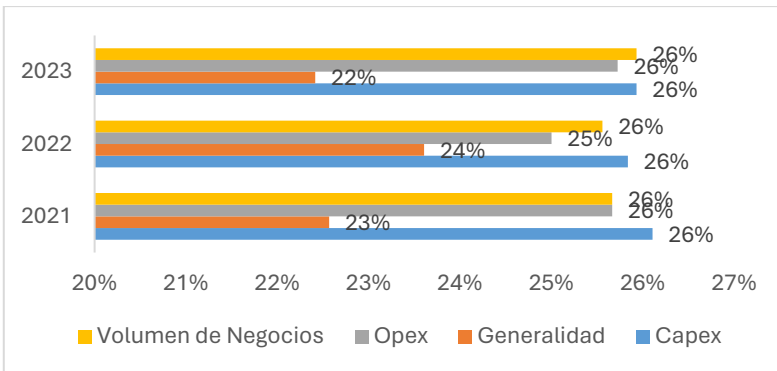


Fuente: elaboración propia

En el Gráfico 3 se resalta la distribución de la divulgación de información de la Política Contable, donde la proporción para los tres años analizados es equilibrada, con porcentajes del 26% para la información específica de cada KPI y 22% para la información en general para cada uno de los años analizados.

La distribución de las revelaciones de la Política contable muestra que no existe una preferencia de las empresas por revelar información cualitativa sobre alguno de los KPI's, sino que su enfoque es integral y mencionan el proceso del cálculo para cada uno de ellos.

GRÁFICO 3. Detalle de revelaciones sobre Política contable

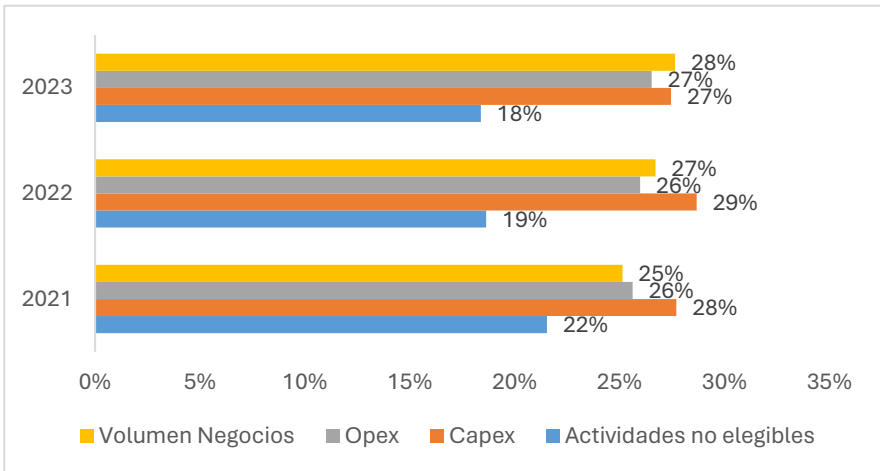


Fuente: elaboración propia

Adicionalmente, la Generalidad de la información contable, como los procesos de consolidación y control de la información para evitar duplicidades, adquieren menos importancia, pero sin mostrar grandes diferencias.

Finalmente, el Gráfico 4, muestra la distribución de la divulgación de información detallada con relación a la elegibilidad de las actividades económicas, donde se evidencia que los apartados dedicados a las actividades que impactan el Volumen de negocios, el Capex y el Opex en términos de elegibilidad se distribuye en partes iguales para los tres años de análisis, aproximadamente 27% para cada una y que en general las empresas dedican el 19% del apartado relacionado con las actividades económicas en mostrar cuales de estas no se consideran elegibles a la luz de la taxonomía.

GRÁFICO 4. *Detalle de revelaciones sobre Actividades económicas*



Fuente: elaboración propia

Como se observa en la figura 2, la información relacionada con las Actividades económicas que contribuye a cada KPI están relacionadas principalmente con el desarrollo de procesos de generación y distribución de “electricidad” y “energía”, adicionalmente procesos relacionados con el servicio de

no Financiera en el contexto español. Para solucionarlo se realizó un análisis de los Estados de Información No Financiera a la luz del Reglamento delegado (UE) 2021/2178 que ha brindado a las empresas en Europa una guía para el reporte de la información relacionada con la contribución de sus actividades económicas al cambio climático mostrando los porcentajes en los que estas actividades tienen influencia en el Volumen de negocios, Capex y Opex.

Para el caso de la información cualitativa requerida, las empresas no financieras que pertenecen al IBEX35 han mostrado gran interés en divulgar los aspectos de Metodología, descripción de la Política Contable para la definición de las cifras sobre los KPI's y la descripción de las actividades que consideran como elegibles. Se resalta la importancia que le han dado a las actividades elegibles, tanto en el proceso de selección en la categoría de Metodología como en mostrar su nivel de alineamiento con la taxonomía.

A pesar de que el Reglamento delegado entró en vigor en el año 2021, las empresas a partir de este año comenzaron a cumplir exhaustivamente con la divulgación de información requerida, resaltando que la tendencia hasta el año 2023 estuvo enfocada en brindar mayor detalle en la información e inclusión de más actividades elegibles, acorde al desarrollo normativo alrededor de la taxonomía lo que se evidencia con la cantidad de referencias por año que en términos absolutos presentó un aumento en cada categoría analizada.

En la evolución de la información que se reporta, se resalta la participación de las empresas de sectores como el de Tecnología y Comunicación y Petróleo y Energía, que siendo sectores que tienen un alto impacto en el cambio climático muestran altos niveles de divulgación de información y esfuerzos para darle un giro sostenible a sus procesos y desarrollar actividades que se alineen con la taxonomía.

A pesar del progreso, persisten desafíos para las empresas en términos de transparencia desde el punto de vista de la claridad de la estructura de la información cualitativa y exhaustividad en las revelaciones, especialmente en sectores menos alineados con los objetivos de sostenibilidad planteados por la taxonomía.

Se recomienda a las empresas una mejora continua en la calidad, cantidad y estructuración de la información relacionada con los procesos y resultados conforme a la Taxonomía, fortaleciendo el compromiso con los principios de sostenibilidad y la clara comunicación con los *stakeholders*. A los reguladores y organismos supervisores se les sugiere reforzar el seguimiento y la verificación de las divulgaciones, implementando procesos de control y auditorías más rigurosas y estándares específicos para la información sobre la taxonomía que garanticen la transparencia, evitando así el *greenwashing* y la comparabilidad entre sectores y empresas.

Las limitaciones de esta investigación se enfocan principalmente en la recopilación de los datos cualitativos debido a que las empresas se encuentran aún en estructuración de la información relacionada con las actividades económicas elegibles y, por ende, aunque la información divulgada cada año ha mejorado los cambios estructurales limitan la comprensión oportuna de los datos.

REFERENCIAS

- Akpan, J., Oluwagbade, O. I., & Owonifari, V. I. (2023). Integrated Reporting: Enhancing Stakeholder Engagement and Performance through Sustainability Accounting in Nigeria. *International Journal of Research*, 10(7), 1–36. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.8106820>
- Bonilla-Priego, M. J., & Benítez-Hernández, P. M. (2017). The stakeholder engagement in Spanish hotels' sustainability reports. *Revista de Contabilidad-Spanish Accounting Review*, 20(2), 157–166. <https://doi.org/10.1016/j.rcsar.2016.10.002>
- 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>
- De Oliveira Neves, R. (2022). The EU Taxonomy Regulation and Its Implications for Companies. In *The Palgrave Handbook of ESG and Corporate Governance* (pp. 249–265). https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-030-99468-6_13

- Dumrose, M., Rink, S., & Eckert, J. (2022). Disaggregating confusion? The EU Taxonomy and its relation to ESG rating. *Finance Research Letters*, 48. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2022.102928>
- EY. (2023). Informe sobre el reporte de Taxonomía Europea 2023. <https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/es-es/topics/rethinking-sustainability/ey-informe-sobre-reporte-taxonomia-europea-2023.pdf>
- Fama, E. F. (1980). Agency Problems and the Theory of the Firm. *Journal of Political Economy*, 88(2), 288–307. <https://www.jstor.org/stable/1837292>
- Freeman, R. E. (1984). Strategic management: A stakeholder approach. In Cambridge University Press (Vol. 1). Pitman Publishing Inc. <https://doi.org/10.2139/ssrn.263511>
- Gulluscio, C., Puntillo, P., Luciani, V., & Huisinigh, D. (2020). Climate change accounting and reporting: A systematic literature review. In *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 12, Issue 13). MDPI. <https://doi.org/10.3390/su12135455>
- Habermann, F. (2021). Corporate social performance and over-investment: evidence from Germany. *Journal of Global Responsibility*, 12(3), 347–363. <https://doi.org/10.1108/JGR-11-2020-0095>
- Haller, A., Link, M. y Groß, T. (2017), The term ‘non-financial information’ – a semantic analysis of a key feature of current and future corporate reporting, *Accounting in Europe*, 14(3), 407-429. <https://doi.org/10.1080/17449480.2017.1374548>
- Heredia Rodríguez, L., & Gómez Jiménez, J. V. (2010). Las demandas de los stakeholders y la evolución de las memorias de sostenibilidad del GRI: un análisis desde la transparencia y la creación de valor. *Economía Gestión y Desarrollo*, 10, 11–36. <https://core.ac.uk/download/pdf/6552304.pdf>
- Korca, B., & Costa, E. (2020). Directive 2014/95/EU: building a research agenda. In *Journal of Applied Accounting Research* (Vol. 22, Issue 3, pp. 401–422). Emerald Group Holdings Ltd. <https://doi.org/10.1108/JAAR-05-2020-0085>
- Lámfalusi, I., Hámori, J., Rózsa, A., Hegyi, J., Kacz, K., Miklósné Varga, A., Troján, S., & Gombkötő, N. (2024). Evaluation of sustainability reporting of the food industry in Hungary from an EU taxonomy perspective. *Quality and Quantity*. <https://doi.org/10.1007/s11135-024-01873-2>

- Lu, Yingjun, and Indra Abeysekera. 2014. Stakeholders' power, corporate characteristics, and social and environmental disclosure: Evidence from China. *Journal of Cleaner Production* 64: 426–36. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.10.005>
- Lucarelli, C., Mazzoli, C., Rancan, M., & Severini, S. (2020). Classification of sustainable activities: EU taxonomy and scientific literature. *Sustainability* (Switzerland), 12(16). <https://doi.org/10.3390/su12166460>
- Maroun, Warren. 2017. Assuring the integrated report: Insights and recommendations from auditors and preparers. *The British Accounting Review* 49: 329–46. <https://doi.org/10.1016/j.bar.2017.03.003>
- Migliorelli, M., & Dessertine, P. (2019). *The Rise of Green Finance in Europe. Opportunities and Challenges for Issuers, Investors and Marketplaces* (1st ed.). Palgrave Macmillan Cham. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-030-22510-0>
- Moneva, J. M., Scarpellini, S., Aranda-Usón, A., & Alvarez Etxeber-ria, 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(3), 1336–1347. <https://doi.org/10.1002/csr.2423>
- Norang, H., Støre-Valen, M., Kvale, N., & Temeljotov-Salaj, A. (2023). Norwegian stakeholder's attitudes towards EU tax-onomy. *Facilities*, 41(5–6), 407–433. <https://doi.org/10.1108/F-03-2022-0051>
- O'Reilly, S., Gorman, L., Mac An Bhaird, C., & Brennan, N. M. (2024). Implementing the European Union Green Taxonomy: implications for small- and medium-sized enterprises. *Ac-counting Forum*, 48(3), 401–426. <https://doi.org/10.1080/01559982.2023.2272394>
- Paccès, A. M. (2021). Will the eu taxonomy regulation foster sus-tainable corporate governance? *Sustainability* (Switzerland), 13(21). <https://doi.org/10.3390/su132112316>
- Papari, C. A., Toxopeus, H., Polzin, F., Bulkeley, H., & Menguzzo, E. V. (2024). Can the EU taxonomy for sustainable activities help upscale investments into urban nature-based solutions? *Environmental Science and Policy*, 151. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2023.103598>
- Schütze, F., & Stede, J. (2024). The EU sustainable finance taxon-omy and its contribution to climate neutrality. *Journal of Sus-tainable Finance and Investment*, 14(1), 128–160. <https://doi.org/10.1080/20430795.2021.2006129>

- Sierra-Garcia, L., Garcia-Benau, M. A., & Bollas-Araya, H. M. (2018). Empirical analysis of non-financial reporting by spanish com-panies. *Administrative Sciences*, 8(3). <https://doi.org/10.3390/admsci8030029>
- Stolowy, H. and Paugam, L. (2018), The expansion of non-financial reporting: an exploratory study, *Accounting and Business Research*, 48(5), 525-548. <https://doi.org/10.1080/00014788.2018.1470141>
- Velte, P. (2024). Sustainable board governance and environmental performance: European evidence. *Business Strategy and the Environment*, 33(4), 3397–3421. <https://doi.org/10.1002/bse.3654>.

MATERIALIDAD DE LA INFORMACIÓN SOBRE SOSTENIBILIDAD: UN ESTUDIO DELPHI COMO PREDICTOR DEL FUTURO REPORTING DE LAS PYMES ESPAÑOLAS

IGOR ALVAREZ ETXEBERRIA
UPV/EHU

XABIER GONZALEZ
UPV/EHU

1. INTRODUCCIÓN

Las preocupaciones sociales y medioambientales cada vez se encuentran más impregnadas en la sociedad, hecho que se refleja en el incremento de la demanda de transparencia de la gestión empresarial por parte de los grupos de interés. La sostenibilidad ha dejado de ser un factor secundario para convertirse en uno de los ejes centrales de las compañías de gran tamaño. Si bien es cierto que, hoy en día se tiene una mayor consciencia de los problemas sociales y medioambientales, existen hechos históricos que han posibilitado al razonamiento humano obtener una concienciación superior.

Ante la creciente preocupación y compromisos internacionales adquiridos, en el año 2000, la Comisión Europea publicó el “Libro Blanco Sobre Responsabilidad Ambiental”, en el cual se plasman las consecuencias medioambientales y ecológicas que desencadenan las malas prácticas empresariales (Álvarez Etxeberria, 2009). Mediante ese documento se pretendía hacer hincapié en la responsabilidad que deben soportar las sociedades que contaminan (Álvarez Etxeberria, 2009). Un año más tarde se publicó la primera recomendación de la Comisión Europea, donde se propuso “una iniciativa en materia de contabilidad ambiental integrada en los estados financieros” (Álvarez Etxeberria, 2009, p.7). Posteriormente, con la aprobación de la Directiva 2003/51, se estableció la obligatoriedad de incluir dentro de los informes de gestión de grupos consolidados información relativa al

medioambiente y al personal de la compañía (Parlamento Europeo, 2003).

En 2014, el Parlamento de la Unión Europea aprobó la Directiva 2014/95 con objeto de mejorar la transparencia de las grandes empresas en materia de información no financiera e información sobre diversidad, promoviendo así la participación de los stakeholders en el proceso de elaboración de informes. La directiva se traspuso al ordenamiento jurídico español mediante la Ley 11/2018, de 28 de diciembre, por la que se modificó el Código de Comercio.

La Comisión Europea, en 2019 a través de su comunicación “El Pacto Verde Europeo”, se comprometió a revisar las disposiciones relativas a la divulgación de información no financiera incluidas en la directiva anteriormente nombrada, lo que tuvo como desencadenante la creación de la Directiva (UE) 2022/464 del Parlamento Europeo y del Consejo de 14 de diciembre de 2022. La misma tenía por objeto aumentar el número de empresas obligadas a elaborar y publicar el informe de sostenibilidad.

En junio de 2020, el Grupo Asesor Europeo de Informes Financieros (EFRAG) consagró un equipo de trabajo con el fin de asesorar sobre los estándares europeos de informes de sostenibilidad (ESRS) (Giner & Luque-Vílchez, 2022). A pesar de ello, no se logró mejorar la comparabilidad por falta de estándares obligatorios.

En este escenario, donde las reglas del juego cambian frecuentemente, el informe de sostenibilidad cumple una tarea esencial: medir, supervisar y gestionar el rendimiento de las compañías y su impacto en la sociedad. Por ende, es fundamental conocer en detalle la situación actual de la divulgación de la información no financiera, las características del informe requerido y el alcance de esta herramienta de divulgación para lograr un desarrollo sostenible.

El objetivo principal vendría a ser el siguiente: definir las dificultades y oportunidades que podrían tener las pymes españolas a la hora de implantar la futura ley en materia de sostenibilidad, así como establecer un consenso entre

profesionales acerca de las categorías y subcategorías ESRS que se deberían incluir en el informe de sostenibilidad.

2. DIVULGACIÓN DE INFORMACIÓN SOSTENIBLE EN EL ÁMBITO EMPRESARIAL

En un entorno donde existe la dependencia entre países y la globalización, las presiones y reacciones de la sociedad (en mayor medida la occidental) frente a los problemas surgidos a raíz de la actividad empresarial, han tenido una gran influencia en el nacimiento y evolución de la RSC. La disminución del peso del sector público y el aumento del papel del sector privado ha tenido como desencadenante una mayor presión social sobre gobiernos y compañías en situaciones de escándalos sociales y ambientales.

A pesar de que diversos investigadores como Larrinaga y sus colegas (Larrinaga, 2017; Gray, Owen y Maunders, 1987) hayan elaborado diferentes trabajos académicos en torno a la rendición de cuentas (accountability), lo cierto es que falta todavía por ampliar el grado de detalle de un marco conceptual adaptado a aspectos medioambientales y el desarrollo sostenible (Larrinaga, 2017). Uno de los marcos conceptuales y guías líderes a nivel internacional que determina indicadores de desempeño que las organizaciones deben utilizar para medir e informar sobre su desempeño en aspectos económicos, ambientales y sociales es la GRI (Global Reporting Initiative).

Si bien es cierto que el nacimiento de la RSC tenía como objeto aumentar la responsabilidad y la rendición de cuentas de las compañías en materia de sostenibilidad (entre otras), autores como Gray (2010) afirman que cada vez es más evidente en la literatura que la mayoría de los datos sobre la sostenibilidad de las empresas y sus actividades representativas tienen poco o nada que ver con la sostenibilidad. No obstante, es esencial que se realice lo que Larrinaga (2017) determina como necesario: una “crítica funcional” sobre la contabilidad social y ambiental. Es decir, estudios empíricos que revelen las prácticas reales de las empresas y teorías más amplias que aumenten la consistencia de los hallazgos de las investigaciones (Larrinaga, 2017).

Con el paso del tiempo son muchos los autores que han realizado estudios sobre la relevancia valorativa de los informes de

sostenibilidad, lo que ha llegado a dejar ver que la valoración de la información social y ambiental en los mercados de valores carece de un fundamento sólido, pues los intereses de los inversores pueden ser independientes de los de otros grupos de interés (stakeholders) (Larrinaga, 2017).

2.1. Normas Europeas de Información Sobre Sostenibilidad (NEIS/ESRS)

El objetivo de las ESRS (European Sustainability Reporting Standards) o NEIS (Normas Europeas de Información sobre Sostenibilidad) es “especificar la información sobre sostenibilidad que una empresa debe divulgar de conformidad con la Directiva 2013/34/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, modificada por la Directiva (UE) 2022/2464 del Parlamento Europeo y del Consejo” (Comisión Europea, 2023, p.2). Del mismo modo, “las NEIS especifican la información que una empresa debe divulgar sobre sus incidencias, riesgos y oportunidades de importancia relativa en relación con cuestiones ambientales, sociales y de gobernanza” (Comisión Europea, 2023, p.2).

En ese mismo anexo se especifican las diferentes ESRS o NEIS que posteriormente se van a analizar en la parte empírica de este trabajo. A continuación, se presenta una lista de todas ellas (Comisión Europea, 2023):

- NEIS 1 Requisitos generales.
- NEIS 2 Información general.
- NEIS E1 Cambio climático.
- NEIS E2 Contaminación.
- NEIS E3 Recursos hídricos y marinos.
- NEIS E4 Biodiversidad y ecosistemas.
- NEIS E5 uso de los recursos y economía circular.
- NEIS S1 Personal propio.
- NEIS S2 Trabajadores de la cadena de valor.
- NEIS S3 Colectivos afectados.
- NEIS S4 Consumidores y usuarios finales.
- NEIS G1 Conducta empresarial

2.2. Materialidad: Inside vs Outside

La doble importancia relativa se presenta como un principio base a la hora de informar sobre cuestiones de sostenibilidad (Comisión Europea, 2023). Se diferencian dos tipos de partes interesadas: por una parte, las afectadas, y por otra, los usuarios de los estados de sostenibilidad (Comisión Europea, 2023). Debe recordarse que, como bien se menciona en diversas ocasiones en este trabajo y como puntualiza la Comisión Europea (2023) los términos de “importancia relativa” y “materialidad” se utilizan como sinónimos en todas las NEIS.

La doble importancia relativa tiene dos dimensiones: importancia relativa en términos de incidencia e importancia relativa financiera (Comisión Europea, 2023). Las dos dimensiones están interrelacionadas y el análisis de éstas debe hacerse teniendo en cuenta las interdependencias existentes (Comisión Europea, 2023).

Al hablar de importancia relativa en términos de incidencia se debe considerar si las incidencias son reales o potenciales, positivas o negativas, si el impacto es sobre las personas o medio ambiente y si el horizonte temporal que se estima es corto, medio o largo plazo (Comisión Europea, 2023).

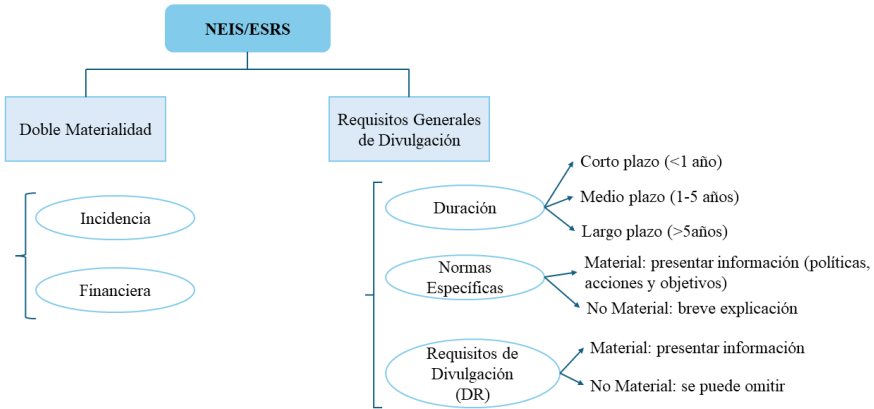
En el caso de la importancia relativa desde el punto de vista financiero, deben considerarse las cuestiones de sostenibilidad que generen riesgos u oportunidades con importancia relativa significativa, ya sea en el presente o en un futuro razonable (Comisión Europea, 2023).

Ante la incertidumbre de la determinación de si una cuestión es material o no, se utilizan criterios y benchmarks que ayudan a establecer la importancia relativa de cada tema. Se hace hincapié en el proceso de identificación de incidencia, riesgos y oportunidades (IRO) y en la evaluación de su importancia relativa (Comisión Europea, 2023). Estas deben centrarse en áreas donde se espera que surjan, según la naturaleza de las actividades, relaciones comerciales, ubicación u otros factores relevantes.

Tanto en el ámbito académico como en órganos europeos como el EFRAG, se ha observado una evolución respecto a la perspectiva sobre la materialidad en los informes de sostenibilidad. Existen dos

corrientes en el debate sobre la materialidad, con dos perspectivas totalmente opuestas.

FIGURA 1: NEIS/ESRS: Doble Materialidad y Requisitos Generales.



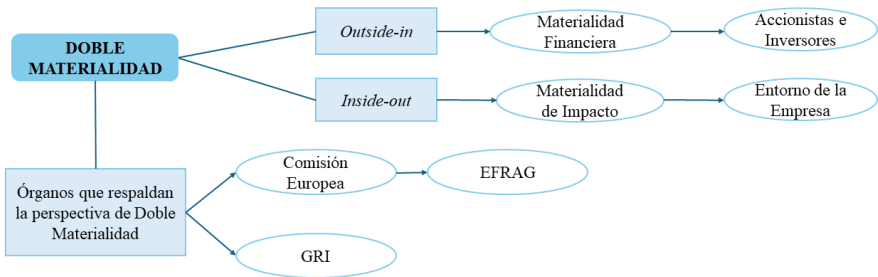
Fuente: Elaboración propia a partir de (Comisión Europea, 2023)

La primera perspectiva, donde el referente es el ISSB, considera la posición de “outside-in” (materialidad financiera) para satisfacer las necesidades de los accionistas (Luque-Vílchez et al., 2023); la segunda perspectiva aboga por la doble materialidad, donde se tiene en cuenta tanto la posición “outside-in” como la “inside-out” (Comisión Europea, 2021). Raith (2023) viene a explicar que la materialidad de impacto (“inside-out”) tiene como objeto determinar cómo las operaciones de las empresas afectan a sus partes interesadas y el medioambiente. Según autores como Baumüller y Sopp (2022) eso sería parecido al enfoque tradicional, pues se busca identificar posibles problemas ambientales y sociales surgidos como consecuencia de las actividades empresariales.

A pesar de que órganos como la Fundación de Normas Internacionales de Información Financiera (IFRS) en el año 2020 advirtiera sobre la necesidad de crear un único marco y organismo para el establecimiento de estándares de sostenibilidad con el fin de facilitar la comparabilidad, así como la armonización de la información no financiera (Giner y Luque-Vílchez, 2022), hoy en día seguimos bastante alejados de alcanzar ese propósito.

Si bien es cierto que la Directiva Europea (CSRD) más reciente aboga por una perspectiva de doble materialidad (Comisión Europea, 2021), sería interesante incorporar a los stakeholders en el centro de la toma de decisiones, lo que ayudaría a identificar temas de sostenibilidad material que incluyan todas las perspectivas de la totalidad de los stakeholders y no solo de accionistas e inversores. Además, eso facilitaría una mejor clasificación de los problemas de sostenibilidad más significativos para las empresas y sus interesados, así como la promoción de una visión a largo plazo (Luque-Vílchez et al., 2023). Sin embargo, órganos como el EFRAG y GRI respaldan la perspectiva de doble materialidad.

FIGURA 2: Doble Materialidad.



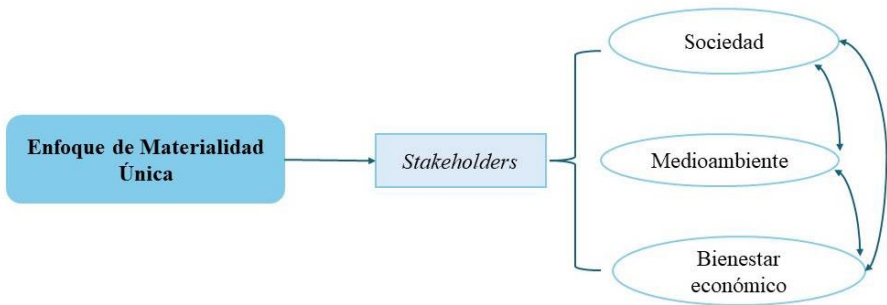
Fuente: Elaboración propia a partir de (Comisión Europea, 2021; Luque-Vílchez et al., 2023; GRI, 2021).

La dificultad de implantar la perspectiva de doble materialidad radica en la dificultad de medición y cuantificación de los diferentes ítems propuestos por la guía GRI. El hecho de que existan diferentes perspectivas no hace más que alejar a las compañías y a la sociedad en general de cumplir los objetivos básicos propuestos. Por no mencionar la diversidad de marcos de sostenibilidad existentes en el panorama actual, lo que tiene por consecuencia una difícil comparación de los informes de sostenibilidad publicados por las empresas, así como disparidades en la determinación del concepto de materialidad.

Ante este dilema, una solución “ideal” sería la creación de la definición única de materialidad, dónde se alinearían los intereses de todos los grupos de interés. Luque-Vílchez et al. (2023), plantean un enfoque de materialidad única que recoja una triple

línea de fondo donde se incluirían las interrelaciones y dependencias entre la sociedad, el medioambiente y el bienestar económico de los seres humanos, lo que podría traducirse en un aumento de calidad y comparabilidad de los informes de sostenibilidad, creando así una base sólida. Se pretende posicionar a los stakeholders en el centro de la toma de decisiones, promoviendo una visión a largo plazo (De Villiers et al., 2022) sostenible tanto para la empresa, como para la totalidad de los grupos de interés.

FIGURA 3: *Enfoque de Materialidad Única.*



Fuente: Elaboración propia a partir de (Luque-Vílchez et al., 2023).

3. METODOLOGÍA: DELPHI

El método Delphi es un instrumento o herramienta que permite que un grupo de individuos en su conjunto aborde un problema complejo (Álvarez-Etxeberria et al., 2015). Para lograr la comunicación organizada que requiere este método, el enfoque ofrece retroalimentación y comentarios sobre las aportaciones individuales de información y conocimiento, evaluación del criterio o perspectiva grupal, oportunidad para que los individuos revisen sus puntos de vista y un grado de anonimato de las respuestas individuales (Linstone & Turoff, 2002).

A la hora de definir un proceso Delphi es imprescindible mencionar cuatro características clave que lo hacen diferenciarse de otros métodos: anonimato, interacción, retroalimentación controlada y agregación estadística de la respuesta de los expertos (Rowe & Wright, 1999). Algunas de las ventajas que se derivan de la utilización de este método serían las siguientes: el método Delphi

requiere la utilización de un grupo pequeño de expertos, por lo que es más práctico y controlable; se puede recopilar una gran cantidad de datos, aumentando así la comprensión; y se pueden clasificar las opiniones de los expertos según su importancia (Okoli & Pawlowski, 2004; Álvarez-Etxeberria et al., 2015). Una de las ventajas clave según Sánchez et al. (1999) sería la ausencia de confrontación directa con los expertos.

Asimismo, el método Delphi no está exento de críticas, y es que, en comparación con las encuestas tradicionales, algunos autores como Castells (1999), Loo y Thorpe (2003), Okoli y Pawlowski (2004) y Álvarez-Etxeberria et al. (2014) apuntan lo siguiente: se da un número reducido de opiniones; existe la posibilidad de que el monitor encargado de dirigir la investigación ejerza la manipulación; es difícil comprobar la precisión del método; cabe la posibilidad de utilizar el método sin dar mayor importancia a la selección de expertos; y pueden darse errores en la elaboración del cuestionario o en la interpretación de los resultados.

El objetivo del estudio puede ser o bien obtener un “consenso máximo” sobre un tema específico (MacCarthy & Attirawong, 2003), o bien obtener “estabilidad” en las respuestas de los expertos (Chaffin & Talley, 1980; entre otros). Obtener consenso o estabilidad depende del objeto de la investigación (Álvarez-Etxeberria et al., 2014). El número de rondas a realizar es variable (Novakowski y Wellar, 2008), pues lo que se pretende llevar es a un grado de consenso máximo. A pesar de ello, lo recomendable es realizar entre 1 y 2 rondas porque la mayor convergencia de respuestas ocurre entre ese número de rondas (Linstone y Turoff, 2002; Novakowski y Wellar, 2008).

Existen diferentes categorías Delphi dependiendo del tipo de estudio que se esté realizando (Novakowski y Wellar, 2008):

- Delphi regulatorio¹ se pretende alcanzar un acuerdo sobre un futuro preferido o deseado;
- Delphi de pronóstico: se pretenden realizar proyecciones acerca del futuro; o
- Delphi político: se indaga en un tema de interés político.

Se ha considerado optar por la estructura propuesta por Novakowski y Wellar (2008), quienes establecen los siguientes pasos que se deben cumplimentar:

Paso 1: Revisión de la literatura

Paso 2: Selección del panel de expertos

La importancia de este método radica en la adecuada selección de los participantes. Sin intentar representar a la sociedad en general, es un mecanismo de decisión grupal que demanda la participación de expertos cualificados con un gran entendimiento sobre el tema en cuestión (Okoli y Pawlowski, 2004).

No hay consenso sobre el número óptimo de expertos que deben participar en el estudio (Álvarez-Etxeberria et al., 2014). A pesar de ello, se aconseja un número entre 15 y 30 participantes en el caso de utilizar el método Delphi para fines regulatorios (Novakowski y Wellar, 2008). Se reconocen dos subpaneles de expertos (Linstone y Turoff 1975; Landeta 1999): “expertos no afectados” en el campo (los académicos se encuentran dentro de este subgrupo) y “agentes involucrados”².

Paso 3: Elaboración del cuestionario

Los aspectos clave a la hora de elaborar las preguntas de un cuestionario son los siguientes: deben ser claras, concisas y comprendidas correctamente por los expertos (Álvarez-Etxeberria et al., 2014). Después de haber revisado literatura especializada en el tipo de Delphi que se va a realizar (Delphi regulatorio) se puede observar que existen dos posibilidades: por una parte, desarrollar indicadores propios (Alfsen & Bye, 1990; entre otros); y, por otra parte, usar indicadores generalmente aceptados como puede ser el caso de GRI (Azapagic & Stichnothe, 2009; entre otros) o ESRS.

Paso 4: Realización de la primera ronda

En primer lugar, se envía el cuestionario a los componentes del panel (Álvarez-Etxeberria et al., 2014). Una vez realizada la difusión del primer cuestionario se espera a que todos los expertos respondan. Ese tiempo de espera suele ser relativo, no hay consenso sobre el tiempo que debe dejarse para responder. Una

vez obtenidos los resultados de la primera ronda se elaboran medidas estadísticas (media, moda, mediana, desviación típica y porcentajes) que posteriormente faciliten la extracción de conclusiones (Álvarez-Etxeberria et al., 2015).

Paso 5: Incorporación del proceso de retroalimentación

Después de haber elaborado los estadísticos, se les entregan las respuestas a los participantes (a cada uno las suyas), así como las medidas estadísticas y se les ofrece la oportunidad de cambiar las respuestas.

Paso 6: Realización de la segunda ronda

Como se ha explicado anteriormente, algunos autores recomiendan realizar entre 1 y 2 rondas (Linstone y Turoff, 2002; Novakowski y Wellar, 2008). La primera ronda puede centrarse en aspectos o grupos más genéricos. Sin embargo, la segunda ronda puede centrarse en grupos de expertos más implicados en el tema de estudio (Álvarez-Etxeberria et al., 2015). Al finalizar la segunda ronda se procede a elaborar los estadísticos finales que faciliten la extracción de conclusiones y poder así elaborar el informe final.

3.1. Ronda definitiva

El 16 de abril de 2024 se contactó a través de correo electrónico a los participantes para hacerles llegar un enlace al cuestionario y dar pequeñas indicaciones, así como la fecha límite de respuesta: el 30 de abril de 2024. Antes de presentar los participantes que finalmente decidieron formar parte del estudio, conviene hablar sobre la participación y el número de expertos contactados en cada ámbito:

TABLA 1: *Participación de los expertos según el ámbito profesional.*

Respuesta	Académicos	Audidores/ Empresas	Reguladores	Total
Si	2	7	2	11
No	5	3	5	13
Total	7	10	7	24

4. RESULTADOS

TABLA 2: Análisis de las preguntas no dicotómicas

CATEGORIAS	Consenso					RELEVANCIA	Media	moda	Desv Tip
	Nº A	% A	nº B	% B	consenso				
CC	8	72,73%	3	27,27%	NO	BAJA	3,64	4	1,21
CO	10	90,91%	1	9,09%	SI	ALTA	3,82	4	0,87
AM	8	72,73%	3	27,27%	NO	BAJA	3,45	5	1,44
BE	9	81,82%	2	18,18%	SI	ALTA	3,45	3	1,04
EC	11	100,00%	0	0,00%	SI	ALTA	4,27	5	0,79
TP	11	100,00%	0	0,00%	SI	ALTA	4,36	5	0,81
TV	11	100,00%	0	0,00%	SI	ALTA	3,64	4	0,67
CA	10	90,91%	1	9,09%	SI	ALTA	3,45	4	1,37
CU	11	100,00%	0	0,00%	SI	ALTA	4,27	5	0,9
CE	10	90,91%	1	9,09%	SI	ALTA	4,27	5	1,01
Desafíos									
D1	9	81,82%	2	18,18%	SI	ALTA	3,73	4	1,27
D2	9	81,82%	2	18,18%	SI	ALTA	3,73	5	1,19
D3	9	81,82%	2	18,18%	SI	ALTA	3,73	4	1,1
D4	10	90,91%	1	9,09%	SI	ALTA	3,64	4	0,81
D5	10	90,91%	1	9,09%	SI	ALTA	4,27	5	1,01
D6	9	81,82%	2	18,18%	SI	ALTA	3,73	4	1,01
D7	9	81,82%	2	18,18%	SI	ALTA	3,55	5	1,29
Oportunidades									
O1	10	90,91%	1	9,09%	SI	ALTA	3,82	4	0,87
O2	11	100,00%	0	0,00%	SI	ALTA	3,73	3	0,79
O3	10	90,91%	1	9,09%	SI	ALTA	3,82	4	0,87

TABLA 3: Análisis de las preguntas dicotómicas

Subcategorías	Núm. Resp. "0"	% Resp. "0"	Núm. Resp. "1"	% Resp. "1"	Núm. Consenso	RECHAZAR	ACEPTAR
CC1	5	45,45%	6	54,55%	NO	1	RECHAZAR
CC2	2	18,18%	9	81,82%	SI	1	ACEPTAR
CC3	5	45,45%	6	54,55%	NO	1	RECHAZAR
CC4	1	9,09%	10	90,91%	SI	1	ACEPTAR
CC5	2	18,18%	9	81,82%	SI	1	ACEPTAR
CO1	6	54,55%	5	45,45%	NO	0	RECHAZAR
CO2	2	18,18%	9	81,82%	SI	1	ACEPTAR
CO3	5	45,45%	6	54,55%	NO	1	RECHAZAR
CO4	1	9,09%	10	90,91%	SI	1	ACEPTAR

CO5	1	9,09%	10	90,91%	SI	1	ACEPTAR
AM1	3	27,27%	8	72,73%	NO	1	RECHAZAR
AM2	4	36,36%	7	63,64%	NO	1	RECHAZAR
AM3	7	63,64%	4	36,36%	NO	0	RECHAZAR
AM4	0	0,00%	11	100,00%	SI	1	ACEPTAR
AM5	2	18,18%	9	81,82%	SI	1	ACEPTAR
BE1	3	27,27%	8	72,73%	NO	1	RECHAZAR
BE2	3	27,27%	8	72,73%	NO	1	RECHAZAR
BE3	5	45,45%	6	54,55%	NO	1	RECHAZAR
BE4	3	27,27%	8	72,73%	NO	1	RECHAZAR
BE5	5	45,45%	6	54,55%	NO	1	RECHAZAR
EC1	2	18,18%	9	81,82%	SI	1	ACEPTAR
EC2	0	0,00%	11	100,00%	SI	1	ACEPTAR
EC3	4	36,36%	7	63,64%	NO	1	RECHAZAR
EC4	2	18,18%	9	81,82%	SI	1	ACEPTAR
EC5	1	9,09%	10	90,91%	SI	1	ACEPTAR
TP1	1	9,09%	10	90,91%	SI	1	ACEPTAR
TP2	1	9,09%	10	90,91%	SI	1	ACEPTAR
TP3	1	9,09%	10	90,91%	SI	1	ACEPTAR
TP4	1	9,09%	10	90,91%	SI	1	ACEPTAR
TP5	1	9,09%	10	90,91%	SI	1	ACEPTAR
TV1	1	9,09%	10	90,91%	SI	1	ACEPTAR
TV2	1	9,09%	10	90,91%	SI	1	ACEPTAR
TV3	0	0,00%	11	100,00%	SI	1	ACEPTAR
TV4	3	27,27%	8	72,73%	NO	1	RECHAZAR
TV5	5	45,45%	6	54,55%	NO	1	RECHAZAR
CA1	2	18,18%	9	81,82%	SI	1	ACEPTAR
CA2	2	18,18%	9	81,82%	SI	1	ACEPTAR

CA3	2	18,18%	9	81,82%	SI	1	ACEPTAR
CA4	1	9,09%	10	90,91%	SI	1	ACEPTAR
CA5	3	27,27%	8	72,73%	NO	1	RECHAZAR
CU1	0	0,00%	11	100,00%	SI	1	ACEPTAR
CU2	2	18,18%	9	81,82%	SI	1	ACEPTAR
CU3	1	9,09%	10	90,91%	SI	1	ACEPTAR
CU4	2	18,18%	9	81,82%	SI	1	ACEPTAR
CU5	3	27,27%	8	72,73%	NO	1	RECHAZAR
CE1	1	9,09%	10	90,91%	SI	1	ACEPTAR
CE2	2	18,18%	9	81,82%	SI	1	ACEPTAR
CE3	0	0,00%	11	100,00%	SI	1	ACEPTAR
CE4	4	36,36%	7	63,64%	NO	1	RECHAZAR
CE5	5	45,45%	6	54,55%	NO	1	RECHAZAR

4.1. Categorías y subcategorías ESRS

- Cambio Climático (CC): llama la atención el hecho de que no exista consenso sobre la importancia que tiene informar sobre este aspecto en el caso de las pymes. A pesar de que la moda para esta categoría sea elevada (4), la desviación típica (1,21) también lo es teniendo en cuenta la escala en la que nos movemos y la valoración del resto de categorías.
- Respecto a las subcategorías de Cambio Climático, los expertos valoran positivamente la CC2, CC4 y CC5. Debe puntualizarse que la razón de que el resto de las subcategorías no se hayan aceptado es consecuencia de la falta de consenso, pues la moda en todos los casos es 1.
- Contaminación (CO): existe un consenso muy elevado sobre la importancia de informar acerca de la contaminación de las pymes. El 90,91% de los expertos considera que es sumamente relevante que las empresas faciliten información sobre este aspecto. Asimismo, la desviación típica de esta categoría (0,87) es de las más pequeñas, por lo que

refuerza la idea previamente mencionada. Se han aceptado las subcategorías CO2, CO4 y CO5.

- Agua y Recursos Marinos (AM): al igual que la categoría CC, en esta categoría no existe consenso por parte de los expertos, teniendo la desviación típica más alta (1,44). Se han aceptado las subcategorías AM4 y AM5.
- Categoría Biodiversidad y Ecosistemas (BE): mientras que la mayoría de los expertos se sitúan en el tramo A, es decir, se considera un aspecto significativo sobre el que aportar información, todas las subcategorías de este ámbito son rechazadas por los expertos por falta de consenso, a pesar de que la moda sea 1.
- Categoría de Recursos y Economía Circular (EC): los expertos, con un 100% de consenso se sitúan en el tramo A, siendo la media de 4,27 y la moda 5. Es decir, la valoración de esta categoría es de las más positivas. Se han aceptado 4 de 5 subcategorías: EC1, EC2, EC4 y EC5.
- Categoría Trabajadores Propios (TP): los expertos, con un 100% de consenso se sitúan en el tramo A, siendo la media de 4,36 y la moda 5. Es junto con la categoría anterior de las mejor valoradas por los participantes. Se aceptan todas las subcategorías: TP1, TP2, TP3, TP4 y TP5.
- Categoría Trabajadores en la Cadena de Valor (TV): en este caso vuelve a haber un consenso del 100% en cuanto a la relevancia de incluir esta categoría en los informes de sostenibilidad de las pymes, a pesar de que la valoración media y la moda sea algo inferior comparándola con la categoría anterior (3,64 y 4 respectivamente). Se aceptan las subcategorías TV1, TV2 y TV3.
- Categoría Comunidades Afectadas (CA): a pesar de que la mayor parte de los expertos valoren positivamente esta categoría, la desviación típica es bastante elevada, lo que podría indicar una diferencia por subgrupos. Se han aceptado todas las subcategorías excepto CA5.
- Categoría Consumidores y Usuarios Finales (CU): esta categoría ha obtenido una de las valoraciones medias (4,27) y moda (5) más elevadas, a diferencia de la

desviación típica que no llama demasiado la atención. Se han aceptado todas las subcategorías excepto CU5.

- Categoría Conducta Empresarial (CE): la valoración de esta categoría es muy similar a la anterior, por lo que los expertos también la consideran de alta relevancia. Se han aceptado CE1, CE2 y CE3.
- En las categorías donde se han observado unas desviaciones típicas relevantes (CC, AM y CA) cabe destacar la discrepancia existente entre los diferentes subgrupos. Mientras que los académicos y reguladores son más propensos a valorar de forma positiva los ítems propuestos, el subgrupo que más afectado se vería por la elaboración de los informes de sostenibilidad (los auditores de cuentas y las asociaciones/empresas privadas), tiende a valorar de forma negativa las categorías.

4.2. Desafíos

En cuanto a la valoración de los desafíos por parte de los expertos en general, realmente no es demasiado llamativo que las valoraciones medias y las modas sean muy altas y parecidas entre sí, pues existe un alto grado de conciencia sobre las dificultades que pueden tener las pequeñas y medianas empresas a la hora de elaborar los informes de sostenibilidad.

Es llamativo que, mientras dentro de los subgrupos de los académicos y reguladores existe bastante discrepancia porque algunos tienden a situarse más en el tramo A y otros en el B, en el subgrupo de los auditores y asociaciones/empresas privadas las valoraciones se sitúan sin ninguna duda en el tramo A. Todo ello, junto con la valoración tan exigente de las categorías y subcategorías ESRS por parte de los auditores de cuentas y asociaciones/empresas privadas, deja claro que los expertos involucrados en la elaboración de los informes tienden a ser más exigentes en su valoración y, por tanto, en la adopción de estas prácticas.

4.3. Oportunidades

Respecto a la valoración de las oportunidades por parte de los expertos, mencionar que no existen a penas diferencias entre los subgrupos. Casi todas las valoraciones se recogen en el tramo A, es decir, los expertos consideran que la elaboración de los informes de sostenibilidad proporciona oportunidades significativas a las pymes españolas.

A continuación, se presenta un gráfico a través de la Ilustración 8 que representa la proporción de categorías y subcategorías ESRS aceptadas y rechazadas: 62% Aceptadas 38% Rechazadas

5. CONCLUSIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Con la entrada en vigor de la Directiva CSRD, se dio un cambio de terminología, sustituyendo “información no financiera” por “información sobre sostenibilidad”, así como un aumento del número de empresas obligadas a la rendición de cuentas, pues se extiende a las pymes que cotizan en la Unión Europea. Se propone una visión holística, elevando las prácticas de divulgación de información sobre sostenibilidad a un nivel equivalente al de los informes financieros. La CSRD también es considerada relevante por introducir el término de “doble materialidad”, estando respaldado por la GRI.

Todo ello desemboca en la incorporación del concepto de materialidad a la contabilidad social y ambiental, dejando de ser utilizado únicamente en la elaboración y revisión de informes puramente financieros. La doble materialidad defiende las dos perspectivas: outside-in (materialidad financiera) e inside-out (materialidad de impacto).

Como consecuencia del aumento de la obligatoriedad en la elaboración de informes de sostenibilidad mediante una aplicación gradual a las pymes europeas cotizadas, se ha considerado de gran interés llevar a cabo un estudio empírico mediante la metodología Delphi que definiese las dificultades y oportunidades que podrían tener las pymes españolas a la hora de implantar la futura ley en materia de sostenibilidad. Asimismo, también se pretendía establecer un consenso entre profesionales acerca de la relevancia

y la posibilidad de que las pymes incluyan las categorías y subcategorías de ESRS propuestas por el EFRAG en sus informes de sostenibilidad. Es cierto que la nueva directiva CSRD solo es aplicable a las pymes cotizadas en Europa, pero a través de este estudio Delphi se ha pretendido hacer una aproximación de lo que sucederá en un futuro cercano como consecuencia del aumento de la regulación.

En cuanto a las conclusiones del estudio realizado, tanto las preguntas cuantitativas, como el espacio abierto a comentarios, aportan una valiosa información. Existe discrepancia entre los subgrupos más involucrados en la elaboración y revisión de informes (auditores de cuentas y asociaciones/empresas privadas) y los subgrupos que recogen la visión de los académicos y reguladores. Mientras que el primer subgrupo mencionado tiende a valorar de forma negativa las categorías y subcategorías propuestas, los otros dos subgrupos son más propensos a valorarlos de forma positiva. Respecto a los comentarios por parte de los expertos, la gran mayoría considera este tipo de prácticas como necesarias, pero también hacen referencia a la relación coste beneficio de las pymes en la elaboración de los informes de sostenibilidad. Según los expertos más involucrados, se debe incentivar y simplificar este tipo de prácticas, así como realizar una revisión de los informes de sostenibilidad por parte de terceros independientes.

Asimismo, es necesario adoptar un enfoque que tenga por objeto centrarse en aspectos cuantitativos, implantando criterios y benchmarks comunes con miras en la aplicación práctica y estableciendo una definición única de materialidad que facilite la adopción de estas prácticas. Sería de gran ayuda ofrecer incentivos fiscales que favoreciesen la elaboración de este tipo de informes, desplazando así la idea de ser una mera imposición y se vea más como una oportunidad. Para hacer una adaptación de las ESRS a las pymes, el EFRAG está llevando a cabo una mesa de diálogo con los diferentes stakeholders, así que este trabajo puede considerarse como una pequeña aproximación de los resultados de esa iniciativa.

BIBLIOGRAFIA

- Abhayawansa, S. (2022). Swimming against the tide: back to single materiality for sustainability reporting. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal.*, Vol. 13 No. 6, pp. 1361-1385, doi: 10.1108/SAMPJ-07-2022-0378.
- Adams, C. A., Alhamood, A., He, X., Tian, J., Wang, L., & Wang, Y. (2022). The development and implementation of GRI Standards: practice and policy issues. *Handbook of Accounting and Sustainability*, 26-43.
- Álvarez-Etxeberria, I. (2009). Las memorias de sostenibilidad: un instrumento para la gestión de la sostenibilidad/Sustainability reports as a tool to manage sustainability. *Revista Española De Financiación Y Contabilidad*, 677-697.
- Álvarez-Etxeberria, I., Heras-Saizarbitoria, I., & Boiral, O. (2023). Investigación académica sobre memorias de sostenibilidad: una revisión sistemática de la literatura en español: Academic Research on Sustainability Reporting: A Systematic Review of the Spanish Literature. *Revista de Contabilidad-Spanish Accounting Review*, 26(1), 59-78.
- Álvarez-Etxeberria, I., Marco-Fondevila, M., & Zamora-Ramírez, C. (2023). Non-Financial Disclosure: Isomorphism Effect in the Face of New Regulation. *Sustainability*, 15(11), 8493.
- Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (AECA). (2004). *Marco Conceptual de la Responsabilidad Social Corporativa*.
- Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (AECA). (2005). *Límites de la información de sostenibilidad: entidad, devengo y materialidad*.
- de Janeiro, R. (1992). La declaración del Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. *Río De Janeiro República Federativa Del Brasil., Aprobada En Estocolmo el*, 16.
- Brammer, S., & Pavelin, S. (2008). Factors influencing the quality of corporate environmental disclosure. *Business strategy and the environment*, 17(2), 120-136.
- Boiral, O. (2013). Sustainability reports as simulacra? A counter-account of A and A+ GRI reports. *Accounting, auditing & accountability journal*, 26(7), 1036-1071.
- Boiral, O., Heras-Saizarbitoria, I., Brotherton, M. C., & Bernard, J. (2019). Ethical issues in the assurance of sustainability reports: Perspectives from assurance providers. *Journal of Business Ethics*, 159, 1111-1125.
- Comisión Europea. (2021). Proposal for a directive of the European parliament and of the council amending directive 2013/34/EU, directive 2004/109/EC, directive 2006/43/EC and regulation (EU) no 537/2014, as regards corporate sustainability reporting. Recuperado

- de: https://finance.ec.europa.eu/publications/sustainable-finance-package_en#csrd (Consultado el 11 de marzo de 2024)
- Christensen, HB, Hail, L. y Leuz, C. (2021). Informes obligatorios de RSC y sostenibilidad: análisis económico y revisión de la literatura. *Revista de Estudios Contables*, 26 (3), 1176-1248.
- CSR Consulting. (2021). *La importancia de la medición del Alcance 3 de la Huella de Carbono*. Recuperado de: <https://www.csrconsulting.com.mx/2021/11/10/la-importancia-de-la-medicion-del-alcance-3-de-la-huella-de-carbono/> (Consultado el 5 de marzo de 2024)
- Deegan, C. (2002). Introduction: The legitimising effect of social and environmental disclosures—a theoretical foundation. *Accounting, auditing & accountability journal*, 15(3), 282-311.
- Deegan, C., & Blomquist, C. (2006). Stakeholder influence on corporate reporting: An exploration of the interaction between WWF-Australia and the Australian minerals industry. *Accounting, organizations and society*, 31(4-5), 343-372.
- De Villiers, C., La Torre, M. & Molinari, M. (2022). The global reporting initiative's (GRI) past, present and future: critical reflections and a research agenda on sustainability reporting (standard-setting). *Pacific Accounting Review*, Vol. 34 N°. 5, pp. 728-747, doi: 10.1108/PAR-02-2022-0034.
- DiMaggio, P. J., & Powell, W. W. (1983). The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. *American sociological review*, 147-160.
- 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 en lo que respecta a la divulgación de información no financiera e información sobre diversidad por parte de determinadas grandes empresas y determinados grupos. DOUE N°330, de 15 de noviembre de 2014. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2014-83373>
- Directiva (UE) 2022/2464, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de diciembre de 2022 por la que se modifican el Reglamento (UE) n.º 537/2014, la Directiva 2004/109/CE, la Directiva 2006/43/CE y la Directiva 2013/34/UE, por lo que respecta a la presentación de información sobre sostenibilidad por parte de las empresas. DOUE N° 322, de 16 de diciembre de 2022. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2022-81871>
- Dragomir, VD (2012). La divulgación de las emisiones industriales de gases de efecto invernadero: una evaluación crítica de los informes de sostenibilidad corporativa. *Revista de Producción Más Limpia*, 29, 222-237.
- Dyer, J. L. (1975). Toward the development of objective materiality norms. *The Arthur Andersen Chronicle*, 35(4), 38-49.

- EFRAG (2024). *ESRS específicos del sector EFRAG*. Recuperado de: <https://www.efrag.org/lab5?AspxAutoDetectCookieSupport=1> (Consultado el 22 de febrero de 2024)
- Epstein, M. J., & Wisner, P. S. (2001). Using a balanced scorecard to implement sustainability. *Environmental quality management*, 11(2), 1-10.
- Giner, B., & Luque-Vílchez, M. (2022). A commentary on the “new” institutional actors in sustainability reporting standard-setting: a European perspective. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 13(6), 1284-1309.
- Gray, R. (2006), “Social, environmental and sustainability reporting and organisational value creation?: Whose value? Whose creation?“. En: *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, Vol. 19 N° 6. Bingley (UK): MCB University Press. Pp. 793-819
- Gray, R. (2010). Is accounting for sustainability actually accounting for sustainability... and how would we know? An exploration of narratives of organisations and the planet. *Accounting, organizations and society*, 35(1), 47-62.
- Gray, R., Owen, D., & Adams, C. (1996). *Accounting & accountability: changes and challenges in corporate social and environmental reporting*. Prentice hall.
- GRI (2021). *Universal standards*. Recuperado de: <https://www.globalreporting.org/standards/download-the-standards/> (Consultado el 22 de febrero de 2024)
- GRI (2024). *Our misión and history*. Recuperado de: <https://www.globalreporting.org/about-gri/missionhistory/> (Consultado el 22 de febrero de 2024)
- Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas (ICAC). (1999). Resolución de 14 de junio de 1999, del Instituto de Contabilidad y Auditoría de cuentas por la que se publica la Norma Técnica de Auditoría sobre el concepto de importancia relativa, BOICAC N° 38, BOE 07/10/99. Disponible en: <https://www.icac.gob.es/> (Consultado el 27 de febrero de 2024).
- International Accounting Standards Board (IASB) (2001). *Norma Internacional de Contabilidad 1: Presentación de Estados Financieros*.
- Jiménez-Carrillo, A (2023). *CSR: ¿Cómo transitar este nuevo paradigma? Un antes y después en la era del “reporting”*. KPMG Tendencias. Recuperado de: <https://www.tendencias.kpmg.es/2023/07/csr-como-transitar-este-nuevo-paradigma/> (Consultado el 16 de marzo de 2024)
- Junior, R. M., Best, P. J., & Cotter, J. (2014). Sustainability reporting and assurance: A historical analysis on a world-wide phenomenon. *Journal of business ethics*, 120, 1-11.

- Korca, B., Costa, E. and Bouten, L. (2023), A reflexive understanding of the interplay between materiality and the GRI standards to unpack comparability, *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*.
- KPMG (2020). *The KPMG survey of sustainability reporting 2020*. Recuperado de: <https://home.kpmg/xx/en/home/insights/2020/11/the-time-has-come-survey-of-sustainability-reporting.html> (Consultado el 22 de febrero de 2024)
- KPMG. (2022). *Big shifts, small steps: survey of sustainability reporting 2022*. Recuperado de: https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/dk/pdf/dk-2022/dk-SSR-Report_FINAL_web.pdf (Consultado el 22 de febrero de 2024)
- Larrinaga, C. (1999). Perspectivas Alternativas de Investigación en Contabilidad: Una Revisión- Alternative Perspectives in Accounting Research: a Review. *Revista de Contabilidad-Spanish Accounting Review*, 2(3), 103-131.
- Larrinaga, C. (2017). En torno a la evolución de la investigación en Contabilidad Social y Medioambiental. *Teuken Bidikay* Vol. 08 N° 11. Pp. 21-38.
- Larrinaga C., Rossi, A., Luque-Vilchez, M., & Núñez-Nickel, M. (2020). Institutionalization of the Contents of Sustainability Assurance Services: A Comparison Between Italy and United States. *Journal of Business Ethics*, Vol. 163 N° 1, pp. 67-83, doi: 10.1007/s10551-018-4014-z.
- Leeson, R. & Kuszewski, J. (2023), “GRI and stakeholder engagement: setting standards in the public interest”, *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*.
- Ley 11/2018, de 28 de diciembre, por la que se modifica el Código de Comercio, el texto refundido de la Ley de Sociedades de Capital aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2010, de 2 de julio, y la Ley 22/2015, de 20 de julio, de Auditoría de Cuentas, en materia de información no financiera y diversidad. BOE N° 314, de 29 de diciembre de 2018. <https://www.boe.es/eli/es/l/2018/12/28/11>
- Lindblom, C. K. (1994). The implications of organizational legitimacy for corporate social performance and disclosure. In *Critical Perspectives on Accounting Conference, New York, 1994*.
- Lizcano, J. L., & Moneva, J. M. (2004). Marco Conceptual de la Responsabilidad Social Corporativa (1ª ed.)
- Luque-Vilchez, M., Cordazzo, M., Rimmel, G., & Tilt, C. A. (2023). Key aspects of sustainability reporting quality and the future of GRI. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*.
- Manetti, G. (2011), The quality of stakeholder engagement in sustainability reporting: empirical evidence and critical points. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*. Vol. 18 No. 2, pp. 110-122, doi: 10.1002/csr.255.

- Manzano Cuadrado, A. (2023). Evolución de la regulación de la información no financiera en Europa. *Audit.Ar*, 2.
- Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital (MINECO) (Gobierno de España) & Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas (ICAC). (2023). *Consulta pública previa sobre el anteproyecto de ley de información sobre sostenibilidad*. Recuperado de: https://portal.mineco.gob.es/RecursosArticulo/mineco/ministerio/participacion_publica/consulta/ficheros/Consultap%C3%BAblicaAPLinformaci%C3%B3nsobresostenibilidad17febrero2023.pdf (Consultado el 16 de marzo de 2024)
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) (Gobierno de España). (2023). *Guía para el cálculo de la huella de carbono y para la elaboración de un plan de mejora de una organización*. Recuperado de: https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/guia_huella_carbono_tcm30-479093.pdf (Consultado el 16 de marzo de 2024)
- Moneva, J. M. 2007. El marco de la información sobre responsabilidad social en las organizaciones. *Ekonomiaz* 65: 285-317. Monográfico «Responsabilidad social de la empresa más allá de la sabiduría convencional».
- Moratis, L., & Brandt, S. (2017) Corporate stakeholder responsiveness? Exploring the state and quality of GRI-based stakeholder engagement disclosures of European firms. *Corp. Soc. Responsib. Environ. Mgmt.*, 24: 312–325. doi: 10.1002/csr.1408.
- Moriarity, S., & Barron, F. H. (1976). Modeling the materiality judgements of audit partners. *Journal of Accounting Research*, 320-341.
- O'Dwyer, B. y Owen, DL (2005). Assurance statement practice in environmental, social and sustainability reporting: a critical evaluation. *The British Accounting Review*, 37 (2), 205-229.
- ONU. (2000). *United Nations Global Compact*. Recuperado de: <https://unglobalcompact.org/> (Consultado el 6 de marzo de 2024).
- Ortas, E., Álvarez, I., Jaussaud, J., & Garayar, A. (2015). The impact of institutional and social context on corporate environmental, social and governance performance of companies committed to voluntary corporate social responsibility initiatives. *Journal of Cleaner Production*, 108, 673-684.
- Parlamento Europeo. (2003). Directiva 2003/51 CE, Consejo sobre las cuentas anuales consolidadas de determinadas formas de sociedades, bancos y otras entidades financieras y empresas del grupo. *Boletín Oficial De La Unión Europea*.
- Parker, C., & Nielsen, V. L. (Eds.). (2011). *Explaining compliance: Business responses to regulation*. Edward Elgar Publishing.

- Perera-Aldama, L. (2023), "GRI and materiality discussions and challenges", *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*.
- Perrault Crawford, E., & Clark Williams, C. (2010). Should corporate social reporting be voluntary or mandatory? Evidence from the banking sector in France and the United States. *Corporate Governance: The international journal of business in society*, 10(4), 512-526.
- Pesci, C., Vola, P. and Gelmini, L. (2023), "Flattening or addressing complexity? The future role of GRI in light of the sustainability accounting (r)evolution", *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, Vol. 14 No. 4, pp. 792-814. <https://doi.org/10.1108/SAMPJ-05-2022-0287>
- Puig-Serra, S. (2023). *La nueva directiva europea CSRD cambia las reglas del juego*. Grant Thornton. Recuperado de: <https://www.grantthornton.es/perspectivas/tendencias/la-nueva-directiva-europea-csrd-cambia-las-reglas-del-juego/> (Consultado el 14 de marzo de 2024)
- Real Decreto-ley 18/2017, de 24 de noviembre, por el que se modifican el Código de Comercio, el texto refundido de la Ley de Sociedades de Capital aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2010, de 2 de julio, y la Ley 22/2015, de 20 de julio, de Auditoría de Cuentas, en materia de información no financiera y diversidad. BOE N° 287, de 25 de noviembre de 2017. https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2017-13643
- Riahi-Belkaoui, A. (2004). Empresas políticamente conectadas: ¿están conectadas con la opacidad de los beneficios? *Investigación en Regulación Contable*, 17, 25-38.
- Tinker, T., & Neimark, M. (1987). The role of annual reports in gender and class contradictions at General Motors: 1917–1976. *Accounting, organizations and society*, 12(1), 71-88.
- Vigneau, L. and Adams, C. (2023), "The failure of transparency as self-regulation", *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, doi: 10.1108/SAMPJ-01-2022-0051

ANÁLISIS DE LA DIVULGACIÓN DE INFORMACIÓN NO
FINANCIERA: EL CASO ESTUDIO DE UNA COOPERATIVA DE
CRÉDITO ESPAÑOLA
ANALYSIS OF NON-FINANCIAL INFORMATION DISCLOSURE:
THE CASE STUDY OF A SPANISH FINANCIAL COOPERATIVE

HELENA MARÍA BOLLAS-ARAYA
CEGEA, Universitat Politècnica de València

FERNANDO POLO-GARRIDO
CEGEA, Universitat Politècnica de València

ARANCHA MUÑOZ USABIAGA
Universidad de Sevilla

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, existe una gran variedad de políticas ambientales, sociales y de gobernanza (ASG) y de divulgación de información sobre sostenibilidad, tanto voluntarias como obligatorias. Entre éstas, la Directiva 2014/95/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de octubre de 2014, supuso un gran avance con respecto a la divulgación de información sobre sostenibilidad en Europa. Esta Directiva ha sido transpuesta a la legislación nacional de cada uno de los Estados Miembros de la Unión Europea.

En España, la transposición dio origen a la Ley 11/2018, de 28 de diciembre, en materia de información no financiera y diversidad, la cual obliga a determinadas grandes empresas y entidades de interés público (EIPs) a elaborar un Estado de Información No Financiera (EINF), individual o consolidado. El EINF debe incluir una descripción del modelo de negocio, una descripción de las políticas, los resultados, los riesgos e indicadores clave, vinculados a cuestiones medioambientales y sociales, relativas al personal, al respeto de los derechos humanos y a la lucha contra la corrupción y el soborno. El EINF debe incorporarse en el informe de gestión o en un informe separado, el cual se pondrá a disposición del público de forma gratuita y será fácilmente accesible en el sitio web de la

sociedad dentro de los seis meses posteriores a la fecha de finalización del año financiero y por un período de cinco años.

Para elaborar dicho EINF, las empresas deben basarse en marcos nacionales, de la Unión Europea o internacionales, como el Pacto Mundial de las Naciones Unidas, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), los estándares de la *Global Reporting Initiative (GRI)*, el *Task Force Climate Related Financial Disclosure (TCFD)* del *Financial Stability Board*, los principios del *International Integrated Reporting Council (IIRC)*, los *Sustainability Reporting Standards* del *Sustainability Accounting Standard Board (SASB)*, u otros marcos reconocidos.

Además, la Ley 11/2018 establece que la información incluida en el EINF debe ser verificada por un prestador independiente de servicios de verificación.

En el caso de las cooperativas de crédito, como EIPs, aquellas que estén obligadas a formular un informe de gestión y superen los límites establecidos por la Ley, deben emitir un EINF. Aunque la ley de cooperativas de crédito no exige la elaboración de un informe de gestión, se aplica la Ley Estatal cuando su ámbito de actuación sea supraautonómico o estatal, siempre que realicen actividad cooperativizada. En este supuesto, deben formular un EINF individual cuando cuenten con más de 250 trabajadores. Por otra parte, las sociedades que estén obligadas a formular cuentas anuales consolidadas y tengan más de 250 trabajadores están obligadas a elaborar un EINF consolidado (AECA, 2021).

El objetivo de este trabajo es aportar una visión de la información no financiera divulgada por una cooperativa de crédito española, a través del desarrollo del caso-estudio del Grupo Cooperativo Cajamar.

En la siguiente sección, presentamos una revisión de la literatura. Seguidamente, se describe la metodología empleada. A continuación, se exponen los resultados de la investigación. Finalmente, se presentan las conclusiones.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

Tras la adopción de la Directiva 2014/95/UE, muchos autores se han centrado en el estudio de las prácticas de *reporting* de

información no financiera. Venturelli et al. (2017) pusieron el foco en empresas italianas y analizaron el nivel de información divulgado, mostrando una importante brecha que solventar, incluso entre las grandes empresas. Matuszak & Rozanska (2017) se centraron en sociedades cotizadas polacas para estudiar la extensión y calidad de la información divulgada. Sus resultados mostraron que las compañías no cumplían con los requisitos exigidos y ponían poco énfasis en los asuntos sobre derechos humanos y sobre medidas anticorrupción. Sierra-García et al. (2018) llevaron a cabo un estudio sobre las empresas del IBEX-35 y hallaron que el sector en el que opera la empresa es un factor relevante sobre el nivel de cumplimiento. Mion & Loza (2019) analizaron las prácticas de *reporting* de las empresas italianas y alemanas cotizadas en los más importantes índices bursátiles y demostraron que la calidad de la información mejoró tras la implementación de la Directiva, la cual también depende del tamaño y el sector. Tirón-Tudor et al. (2019) se centraron en empresas rumanas y mostraron un ligero incremento de información divulgada tras la entrada en vigor de la Directiva. Sus hallazgos también confirmaron que el tamaño, el desempeño y el sector son factores influyentes en el nivel de divulgación. Mio et al. (2020) estudiaron los efectos de la Directiva sobre una muestra de empresas europeas y concluyeron que existió un impacto positivo en cuanto al ratio de difusión de información. Caputo et al. (2020) analizaron los efectos en el contexto italiano y demostraron una mejoría en la calidad de la información divulgada. García-Benau et al. (2022) analizaron la información no financiera divulgada por las empresas cotizadas españolas, señalando que las de mayor tamaño y rentabilidad, que operaban en el sector financiero y contaban con un comité de sostenibilidad eran más proclives a difundir una mayor información y, preferentemente, en un informe separado. Sus resultados también evidenciaban diferencias significativas entre los EINF incluidos en los informes de gestión y los presentados en informes separados. Álvarez-Etxeberria et al. (2023) se centraron en empresas españolas y mostraron que la normativa no había conducido a un incremento de la cantidad de información.

En cuanto al aseguramiento de la información no financiera por parte de un experto independiente, muchos investigadores han

evidenciado que esta práctica mejora la calidad y credibilidad de la información sobre sostenibilidad, e incrementa la confianza de los usuarios de la misma (e.g., Hodge et al., 2009; Simnett, 2012). Algunos estudios han llegado a la conclusión que la calidad de los informes de aseguramiento es mayor cuando el proceso es llevado a cabo por proveedores pertenecientes a la profesión auditora (Romero et al., 2010; Fernández-Feijóo et al., 2012; Zorio et al., 2013), dada su experiencia profesional (Velte & Stawinoga, 2017). En este sentido, el contenido de los informes de aseguramiento presenta diferencias significativas en función del tipo de proveedor (auditor o consultor) y el estándar de aseguramiento empleado, entre otros factores. Tras la implementación de la Directiva 2014/95/UE, Venturelli & Pizzi (2020) analizaron los informes de aseguramiento de una muestra de EIP europeas y hallaron diferentes niveles de aseguramiento entre países, debido a la ausencia de la adopción obligatoria de estándares específicos y la heterogeneidad en la transposición de la Directiva a las leyes nacionales. Bollas-Araya & Sierra-García (2021) estudiaron la situación en el contexto español y revelaron que la entrada en vigor de la Directiva no influyó sobre la elección del tipo de proveedor de aseguramiento, optando por auditores en la mayoría de los casos. Sin embargo, hallaron un cambio de tendencia en cuanto al uso de estándares y el contenido de los informes de aseguramiento.

Como subraya la nota técnica 3 de AECA (2022), en su mayoría, han sido las sociedades capitalistas las que han centrado la atención de reguladores, emisores de normas y académicos en el campo del *reporting* de información no financiera, dejando al margen a las empresas de economía social y, más concretamente, a las sociedades cooperativas. En esta línea, este estudio pone el foco en el Grupo Cooperativo Cajamar.

3. METODOLOGÍA

Para llevar a cabo este trabajo se ha empleado el método del caso-estudio, una herramienta comúnmente utilizada en el análisis empresarial y que cada vez se emplea más como una estrategia de investigación rigurosa (Hartley, 2004). Según Yin (1994), los casos-estudio son investigaciones empíricas que analizan

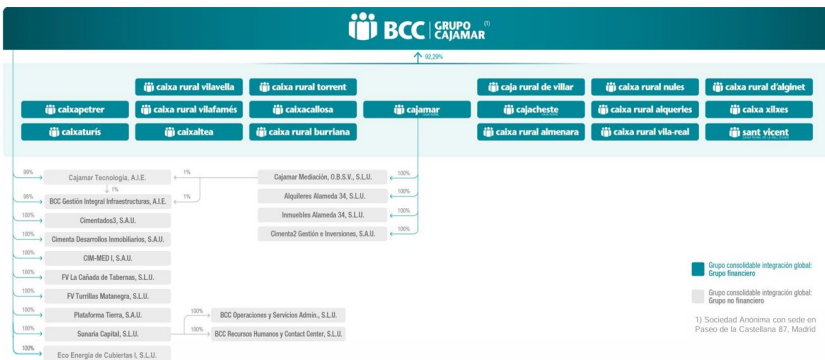
fenómenos actuales en sus contextos reales, especialmente cuando las fronteras entre los fenómenos y sus contextos no están claramente definidas. Stake (2000) también señaló que los casos-estudio se han convertido en una de las formas más frecuentes de realizar investigación cualitativa.

Siendo el objeto de estudio el Grupo Cooperativo Cajamar, se han recopilado los EINF emitidos por la entidad entre 2018 y 2023, y se ha procedido a analizar la información contenida en los mismos, el alcance, los estándares de *reporting* empleados y si éstos han sido sometidos a un proceso de verificación.

4. ESTUDIO DEL CASO: GRUPO COOPERATIVO CAJAMAR

La elección del Grupo Cooperativo Cajamar se fundamenta en que es el principal referente de la banca cooperativa en España. Se trata de un grupo consolidable formado por 19 entidades financieras (18 cooperativas de crédito y un banco) y 16 no financieras, cuya entidad matriz es el Banco de Crédito Social Cooperativo, S.A. (BCC) (ver Figura 1). Cajamar es el mayor grupo financiero cooperativo español por volumen de activos, con presencia en todas las comunidades y ciudades autónomas del país. Con más de 1,7 millones de socios, el Grupo impulsa la sostenibilidad económica, social y medioambiental, brindando servicios financieros a más de 3,8 millones de clientes, mediante 980 oficinas, 7 unidades bancarias móviles y canales digitales, favoreciendo la inclusión financiera.

FIGURA 1. Perímetro del Grupo Consolidable (financiero y no financiero)



Fuente: Cajamar (2024)

Como se observa en la Tabla 1, entre 2018 y 2023, el Grupo ha incrementado su activo y su cifra de negocio, mientras que el número de empleados ha sufrido ligeras fluctuaciones. Estas cifras, que superan los límites establecidos por la Ley (activo superior a 20 millones €, cifra de negocio superior a 40 millones €, número de trabajadores superior a 250) obligan a Cajamar a emitir un EINF consolidado.

TABLA 1. *Cifras clave del Grupo Cajamar*

AÑO	ACTIVO (millones €)	CIFRA DE NEGOCIO (millones €)	Nº EMPLEADOS
2023	60.156,44	1.876,21	6.248
2022	62.314,49	844,78	6.224
2021	58.513,03	736,36	6.229
2020	53.617,06	703,36	6.215
2019	47.406,46	704,29	6.221
2018	44.078,81	708,69	6.256

Fuente: Elaboración propia

Como recoge la Tabla 2, durante el período de estudio, el Grupo presenta un EINF consolidado que, en 2018, se integra en el propio Informe de Gestión y se complementa con un Informe Integrado, mientras que a partir de 2019 se presenta de forma separada, correspondiéndose con el Informe de Sostenibilidad.

TABLA 2. Estados de Información No Financiera del Grupo Cajamar

Año	EINF	Lugar	Alcance	Estándares de reporting	Otra información no financiera
2023	Consolidado	Informe de sostenibilidad	Grupo Consolidable	GRI IIRC SASB	Pacto Mundial ODS PBR TCFD Taxonomía
2022	Consolidado	Informe de sostenibilidad	Grupo Consolidable	GRI IIRC SASB	Pacto Mundial ODS PBR TCFD Taxonomía
2021	Consolidado	Informe de sostenibilidad	Grupo Consolidable	GRI IIRC SASB	Pacto Mundial ODS PBR TCFD Taxonomía
2020	Consolidado	Informe de sostenibilidad	Grupo Consolidable	GRI IIRC SASB	Pacto Mundial ODS PBR
2019	Consolidado	Informe de sostenibilidad	Grupo Consolidable	GRI IIRC AA1000APS	Pacto Mundial ODS
2018	Consolidado	Informe de gestión Informe integrado	Grupo Consolidable	GRI IIRC AA1000APS	Pacto Mundial ODS

Fuente: Elaboración propia

Los EINF se han elaborado tomando como base los criterios establecidos por el *International Integrated Reporting Council (IIRC)* y la *Global Reporting Initiative (GRI Standards)*. En los ejercicios 2018 y 2019, se tuvieron también en cuenta los principios AA1000APS de *AccountAbility*, y, desde 2020, se han considerado adicionalmente los indicadores definidos por el *Sustainability Accounting Standards Board (SASB)* en la versión *Industry Standards Version 2018-10*.

Por otra parte, el Grupo está comprometido activamente con acuerdos internacionales relevantes, como el Pacto Mundial de las Naciones Unidas, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), los Principios de Banca Responsable (PBR), o el *Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD)*. Además, desde 2021 tiene en cuenta la regulación relativa al Reglamento de Taxonomía (UE) 2020/852, informando al respecto conforme al mismo.

Anualmente, el Grupo realiza un análisis de materialidad para identificar los asuntos económicos, sociales y ambientales prioritarios para sus grupos de interés y su negocio. Estas expectativas reflejan los principales impactos positivos y negativos de los asuntos materiales identificados y determinan la información que debe recoger el EINF, así como la magnitud con la que se debe tratar cada aspecto. En esta línea, los aspectos materiales sobre los que se informa en el EINF quedan agrupados en las siguientes categorías:

1. Impacto de productos y servicios.
2. Dimensión económica.
3. Dimensión ambiental.
4. Prácticas laborales y trabajo digno.
5. Derechos humanos.
6. Sociedad.
7. Responsabilidad sobre productos.

Toda la información contenida en el EINF se adapta a las exigencias sobre información no financiera recogidas en la Ley 11/2018. A tal efecto, se incluye una tabla de correspondencias entre dicha Ley y los indicadores GRI. Estos indicadores se agrupan en tres dimensiones: económica (17 indicadores), ambiental (32 indicadores) y social (40 indicadores), aparte de aquellos referidos

a contenidos generales (60 indicadores). Como demuestra la Tabla 3, la cantidad de información no financiera revelada ha ido variando de manera que, mientras en 2018 y 2019, el Grupo aportaba más información de carácter ambiental, desde 2020, se centra más en la información de carácter económico, y es que el análisis de materialidad identifica la solidez financiera como uno de los asuntos materiales más críticos para sus grupos de interés. En general, mientras se ha aumentado la información económica, la información ambiental se ha reducido y la información social ha experimentado fluctuaciones.

TABLA 3. *Indicadores GRI sobre los que informa el Grupo Cajamar*

Dimensión	Año	Número de indicadores	% indicadores/total
ECONÓMICA	2023	17	100,00%
	2022	17	100,00%
	2021	17	100,00%
	2020	17	100,00%
	2019	13	76,47%
	2018	13	76,47%
AMBIENTAL	2023	20	62,50%
	2022	20	62,50%
	2021	19	59,38%
	2020	19	59,38%
	2019	30	93,75%
	2018	30	93,75%
SOCIAL	2023	32	80,00%
	2022	31	77,50%
	2021	36	90,00%
	2020	36	90,00%
	2019	30	75,00%
	2018	30	75,00%

Fuente: Elaboración propia

En lo respectivo a los diez principios del Pacto Mundial, Cajamar informa anualmente de su desempeño a través del EINF, dando respuesta a los requerimientos de información contemplados en el Informe de Progreso.

En cuanto a los 17 ODS, el Grupo los relaciona con la identidad cooperativa y los integra en su estrategia de sostenibilidad. A través del EINF, informa de las iniciativas y programas adoptados para contribuir al impulso de los mismos. Desde 2019, Cajamar elabora un análisis de materialidad detectando aquellos ODS sobre los que tiene más capacidad de impacto, con la finalidad de identificar sus prioridades y de establecer objetivos.

Desde 2019, el Grupo está adherido a los PBR, establecidos por la Iniciativa Financiera del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP FI), y, desde 2021, aporta en el EINF un Índice de Reporte de los mismos.

Desde 2021, Cajamar está adherido al TCFD y, en el EINF, incluye un informe donde presenta los avances logrados en los 4 pilares: modelo de gobierno, estrategia, gestión de riesgos y métricas y objetivos relacionados con el cambio climático.

TABLA 4. Verificación de los EINF del Grupo Cajamar

Año	Verificador	Alcance	Nivel	Normas	Conclusión
2023	KPMG	Parcial	Limitado	ISAE 3000 Guía ICJCE UNEP-FI	Favorable
2022	KPMG	Parcial	Limitado	ISAE 3000 Guía ICJCE UNEP-FI	Favorable
2021	KPMG	Parcial	Limitado	ISAE 3000 Guía ICJCE UNEP-FI	Favorable
2020	KPMG	Parcial	Limitado	ISAE 3000 Guía ICJCE UNEP-FI	Favorable
2019	PwC	Parcial	Limitado	ISAE 3000 Guía ICJCE	Favorable
2018	PwC	Parcial	Limitado	ISAE 3000	Favorable

Fuente: Elaboración propia

En todos los ejercicios analizados, la información no financiera ha sido verificada por proveedores independientes, por PwC en 2018 y 2019, y por KPMG entre 2020 y 2023. En todos los casos, el alcance de la verificación fue parcial, es decir, alguna información no fue revisada. El nivel adoptado fue el limitado. En cuanto a los estándares empleados para llevar a cabo la verificación, entre 2018 y 2019, PwC utilizó la norma ISAE 3000 y la Guía ICJCE, mientras que, entre 2020 y 2023, KPMG aplicó la norma ISAE 3000, la Guía ICJCE y la Guía de UNEP-FI sobre los PBR. Todos los procesos de verificación culminaron con una conclusión favorable (sin salvedades) (ver Tabla 4).

5. CONCLUSIONES

A través de la metodología del caso-estudio, este trabajo analiza la información no financiera divulgada, desde la entrada en vigor de la Ley 11/2018, por el Grupo Cooperativo Cajamar, referente de la banca cooperativa en España.

Cajamar cumple, desde el principio, con los requisitos exigidos por la Ley sobre información no financiera. A través de la publicación de su EINF consolidado, presenta el compromiso de sostenibilidad de la entidad de acuerdo con los estándares del IIRC, la GRI y el SASB, y el Reglamento de Taxonomía, además de reportar información conforme a su adhesión a los PBR, el Pacto Mundial, los ODS o el TFCF.

Cabe señalar que el Grupo identifica su identidad cooperativa dentro de su política y objetivos de calidad y concreta los indicadores de desempeño en relación a los 17 ODS dentro de su estrategia de sostenibilidad.

Además, la información no financiera emitida por el Grupo ha sido verificada todos los años por proveedores de aseguramiento independientes, lo que demuestra su compromiso de aportar fiabilidad y credibilidad.

Sorprende el hecho de que, a pesar de ser una cooperativa, se centra más en la información de carácter económico que en la información ambiental o social, pero es que el asunto material más crítico para sus grupos de interés es la solidez financiera.

A pesar de las diferencias significativas entre las cooperativas y las empresas de capital, el Grupo Cooperativo Cajamar cumple con la Ley 11/2018, empleando los estándares de *reporting* y marcos de referencia internacionalmente reconocidos y sometiendo a una verificación independiente la información que revela, reflejando un ejemplo a seguir por el resto de las entidades del sector cooperativo.

REFERENCIAS

- AECA (2021). Nota técnica 2. Obligatoriedad del Estado de Información No Financiera en las Empresas de la Economía Social. AECA.
- AECA (2022). Nota técnica 3. Prácticas de divulgación de información no financiera en las cooperativas españolas de mayor dimensión: recomendaciones. AECA.
- Bollas-Araya, H.M.; and Sierra-García, L. (2021). Assurance on non-financial information in Spain. *Contaduría Universidad de Antioquia*, 79, 13-37.
- Grupo Cajamar (2024). Presentación institucional: Grupo Cooperativo Cajamar. Grupo Cajamar.
- García-Benau, M.A., Bollas-Araya, H.M., and Sierra-García, L. (2022). Non-financial reporting in Spain. The effects of the adoption of the 2014 EU Directive *Revista de Contabilidad - Spanish Accounting Review*, 25 (1), 3-15.
- Hartley, J. (2004). Case study research. En Catherine Cassell and Gillian Symon (Eds.), *Essential guide to qualitative methods in organizational research*, Londres, Reino Unido: Sage, 323-333.
- Hodge, K., Subramaniam, N., and Stewart, J. (2009). Assurance of sustainability reports: impact on report users' confidence and perceptions of information credibility. *Australian Accounting Review*, 19(3), 178-194.
- Matuszak, L., and Rozanska, E. (2017). CSR disclosure in Polish-listed companies in the light of Directive 2014/95/EU requirements: Empirical evidence. *Sustainability*, 9, 2304.
- Mion, G., and Loza-Adaui, C.R. (2019). Mandatory Nonfinancial Disclosure and Its Consequences on the Sustainability Reporting Quality of Italian and German Companies. *Sustainability*, 11, 4612.

- Romero, S., Ruiz, S., and Fernández-Feijóo, B. (2010). *Assurance Statement for Sustainability Reports: The Case of Spain*. Proceedings of the Northeast Business & Economics Association, San Diego, 105-112.
- Sierra-García, L., García-Benau, M.A., and Bollas-Araya, H.M. (2018). Empirical analysis of non-financial reporting by Spanish companies. *Administrative Sciences*, 8(3).
- Simnett, R. (2012). Assurance of Sustainability Reports: Revision of ISAE 3000 and Associated Research Opportunities. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 3(1), 89-98.
- Stake, R.E. (1995). *The Art of case study research*, Thousand Oaks: Sage.
- Tiron-Tudor, A., Nistor, C.S., Tefnescu, C.A., and Zanellato, G. (2019). Encompassing non-financial reporting in a coercitive framework for enhancing social responsibility: Romanian listed companies' case. *Amfiteatru Economic*, 21(52), 2-16.
- Velte, P., and Stawinoga, W. (2017). Empirical research on corporate social responsibility assurance (CSRA): A literature review. *Journal of Business Economics*, 87(8), 1017-1066.
- Venturelli, A., and Pizzi, S. (2020). What Drives the Level of Non-Financial Assurance in PIEs? Empirical evidence on the European firms listed on Forbes 2000. In *Accounting, Accountability and Society: Trends and Perspectives in Reporting, Management and Governance for Sustainability*, 245-265. Springer: Cham.
- Venturelli, A., Simona Costa, F.C., Leopizzi, R., and Pizzi, S. (2017). Directive 2014/95/EU: Are Italian companies already compliant? *Sustainability*, 9, 1385.
- Yin, R. (2003) *Applications of case study research*. Londres, Reino Unido: Sage Publications Inc.
- Zorio, A., García-Benau, M. A., and Sierra, L. (2013). Sustainability Development and the Quality of Assurance Reports: Empirical Evidence. *Business Strategy and the Environment*, 22(7), 484-500.

HACIA UNA SOSTENIBILIDAD EMPRESARIAL: INNOVACIÓN ECOLÓGICA Y MODELOS DE CDS EN LAS PEQUEÑAS Y MEDIANA EMPRESAS

CATALINA DONEYES

Universitat Politècnica de València

BEATRIZ ANDRES

Universitat Politècnica de València

Centro de Investigación en Gestión e Ingeniería de la Producción

EUGENIA BABILONI

Universitat Politècnica de València

Centro de investigación en Gestión de Empresas

1. INTRODUCCIÓN

La Comisión Europea ha adoptado un conjunto de propuestas para alinear las políticas de la UE sobre clima, energía, transporte y fiscalidad, con el objetivo de reducir las emisiones netas de gases de efecto invernadero en al menos un 55% para 2030. (*El Pacto Verde Europeo*, 2024) El Pacto Verde Europeo ha establecido el marco para este cambio ambicioso y transformador.

En marzo de 2020, la Comisión sentó las bases de una estrategia que impulsa la doble transición hacia una economía ecológica y digital.(Comission, 2020) Uno de los objetivos clave es reforzar la competitividad industrial de la UE a nivel global, al tiempo que se promueve una mayor autonomía estratégica para Europa. En todas las acciones derivadas de esta estrategia, es esencial considerar a las pequeñas y medianas empresas (PYMES) como motores principales de innovación dentro de los ecosistemas empresariales. Sin embargo, los conceptos empresariales de innovación ecológica y gestión verde de la cadena de suministro (CdS) no son nuevos (Yang & Lin, 2020). Ya en 1987, el informe Brundtland aborda estos temas de manera exhaustiva, estableciéndolos como pilares para el desarrollo económico y la sostenibilidad tal como los entendemos hoy (Lee, 2020)

Muchas empresas han adoptado y desarrollado el modelo de cadenas de suministro (CdS) y productos verdes (Chai et al., 2024). La creciente conciencia de los consumidores sobre regulaciones gubernamentales, sostenibilidad y responsabilidad social han obligado a dichas CdS a revisar el ciclo de vida del producto, desde el eco-diseño hasta la formulación de las estrategias de reutilización, el reciclaje y reparación de los productos.

Este trabajo tiene como objetivo realizar una primera revisión del estado del arte sobre la investigación de la doble transición ecológica y digital en las pequeñas y medianas empresas (PYMES). También se busca identificar y establecer la guía que se adoptará para llevar a cabo una revisión sistemática en el contexto de la innovación ecológica y los modelos CdS aplicados a PYMES, de esta manera aportar un marco conceptual sólido.

Para ello, este artículo se desarrolla de la siguiente manera: La sección 2 presenta los conceptos claves que se relacionan con el tema de investigación, como son, la sostenibilidad empresarial e innovación ecológica. En la sección 3 describe la metodología seleccionada en el artículo para llevar a cabo el estado del arte, analizando previamente varias líneas metodológicas, se encuentra que la metodología que mejor se adapta a esta investigación es la metodología CIMO. En la sección 4, se refiere a la identificación mediante revisión bibliográfica sobre el papel de la innovación ecológica y los modelos de CdS como una oportunidad estratégica para las PYMES. En la parte 5, se abordan la discusión sobre la brecha que afronta en la implementación de la sostenibilidad empresarial en las PYMES. Finalmente, conclusiones de esta etapa y la bibliografía consultada.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Sostenibilidad empresarial

En la actualidad las empresas se enfrentan a una crisis de sostenibilidad que plantea retos significativos tanto a nivel ambiental como social. La constante evidencia del cambio climático muestra que los esfuerzos hasta el momento no han sido suficientes

para promover el desarrollo sostenible del planeta (Pinho Santos & Proença, 2022)

El protocolo de Kyoto, firmado en 1997, es el primer acuerdo internacional sobre control de emisiones de gases efecto invernadero (Pinho Santos & Proença, 2022). El objetivo de este protocolo se centraba en la reducción del 5,2% de las emisiones de gases de efecto invernadero entre 2008 y 2012, así mismo se esperaba una reducción del impacto ambiental de las actividades de las empresas que adoptaran estrategias de desarrollo sostenible.

El acuerdo de París, firmado en 2015, tiene como objetivo limitar el aumento de la temperatura global a menos de 2°C mediante el cumplimiento de medidas que limiten o reduzcan las emisiones de gases efecto invernadero en un 55% para el 2030 (Savaresi, 2016). Paralelamente al acuerdo de París, para los países pertenecientes a la Unión Europea, el Parlamento Europeo presentó el Pacto Verde Europeo cuyo objetivo es lograr una neutralidad de carbono para el 2050 (Sikora, 2021)

El paquete legislativo Objetivo 55 que sitúa a la Unión Europea en el camino para alcanzar de aquí en 2030 los objetivos climáticos de forma justa, rentable y competitiva (Comisión Europea, 2024). Para lograr esta transición la Unión Europea plantea que la sostenibilidad empresarial es una de las bases para esta transición en aspectos como la transición ecológica con bases como el Plan industrial del Pacto Verde presentado en febrero de 2023, busca mejorar la competitividad industrial europea de cero emisiones netas y acelerar la transición hacia una neutralidad climática.

A pesar de los esfuerzos internacionales y las políticas europeas que promueven la sostenibilidad y la transición hacia una economía verde, persisten desafíos significativos a nivel de su implementación en la pequeña y mediana empresa. Aunque estos acuerdos establecen metas claras para la reducción de emisiones y aumento de la sostenibilidad, la pequeña y mediana empresa como actores claves en la economía global, enfrenta barreras importantes, como la falta de recursos y el acceso limitado a las metodologías y herramientas necesarias para cumplir con dichos objetivos. Este vacío en la adopción efectiva de prácticas

sostenibles en este sector del tejido empresarial, particularmente en relación con la innovación ecológica y los modelos de cadena de suministro sostenibles, constituyen el foco de esta investigación, apoyado por una búsqueda sistemática que permita identificar los desafíos de las PYMES en la implementación de las estrategias empresariales sostenibles.

2.2. Innovación Ecológica: un pilar para la sostenibilidad empresarial

La innovación ecológica ha emergido como un factor crítico para las empresas que buscan alinearse con las normativas medioambientales, tanto globales como locales, al tiempo que mejoran su competitividad. Este término se define como el desarrollo de productos, procesos o servicios que generan beneficios ambientales, impulsando la eficiencia en el uso de recursos y la reducción de impactos negativos (Perotti et al., 2024). La integración de componentes como el eco-diseño, la eco-eficiencia, la reutilización y la economía circular resultan fundamentales ya que no solo mejoran los procesos productivos, sino que también proporciona ventajas competitivas para las pequeñas y medianas empresas, además de potenciar su reputación pública (Morales Romero et al., 2019).

3. METODOLOGÍAS Y MÉTODOS

Esta sección presenta el enfoque metodológico seleccionado para analizar la literatura en el contexto de estrategias innovadoras que impulsen la sostenibilidad empresarial en PYMES mediante la adopción de innovación ecológica y la optimización de modelos de CdS.

El enfoque metodológico principal combina técnicas cualitativas y cuantitativas. Inicialmente, se realizó una revisión sistemática de literatura utilizando bases de datos científicas relevantes para identificar tendencias, desafíos y oportunidades en innovación ecológica y sostenibilidad en las PYMES. Se seleccionaron artículos clave siguiendo los criterios PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta Analyses) centrados en casos de estudio y modelos implementados en empresas de diferentes sectores. Tras evaluar la aplicabilidad de esta metodología en el

contexto de la investigación sobre innovación ecológica y sostenibilidad en PYMES, si bien es cierto que la metodología PRISMA ofrece un marco claro para la selección y análisis de la literatura existente, se detectó que no se ajustaba completamente a los objetivos de la investigación, especialmente en lo que respecta a la formulación de recomendaciones prácticas para la empresa.

Además de la metodología PRISMA, se identifica también la metodología CIMO (Context, Intervention, Mechanims and Outcome) como la alternativa a la metodología PRISMA. De (Briner & Denyer, 2012) se extrae que, en el contexto que nos ocupa, la metodología CIMO se adecua más al análisis de modelos de innovación ecológica y CdS que se adapten a este modelo. La metodología CIMO, tiene la particularidad de su enfoque práctico, lo que permite identificar los factores claves que afectan el desarrollo de modelos sostenible en las PYMES. A continuación, se detalla los componentes específicos de esta metodología en esta investigación.

3.1 Contexto

En este estudio se refiere al contexto en el que las pequeñas y medianas empresa operan, es clave para identificar que desafíos o limitaciones se enfrentan las PYMES a la hora de implementar una estrategia innovación ecológica, en este contexto se analizan diversos factores:

Entorno organizacional: Las PYMES en especial, las empresas de menor tamaño enfrentan limitaciones en términos de recursos financieros, infraestructura y personal capacitado, además la cultura organizacional se resiste a adoptar nuevos modelos organizacionales y políticas de optimización de CdS.

Restricciones económicas y regulatorias: Por otra parte, las PYMES deben gestionar un entorno económico y regulatorio que puede ser desfavorable, con restricciones en cuanto a financiación para proyectos verdes y una presión por cumplir los estándares internacionales específicos. La implementación de modelos de economía circular, así como el diseño de CdS sostenibles supone una inversión inicial elevada lo cual puede ser un obstáculo para

este renglón empresarial con recursos limitados. Otro aspecto desafiante es el coste del cumplimiento normativo, la adaptación de nuevos estándares y certificaciones implica un esfuerzo financiero más en un sector empresarial que deben velar por la supervivencia y los resultados inmediatos.

3.2 Intervención

La intervención en este estudio se refiere a las estrategias y modelos relativas a la innovación ecológica que las pequeñas y medianas empresas implementan dentro de sus CdS, que se describen a continuación.

Implementación de innovación ecológica: para tener un resultado tangible las PYMES deben incorporar tecnologías verdes como son la energía renovable, los procesos de fabricación de bajo impacto, el uso de materiales reciclados, la certificación de la cadena de custodia para ciertos tipos de productos, así como la adopción de tecnologías limpias. Estas estrategias resultan económicamente beneficiosas a largo plazo.

Desarrollo de CdS sostenibles: para tener una innovación ecológica eficaz, se deben crear e implementar modelos logísticos y de abastecimiento basados en energía circular. Además de la optimización de residuos, esta clase de acciones permite ejecutar CdS eficientes y menos contaminantes.

Estrategias de certificación: La adopción de estándares internacionales de sostenibilidad como:

OEKO-TEX®: Es una asociación internacional independiente con sede en Zürich, formada por 17 centros autorizados y presentes en 85 países en todo el mundo. AITEX, es el único centro español acreditado para otorgar certificaciones **OEKO-TEX®** desde 1992 (aitex, 2024), existe diferentes tipos de certificaciones como son: **OEKO-TEX® STANDARD 100**, **OEKO-TEX® LEATHER STANDARD** y **OEKO-TEX® MADE IN GREEN**, garantizan que los textiles sometidos a estas pruebas no tengan sustancias nocivas, la más utilizada es la **OEKO-TEX® STANDARD 100**, esta certificación agrupa cuatro clases: artículos que puedan estar en contacto directo con la piel para bebés y niños de hasta 3 años, artículos en contacto directo con la piel (ropa interior, ropa de cama, camisetas,

calcetines, etc.), artículos que no estén en contacto con la piel(chaquetas, abrigos, etc.) y material de decoración(manteles, cortinas, fundas para muebles tapizados, etc.)(aitex, 2024)

FSC (Forest Stewardship Council FSC): es una organización mundial sin ánimo de lucro que se dedica desde hace más de 30 años a promover la gestión responsable en todo el mundo(España®, 2019a). Esta certificación establece el cumplimiento de la cadena de custodia en la gestión forestal que deberá cumplir con todas las leyes, normas, reglamentos y tratados internacionales ratificados en el ámbito nacional así como las convenciones y a cuerdos internacionales, también el titular de la certificación deberá mantener y mejorar el bienestar social y económico de sus trabajadores. (España®, 2019b)

Better Cotton (BCI) : Es la iniciativa de sostenibilidad líder en el mundo del algodón, busca ayudar a las comunidades de algodón a sobrevivir y prosperar(Better Cotton, 2019), es una membresía que abarca el sector de la producción del algodón, que establece principios y criterios globales donde su objetivo es garantizar una producción sostenible de algodón, un comercio justo y respeto al medio ambiente.

Estas certificaciones, entre otras, permiten certificar sus procesos y productos como ecológicamente responsables, la obtención de éstas implican la adopción de nuevos modelos de CdS, revisión y adaptación de sus procesos productivos, además implican una mejora en la imagen corporativa lo que permite llegar a nuevos mercados.

3.3 Mecanismo

El mecanismo en la metodología CIMO se refiere a los procesos internos que facilitan la implementación de las intervenciones. En el contexto de las PYMES los mecanismos clave incluyen:

Cambio en la cultura organizacional: La sostenibilidad debe ser un valor central en la organización, que debe ser apoyado por la dirección para que sea adoptado por todos los niveles de la organización, la adopción de la innovación ecológica no solo depende de la disponibilidad tecnológica sino también de una transformación de la cultura organizacional.

Uso de la inteligencia artificial (IA) para la optimización de procesos:

En las PYMES la IA juega un rol importante a la hora de la optimización de la demanda, la predicción de rutas logísticas y la reducción de desperdicios. Esta tecnología permite gestionar los recursos empresariales de manera más eficiente, obtener mejoras en el área logística, así como reducir el impacto negativo de sus operaciones.

Generación de conciencia ecológica en los stakeholders: la integración de la sostenibilidad como un valor central, apoyado por toda la organización, fomenta un cambio en la cultura organizacional necesario para que todas las prácticas ecológicas y sostenibles se implementen de manera efectiva. La introducción de esta conciencia ambiental dentro de la organización y entre sus stakeholders (empleados, proveedores, clientes, etc.) promueve un avance en el cambio de las dinámicas empresariales en términos de sostenibilidad.

3.4 Resultado

El resultado de las intervenciones y mecanismos utilizados por las PYMES llevan diversos beneficios, tanto en términos de sostenibilidad como de competitividad. Los más relevantes se listan a continuación:

Incremento de la sostenibilidad empresarial: la adopción de prácticas de innovación ecológica y economía circular permite a las PYMES reducir de manera significativa el impacto ambiental, entre otros factores. De esta manera se alinean con las expectativas del mercado y las normativas internacionales.

Mejora en la eficiencia operativa: Estas nuevas tecnologías y el rediseño de sus procesos mejora la eficiencia operativa, el rediseño implica una revisión en los procesos, evaluación y mejoras de cada proceso, mejora de las CdS, incorporando estrategias de sostenibilidad en sus prácticas productivas.

Reducción de emisiones de carbono y desechos: al implementar prácticas sostenibles las PYMES reducen sus emisiones de carbono

y reducen y valorizan sus desechos. De esta manera contribuyen, de manera significativa, a la lucha contra el cambio climático

Crecimiento económico sostenible: estas prácticas sostenidas en el tiempo, no solo mejoran la imagen ante los stakeholders sino que también permiten entrar en mercados más exigentes en cuanto a reglamentaciones y procesos sostenibles. En el largo plazo, permiten además alcanzar un crecimiento económico estable.

El uso de la metodología CIMO permite entender de manera integral como las PYMES pueden integrar la innovación ecológica dentro de sus operaciones y sus CdS favoreciendo la sostenibilidad empresarial. Esta metodología no solo ayuda a identificar las intervenciones adecuadas, sino que también proporciona una comprensión detallada de los mecanismos que facilitan su implementación y los resultados que pueden alcanzarse.

En la siguiente etapa de la investigación se pretende diseñar un modelo conceptual integrador basado en principios de economía circular y logística verde, adaptado a las particularidades de las PYMES. Este modelo se evaluará mediante simulación computacional, empleando herramientas como Dinámica de Sistemas y Optimización Matemática. La simulación permite identificar los puntos críticos de las CdS, evaluar el impacto de diferentes estrategias ecológicas y cuantificar beneficios en términos de reducción de costos, emisiones de carbono y eficiencia operativa.

4. EL PAPEL DE LA INNOVACIÓN ECOLÓGICA EN LAS ESTRATEGIAS EMPRESARIALES SOSTENIBLES

La innovación ecológica no es solo una respuesta a la presión regulatoria sino también una oportunidad estratégica para la PYMES en esta transición hacia modelos de negocios sostenibles, la incorporación de modelo de negocios circulares, la gestión eficiente de residuos y la integración de energías renovables son ejemplos de cómo la innovación ecológica puede ser una ventaja competitiva (Perotti et al., 2024) Además, la implementación de tecnologías digitales, como la inteligencia artificial y el análisis de datos, permite optimizar procesos y maximizar el impacto

ambiental positivo. Así mismo, la colaboración al largo de la cadena de suministro fomenta sinergia entre proveedores, distribuidores y clientes.

4.1 Modelos de CdS

Principios de una cadena de suministro sostenible

Los principios fundamentales de una cadena de suministro eficiente incluyen la planificación estratégica, la integración tecnológica y la gestión sostenible de recursos. Estos principios buscan maximizar el valor para el cliente, reducir costos operativos y minimizar los impactos negativos en el entorno (Barney, 2012).

Reorganizar las CdS es esencial para mitigar el impacto ambiental en la industria. La literatura identifica varios tipos de cadena de suministro como soluciones a los desafíos de sostenibilidad (Pinho Santos & Proença, 2022). Se utilizan diferentes terminologías como “cadena de suministro circular”, “cadena de suministro de circuito cerrado” o “cadena de suministro inversa” entre otros.

5. DISCUSIÓN

A pesar de los avances significativos en la sostenibilidad a nivel macroeconómico e internacional, como lo demuestran el Protocolo de Kyoto, el acuerdo de París, y las medidas de la Unión Europea mediante el Plan Industrial del Pacto Verde entre otros, los estudios existentes señalan que las pequeñas y medianas empresas continúan enfrentando obstáculos sustanciales para integrar prácticas sostenibles en sus operaciones.

En la literatura sobre sostenibilidad empresarial, una gran parte de los estudios se han centrado en las grandes empresas, a menudo ignorando las necesidades específicas de la pequeña y mediana empresa. Estos factores contribuyen a la brecha en la implementación de estrategias sostenibles entre grandes, pequeñas y medianas empresas. El 67% de las grandes empresas dispone de una estrategia clara de sostenibilidad, en comparación con el 28% de las pequeñas y medianas empresas (*Las Pymes Frente Al Desarrollo Sostenible*, 2023).

Además, las CdS en las pequeñas y medianas empresas no se alinean con las normativas y estándares internacionales de sostenibilidad, principalmente debido a la falta de acceso a herramientas adecuadas que permitan medir y gestionar el impacto ambiental de sus procesos productivos (Pinho Santos & Proença, 2022).

A pesar de que se ha avanzado en la comprensión de los marcos regulatorios y las estrategias de sostenibilidad empresarial a gran escala, no se ha prestado suficiente atención a la creación de modelos y herramientas diseñadas para facilitar la transición a una economía sostenible de las pequeñas y medianas empresas.

6. CONCLUSIONES

El objetivo principal de esta investigación es analizar cómo la innovación ecológica, como base de una estrategia industrial sostenible, es la clave para una mejora en términos de eficiencia financiera, eficacia productiva además permite alcanzar nuevos mercados.

A lo largo del estudio se evidencia que la adopción de tecnologías sostenibles tiene el potencial de transformar tanto los procesos productivos como los modelos de negocios de las pequeñas y medianas empresas.

Cabe destacar que los resultados muestran que la transición hacia una economía más ecológica y digital en este ámbito se encuentra en una etapa inicial, ya que enfrenta obstáculos como la falta de recursos financieros, la escasa disponibilidad de información adecuada y a la resistencia cultural al cambio. Sin embargo, a pesar de estos desafíos, los beneficios de la innovación ecológica, en términos de eficiencia operativa, competitividad y cumplimiento de normativas ambientales, son claramente evidentes.

Así mismo se destacan varias líneas de investigación futura que podrían proporcionar una visión más profunda sobre la integración de la sostenibilidad y la digitalización en las PYMES: la evaluación del impacto real de las tecnologías sostenibles en la rentabilidad empresarial y el acceso más amplios y responsables.

Otra línea de investigación futura se centra en analizar cómo la inteligencia artificial (IA) podría convertirse en un motor clave para impulsar la eficiencia en los procesos de reciclaje y recuperación de materiales dentro de la cadena de suministro.

REFERENCIAS

- aitex. (2024). *CERTIFICADO OEKO-TEX®*. <https://www.aitex.es/certificado-oeko-tex-standard-100/>
- Barney, J. B. (2012). Purchasing , Supply Chain Management and Sustained Competitive ... *Journal of Supply Chain Management, April*, 3–6.
- Better Cotton. (2019). *¿Qué es Better Cotton? Hagamos Que La Etiqueta Cuente: ¿Por Qué Better Cotton Se Ha Unido a La Coalición?* <https://bettercotton.org/es/>
- Briner, R. B., & Denyer, D. (2012). Systematic Review and Evidence Synthesis as a Practice and Scholarship Tool. In D. M. Rousseau (Ed.), *The Oxford Handbook of Evidence-Based Management* (p. 0). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199763986.013.0007>
- Chai, J., Qian, Z., Wang, F., & Zhu, J. (2024). Process innovation for green product in a closed loop supply chain with remanufacturing. *Annals of Operations Research*, 333(2–3), 533–557. <https://doi.org/10.1007/s10479-020-03888-y>
- Comisión Europea. (2024). *Cumplir el Pacto Verde Europeo En el camino hacia una Europa climáticamente neutra de aquí a 2050*. https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/delivering-european-green-deal_es
- Commission, E. (2020). *Estrategia industrial europea*. Estrategia Industrial Europea. https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/european-industrial-strategy_es
- El Pacto Verde Europeo*. (2024). https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_es
- España®, F. (2019a). *Nuestra Historia FSC*. <https://es.fsc.org/es-es/sistema-fsc/historia-de-fsc>
- España®, F. (2019b). *Principios y Criterios FSC*. <https://es.fsc.org/es-es>
- Las pymes frente al desarrollo sostenible*. (2023). Pacto Mundial Red España. <https://www.pactomundial.org/noticia/las-pymes-frente-al-desarrollo-sostenible/>

- Lee, D. (2020). Who drives green innovation? A game theoretical analysis of a closed-loop supply chain under different power structures. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(7). <https://doi.org/10.3390/ijerph17072274>
- Morales Romero, M., Carbal Herrera, A., & García Barboza, M. (2019). La ecoeficiencia en pequeñas y medianas empresas: retos y beneficios para un desarrollo sostenible. *Revista de Jóvenes Investigadores Ad Valorem*, 2(2), 83–97. <https://doi.org/10.32997/rjia-vol.2-num.2-2019-2570>
- Perotti, F. A., Bargoni, A., De Bernardi, P., & Rozsa, Z. (2024). Fostering circular economy through open innovation: Insights from multiple case study. *Business Ethics, the Environment and Responsibility*, January, 1–19. <https://doi.org/10.1111/beer.12657>
- Pinho Santos, L., & Proença, J. F. (2022). Developing Return Supply Chain: A Research on the Automotive Supply Chain. *Sustainability (Switzerland)*, 14(11), 1–24. <https://doi.org/10.3390/su14116587>
- Savaresi, A. (2016). The Paris agreement: A new beginning? *Journal of Energy and Natural Resources Law*, 34(1), 16–26. <https://doi.org/10.1080/02646811.2016.1133983>
- Sikora, A. (2021). European Green Deal – legal and financial challenges of the climate change. *ERA Forum*, 21(4), 681–697. <https://doi.org/10.1007/s12027-020-00637-3>
- Yang, Z., & Lin, Y. (2020). The effects of supply chain collaboration on green innovation performance: An interpretive structural modeling analysis. *Sustainable Production and Consumption*, 23, 1–10. <https://doi.org/10.1016/J.SPC.2020.03.010>

THE FINANCIAL REPORTING FRAMEWORK FOR CO-OPERATIVES IN SOUTH AFRICA

KAREL FOUCHÉ

University of Pretoria

FERNANDO POLO-GARRIDO

Universitat Politècnica de València

1. INTRODUCTION

1.1. Co-operatives in South Africa

South Africa's history is marked by significant inequalities in job opportunities and wealth distribution across various racial groups. To address these disparities and promote socio-economic development, it is crucial to support the growth of emerging businesses and encourage broader ownership. A robust co-operative movement is considered a viable solution to challenges such as unemployment, limited access to resources, and economic inequality (DTI, 2004).

The growth of co-operatives in South Africa has been remarkable. The number of registered co-operatives rose from fewer than 30,000 in 2011 to nearly 126,000 by 2025. This increase is largely due to the South African government's recognition of co-operatives as vital contributors to socio-economic development. In 2010, the Department of Trade and Industry (DTI) introduced the Co-operative Incentive Scheme (CIS) to further promote the growth of co-operatives. This scheme offers full grants to registered primary co-operatives, with a maximum amount of R350,000. These grants help to reduce operating costs and enhance competitiveness and sustainability (Fouché, 2014; Mushonga et al., 2019).

Despite experiencing positive growth, around 87% of these co-operatives are struggling and facing high failure rates due to financial instability and insufficient training. This issue remains a challenge, despite initiatives aimed at promoting cooperation, such

as the consolidation of housing co-operatives and the establishment of industrial malls in townships (PMG, 2025).

From a financial reporting perspective, it is crucial to recognise the complexities involved in accurately maintaining records of activities, following standards and regulations, and assessing performance. Given the diverse nature of co-operatives, a one-size-fits-all financial reporting framework may not effectively address the unique reporting objectives and varied needs of each organisation. By emphasising flexibility in our approach, we can better accommodate these differences and support the financial health of all co-operatives (Cooperative Banks Development Agency (CBDA), 2021).

In Section 1.2, we will elaborate on the development of co-operative legislation in South Africa. This will be followed by an overview of the different categories of co-operatives in Section 1.4. The financial reporting practices for these various categories will be detailed in Sections 2.1 to 2.3. Following that, Section 2.4 will discuss the treatment of members' interests.

Finally, Section 3 will provide insights into the perspectives of stakeholders on the ideal accounting practices for co-operatives in South Africa.

1.2. Development of legislation

The co-operative sector in South Africa was governed by the Co-operatives Society Acts of 1922 and 1939, as well as the Co-operatives Act of 1981. In 2001, the South African cabinet decided that the responsibility for the development and promotion of co-operatives should shift from the Department of Agriculture to the DTI. The goal of this decision was to ensure that all sectors of the economy, not just agriculture, could benefit from the opportunities that co-operatives provide (DTI, 2012). Today, co-operatives in South Africa are governed by the Co-operatives Act No.14 of 2005, as amended by the Co-operatives Amendment Act No. 6 of 2013 (hereafter referred to as the Act) (South African Government, 2005, 2013). Although criticised for its ambiguous definitions and objectives (Theron, n.d.) this legislation recognises co-operatives in terms of the values and principles of the International Co-operative

Alliance (ICA). In response to the limited guidance provided by legislation on the financial, management performance and social reporting systems for co-operatives, Nieman and Fouché (2016) explain how they formed part of a team to assist the DTI with the development of a reporting framework for co-operatives. In an attempt to ensure the appropriateness of financial reporting requirements for primary co-operatives, they recommended that the size of the co-operative in terms of annual turnover should also be considered when establishing financial reporting requirements. This, among other recommendations made, was adopted in the Amended Co-operative Regulations 2010, which was followed by the publication of the Co-operative Regulations and Principles of Good Governance (South African Government, 2019) (hereafter referred to as the Regulations). In terms of Section 95 of the Act, these Regulations were published in 2019 to inter alia address the standards of accounting to be followed by co-operatives in South Africa.

1.3. Categories of co-operatives

According to Section 1 of the Act (South African Government, 2005, 2013), co-operatives are categorised as Primary, Secondary and Tertiary co-operatives. A Primary co-operative is defined as a 'co-operative whose object is to provide employment or services to its members and to facilitate community development, formed by a minimum of five natural persons'. As recommended by (Nieman & Fouché, 2016) and according to Section 19 of the Regulations (South African Government, 2019), Primary co-operatives are further categorised according to their size in terms of the monetary threshold of the co-operative's annual revenue. Co-operatives with annual revenue less than R1 million and co-operatives with at least R1 million but less than R10 million constitute Category A1 and A2 primary co-operatives, respectively. Co-operatives with at least R10 million but less than R25 million and co-operatives with more than R25 million constitute Category B and Category C primary co-operatives, respectively.

According to Section 1 of the Act, Secondary co-operatives can be formed by two or more Primary co-operatives and may include juristic persons for providing sectoral or multi-sectoral services to

their members. Tertiary co-operatives, also referred to as a Co-operative Apex, comprise members who are Secondary co-operatives whose object is to advocate and engage organs of the state, the private sector, and stakeholders on behalf of its members (South African Government, 2005, 2013).

2. FINANCIAL REPORTING REQUIREMENTS

2.1. Category A1 co-operatives

According to the Regulations (South African Government, 2019), Category A1 Primary co-operatives are only required to provide an income statement and balance statement (statement of financial position). Form CO-OP 15.1 (South African Government, n.d.–a) provides practical guidance on the content and layout of these documents.

Form 15.1 is limited to six (6) pages. The Statement of Financial Position, or Balance Sheet, provides a snapshot of a co-operative's financial position at a specific date, detailing its assets (such as property, inventory, and cash) against its liabilities (including loans and unpaid bills). The difference represents the members' equity, reflecting their contributions and retained earnings. The Income Statement outlines the co-operative's financial performance over a designated period, starting with total sales, deducting the cost of goods sold and operating expenses, and culminating in the net profit or loss. This framework emphasises flexibility, acknowledging that not all items may apply to every co-operative.

2.2 Category A2 co-operatives

Category A2 Primary co-operatives are required to comply with Form CO-OP 15.2 (South African Government, n.d.–b) comprising: members responsibilities statements and approvals, a report from the accounting officer, a member's report, statement of financial position, income statement, statement of changes in members' shares and reserves, statement of changes in cash flows, accounting policies, and notes to the financial statements. Category A2 Primary co-operatives can alternatively determine another financial framework, provided that such a framework complies with

the minimum requirements of the Act (South African Government, 2005, 2013).

FORM CO-OP 15.2 is an in-depth financial package for complex Category A2 Primary Co-operatives, consisting of 29 pages. Unlike the simpler CO-OP 15.1 template, it includes audited reports that enhance accountability and transparency. It features formal statements from members and an independent Accounting Officer, confirming the accuracy of the reports. Additionally, it contains a Statement of Cash Flows and a Statement of Changes in Members' Shares and Reserves, providing detailed tracking of cash movements and member equity. A significant portion of the document is dedicated to comprehensive Accounting Policies and extensive Notes to the Financial Statements, which offer important context and breakdowns of financial figures. Overall, Form 15.2 provides a comprehensive financial narrative suitable for larger or more sophisticated co-operatives that require higher levels of accountability.

2.3 Categories B and C co-operatives

Category B and C Primary co-operatives, as well as Secondary co-operatives, Tertiary co-operatives and National Apex co-operatives, are subject to IFRS for SMEs, provided that the co-operative meets the scoping requirements outlined in the standard. In the case of the co-operative not meeting the scoping requirements for IFRS for SMEs, the co-operative could choose to comply with Form CO-OP 15.2 (South African Government, n.d.–b) or another financial framework, provided that such a framework complies with the minimum requirements of the Act (South African Government, 2005, 2013). Applicable from 1 Feb 2023 Starting February 1, 2023, the Companies and Intellectual Property Commission (CIPC) mandates that specific co-operatives, particularly those in Category C with a turnover exceeding R25 million, submit audited Annual Financial Statements (AFS) in inline XBRL (iXBRL) format (CIPC, 2021).

2.4 Members' interest accounting treatment

In the past, there have been concerns regarding the classification of members' interests as liabilities in financial statements, which

could have severe consequences for businesses (Brault, 1985; Nieman & Fouché, 2016). It is important to note that the classification and requirements for share capital, reserves, and members' funds, as outlined by the Co-operatives Act No.14 of 2005, as amended by the Co-operatives Amendment Act No. 6 of 2013, may in some circumstances lead to these being classified as equity rather than liabilities. (SSK, 2025).

3. STAKEHOLDER INSIGHTS

Fouché (2014) has gathered insights from stakeholders of three entities similar to co-operatives in South Africa, representing the agricultural, financial, and small business sectors. All respondents emphasised the significance of financial reporting for co-operatives, as various stakeholders, including members, investors, financiers, creditors, and regulators, rely on these financial statements.

While members are primarily interested in aspects that directly affect them, such as distributions, it was suggested that summarised financial statements and informational sessions be provided, especially for larger co-operatives that should also publish complete financial statements.

Most respondents advocate for adherence to the International Accounting Standards Board (IASB) Conceptual Framework for financial reporting, with larger co-operatives undergoing audits to assure stakeholders of the accuracy of financial statements. Reasons for the importance of audits include the need for third-party verification, members' scepticism regarding financial management, and the reliance of stakeholders on financial statements for information.

4. CONCLUSION

In conclusion, the co-operative sector in South Africa plays a crucial role in addressing socio-economic disparities and promoting community development. This importance is highlighted by the notable increase in registered co-operatives. The legislative

framework established by the Co-operatives Act of 2005, along with its amendments, provides a robust foundation for growth. However, challenges remain, particularly regarding financial sustainability, effective reporting practices, and access to skilled human capital and funding.

One significant issue is the absence of financial reporting standards specifically developed for co-operatives, unlike in countries such as Spain. This gap necessitates the continuous development and adaptation of financial reporting frameworks to meet the diverse needs of these organisations. By doing so, co-operatives can thrive and make meaningful contributions to the economy.

By providing targeted support and flexible reporting standards, these challenges can be addressed, benefiting not only the co-operatives but also the communities they serve.

REFERENCES

- Brault, S. F. (1985). Equity Financing of Cooperatives: Advantageous Federal Securities Law and Tax Treatment. *Willamette L. Rev.*, 21, 225.
- CIPC. (2021). Filing of co-operative annual submission of information to the registrar (annual returns) and compliance requirements of annual financial statements (AFS) using XBRL. Pretoria
- Cooperative Banks Development Agency (CBDA). (2021). State of the Cooperative Banking Sector in South Africa Report.
- DTI. (2004). *A Co-operative Development Policy for South Africa* Pretoria: Department of Trade and Industry
- DTI. (2012). *Promoting an Integrated Co-operative Sector in South Africa 2010 -2020*. Pretoria: Government Gazett Retrieved from [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfindmkaj/https://www.gov.za/sites/default/files/gcis_document/201409/33943gen34.pdf](https://www.chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfindmkaj/https://www.gov.za/sites/default/files/gcis_document/201409/33943gen34.pdf)
- Fouché, K. (2014). The status of the financial reporting function of co-operatives in South Africa. University of Pretoria (South Africa).

- Mushonga, M., Arun, T. G., & Marwa, N. W. (2019). The cooperative movement in South Africa: Can financial cooperatives become sustainable enterprises? *Strategic Change*, 28(4), 259–271.
- Nieman, G., & Fouché, K. (2016). Developing a regulatory framework for the financial, management performance and social reporting systems for co-operatives in developing countries: A case study of South Africa. *Acta Commercii*, 16(1). <https://doi.org/10.4102/ac.v16i1.285>
- South African Government. (2005). *Co-operatives Act, No 14 of 2005*. Government Gazette. <https://www.gov.za/documents/co-operatives-act>
- South African Government. (2013). *Co-operatives Amendment Act No. 6 of 2013*. Government gazette. Retrieved 3 January from <https://www.gov.za/documents/co-operatives-management-act>
- South African Government. (2019). Co-operative Administrative Regulations, 2016 and Principles of Good Governance. Retrieved 2025/01/06 from
- South African Government. (n.d.–a). CO-OP15.1.
- South African Government. (n.d.–b). CO-OP15.2.
- SSK. (2025). SSK 2025 Annual Report.
- Theron, J. (n.d.). *South Africa National Report (Legal Framework Analysis, Issue*. https://coops4dev.coop/sites/default/files/2019-10/South%20Africa%20Legal%20Framework%20Analysis_0.pdf

"DIVULGACIÓN DE RSC EN PYMES: UN PILAR PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CONFIANZA Y REPUTACIÓN"

"CSR DISCLOSURE IN SMES: A PILLAR FOR BUILDING TRUST AND REPUTATION"

ANGÉLICA MARÍA FRANCO RICAURTE
Institución Universitaria Antonio Jose Camacho

FERNANDO POLO GARRIDO
Universidad Politécnica de Valencia

1. INTRODUCCIÓN

El objetivo de este estudio es revisar las prácticas de divulgación de actividades de Responsabilidad Social Corporativa (RSC) empleadas por las PyMEs. Dado que se trata de empresas con limitada inversión de capital, las prácticas de divulgación por parte de estas empresas podrían ser limitado (Khoja et al., 2022). Es por ello por lo que este estudio revisa la literatura existente sobre estas prácticas de divulgación de RSC en diversos países.

La responsabilidad social corporativa- RSC- tomó fuerza en los últimos años y se ha convertido en un factor clave para el funcionamiento, mantenimiento y supervivencia de las organizaciones (Wirth et al ,2016), debido a la necesidad de las empresas de mantener una relación armoniosa entre estas y la sociedad (Janang, Joseph y Said, 2020). Las investigaciones sobre prácticas de RSC en las pequeñas y medianas empresas (PyMEs) tanto a nivel mundial como nacional son escasas (Pastrana & Sriramesh, 2014). En general, a diferencia de las grandes empresas, las PyMEs realizan actividades socialmente responsables de manera informal interna y externa influenciado por aspectos culturales y contextuales de la sociedad de un país (Pastrana & Sriramesh, 2014). Es así como la RSC hace referencia a las decisiones y acciones tomadas por los empresarios que se enfocan más allá del interés económico o técnico de la compañía (Davis, 1960), y así proyectar su compromiso social.

Estudios como los de Patten (1991); Roberts (1992); Amran y Susela Devi (2008); Reverte (2009); Khan (2010); Saleh et al. (2010), Farook et al. (2011); Wang et al. (2013); Gallego y Quina (2016); Dyduch y Krasodomska (2017); Menassa y Dagher (2019) y Pradhan y Nibedita (2019) revelan que, las empresas que más realizan y divulgan prácticas socialmente responsables son las grandes. Las investigaciones sobre prácticas de RSC en las pequeñas y medianas empresas (PyMEs) son escasas (Pastrana, & Sriramesh, 2014). Es por ello, que la Comisión Europea en el 2019 resaltó que las PyMEs tienen un papel fundamental en la economía al representar más del 90% de las empresas en todo el mundo y que contribuyen en la generación de empleo, innovación e integración social (Magrizos et al 2021). Dado su tamaño y el papel clave que desempeñan, estas empresas son fundamentales para el desarrollo de los países. En este sentido, las PyMEs son consideradas como la columna vertebral de las economías modernas, siendo vitales para sostener el crecimiento económico en el largo plazo y con el potencial para estimular la expansión económica y actuar como estabilizadores en las recesiones (Franco-Ángel & Urbano; 2019).

La RSC se refiere a las prácticas de gestión de una empresa para el bien público, más allá de los requisitos legales. Se trata de la contribución de los negocios a la sostenibilidad. En este sentido, las empresas proactivas de en RSC están mejor posicionadas en sus sectores (Mathis, 2007). La RSC representa las prácticas de negocios discrecionales de empresas que tienen la intención de mejorar el bienestar de la sociedad (Korschun et al., 2014; Mishra & Modi, 2016;), incorporando algunos elementos antes impensables, esencialmente la sostenibilidad, la equidad entre hombres y mujeres, el respeto conciencia la protección medioambiental, a la diversidad y a las minorías, (Martin et al., 2021;(Ullah et al., 2020; Wang et al., 2021),). A causa de esto, las empresas han adoptado cada día más el compromiso de comunicar información sobre RSC, porque consideran que esto les genera resultados positivos como la lealtad de los clientes (Habel et al., 2016). Con frecuencia, las organizaciones participan en la RSC a fin de que los agentes puedan percibir que la empresa se desenvuelve en un mercado justo (Campbell, 2007), tratándose de

un compromiso ético de la empresa con sus stakeholders Alhumud, A. A., et al (2025) . Por lo tanto, la RSC es una estrategia eficaz concebida ampliamente como el compromiso de una empresa o marca de maximizar el bienestar económico, social y medioambiental a largo plazo mediante prácticas, políticas y recursos empresariales (Du et al., 2011).

Las prácticas de RSC han surgido como mecanismo para reducir el problema de la asimetría de la información, ya que, bajo condiciones de asimetría de información, los ejecutivos de las organizaciones podrían tomar decisiones que privilegian en sus intereses, en detrimento de los intereses de quienes representan (Akerlof, 1970). Así, en el desarrollo de la investigación fueron consideradas las teorías de los stakeholders (Freeman, 1984), de la legitimidad (Gray, Kouhy & Lavers, 1995), y de los recursos y capacidades (Barney, 1991).

La teoría de los stakeholders (Freeman, 1984), define a la organización como un grupo conformado por diferentes individuos que pudieran tener algún interés en la organización. El principal objetivo de esta teoría es equilibrar los requisitos contradictorios de los diversos grupos de partes interesadas (Freeman, 1984). De igual manera esta teoría considera las demandas de las diferentes partes interesadas en la implementación de la estrategia dentro de la organización. Es por ello que, desde la perspectiva de las partes interesadas, la RSC puede denotar la capacidad de la empresa para atender las demandas de los stakeholders, considerando los intereses de todos los actores afectados por sus decisiones comerciales, mostrando que las responsabilidades de las empresas se extienden más allá de los accionistas para incluir a otras partes interesadas (Avetisyan & Ferrary, 2013). Estos últimos son aquellos grupos que son afectados o influenciados por la organización, pero no participan en las transacciones de la entidad económica y no son esenciales para su supervivencia (Clarkson, (1995).

La teoría de la legitimidad va encaminada a la disminución de la brecha existente de cómo desea el público que se comporte la empresa y cómo ésta se comporta realmente (Gray et al., 1995). Por su parte, Magness (2008) sostiene que la legitimidad es el derecho a existir de una empresa y lo otorga la sociedad, por lo

que los valores de la empresa deben ser “congruentes” con los de la sociedad. De lo que se trata es de justificar las prácticas y comportamientos de la empresa frente a la sociedad (Lindblom, 1994). Esta teoría considera las interacciones de la sociedad en su conjunto (Chan et al., 2014).

La legitimidad es un atributo importante específicamente para las acciones de RSC de las PyMEs que “actúan de manera responsable por su legitimidad ante las partes interesadas (Fuller & Tian, 2006). Las empresas necesitan justificar que el mercado requiere sus servicios y que los mismos son del agrado de los diferentes grupos sociales (Shocker & Sethi, 1973). Lo que busca la divulgación de información, con base en la teoría de la legitimidad, es informar al público los cambios en las actividades y comportamientos de la empresa, a fin de cambiar la percepción del público frente a cualquier situación que se presente, explicando y justificando su actuación. La finalidad es fortalecer la confianza en las partes interesadas (Dowling & Pfeffer, 1975).

La teoría de recursos y capacidades (Barney, 1991) se basa en la idea de que las empresas obtienen una ventaja competitiva mediante la implementación de estrategias de creación de valor derivadas no solo de la adquisición de recursos únicos y heterogéneos, sino también de su capacidad para integrar y desplegar esos recursos como base para las 'capacidades' organizacionales centrales (Amit & Schoemaker 1993; Barney 1991; Grant, 1991 & Wernerfelt, 1984).

2. METODOLOGÍA

Para lograr este objetivo se realizó una revisión de las publicaciones sobre divulgación de RSC en diferentes países, identificando así las actividades o prácticas de RSC que realizan las empresas. En la tabla que se presenta a continuación se muestran las revistas consultadas, durante el período del 2000 al 2025.

TABLA 1. *Revistas que publican investigaciones sobre RSC en PyMEs*

Nombre de la revista	Cantidad de artículos
Public relations review	1
Business Research Quarterly	1
Global Business Review	1
Cuadernos de Gestión	1
Technological Forecasting and Social Change	1
Journal of Cleaner Production,	3
Global Finance Journal	1
European Journal of Family Business,	1
Organizações & Sociedade,	1
Journal of business ethics	7
Journal of Small Business and Enterprise Development.	2
Estudios Gerenciales,	1
Comunicación, Cultura y Política,	1
Pensamiento & gestión	1
Revista of business and entrepreneurial studies,	1
ESIC	1
revista de Ciencias Humanas,	1
Journal of Business Research,	2
Procedia economics and finance,	1
Quaderns de ciències socials,	1
Accounting Review	1

3. DISCUSIÓN

En base a los estudios revisados, se observa que la divulgación de RSC es utilizada como una estrategia por parte de las empresas para generar prestigio, mejorar la imagen, reputación, posicionamiento en el mercado, aumenta la motivación del personal, atrae personal cualificado y aumento de la eficiencia. De igual manera las prácticas de comunicación de las PyMEs están determinadas por la importancia de sus partes interesadas ya que estas resultan ser fundamentales para generar un sentido de responsabilidad ambiental en las PyMEs.

Entre las barreras de la RSC se destacan: la limitada percepción de utilidad comercial, los costes de implementación y restricciones presupuestarias y una falta general de conocimiento de aspectos tales como las herramientas relacionadas con la RSC y las normas. Por otras pare se ha podido identificar que existen notorias diferencias entre las prácticas de RSC que realizan las empresas grandes a las que realizan las PyMEs, en estas últimas se logró identificar su estructura de propiedad, las características del empresario y al ámbito local donde operan, capacidades únicas, recursos financieros y comerciales limitados y falta de experiencia gerencial.

En general, a diferencia de las grandes empresas, las PyMEs realizan actividades socialmente responsables de manera informal interna y externa influenciado por aspectos culturales y contextuales de la sociedad de un país (Pastrana, & Sriramesh, 2014), para promover una estrategia de diferenciación de sus productos o servicios (Madueño, et al 2013). Las PyMEs limitan sus prácticas de RSC a factores religiosos, cuestiones éticas, preocupación por los empleados, a mejorar los beneficios y la necesidad de mantener buenas relaciones con la comunidad, proveedores y clientes o las hacen parte de la buena gestión (Vives, 2005). Dichas prácticas son realizadas ad hoc y sin desarrollar una política de RSC (Wirth et al, 2016). Por su parte (Jenkins, 2006 & Tilley, 2000) afirman que la mayoría de las investigaciones tienen poco conocimiento sobre el comportamiento de la RSC en las PyMEs y se basan en la

suposición de que las PyMEs son simplemente versiones más pequeñas de las empresas más grandes.

Puede darse el caso de que las PyMEs realicen sus actividades de RSC de forma silenciosa y no divulguen las mismas, esto no quiere decir que no las lleven a cabo, si no que las realizan de manera silenciosa (Madueno, et al, 2016). La falta de divulgación de RSC en el ámbito de las PyMEs pudiera explicarse por el hecho de que revelar este tipo de información genera costes para procesarla y publicarla (Buzby, 1975; Cooke, 1989, 1992). También cabe destacar que la limitada divulgación sobre RSC puede ser explicada no sólo por sus escasos costes políticos y bajo riesgo reputacional, sino también por el hecho de no percibir qué beneficios o ventajas les podría reportar su divulgación (Sancho et al, 2020).

4. CONCLUSIONES

Las pequeñas y medianas empresas (PyMEs) juegan un papel fundamental en el desarrollo económico y social al generar empleo, promover la innovación y fortalecer las comunidades. Sin embargo, enfrentan barreras significativas para implementar y divulgar prácticas de Responsabilidad Social Corporativa (RSC), incluyendo restricciones presupuestarias, carencia de instrumentos de medición específicos, falta de conocimiento especializado y la percepción limitada del retorno sobre la inversión. Estas prácticas suelen ser informales, silenciosas y están influenciadas por valores éticos, el bienestar de los empleados y las relaciones comunitarias, pero su limitada capacidad de divulgación restringe su impacto en términos de legitimidad, reputación y competitividad.

En las PyMEs, los valores y creencias de los propietarios o gerentes tienen un papel crucial en la adopción y continuidad de las prácticas de RSC, fortaleciendo las relaciones con los stakeholders y otorgando legitimidad. Estas prácticas también reducen la asimetría de información, generando confianza y transparencia. Sin embargo, muchas PyMEs no cuentan con estrategias claras para comunicar sus acciones debido a los costos y la falta de conocimiento sobre los beneficios que la divulgación puede

aportar, como la mejora de la imagen corporativa y la fidelización de los clientes.

A diferencia de las grandes empresas, las PyMEs carecen de recursos, estructuras formales y políticas institucionalizadas para la gestión de la RSC, lo que refleja tanto sus limitaciones como su flexibilidad. No obstante, existen oportunidades significativas para fortalecer su impacto mediante programas educativos, redes empresariales y herramientas adaptadas a sus necesidades.

REFERENCIAS

- Akerlof, G. A. (1970). The market for lemons: quality uncertainty and the market mechanism. *Quarterly Journal of Economics*, 84(3), 488-500. <http://doi.org/10.2307/1879431>
- Alhumud, A. A., Leonidou, L. C., Alarfaj, W., & Ioannidis, A. (2025). The impact of digital CSR disclosure on customer trust and Engagement: The moderating role of consumer deontology and law obedience. *Journal of Business Research*, 186, 115035.
- Amran, A. y Susela Devi, S. (2008). The impact of government and foreign affiliate influence on corporate social reporting: The case of Malaysia. *Managerial Auditing Journal*, 23(4), 386-404. <https://doi.org/10.1108/02686900810864327>
- Amit, R., & Paul J. H. Schoemaker. (1993). Strategic Assets and Organizational Rent. *Strategic Management Journal*, 14(1), 33-46. Retrieved July 24, 2021, from <http://www.jstor.org/stable/2486548>
- Avetisyan, E., & Ferrary, M. (2013). Dynamics of stakeholders' implications in the institutionalization of the CSR field in France and in the United States. *Journal of Business Ethics*, 115(1), 115-133.
- Barney J. Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*. 1991;17(1):99-120. doi:10.1177/014920639101700108
- Campbell, J.L. Why would corporations behave in socially responsible ways? An institutional theory of corporate social responsibility. In *Academy of Management Review*; Academy of Management: Briarcliff Manor, NY, USA, 2007; Volume 32, pp. 946–967.
- Cooke, T. E. (1989). Voluntary corporate disclosure by Swedish companies. *Journal of International Financial Management & Accounting*, 1(2), 171–195.

- Cooke, T. E. (1992). The impact of size, stock market listing and industry type on disclosure in the annual reports of Japanese listed corporations. *Accounting & Business Research*, 22(87), 229–237.
- Davis, K. (1960). Can business afford to ignore social responsibilities?. *California management review*, 2(3), 70–76.
- Dowling, J.; Pfeffer, J. Organizational legitimacy: Social values and organizational behavior. *Pac. Sociol. Rev.* 1975, 18, 122–136.
- Du, S.; Bhattacharya, C.B.; Sen, S. Corporate Social Responsibility and competitive advantage: Overcoming the trust barrier. *Manag. Sci.* 2011, 57, 1528–1545. [CrossRef]
- Dye, R. A. (1985). Disclosure of nonproprietary information. *Journal of accounting research*, 123–145.
- Farook, S., Kabir Hassan, M. y Lanis, R. (2011). Determinants of corporate social responsibility disclosure: the case of Islamic banks. *Journal of Islamic Accounting and Business Research*, 2(2), 114–141. <https://doi.org/10.1108/17590811111170539>
- Freeman, R.E. The stakeholder approach revisited. *Z. Wirtsch. Unternehm.* 2004, 5, 228–241. [CrossRef]
- Fuller, T., & Tian, Y. (2006). Social and symbolic capital and responsible entrepreneurship: An empirical investigation of SME narratives. *Journal of business ethics*, 67(3), 287–304.
- Franco-Ángel, M., & Urbano, D. (2019). Caracterización de las PyMEs colombianas y de sus fundadores: un análisis desde dos regiones del país. *Estudios Gerenciales*, 35(150).
- Gray, R., Kouhy, R., & Lavers, S. (1995). Corporate social and environmental reporting. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*.
- Gallego-Álvarez, I. y Quina-Custodio, I.A. (2016). Disclosure of corporate social responsibility information and explanatory factors. *Online Information Review*, 40(2), 218–238. <https://doi.org/10.1108/OIR-04-2015-0116>
- Grant, R. M. (1991). The Resource-Based Theory of Competitive Advantage: Implications for Strategy Formulation. *California Management Review*, 33(3), 114–135. <https://doi.org/10.2307/41166664>
- Habel, J.; Schons, L.M.; Alavi, S.; Wieseke, J. Warm glow or extra charge? The ambivalent effect of corporate social responsibility activities on customers' perceived price fairness. *J. Mark.* 2016, 80, 84–105. [CrossRef]

- Janang, J.S., Joseph, C. y Said, R. (2020) Corporate governance and corporate social responsibility society disclosure: the application of legitimacy theory. *International Journal of Business and Society*, 21(2), 660-678.
- Jenkins, H. (2006). Small business champions for corporate social responsibility. *Journal of business ethics*, 67(3), 241-256.
- Khan, H. (2010). The effect of corporate governance elements on corporate social responsibility (CSR) reporting: Empirical evidence from private commercial banks of Bangladesh. *International Journal of Law and Management*, 52(2), 82–109. <https://doi.org/10.1108/17542431011029406>
- Korschun, D.; Bhattacharya, C.; Swain, S.D 2014. Corporate social responsibility, customer orientation, and the job performance of frontline employees. *J. Mark.* , 78, 20–37, doi:10.1509/jm.11.0245
- Khoja, F., Adams, J., Kauffman, R., & Yegiyani, M. (2022, April). How SMEs benefit from environmental sustainability strategies and practices. In *Supply Chain Forum: An International Journal* (Vol. 23, No. 2, pp. 97-112). Taylor & Francis.
- Lindblom, C.E. Success through inattention in school administration and elsewhere. *Educ. Adm. Q.* 1994, 30, 199–213. [CrossRef]
- Madueno, J. H., Jorge, M. L., Conesa, I. M., & Martínez-Martínez, D. (2016). Relationship between corporate social responsibility and competitive performance in Spanish SMEs: Empirical evidence from a stakeholders' perspective. *BRQ Business Research Quarterly*, 19(1), 55-72.
- Mathis, A. Corporate social responsibility and policy making: What role does communication play? *Bus. Strat. Environ.* 2007, 16, 366–385, doi:10.1002/bse.576.
- Magness, V. (2008). Who are the stakeholders now? An empirical examination of the Mitchell, Agle, and Wood theory of stakeholder salience. *Journal of business ethics*, 83(2), 177-192.
- Magrinos, S., Apospori, E., Carrigan, M., & Jones, R. (2021). Is CSR the panacea for SMEs? A study of socially responsible SMEs during economic crisis. *European Management Journal*, 39(2), 291-303.
- Martín, P.A.; Valls, M.C.; Cruz, S. 2021 Corporate Social Responsibility: A Bibliometric Research. In *Encyclopedia of Business and Professional Ethics*; Poff, D.C., Michalos, A.C., Eds.; Springer: Cham, Switzerland,
- Menassa, E., y Dagher, N. (2019). Determinants of corporate social responsibility disclosures of UAE national banks: a multi-perspective approach. *Social Responsibility Journal*, 16(5), 631-654 <https://doi.org/10.1108/SRJ-09-2017-0191>

- Pastrana, N. A., & Sriramesh, K. (2014). Corporate social responsibility: Perceptions and practices among SMEs in Colombia. *Public relations review*, 40(1), 14-24.
- Pradhan, A.K., y Nibedita, B. (2019). The Determinants of Corporate Social Responsibility: Evidence from Indian Firms. *Global Business Review*. <https://doi.org/10.1177/0972150918814318>
- Patten, D.M. (1991) Exposure, Legitimacy, and Social Disclosure. *Journal of Accounting and Public Policy*, 10(4), 297-308. [https://doi.org/10.1016/0278-4254\(91\)90003-3](https://doi.org/10.1016/0278-4254(91)90003-3)
- Sancho, M. P. L., Jorge, M. L., & Madueño, J. H. (2020). Design and validation of an instrument of measurement for corporate social responsibility practices in small and medium enterprises. *Social Responsibility Journal*.
- Buzby, S. L. (1975). Company size, listed versus unlisted stock, and the extent of financial disclosure. *Journal of Accounting Research*, 13(1), 16–37.
- Saleh, M., Zulkifli, N., y Muhamad, R. (2010). Corporate social responsibility disclosure and its relation on institutional ownership: Evidence from public listed companies in Malaysia. *Managerial Auditing Journal*, 25(6), 591–613. <https://doi.org/10.1108/02686901011054881>
- Shocker A.D.; Sethi S.P.(1973) An approach to incorporating societal preferences in developing corporate action strategies .*California Management Review*15 ,97–105 .
- Ullah, F., Jiang, P., Shahab, Y., Li, H. X., & Xu, L. (2020). Block ownership and CEO compensation: does board gender diversity matter?. *Applied Economics*, 52(6), 583-597.
- Wang, J., Song, L., y Yao, S. (2013). The determinants of corporate social responsibility disclosure: Evidence from China. *Journal of Applied Business Research (JABR)*, 29(6), 1833-1848. <https://doi.org/10.19030/jabr.v29i6.8220>
- Wirth H.; Kulczycka J.; Hausner J.; Koński M.(2016) Corporate Social Responsibility : Communication about social environmental disclosure large small copper mining companies .*Resources Policy*,*49,*53 -60 .
- Verrecchia, R. E. (1983). Discretionary disclosure. *Journal of accounting and economics*, 5, 179-194.

LOS PRINCIPIOS COOPERATIVOS EN LA NORMATIVA CSRD. ANÁLISIS NORMATIVO Y ESTUDIO DE CASO

GARCÍA MUÑOZ, TERESA
GONZÁLEZ, TOMÁS
Universitat de València
VAÑÓ, M^a JOSÉ
Universitat de València

1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene como objetivo realizar una primera aproximación analítica al modo en que los principios del cooperativismo se reflejan —o dejan de reflejarse— en los estándares europeos de sostenibilidad, desarrollados en el marco normativo de la Directiva (UE) 2022/2464 del Parlamento Europeo y del Consejo, conocida como CSRD (Corporate Sustainability Reporting Directive). Esta norma y su desarrollo mediante el Reglamento Delegado (UE) 2023/2772, que aprueba los Estándares Europeos para el Reporte de Sostenibilidad (ESRS) elaborados por EFRAG, constituyen un nuevo paradigma de transparencia y comparabilidad para las empresas europeas en materia ambiental, social y de gobernanza (ESG).

Sin embargo, este proceso de estandarización, orientado a la homogeneidad de la información, no ha considerado suficientemente la especificidad de ciertos operadores económicos fundamentales en la Unión Europea: las cooperativas y demás entidades de la economía social. Según la Comisión Europea, existen más de 250.000 cooperativas activas en la UE, que generan alrededor de 5,4 millones de empleos y agrupan a 163 millones de personas socias. Representan aproximadamente el 8 % del PIB europeo, con un impacto directo sobre la cohesión territorial, la inclusión laboral y la transición ecológica.

A pesar de su relevancia, los estándares actuales de sostenibilidad siguen basándose en marcos de medición diseñados para empresas capitalistas convencionales, donde la propiedad, la participación y la gobernanza difieren sustancialmente del modelo cooperativo. La CSRD y los ESRS establecen obligaciones homogéneas que buscan comparabilidad, pero en este esfuerzo de uniformidad corren el riesgo de invisibilizar aquellas prácticas y estructuras que aportan valor social y democrático a la sostenibilidad empresarial.

Este estudio surge en el marco de la investigación predoctoral “Índices de sostenibilidad específicos para entidades de la economía social de mercado”, desarrollada en el Instituto Universitario de Economía Social y Cooperativismo (IUDESCOOP). Se enmarca también en la comunicación presentada al Congreso Nacional sobre Fomento de la Economía Social de CIRIEC España (Valencia, 2024), titulada “Indicadores del Registro de Entidades Socialmente Responsables. Evaluación de la herramienta como instrumento de política pública para el fomento de la sostenibilidad en las empresas”.

Partiendo de este contexto, el trabajo se estructura en tres apartados principales. Primero, se analiza la relación conceptual y práctica entre los principios cooperativos y la sostenibilidad. En segundo lugar, se desarrolla un análisis normativo de la legislación europea, estatal y autonómica para determinar el grado de alineación entre ambos marcos. Finalmente, se presenta un estudio de caso sobre tres cooperativas de referencia —CONSUM, ANECOOP y COPRECI— con el fin de identificar cómo estos principios se expresan en sus informes de sostenibilidad y hasta qué punto podrían incorporarse como indicadores normativos.

2. LOS PRINCIPIOS COOPERATIVOS Y SU RELACIÓN CON LA SOSTENIBILIDAD.

El renovado interés por la economía social tras la pandemia de COVID-19 ha impulsado un “momentum” global en torno a su reconocimiento institucional. En 2023, la Asamblea General de Naciones Unidas aprobó la Resolución A/RES/77/281 sobre la Promoción de la Economía Social y Solidaria para el Desarrollo

Sostenible, codirigida por los gobiernos de Chile, Senegal y España, con el apoyo de Francia. Este documento, junto con la Recomendación de la OCDE sobre Economía Social y Solidaria e Innovación Social (2022) y la resolución de la Conferencia Internacional del Trabajo sobre Trabajo Decente y ESS, consolidan un marco internacional que reconoce explícitamente a la economía social como vehículo del desarrollo sostenible.

En este contexto, los principios cooperativos, formulados por la Alianza Cooperativa Internacional (ACI) en 1995, constituyen la esencia doctrinal del cooperativismo moderno. Estos siete principios —adhesión voluntaria y abierta, gestión democrática, participación económica, autonomía e independencia, educación y formación, cooperación entre cooperativas e interés por la comunidad— articulan un modelo de empresa centrado en la persona, con valores de ayuda mutua, equidad, justicia y democracia. En España, estos principios se encuentran recogidos en la Ley 5/2011 de Economía Social, que los incorpora como base jurídica para el desarrollo de las entidades cooperativas.

Desde un punto de vista conceptual, sostenibilidad y cooperativismo convergen. Ambos trascienden el mero crecimiento económico para integrar dimensiones sociales y ecológicas del desarrollo. Desde el Informe Brundtland (1987) hasta la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), el discurso internacional sobre sostenibilidad ha asumido valores muy próximos al ideario cooperativo: centralidad de las personas, reducción de desigualdades, justicia intergeneracional y respeto a los límites del planeta.

Las cooperativas, además, se anticiparon históricamente a la institucionalización de la Responsabilidad Social Corporativa (RSC). Como señalan Querejeta y Agirre (2022), el propio modelo cooperativo implica un compromiso inherente con la responsabilidad social, pues la empresa se concibe como una comunidad de personas y no de capitales. De este modo, las cooperativas pueden considerarse precursoras de la sostenibilidad corporativa, no como estrategia reputacional sino como principio constitutivo.

A pesar de ello, la normativa europea sobre sostenibilidad no distingue entre tipos de empresa. Los estándares de divulgación no financiera —desde el marco GRI hasta la CSRD— han evolucionado hacia la estandarización, priorizando la comparabilidad intersectorial sobre la especificidad institucional. Ello genera una tensión entre la lógica de mercado, que busca uniformidad, y la diversidad de modelos empresariales que caracteriza la economía social.

Los objetivos de este trabajo son, por tanto:

- Determinar cómo los principios cooperativos se reflejan en la actual normativa europea de reporte de sostenibilidad.
- Analizar la manera en que las cooperativas de referencia declaran dichos principios en sus informes.
- Proponer una primera batería de indicadores específicos para entidades cooperativas, integrables en sistemas de reporte como el Registro Valenciano de Entidades Socialmente Responsables (RESR).

3. ESTRUCTURA Y METODOLOGÍA DE TRABAJO.

La investigación combina análisis documental, comparación normativa y estudio de caso.

Primero, se realiza un análisis comparado de la legislación europea, española y autonómica, centrándose en la Directiva CSRD y los Estándares Europeos de Sostenibilidad (ESRS). Se examinan las posibles correspondencias entre estos estándares y los principios cooperativos en sus dimensiones social, ambiental y de gobernanza.

En segundo lugar, se incorpora una propuesta de indicadores cooperativos, derivada de la normativa autonómica valenciana (Decreto 200/2022 del Consell) y de la experiencia del RESR, como marco piloto para la evaluación del desempeño sostenible.

Por último, se desarrolla un estudio de caso basado en tres cooperativas seleccionadas: CONSUM, ANECOOP y COPRECI (Grupo Mondragón). La selección se realizó considerando su tamaño, relevancia sectorial y publicación de memorias de

sostenibilidad accesibles y verificadas según estándares GRI. Se emplearon herramientas de inteligencia artificial para clasificar la información y determinar la presencia de los principios cooperativos en los informes analizados, si bien se reconoce que el uso de IA debe complementarse con validación humana para evitar sesgos o errores interpretativos.

4. ANÁLISIS NORMATIVO.

La trayectoria normativa europea sobre información no financiera se inicia con la Directiva 2013/34/UE, continuada por la Directiva 2014/95/UE (NFRD), que obliga a grandes empresas a divulgar información sobre sostenibilidad y diversidad. La Ley 11/2018, que la transpone al derecho español, amplió estas obligaciones a empresas de gran tamaño, incluyendo a algunas entidades de la economía social.

Con la adopción del Pacto Verde Europeo (2019) y la Estrategia de Finanzas Sostenibles (2020), la sostenibilidad se convierte en un elemento estructural de la política económica de la UE. La CSRD (2022) refuerza este marco y prepara la base técnica de los ESRS (2023), que establecen un sistema de reporte armonizado y obligatorio.

La Comunidad Valenciana ha desarrollado, en paralelo, su propia arquitectura institucional con la Ley 18/2018 de Fomento de la Responsabilidad Social y el Decreto 200/2022, que crea el Registro de Entidades Socialmente Responsables, un instrumento pionero para evaluar el desempeño en sostenibilidad, especialmente útil para empresas de la economía social.

La CSRD implica una revolución en la transparencia corporativa. Amplía el ámbito de aplicación a todas las grandes empresas y a las pymes cotizadas, establece la verificación externa obligatoria de los informes, integra la información de sostenibilidad en los informes de gestión, exige su digitalización en formato XHTML y etiquetado XBRL, e introduce el concepto de doble materialidad, que obliga a las empresas a informar tanto sobre el impacto de sus actividades en el entorno como sobre los riesgos que el entorno supone para ellas.

Si bien estos avances fortalecen la fiabilidad de la información, la estandarización corre el riesgo de homogeneizar realidades empresariales muy diversas. Las cooperativas, cuya estructura de propiedad y toma de decisiones difiere sustancialmente de la empresa capitalista, requieren una lectura diferenciada del concepto de materialidad y de gobernanza.

La referencia de los Estándares Europeos en el Reposte de la Sostenibilidad (ESRS)

El Reglamento Delegado (UE) 2023/2772 aprueba 12 estándares agrupados en cuatro bloques:

- ESRS 1 y 2: Requisitos y divulgaciones generales.
- ESRS E1–E5: Medio ambiente (cambio climático, contaminación, agua, biodiversidad, economía circular).
- ESRS S1–S4: Sociales (fuerza laboral propia, trabajadores de la cadena de valor, comunidades afectadas, consumidores).
- ESRS G1: Gobernanza y conducta empresarial.

Al analizar la correspondencia con los principios cooperativos, se observa una alineación parcial:

- Los estándares S1 y S3 recogen elementos relacionados con la adhesión voluntaria, la igualdad de oportunidades y la cooperación comunitaria.
- El G1 aborda la ética y la transparencia, pero omite la democracia interna y la subordinación del capital al trabajo.
- Los estándares ambientales E1–E4 podrían vincularse al principio de interés por la comunidad en su dimensión ecológica, aunque la normativa no lo explicita.

La conclusión del análisis normativo es que la CSRD y los ESRS carecen de referencias explícitas a los principios cooperativos. Los mencionan solo de forma tangencial, como parte de la información social o de gobernanza, sin reconocer su singular valor como elemento estructurante de un modelo de sostenibilidad democrática.

5. PROPUESTA PARA AMPLIACIÓN DE LA INFORMACIÓN SOBRE SOSTENIBILIDAD RELATIVA A COOPERATIVAS.

La comunicación presentada al Congreso Nacional sobre fomento de la economía social de CIRIEC, en 2024 “Indicadores del Registro de Entidades Socialmente Responsables. Evaluación de la herramienta como instrumento de política pública para el fomento de la sostenibilidad en las empresas”, contenía una propuesta sobre posibles indicadores específicos relativos a cooperativas para uso en el Registro de Entidades Responsables.

Como respuesta a esta carencia, se propone una batería de indicadores específicos para cooperativas, elaborada en el marco del Registro Valenciano de Entidades Socialmente Responsables. Estos indicadores buscan adaptar los principios cooperativos a los marcos de evaluación de sostenibilidad, y podrían constituir un anexo o módulo complementario dentro del sistema de reporte europeo.

Entre los ejes propuestos destacan:

- Nivel de participación democrática en la toma de decisiones.
- Transparencia económica y reparto equitativo de excedentes.
- Igualdad de oportunidades y equidad salarial.
- Formación cooperativa y educación en valores.
- Alianzas e intercooperación con otras entidades.
- Impacto comunitario y ambiental positivo.

Esta propuesta no pretende fragmentar el marco europeo, sino enriquecerlo incorporando una tipología empresarial que históricamente ha sido ejemplo de sostenibilidad integral.

TABLA 1. Batería de indicadores específicos para cooperativas en Registro de Empresas Socialmente Responsables de la GVA

Principios cooperativos	Indicador SIR	Denominación	Descripción
1.Adhesión libre y voluntaria	SL13	Declaración de no discriminación	La entidad dispone de una declaración de no discriminación elaborada y puesta en práctica o la incorpora en RRI
	Nuevo indicador	Crecimiento de la masa social	(n° personas socias/n° de personas socias año anterior)-1.
2.Control democrático de los miembros	Nuevo indicador	Acceso universal a la información	Existen garantías estatutarias en el acceso a la información de la empresa, para todos sus miembros
	Nuevo indicador	Perfil social de la cooperativa	Grado de la cooperativa
			Personas o entidades socias
			Personas o entidades asociadas
Nuevo indicador	Participación de las personas trabajadoras en los órganos de gobierno	n° de personas trabajadoras en los órganos de gobierno/n°componentes de los órganos de gobierno	
3.Participación económica de los miembros	Nuevo indicador	Redistribución de los beneficios	Beneficios redistribuidos/Beneficios Totales, entendiendo, Por beneficio distribuido se entienden los beneficios que se
	Nuevo indicador	Participación de las personas trabajadoras en el capital	Capital social perteneciente a personas trabajadoras en la empresa /Capital social total
4.Autonomía e independencia	Nuevo indicador	Socios asociados	Capital social voluntario aportado por las entidades asociadas, mide el grado de independencia
5.Educación, formación e información	SL 23	Horas destinadas a la formación	Horas de formación/Horas Totales

6.Cooperación entre cooperativas	Nuevo indicador	Intercooperación	n° de Proveedores de naturaleza cooperativa o pertenecientes a la ES, respecto del total (%)
			Inter cooperación o participación en organizaciones de segundo grado
			Pertenencia a estructuras de representación del cooperativismo
7.Compromiso con la comunidad	Nuevo indicador	Acción social	Beneficios reportados en la comunidad se refiere a actividades de acción social y filantropía realizadas por la organización.

6. CASOS DE ESTUDIO.

Para comprobar la aplicabilidad de la propuesta, se analizaron las memorias de sostenibilidad de tres cooperativas representativas:

1. CONSUM, S. Coop. V.: cooperativa de consumo y trabajo asociado con más de 4,3 mil millones de euros en ventas y más de 21.000 trabajadores.
2. ANECOOP, S. Coop. V.: cooperativa agroalimentaria de segundo grado, integrada por 67 entidades socias.
3. COPRECI, S. Coop.: cooperativa industrial perteneciente al Grupo Mondragón, con más de 1.400 trabajadores.

Los tres casos representan diferentes sectores (distribución, agroalimentario e industrial) y estructuras cooperativas (primarias, de segundo grado y de trabajo asociado).

CONSUM destaca por integrar el modelo cooperativo en el centro de su estrategia corporativa. Su gobernanza se basa en la participación de socios trabajadores y consumidores mediante Juntas Preparatorias y Asamblea General, con un Consejo Rector paritario. En 2023 repartió más de 35,8 millones de euros entre socios trabajadores y destinó 27,7 millones a acción social. Su memoria de sostenibilidad incorpora una correspondencia explícita entre los principios cooperativos y los ODS, y detalla cómo se materializan en las áreas de gestión, recursos humanos, formación, ética y participación.

ANECOOP estructura su Memoria RSC 2022/2023 en torno a los siete principios cooperativos.

- Reafirma la adhesión voluntaria y la participación democrática a través de su asamblea general.
- Declara una política de reinversión de excedentes en fondos colectivos, reflejando el principio de soberanía del trabajo.
- Muestra indicadores de equidad salarial y representación femenina (52,8 %).
- Destina recursos a formación (164.462 €) y a acciones solidarias (88.400 € y 665.000 kg de alimentos donados).

- Promueve la intercooperación con otras entidades del sector agroalimentario y la participación en foros de economía social.

COPRECI, por su parte, basa su identidad en el modelo cooperativo de Mondragón, donde la soberanía del trabajo y la democracia económica constituyen pilares estructurales. En su memoria 2023 se describe la organización democrática mediante Asamblea General, Consejo Rector y Consejo Social, la igualdad de oportunidades, la cooperación interempresarial dentro del Grupo y la integración de la sostenibilidad como principio transversal.

El análisis comparado revela que, aunque las tres cooperativas ya declaran de forma amplia sus principios, no existe un formato común ni indicadores homologables que permitan su comparación objetiva. CONSUM y ANECOOP siguen las recomendaciones de AECA (2022) al vincular los principios cooperativos con los estándares GRI y los ODS; COPRECI, en cambio, los aborda desde su identidad corporativa, sin correspondencia técnica explícita.

A partir de los informes analizados, se establece una correspondencia entre los aspectos cooperativos y las áreas de divulgación de la CSRD.

Los principios relativos a la gobernanza democrática encajan con los requerimientos sobre estructura de órganos directivos, diversidad y políticas de ética empresarial; los vinculados a la participación económica y social se relacionan con los bloques de estrategia y modelo de negocio; y los de interés por la comunidad e intercooperación, con las áreas sociales y de impacto comunitario.

TABLA 2. Relación sobre los aspectos cooperativos y las áreas de divulgación de la CSRD

Aspectos cooperativos	Área de Divulgación según la CSRD	Descripción
Modelo cooperativo	Gobernanza	La CSRD requiere información sobre la estructura de gobernanza, incluyendo la participación de los socios en la gestión y toma de decisiones.
Consejo Rector	Gobernanza	Se debe divulgar información sobre los órganos de administración y supervisión, su composición y funciones.
Juntas preparatorias	Gobernanza	La participación de los socios en juntas y asambleas refleja prácticas de gobernanza que deben ser reportadas.
Asamblea General	Gobernanza	La CSRD solicita detalles sobre los procesos de toma de decisiones y participación de los miembros.
Socios trabajadores	Aspectos sociales	Información sobre las relaciones laborales, condiciones de trabajo y participación de los empleados es requerida.
Reparto de resultados	Modelo de negocio y estrategia	Se debe informar sobre cómo la distribución de beneficios impacta en la sostenibilidad y en la estrategia empresarial.
Principios cooperativos	Modelo de negocio y estrategia	La alineación de los principios cooperativos con la estrategia de sostenibilidad debe ser divulgada.
Buen gobierno	Gobernanza	La CSRD enfatiza la necesidad de informar sobre políticas de buen gobierno y ética empresarial.
Comité social	Aspectos sociales	Se requiere información sobre la representación de los empleados y su participación en la empresa.
Alianzas	Relaciones con socios comerciales	La directiva solicita detalles sobre cómo las alianzas y colaboraciones contribuyen a la sostenibilidad.
Economía social	Impacto social y comunitario	Se debe divulgar cómo la empresa contribuye al desarrollo de la economía social y su impacto en la comunidad.

7. CONCLUSIONES

Los resultados permiten extraer varias conclusiones relevantes.

1. Carencia de reconocimiento explícito en la normativa europea

La CSRD y los ESRS, pese a su ambición regulatoria, no incorporan explícitamente los principios cooperativos.

- En el plano social, los estándares S1 recogen la igualdad, la formación y la no discriminación, pero no reconocen la

gestión democrática ni la condición dual de socio-trabajador.

- En gobernanza, los estándares G1 y ESRS 2 abordan la estructura de gobierno desde una lógica corporativa tradicional, sin referencia a la participación directa de las personas socias ni al principio de subordinación del capital al trabajo.
- En el ámbito ambiental, el principio de “interés por la comunidad” podría vincularse a los estándares E1–E4, pero la interpretación de “comunidad” sigue centrada en el impacto físico-ambiental, no en la dimensión social y política de la acción comunitaria.

Estas limitaciones sugieren la necesidad de un módulo específico de reporte cooperativo, ya sea como anexo de los ESRS o como referencia sectorial complementaria, que permita visibilizar la contribución diferencial de las cooperativas al desarrollo sostenible.

2. Prácticas cooperativas como modelo de sostenibilidad

Las cooperativas estudiadas demuestran que los principios cooperativos no son una declaración ética, sino una práctica de sostenibilidad estructural.

- La gestión democrática garantiza transparencia y participación, fortaleciendo la gobernanza responsable.
- La participación económica equitativa reduce brechas salariales y fomenta la redistribución del valor.
- La formación continua y la cooperación interempresarial promueven innovación y resiliencia.
- El compromiso comunitario convierte la sostenibilidad en una acción territorial concreta.

CUESTIONES METODOLÓGICAS.

- Las herramientas de IA, constituyen una base de trabajo, aunque se han constatado errores de análisis, por tanto se deben desarrollar patrones previos de análisis para poder aplicarla de forma general.

- El reporte de la sostenibilidad bajo la normativa CSRD, en 2023 no se ha producido. Las organizaciones afectadas por la Directiva, en caso que declaren bajo sus exigencias, los primeros reportes adaptados a CSRD se publicaran en 2025, con datos de 2024, con lo que este estudio supone una etapa previa de ensayo para posteriores trabajos

REFERENCIAS

LEGISLACIÓN

Directiva 2022/2464 de 14 de diciembre que modifica el reglamento (UE) nº537/2014, la Directiva 2004/109/CE, la Directiva 2006/43/CE y la Directiva 2013/34/UE, por lo que respecta a la presentación de informes sobre sostenibilidad en las empresas.

Proyecto de Ley de información empresarial sobre sostenibilidad, mediante la que se modifican el Código de Comercio, la Ley de Sociedades de Capital y la Ley de Auditoría de Cuentas

Ley 18/2018, de 13 de julio, de la Generalitat, para el fomento de la Responsabilidad Social.

Decreto 200/2022, de 25 de noviembre, del Consell, por el que se regula la responsabilidad social en las empresas.

Ley 44/2015, de 14 de octubre, de Sociedades Laborales y Participadas.

Decreto Ley 4/2023, de 10 de marzo, de modificación del Decreto Legislativo 2/2015, de 15 de mayo, del Consell, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de cooperativas de la Comunitat Valenciana.

Ley 5/2011, de 29 de marzo, de Economía Social.

Principios cooperativos de la ACI

Resolución sobre la Promoción de la economía social y solidaria (ESS) para el desarrollo sostenible de Naciones Unidas (A/77/L.60)

ILC.110/Resolución II Resolución relativa al trabajo decente y la economía social y solidaria de la Organización General del Trabajo.

Recommendation of the Council on the Social and Solidarity Economy and Social Innovation OCDE.

Comunicación de la comisión al parlamento europeo, al consejo, al comité económico y social europeo y al comité de las regiones: Construir una economía que funcione para las personas: un plan de acción para la economía social

REFERENCIAS

- AECA, J. F. (2022). *Prácticas de Divulgación de información no financiera en las cooperativas españolas de mayor dimensión: recomendaciones*. Madrid: AECA. Asociación de Española de Contabilidad y Administración de Empresas.
- Aladdin Dwekat, E. S. (2021, May). *The Impact of Audit Committee Characteristics on Corporate Social Responsibility Disclosure*. *Doctoral Tesis*. Valencia: UPV.
- ANECOOP S. Coop V. (2023). *MEMORIA RSC 2022-2023 ANECOOP*. Valencia: ANECOOP S. Coop V.
- Bollas, E. M., Seguí, E., & Polo, F. (2014). Sustainability reporting in european cooperative banks: an exploratory análisis. *REVESCO N°115*, 30.
- Bollas, E., Seguí, E., & Polo, F. (2016, June). Factores determinantes en la emisión y la verificación de informes de sostenibilidad: un estudio entre las organizaciones cooperativas y mutuales más grandes del mundo. *Tesis Doctoral*. Spain: UPV.
- Chulià, F. V. (2023). Mercadona y CONSUM. dos modelos de empresa. In c. B. Rafael Chaves, *Dos decenios de actividad universitaria en Economía Social, Cooperativismo y Emprendimiento en IUDESCOOP* (pp. 97-115). Valencia: Instituto Universitario de Economía Social, Cooperativismo y Emprendimiento (IUDESCOOP).
- Comisión, E. (2021). *Building an economy that works for people: an action plan for de social economy*. Louxembourg: Publications Office of European Union.
- CONSUM S. Coop V. (2023). *Memoria Sostenibilidad CONSUM*. Silla (Valencia): CONSUM, S.Coop V. V-1440-2012.
- COPRECI S Coop. (2023). *MEMORIA SOSTENIBILIDAD COPRECI* . Arrasate (Guipuzcua): COPRECI S Coop.
- Herranz, J. M. (2021). La comunicación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en las organizaciones de la Economía Social. *CIRIEC España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa n° 101.*, 165-191.
- Lopatta, K. (2022). *EFRAGPTF-ESRS*. Retrieved from www.efrag.org.
- Montegut, Y. C.-F. (2024). Las Cooperativas agrarias centenarias en Catalunya: Características y Contribución a los ODS. *CIRIECEspaña, Revista de Economía Pública, social y cooperativa, n° 110*, 129-161.
- QUEREJETA AGIRRE, I. &. (2022). Relación entre valores cooperativos y la RSC. Caso Corporación Mondragon. *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa, 106*, 55-84.

SUSTAINABILITY REPORTING: NATURAL ALLIES OR GROWING THREAT TO COOPERATIVISM?

JON OLAIZOLA ALBERDI

Enpresagintza faculty (Mondragon Unibertsitatea)

1. INTRODUCTION

The cooperative movement has been a prominent proponent of organisational and governance models that are distinctive within the business-as-usual realm (ICA, 2021). The organisational model in question places a particular emphasis on the human element, as well as the instrumental characterisation of capital, democratic participation, inter-cooperation and co-responsibility for the local environment (ICA, 2021). However, the social licence to operate (SLO) necessitates that all organisations demonstrate both environmental and social sustainability (Panda & Sangle, 2019). Consequently, certain distinctive attributes of the cooperative model have ceased to be exclusive and have instead become social requirements and subsequently regulatory obligations. These requirements have brought the performance of market players in relation to non-financial indicators into sharp focus (Diwan & Amarayil Sreeraman, 2024).

As outlined by Moffat and Zhang (2014), the SLO can be classified into three distinct levels: legitimacy, credibility and trust. To gain these three levels, nowadays, organisations are required to communicate non-financial information to their stakeholders in a manner that is subject to the same guarantees as financial positions. This growing significance of non-financial data has been paralleled by a dynamic regulatory environment. The most recent regulatory modification to be incorporated into the European legal framework is the Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD). The principal aim of this directive is to require companies

to disclose non-financial information in accordance with standardised rules, with a view to guaranteeing legal certainty and veracity (European Commission, 2021). This is a matter that has been lacking in this type of information to date. This directive forms part of the European Green Deal (EGD), and, through its comprehensive and exacting approach, seeks to bring about a change in the behaviour of market players so that they need to be socially and environmentally responsible.

At this point, cooperatives, which persist in espousing rhetoric centred on their social distinctiveness, are compelled to present sustainability information in a manner consistent with that of other market players. Consequently, a scenario that would have been perceived favourably by cooperatives in the past is now regarded as a significant challenge (Novkovic & Simlesa, 2023). Our research endeavours to examine this issue by investigating whether cooperatives, utilising the indicators outlined in the CSRD, are disseminating information about their distinctive value. This leads us to pose the following research question: **Do the indicators proposed by the CSRD adequately capture and communicate the differential value of the cooperative model in Spain?**

The principal aim of the research is to examine the potential constraints of a standardised framework, such as the one proposed by the CSRD. From our perspective, it is reasonable to conclude that the framework in question does not align with the specific orientation that would be expected from a framework designed exclusively for cooperatives. This fact has already been the subject of criticism by authors such as Herbert (2015) and Novkovic (2022) and has been the focus of analysis by authors such as Castilla-Polo et al. (2024) and reports done by the Spanish Accounting and Business Administration Association (AECA) (2021). We aim to pursue the line of enquiry initiated by them, focusing on the potential constraints of the regulatory framework. The methodological approach will first entail a review of the existing literature on the indicators that demonstrate the value of cooperatives. This will be followed by an examination of whether cooperatives are disclosing information on these indicators.

2. LITERATURE THEORETICAL FRAMEWORK: COOPERATIVISM VALUE AND NON-FINANCIAL REPORTING REALITY

One might posit a parallel evolution between the differential value of cooperatives and non-financial reporting, with a view to observing the process of dilution. Before addressing this issue, it is first necessary to consider the elements that define the differential value of cooperatives. It is evident that cooperatives, as entities within the social and solidarity economy (SSE), have projected a value that differs from that of traditional companies. As previously stated, cooperatives prioritise the interests of their members over those of capitalists, thereby empowering individuals (ICA 2021). This is a fundamental aspect of the cooperative model, as outlined by Stryjan (1994), who defined it as an entity based on personal associationism that does not seek the accumulation of capital. This focus on the individual has enabled cooperatives to function in a democratic, participatory and open way (ICA, 2021). Indeed, this could be regarded as a distinctive feature of the value proposition associated with cooperatives. Since their inception, cooperatives have been distinguished by a people-oriented approach, a focus on the instrumental nature of capital, and democratic and open participation. Conversely, it can be argued that the genesis of cooperatives was a response to a specific market failure, whereby the market was unable to respond to the needs of people who sought to join to satisfy them (Novkovic, 2006). The origins of these organisations and the strength of their adherence to cooperative principles render them a significant actor in the promotion of sustainable development and inclusive wealth (Yakar-Pritchard et al., 2023; Novkovic, 2006).

Starting with an analysis of the evolution of non-financial reporting its origin is closely linked to the concept of corporate social responsibility (CSR) (Michelon et al., 2015). Initially, organisations proactively disclosed information to their stakeholders with the aim of increasing transparency and fostering trust (Michelon et al., 2015). This approach was soon recognised as a good practice and adopted by organisations across the board (Diwan & Amarayil Sreeraman, 2024). It seems reasonable to suggest that cooperatives at this early stage were organisations governed by principles that led them to internalise the externalities they

generated (Novkovic, 2006). This is an interesting hypothesis, as the development of CSR did not bring about a change in business patterns but rather introduced responsibility with the environment as part of the value proposition of the companies (Bais et al., 2024).

From the perspective of legitimation theory (Coffie et al., 2018), it can be asserted that responsibility towards the environmental and social context constituted an enabling factor for market actors to continue operating. However, the approach taken by most actors was merely symbolic (Di Chiacchio et al., 2024). This symbolism meant that, despite evolving and being effectively integrated into the company's DNA, it was only superficial and did not fundamentally alter the way economic activity was conducted. Cases of greenwashing or cherry picking were prevalent during this period (Bais et al., 2024).

It is important to emphasise the social and market pressures facing SSE organisations at this point. The study by Liston-Heyes and Liu (2024) offers valuable insights, particularly in relation to the aspects. SSE organisations, in contrast to others, were required to justify their social contribution, which placed them under pressure from society. Essentially, the imperative to disclose non-financial CSR data in both corporate entities and cooperatives was increasing, albeit in a differentiated manner. In this sense concerns remained regarding the comparability and reliability of such information.

In response to the growing tension between social expectations and the misuse of market players, international initiatives have sought to establish frameworks for non-financial disclosure to gain standardisation. It is possible to identify frameworks such as the one created and subsequently expanded by the Global Reporting Initiative (GRI). This reference has been, and continues to be, one of the most widely utilised frameworks by a diverse range of organisations for the disclosure of their non-financial information (Bais et al., 2024). Despite the significance of its introduction (GRI, 2011), the framework remains subject to criticism: It is not a legal entity and allows for considerable subjectivity (Aluchna et al., 2022; Michelon et al., 2015). These frameworks were also adopted by

cooperatives, which were not considered during the elaboration process and thus were unable to convey the distinctive features that differentiate them (Novković & Šimleša, 2023). However, at this preliminary stage, the cooperatives, despite their reticence to divulge information, did provide insights into aspects of differential value, including the involvement of individuals and the role of democracy in decision-making processes (Bollas-Araya et al., 2014). The pervasive adoption of these frameworks remained limited among cooperatives, resulting in a lag behind other enterprises (Bollas-Araya et al., 2014).

The pace set by the GRI indicator frameworks was subsequently emulated by the European Union (EU), which recognised the necessity of making non-financial reporting a legal and standard requirement for all companies. This historic moment can be situated within the broader context of the international evolution of sustainable development and its Sustainable Development Goals (SDGs). The EU recognised that each step was part of a unified process and therefore approved the Non-Financial Reporting Directive (NFRD) as a regulatory body that initially established non-financial information as a legal requirement and concurrently linked it to overarching objectives such as the SDGs. The EU's intention was transparent: to require all market players to begin reporting non-financial information and to modify the pattern of behaviour of these actors to align them with broader objectives like those after described on the SDGs.

This situation was disadvantageous for cooperatives, which observed that the pervasive adoption of internationally approved frameworks, such as GRI, to fulfil legal obligations placed them at a disadvantage relative to other enterprises (Castilla-Polo et al., 2024). It is possible that this is due to the inability of these frameworks to capture the differential value of cooperatives (Herbert, 2015), but further study is required to confirm this assertion. However, it is notable that the NFRD framework was unable to address existing criticisms regarding the subjectivity of reporting frameworks. As evidenced by the European institutions, consumer confidence in environmental reports is markedly low. Furthermore, it has been asserted that a significant proportion of

environmental claims (53.3%) are vague, misleading, or unsubstantiated (European Parliament & Council, 2023).

At this juncture, the EU stepped forward and concluded the process of amending the non-financial reporting regulation in 2023 with the publication of the CSRD. This standard is the result of the incremental progress made over time to transform non-financial reporting into a valuable tool for evaluating the social and environmental performance of market actors. In accordance with the legitimation theory, the establishment of a unified and standardised framework for all actors will facilitate an increase in both the quantity and quality of non-financial information disclosed (Cuomo et al., 2024; Aluchna et al., 2022). Nevertheless, despite the numerous attempts to incorporate diverse considerations into the framework, it appears that the SSE has once again been excluded.

To reach a definitive conclusion whether the CSRD has the capacity to show cooperativism value differential elements, a comprehensive examination of the requirements is necessary to ascertain. In this regard, we posit that the comprehensive scope of the framework may confer advantages to cooperatives, which may be subject to requirements that align with their inherent nature and are not necessarily applicable to other entities. Given the lack of empirical evidence on this matter, we contend that a comprehensive examination of the extant legal framework from the perspective of cooperatives is a valuable theoretical and practical endeavour.

3. METHODOLOGICAL APPROACH

The present research will be conducted in three distinct phases. Initially, a comprehensive literature review will be undertaken to identify studies that have sought to identify indicators capable of demonstrating the differential value of cooperatives. Subsequently, a detailed analysis will be conducted on the sustainability reports published by cooperatives in 2025. The following research phases are expected to be carried out:

- Phase 1 (Literature review): The study will commence with a comprehensive literature review, with the objective of

identifying the distinctive elements of the cooperative model. This process will entail a review of academic literature and relevant technical and regulatory documents pertaining to the fields of sustainability and cooperativism. Once the relevant information has been identified, a comparative analysis will be conducted between the indicators of the cooperative model and those described in the CSRD framework.

- Phase 2 (Selection of Cooperatives): To ensure a comprehensive and representative sample, the 20 most relevant cooperatives in Spain will be selected based on criteria of size and socio-economic impact in the environment. Specifically, the number of workers and annual income will be considered. This approach is designed to ensure that the selected cooperatives represent a meaningful cross-section of the sector, thereby providing a robust frame of reference for the analysis.
- Phase 3 (Review of sustainability reports): In this phase, the selected cooperatives' sustainability reports will be subjected to analysis, with a view to determining how effectively they address the requirements of the CSRD. The reports will be compared to ascertain whether they disclose analogous indicators and, in particular, to determine whether they reflect distinctive elements of the cooperative model identified in the literature review phase. This analysis will adopt a comparative approach and will be based on content analysis, employing qualitative analysis techniques to identify common patterns and differences in disclosure. A matrix of indicators will be constructed to map the information disclosed against the CSRD requirements, thereby facilitating an assessment of the alignment and coverage of these regulatory frameworks in cooperative reporting.

4. PRELIMINARY CONCLUSIONS

This future research will help to further advance the recognition of the differential and unique value that cooperatives can constitute. As has been done in practical studies such as those by Novkovic (2022), we want to make progress in making visible those gaps

that may represent regulatory requirements that put alternative models at a disadvantage point.

One of the preliminary results that we anticipate will be obtained is that the information disclosed by cooperatives based on the CSRD throughout 2025 will be comprehensive in terms of quantity and quality. As evidenced by studies conducted by Ferraro et al. (2024), the size of cooperatives and their respective sectors of activity play a pivotal role in determining the quantity and quality of information disclosed. The present study will concentrate on the analysis of the 2025 reports to be produced by large organisations. It is therefore anticipated that the reports produced by those cooperatives will be particularly comprehensive. It is similarly anticipated that the remaining reports will be of an equivalent standard and comprehensiveness. Therefore, the distinctive value of cooperatives will be more challenging to discern through comparison with other organisations. This will present a significant challenge for cooperatives, which will be compelled to reflect on their position in the market. In this regard, we posit that an effective starting point for reflection would be to analyse the dissemination framework to ascertain its capacity to demonstrate the full range of elements that constitute the cooperative's distinctive value.

A preliminary examination of the indicators reveals that numerous elements of the differential value proposed by the cooperatives are present within the CSRD framework. Nevertheless, other elements, such as democratic participation or inter-cooperation, remain largely outside the scope of the framework. This presents a challenging scenario for cooperatives, as those elements integrated in the CSRD will no longer constitute a distinctive value proposition, and those elements that are not integrated cannot be disclosed using the aforementioned framework. Consequently, cooperatives will be forced to disclose non-financial information excluded by the CSRD in a different way. This, apart from being complex (Liston-Heyes & Liu, 2024), puts cooperatives at a clear disadvantage.

In conclusion, we would like to cite a question posed by Herbert (2015) that remains unanswered: are the intrinsic characteristics of

cooperatives, which may be of greatest value to the sustainable development agenda, enhanced or undermined if cooperatives seek to demonstrate their contribution to sustainability within frameworks conceived within an ideology incompatible with a substantive definition of sustainability?

REFERENCES

- AECA. (2021). Nota Técnica 2 Obligatoriedad del Estado de Información no Financiera en las Empresas de Economía Social. Comisión de Cooperativas y otras Empresas de la Economía Social. Madrid, AECA.
- Aluchna, M., Roszkowska-Menkes, M., & Kamiński, B. (2023). From talk to action: the effects of the non-financial reporting directive on ESG performance. *Meditari accountancy research*, 31(7), 1-25.
- Bais, B., Nassimbeni, G., & Orzes, G. (2024). Global Reporting Initiative: Literature review and research directions. *Journal of Cleaner Production*, 143428.
- Bollas Araya, H. M., Seguí Mas, E., & Polo Garrido, F. (2014). Sustainability reporting in European cooperative banks: An exploratory analysis. *REVESCO. Revista de Estudios Cooperativos*, 115, 30-56.
- Castilla-Polo, F., García-Martínez, G., Guerrero-Baena, M. D., & Polo-Garrido, F. (2024). The cooperative ESG disclosure index: an empirical approach. *Environment, Development and Sustainability*, 1-26.
- Coffie, W., Aboagye-Otchere, F., & Musah, A. (2018). Corporate social responsibility disclosures (CSR), corporate governance and the degree of multinational activities: Evidence from a developing economy. *Journal of Accounting in Emerging Economies*, 8(1), 106-123.
- Cuomo, F., Gaia, S., Girardone, C., & Piserà, S. (2024). The effects of the EU non-financial reporting directive on corporate social responsibility. *The European journal of finance*, 30(7), 726-752.
- Di Chiacchio, L., Vivian, B., Cegarra-Navarro, J., & Garcia-Perez, A. (2024). The evolution of non-financial report quality and visual content: information asymmetry and strategic signalling: a cross-cultural perspective. *Environment, Development and Sustainability*, 1-31.
- Diwan, H., & Amarayil Sreeraman, B. (2024). From financial reporting to ESG reporting: a bibliometric analysis of the evolution in corporate sustainability disclosures. *Environment, development and sustainability*, 26(6), 13769-13805.

- European Parliament & Council. (2023). Proposal for a directive of the on substantiation and communication of explicit environmental claims. (2023/0085 COD):3). https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2024-0056_EN.html
- European Commission (2021). Review clauses in Directives 2013/34/EU, 2014/95/EU, and 2013/50/EU. (COM/2021/199 final). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52021DC0199>
- Ferraro, O., Cristiano, E., & Veltri, S. (2024). The quality of voluntary sustainability reports in the Italian cooperative credit banks. *Journal of Co-Operative Organization and Management*, 12(1), 100230.
- GRI, 2011. Sustainability Reporting Guidelines e Version 3.1. Global Reporting Initiative (GRI), Amsterdam.
- Herbert Y. (2015). Leadership in hegemony: Sustainability reporting and cooperatives. In L. Brown, et al. (Eds.), *Co-operatives for sustainable communities: Tools to measure co-operative impact and performance* (pp. 294–309). University of Saskatchewan Press.
- International Co-operative Alliance (ICA) (2021). Co-operative identity, values & principles. <https://ica.coop/sites/default/files/2021-11/ICA%20Guidance%20Notes%20EN.pdf>
- Liston-Heyes, C., & Liu, G. (2024). To measure or not to measure? An empirical investigation of social impact measurement in UK social enterprises. In *The Third Sector, Social Enterprise and Public Service Delivery* (pp. 55-77). Routledge.
- Michelon, G., Pilonato, S., & Ricceri, F. (2015). CSR reporting practices and the quality of disclosure: An empirical analysis. *Critical perspectives on accounting*, 33, 59-78.
- Moffat, K., & Zhang, A. (2014). The paths to social licence to operate: An integrative model explaining community acceptance of mining. *Resources policy*, 39, 61-70.
- Novkovic S (2006). Co-operative business: The role of co-operative principles and values. *Journal of Co-operative Studies* 39(1): 5-15.
- Novkovic, S. (2022). Cooperative identity as a yardstick for transformative change. *Annals of Public and Cooperative Economics*, 93(2), 313-336.
- Novković, S., & Šimleša, D. (2023). Measuring Transformational Impact of Cooperatives. In *Humanistic Governance in Democratic Organizations: The Cooperative Difference* (pp. 423-448). Cham: Springer International Publishing.

- Panda, S. S., & Sangle, S. (2019). An exploratory study to investigate the relationship between social license to operate and sustainable development strategies. *Sustainable Development*, 27(6), 1085-1095.
- Stryjan, Y. (1994). Understanding cooperatives: The reproduction perspective. *Annals of Public and Cooperative Economics*, 65(1), 59–80.
- Yakar-Pritchard, G., Ridley-Duff, R., Çalıyurt, K., & Akkuş, Y. (2023). How to study the co-operative contribution to sustainable development. *Journal of Co-operative Studies*, 56(2), 7-22.

EFICIENCIA SOCIAL EN LAS COOPERATIVAS FINANCIERAS ECUATORIANAS

DIANA EVELYN VARGAS ULLOA
Universitat Politècnica de València (PhD student)

FERNANDO POLO GARRIDO
CEGEA. Universitat Politècnica de València

1. INTRODUCCIÓN

El sector de cooperativas de ahorro y crédito en Ecuador ha crecido económicamente. La evaluación constante de la eficiencia financiera y social mediante métodos mejorados es crucial para optimizar recursos y cumplir objetivos. La eficiencia social, vinculada al alcance y profundidad del impacto social, es un reto técnico poco explorado en la literatura. Este estudio aplica el análisis envolvente de datos (DEA), una técnica basada en programación lineal matemática para medir la eficiencia técnica de un conjunto de unidades de toma de decisiones (Decision Making Units, DMU) (Charnes, Cooper y Rhodes 1978; Amoah et al., 2018; Aparicio et al., 2022), para medir la eficiencia social en tres segmentos¹² de cooperativas entre 2017 y 2022, abordando variables clave.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

La eficiencia en las cooperativas de ahorro y crédito (en adelante, COACs), así como en otras instituciones financieras, es un tema crucial que se aborda mediante técnicas como el análisis envolvente de datos (DEA). Varios estudios destacan que factores como el tamaño, la antigüedad, el número de sucursales, la ubicación geográfica y el contexto económico impactan en la

¹² Tamaño al cual pertenecen las cooperativas. Segmento 1 (grandes), segmento 2 (medianas) y segmento 3 (pequeñas).

eficiencia social y financiera (Martínez-Campillo y Fernández-Santos, 2016). En España, se ha observado que la eficiencia social mejora con el tamaño y el número de sucursales, mientras que las crisis económicas tienden a reducir la eficiencia (Martínez-Campillo et al., 2017). En Brasil, las cooperativas se encuentran cerca de la frontera de eficiencia (Sousa de Abreu et al., 2018). En Sri Lanka, Wijesiri et al. (2015) encontraron que las cooperativas son ineficientes tanto financiera como socialmente; sin embargo, este estudio reveló que la antigüedad de la institución y la relación capital/activos influyen significativamente en la eficiencia financiera, mientras que el tipo de institución y el rendimiento de los activos afectan la eficiencia social. Por otro lado, las cooperativas en Camboya determinan que el tamaño de la institución se correlaciona positivamente con la eficiencia (Okuda y Aiba, 2016). Estos hallazgos resaltan la sinergia entre la eficiencia social y la eficiencia financiera.

3. METODOLOGÍA

3.1. Fuentes de información

Se utilizó la información financiera anual entre 2017 y 2022 disponible al público, emitida por las Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS) en 2023 en el boletín de los informes financieros. Con esta información se construyó una matriz de datos con las variables de entrada y salida de 91 cooperativas con datos de 6 años, en total 546 observaciones. Para la obtención de resultados se utiliza la aplicación informática RStudio, mediante la librería `dear`.

3.2. Variables de eficiencia social para aplicar el DEA

Desde la perspectiva social, las entradas y salidas se seleccionaron de acuerdo con Sousa de Abreu et al. (2018) y San-José et al. (2020). Para las entradas se consideraron capital social, activo total, y gastos de operación. En cuanto a las salidas se enfocaron en dos características: la amplitud, que se refiere al alcance de los préstamos, y la profundidad, que evalúa hasta qué punto se llega a los clientes más pobres (Wijesiri et al., 2015; Al-Awlaqi y Mohamed Amer, 2019). Por lo tanto, se utilizó las variables

préstamos y número de préstamos. Los préstamos y número de préstamos son el principal producto deseable de los servicios de la banca social, cuantificados por la cartera de préstamos a sectores vulnerables, los cuales contribuyen al desarrollo social. Además la variable depósitos, que igualmente representa el servicio de la banca social (San-José et al., 2014; Martínez-Campillo et al., 2018; Sousa de Abreu et al., 2018; San-José et al., 2020; López-Sánchez et al., 2022).

TABLA 1. *Entradas y salidas de la eficiencia técnica social*

Eficiencia Social	
Entradas	Salidas
Capital social	Depósitos
Activo total	Crédito
Gastos de operación	Número de créditos

Las cooperativas de crédito del Ecuador según la SEPS son clasificadas de acuerdo a sus activos en 5 segmentos descritos en la Tabla 2. En esta tabla se indica la muestra total tomada para realizar este estudio donde se excluyeron del análisis las que no estuvieron activas en el periodo 2023, como también los segmentos que no disponían de toda la información.

TABLA 2. *Segmentos en los que se dividen las cooperativas para el estudio de su situación económica*

	Activos mínimo (Millones de USD)	Activo máximo (Millones de USD)	Muestra
segmento 1	>80		144
segmento 2	20	80	204
segmento 3	5	20	198
segmento 4	1,00	5	
segmento 5		<1	
Total			546

2.3. Método DEA

Dado que existen n cooperativas en cada segmento el modelo DEA-CCR genera una optimización para medir la eficiencia en cada cooperativa para $j = 1, 2, 3, \dots, n$ cada año objeto de estudio, entre 2017 y 2022. El problema de optimización se plantea considerando las variables de entrada como x_i para $i = 1, 2, 3, \dots, m$; y las variables de salida como y_i para $i = 1, 2, 3, \dots, r$. Bajo estas especificaciones, para encontrar la medida de eficiencia de cada cooperativa se modelizó un sistema de programación lineal tal que se maximizó la ecuación (1)

$$\max h_o = \frac{\sum_{i=1}^m u_i \cdot y_{ij}}{\sum_{i=1}^r v_i \cdot x_{ij}} \quad (1)$$

Sujeto a:

$$\frac{\sum_{i=1}^m u_i \cdot y_i}{\sum_{i=1}^r v_i \cdot x_i} < 1 \quad \forall j = 1, 2, 3, \dots, n$$

$$u_i \geq 0, v_i \geq 0$$

Para la medición de la eficiencia, se transformó la función objetivo en un problema de programación lineal en el cual se maximizó el numerador (variables de salida) manteniendo constante el denominador (variables de entrada) igual a la unidad.

$$\max h_o = \sum_{i=1}^m u_i \cdot y_{ij}$$

$$\sum_{i=1}^r v_i \cdot x_{ij} = 1$$

$$\sum_1^m u_i \cdot y_{ij} - \sum_1^r v_i \cdot x_{ij} < 0 \quad \forall j = 1, 2, 3, \dots, n$$

4. RESULTADOS

La Tabla 3 presenta un resumen de los estadísticos de la eficiencia social de las 91 cooperativas con observaciones de seis años, entre el año 2017 y 2022. Estos datos obtenidos, mediante el método DEA y agrupados por segmentos, incluye medidas de tendencia central, medidas de variabilidad y los resultados de la prueba de normalidad de Anderson Darling. Los resultados de la prueba de normalidad indican que la distribución de los datos no es normal. Debido a esto, se aplicaron métodos robustos estadísticos no paramétricos. Se utilizó la prueba de Kruskal-Wallis para estimar diferencias entre los segmentos y años de estudio. Posteriormente se realizaron comparaciones por pares utilizando la prueba de Holm lo que permitió identificar las diferencias entre los segmentos evaluados.

TABLA 3. Descripción estadística de la eficiencia social por segmentos 2017-2022

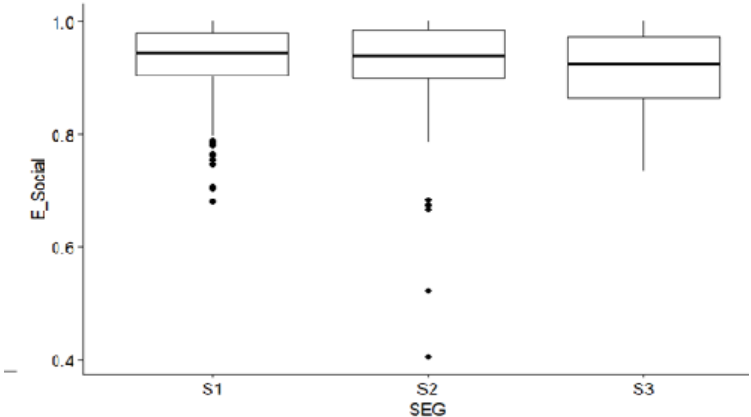
Estadísticos	Eficiencia Social			Total Eficiencia Social
	S1	S2	S3	
Obs	196	208	142	546
Mín	0,68	0,41	0,73	0,41
1st Qu.	0,91	0,90	0,86	0,89
Median	0,95	0,94	0,93	0,94
Mean	0,93	0,93	0,92	0,93
3rd Qu.	0,98	0,98	0,97	0,98
Max	1,00	1,00	1,00	1,00
p-value	2.2e-16	2.2e-16	3.16e-05	2.2e-16

En general las cooperativas en promedio tienen una eficiencia social (0,93) y una mediana de (0,94). También se cumple que las medianas de la eficiencia social de las cooperativas del segmento

1 es mayor que las del segmento 2 y mayor que las del segmento 3.

En la Figura 1 se muestra el diagrama de caja (boxplots) de comparaciones, resultado de la prueba Holm, obtenidos de la prueba no paramétrica Kruskal-Wallis con un nivel de confianza del 95%. Se puede observar que las medianas de la eficiencia social presentan diferencias significativas ($\chi^2(2) = 6,95$, $p = 0,03941$), mostrando que los segmentos 1 y 2 difieren de las cooperativas del segmento 3.

FIGURA 1. *Diagrama de caja (Boxplots) de comparaciones de eficiencia social entre segmentos en los años 2017-2022*



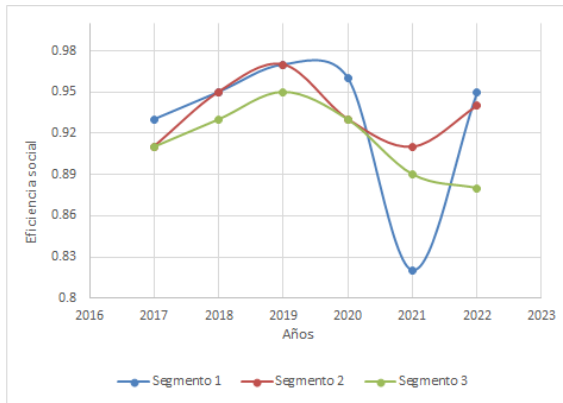
La Tabla 4 mostró que la eficiencia social se mantuvo alta y estable en los tres segmentos entre 2017 y 2022 durante el período de estudio, con excepción del año 2021 que refleja una caída. En el segmento 1, la mediana y la media estuvieron cerca de 0,95, con valores máximos constantes de 1. El segmento 2 también mostró estabilidad, con medianas entre 0,91 y 0,97 y medias de 0,91 a 0,96, siempre alcanzando valores máximos de 1. El segmento 3, aunque con ligeras fluctuaciones, mantuvo alta eficiencia social con medianas cercanas a 0,90 y valores máximos constantes de 1.

TABLA 4. Descripción estadística de la evolución de eficiencia social 2017-2022

Eficiencia Social Segmento 1						
Años	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Min.	0.84	0.87	0.90	0.86	0.68	0.86
1st Qu.	0.91	0.92	0.95	0.94	0.78	0.93
Median	0.93	0.95	0.97	0.96	0.82	0.95
Mean	0.93	0.95	0.97	0.96	0.83	0.95
3rd Qu.	0.95	0.98	0.99	1.00	0.87	1.00
Max.	1	1	1	1	1	1
Eficiencia Social Segmento 2						
Años	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Min.	0.76	0.41	0.69	0.67	0.52	0.68
1st Qu.	0.88	0.89	0.93	0.91	0.88	0.91
Median	0.91	0.95	0.97	0.93	0.91	0.94
Mean	0.91	0.92	0.96	0.93	0.91	0.94
3rd Qu.	0.96	0.98	1.00	0.99	0.97	1.00
Max.	1	1	1	1	1	1
Eficiencia Social Segmento 3						
Años	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Min.	0.73	0.75	0.84	0.77	0.77	0.80
1st Qu.	0.86	0.87	0.91	0.88	0.85	0.85
Median	0.91	0.93	0.95	0.93	0.89	0.88
Mean	0.91	0.91	0.94	0.92	0.90	0.89
3rd Qu.	0.97	0.96	1.00	0.99	0.95	0.94
Max.	1	1	1	1	1	1

En la Figura 2 también se puede observar que la mediana de la eficiencia social muestra una tendencia creciente en los tres segmentos hasta 2019. A partir de 2020 muestra una caída, probablemente por el efecto de la pandemia COVID-19 en la economía, mostrándose una recuperación a partir de 2022 en las cooperativas del segmento 1 y 2.

FIGURA 2. Evolución de la eficiencia social entre los años 2017-2022



La prueba Kruskal-Wallis presentó diferencias significativas entre los años evaluados en la eficiencia social. El segmento 1 presentó diferencias significativas ($\chi^2(5) = 73,83, p = 1,634e-14$). La Tabla 5 y Figura 3a muestra los resultados de comparaciones posteriores realizadas con el test de Holm, donde se observó que el año 2021 difiere significativamente de todos los años (p -valores $<0,05$).

La eficiencia social del segmento 2 presentó diferencias significativas ($\chi^2(5) = 17,77, p = 0,003247$). Los resultados de las comparaciones del test de Holm, presentadas en la Tabla 6 y Figura 3b, indican que el año 2019 difiere significativamente del año 2021 y 2017 (p -valores $<0,05$). Finalmente el segmento 3 no presentó diferencias significativas ($\chi^2(5) = 8,70, p = 0,1215$).

TABLA 5. Comparación de la eficiencia social por pares de años del segmento 1

Comp. años	2017 vs 2018	2017 vs 2019	2017 vs 2020	2017 vs 2021	2017 vs 2022	2018 vs 2019	2018 vs 2020	2018 vs 2021	2018 vs 2022	2019 vs 2020	2019 vs 2021	2019 vs 2022	2020 vs 2021	2020 vs 2022	2021 vs 2022
<i>p</i> -valor ajustado	1,00	0,01	0,03	0,00	0,24	0,41	0,87	0,00	1,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00

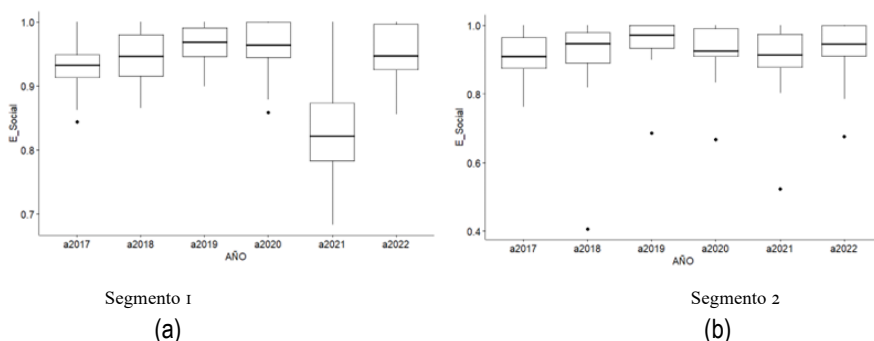
Fuente: Elaboración propia a partir del resultado de la prueba de Holm

TABLA 6. Comparación de la eficiencia social por pares de años del segmento 2

Comp. años	2017 vs 2018	2017 vs 2019	2017 vs 2020	2017 vs 2021	2017 vs 2022	2018 vs 2019	2018 vs 2020	2018 vs 2021	2018 vs 2022	2019 vs 2020	2019 vs 2021	2019 vs 2022	2020 vs 2021	2020 vs 2022	2021 vs 2022
<i>p</i> -valor ajustado	1,00	0,01	0,64	1,00	0,55	0,25	1,00	1,00	1,00	0,64	0,01	0,89	0,64	1,00	0,64

Fuente: Elaboración propia a partir del resultado de la prueba de Holm

FIGURA 3. Diagramas de caja (Boxplots) de comparación de eficiencia social por pares de años del segmento 1 y 2



Los resultados muestran que las cooperativas ecuatorianas han gestionado bien su misión social. Esto indica que la eficiencia social es un indicativo esencial de sostenibilidad para estas entidades (Segovia-Vargas et al., 2023). Este hallazgo es consistente con Wijesiri et al. (2017), quienes encontraron que la actividad social de las cooperativas tenía una eficiencia promedio del 99,4%, mientras que la actividad financiera alcanzaba solo el 81,9%. Se deduce por tanto que la eficiencia social está influenciada por los activos de la cooperativa y número de créditos, además muestran variaciones dependiendo del segmento y el periodo de evaluación. En cuanto a segmentos la eficiencia social del segmento 3 presenta diferencias significativas con los segmentos 1 y 2, los cuales son similares entre sí. Estas diferencias en el segmento 3 se deben a su constitución y a su enfoque en mercados locales, lo que las hace menos resilientes. Además, su gestión de riesgos y su lenta

recuperación frente a los cambios abruptos del entorno económico poscrisis de la COVID-19 contribuyen a esta menor eficiencia.

Específicamente, las cooperativas pertenecientes al segmento 1, es decir, las grandes cooperativas, destacan por su eficiencia social, lo cual concuerda con investigaciones anteriores como la de Sousa de Abreu et al. (2018). Estos estudios demuestran que la eficiencia está directamente relacionada con el volumen de activos, corroborando hallazgos previos como los de Martínez-Campillo y Fernández-Santos (2016) y Worthington (1999), quien demuestra que las cooperativas con una sólida base de activos y una inclinación hacia los préstamos comerciales tienden a ser más eficientes. Este fenómeno puede atribuirse al aprovechamiento de economías de escala por parte de las grandes cooperativas, lo que les permite maximizar la producción, como señalan Lang y Welzel (1996) y Wheelock y Wilson (2013). También se puede mencionar que las cooperativas grandes en la post-crisis no han gestionado bien su eficiencia social, debido a la prolongada incertidumbre económica, la lenta recuperación post-crisis, la disminución de la demanda de productos financieros y la reducción de depósitos. Además, el fin de las medidas de apoyo gubernamental afectaron su capacidad para mantener los niveles de desempeño adecuado. Esto es consistente con los estudios previos de Burgstaller (2020) quien señala que las cooperativas más grandes tienen más recursos para usar y mejorar la eficiencia, pero también pueden sufrir mayor complejidad.

Las COACs más pequeñas se enfocan a sectores desfavorecidos (Martínez-Campillo y Fernández-Santos, 2016; Martínez-Campillo et al., 2018; Sousa de Abreu et al., 2018), presentan niveles de eficiencia más bajo, principalmente debido a su enfoque en pequeños préstamos y su limitada capacidad de gestión de riesgos. Estas cooperativas, aunque esenciales para el soporte de comunidades locales, enfrentan desafíos significativos para escalar sus operaciones y diversificar sus riesgos. Su tamaño reducido las hace más vulnerables a las fluctuaciones económicas y limita su capacidad para invertir en mejoras operativas y tecnológicas.

5. CONCLUSIONES

El estudio confirma que el análisis envolvente de datos (DEA) es eficaz para evaluar la eficiencia social de las cooperativas de ahorro y crédito ecuatorianas, logrando un promedio del 93%. Las cooperativas grandes (segmento 1) son las más eficientes socialmente, gracias a su capacidad de gestión, tamaño y ventajas de escala, recuperándose rápidamente tras la crisis del COVID-19. Las cooperativas medianas (segmento 2) también mostraron recuperación en 2022, aunque con impacto en 2021. Las pequeñas (segmento 3) enfrentan desafíos debido a su tamaño y limitaciones en gestión de riesgos.

Las grandes cooperativas, que cuentan con más activos, están mejor capitalizadas y poseen una mayor capacidad de gestión, suelen ser más eficientes en términos sociales, sin embargo, todos los segmentos cooperativos deben adaptar estrategias para fortalecer su eficiencia social en contextos económicos adversos.

REFERENCIAS

- Al-Awlaqi, M. A., & Mohamed Aamer, A. (2019). Financial and social efficiency in the Yemen microfinance institutions. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, 12(3), 322–345. <https://doi.org/10.1108/IMEFM-10-2017-0276>
- Amoah, B., Ohene-Asare, K., Bokpin, G. A., & Aboagye, A. Q. Q. (2018). Technical efficiency: the pathway to credit union cost efficiency in Ghana. *Managerial Finance*, 44(11), 1292–1310. <https://doi.org/10.1108/MF-10-2017-0431>
- Aparicio, J., Perelman, S., & Santín, D. (2020). Comparing the evolution of productivity and performance gaps in education systems through DEA: an application to Latin American countries. In *Operational Research* (Vol. 22, Issue 2). Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/s12351-020-00578-2>
- Burgstaller, J. (2020). Retail-bank efficiency: Nonstandard goals and environmental determinants. *Annals of Public and Cooperative Economics*, 91(2), 269–301. <https://doi.org/10.1111/apce.12270>

- Charnes, A., Cooper, W. W., & Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research*, 2(6), 429–444. [https://doi.org/10.1016/0377-2217\(78\)90138-8](https://doi.org/10.1016/0377-2217(78)90138-8)
- Lang, G., & Welzel, P. (1996). Efficiency and technical progress in banking: Empirical results for a panel of German cooperative banks. *Journal of Banking and Finance*, 20(6), 1003–1023. [https://doi.org/10.1016/0378-4266\(95\)00040-2](https://doi.org/10.1016/0378-4266(95)00040-2)
- López-Sánchez, P., Urquía-Grande, E., del Campo, C., & Cancer, A. L. (2022). Delving into the Determinants of Default Risk in Savings Groups: Empirical Evidence from Ecuador. *European Journal of Development Research*, 34(6), 2625–2650. <https://doi.org/10.1057/s41287-021-00480-3>
- Martínez-Campillo, A., & Fernández-Santos, Y. (2016). What About the Social Efficiency in Credit. *Social Indicators Research*, 131(2), 607–629. <https://doi.org/10.1007/s11205-016-1277-6>
- Martínez-Campillo, A., Fernández-Santos, Y., & Sierra-Fernández, M. del P. (2017). Eficiencia técnica en las cooperativas de crédito españolas: una aproximación al impacto de la crisis. *Spanish Journal of Finance and Accounting/Revista Espanola de Financiacion y Contabilidad*, 46(4), 484–506. <https://doi.org/10.1080/02102412.2017.1288951>
- Martínez-Campillo, A., Wijesiri, M., & Wanke, P. (2018). Evaluating the Double Bottom-Line of Social Banking in an Emerging Country: How Efficient are Public Banks in Supporting Priority and Non-priority Sectors in India? *Journal of Business Ethics*, 162(2), 399–420. <https://doi.org/10.1007/s10551-018-3974-3>
- Okuda, H., & Aiba, D. (2016). Determinants of Operational Efficiency and Total Factor Productivity Change of Major Cambodian Financial Institutions: A Data Envelopment Analysis During 2006–13. *Emerging Markets Finance and Trade*, 52(6), 1455–1471. <https://doi.org/10.1080/1540496X.2015.1105630>
- San-Jose, L., Retolaza, J. L., & Pruñonosa, J. T. (2020). Social efficiency in savings banks transformed into commercial banks in Spain. *Trimestre Economico*, 87(347), 759–787. <https://doi.org/10.20430/ETE.V87I347.882>
- San-Jose, L., Retolaza, J. L., & Torres Pruñonosa, J. (2014). Efficiency in Spanish banking: A multistakeholder approach analysis. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 32(1), 240–255. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2014.06.005>

- Segovia-Vargas, M. J., Miranda-García, I. M., & Oquendo-Torres, F. A. (2023). Sustainable finance: The role of savings and credit cooperatives in Ecuador. *Annals of Public and Cooperative Economics*, 94(3), 951–980. <https://doi.org/10.1111/apce.12428>
- Sousa de Abreu, E., Herbert, K., Medeiros, L., de Araújo Neto, L. M., & Peng, Y. (2018). Efficiency of the Brazilian Credit Unions: A Joint Evaluation of Economic and Social Goals. *Latin American Business Review*, 19(2), 107–129. <https://doi.org/10.1080/10978526.2018.1479640>
- Wheelock, D. C., & Wilson, P. W. (2013). The evolution of cost-productivity and efficiency among US credit unions. *Journal of Banking and Finance*, 37(1), 75–88. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2012.08.003>
- Wijesiri, M., Martínez-Campillo, A., & Wanke, P. (2017). Is there a trade-off between social and financial performance of public commercial banks in India? A multi-activity DEA model with shared inputs and undesirable outputs. *Review of Managerial Science*, 13(2), 417–442. <https://doi.org/10.1007/s11846-017-0255-y>
- Wijesiri, M., Viganò, L., & Meoli, M. (2015). Efficiency of microfinance institutions in Sri Lanka: A two-stage double bootstrap DEA approach. *Economic Modelling*, 47, 74–83. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2015.02.016>
- Worthington, A. C. (1999). Measuring technical efficiency in Australian credit unions. *Manchester School*, 67(2), 231–248. <https://doi.org/10.1111/1467-9957.00144>

ESTUDIO EXPLORATORIO DE PRÁCTICAS PROMISORIAS DE LOS CENTROS MIPYMES EN EL ACOMPAÑAMIENTO A MIPYMES EN EL DESARROLLO DE ESTRATEGIAS DE SOSTENIBILIDAD Y RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL PARA EL PERÍODO 2015-2022

ALINA VICTORIA FLORES BALLESTER
YARA MARÍA HERNÁNDEZ GUTIÉRREZ

*Egresadas Maestría en Responsabilidad Social Empresarial y
Sostenibilidad en doble titulación con la Pontificial Universidad
Católica Madre y Maestra y la Universidad Politécnica de Valencia*

1. INTRODUCCIÓN

Las micro, pequeñas y medianas empresas (mipymes) son pilares de la industria y la economía dominicana, pues comprenden casi el 98% del tejido empresarial (ONE, 2019) y generan alrededor del 54.4% de los empleos a nivel nacional (Ortiz *et al.*, 2014). Sin embargo, estas enfrentan desafíos intrínsecos a su naturaleza en el contexto de un país en desarrollo, que les impiden alcanzar su máximo potencial, competir en igualdad de condiciones con grandes empresas, o establecer modelos de negocio que trasciendan de la supervivencia a la sostenibilidad.

En la práctica, esto significa que el ámbito de la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) y la sostenibilidad en las mipymes es un campo prematuro a nivel nacional. Si bien se documentan iniciativas de responsabilidad social, así como de emprendimientos sostenibles o ecológicos en el sector, las barreras que enfrentan para integrar consideraciones sociales y ambientales en sus modelos de negocio siguen siendo considerables. Entre las principales, pueden citarse la búsqueda de rentabilidad, la percepción de la RSE como un gasto (Jenkins, 2009), la falta de conocimiento sobre el tema, y la ausencia de incentivos o apoyos para la aplicación de estas prácticas (Journeault *et al.*, 2021).

Esta investigación analiza las estructuras de apoyo existentes para las mipymes, y el potencial impacto de éstas en la implementación de estrategias de responsabilidad social empresarial y sostenibilidad, bajo la premisa de que impulsar la visión de triple saldo (ambiental, social y económico) en las mipymes es esencial para su desarrollo y de la sociedad en general y, por tanto, debe formar parte de los apoyos ofrecidos al sector.

2. ANTECEDENTES

Es un consenso que en lo que respecta a la investigación empírica sobre responsabilidad social empresarial, que los principales esfuerzos se han realizado en torno a las grandes empresas. Sin embargo, debido al rol crucial que van adquiriendo las micro, pequeñas y medianas empresas en el tejido empresarial global, de manera gradual, el tema ha adquirido una relevancia importante.

En materia de investigaciones realizadas sobre sostenibilidad y responsabilidad social corporativa de las mipymes, estas son resumidas y analizadas en diferentes trabajos de revisión como Jorge *et al.* (2010) y Maldonado *et al.* (2020). Con una década de diferencia, ambos textos coinciden en señalar el auge que ha experimentado en los últimos años, pero todavía carece de homogeneidad, debido a la variedad de temas explorados a través del espectro de sostenibilidad y mipymes, que avala el interés y enfoque de este estudio.

3. OBJETIVO Y ALCANCE

El objeto de esta investigación es analizar los servicios y asesorías ofrecidos por los Centros Mipymes en alianza con la academia en la República Dominicana, y su impacto en la implementación de estrategias de responsabilidad social empresarial y sostenibilidad de triple saldo (económico, social y ambiental) en las entidades beneficiarias de estos programas, en el período 2015-2022.

Las preguntas clave que direccionan este objeto de investigación, son las siguientes:

¿Qué tipos de servicios y asesorías ofrecen los Centros Mipymes?

¿Alguno de estos servicios están orientados a fomentar la sostenibilidad o impulsan la adopción de estrategias de responsabilidad social en las mipymes?

¿Cuáles aspectos favorecen o imposibilitan la implementación servicios de capacitación o asesoría en responsabilidad social empresarial y sostenibilidad de triple saldo, para las empresas beneficiarias de los Centros Mipymes?

¿Qué aspectos han contribuido o limitado la implementación de estrategias de responsabilidad social empresarial y sostenibilidad de triple saldo en las empresas beneficiarias de los Centros Mipymes de la República Dominicana?

4. MARCO TEÓRICO

4.1. Marco teórico contextual

4.1.1. Contexto de la mipymes en República Dominicana y América Latina

América Latina es una economía en crecimiento, caracterizada por el dinamismo, la cultura de emprendimiento y en gran medida, por la presencia de micro, pequeñas y medianas empresas (mipymes). Según la CEPAL (Dingi & Stumpo, 2020), las mipymes comprenden el 99.5% del tejido industrial de la región, siendo un 88.4% de estas microempresas. Esto representa una ventaja para la flexibilidad de la economía, pero una desventaja en cuanto a productividad y desempeño frente a economías impulsadas por grandes empresas.

República Dominicana refleja esta tendencia regional; el directorio de empresas y establecimientos de la Oficina Nacional de Estadísticas (ONE, 2019), un ejercicio histórico de documentar la actividad económica del país registró 85,907 empresas *formales*, de las cuales 84,281 (98%) eran mipymes, y de estas, el 76% correspondían a microempresas, o empresas con menos de 10 empleados. Las pequeñas y medianas empresas, las llamadas pymes, concentran la mayor cantidad de empleados en este universo, englobando al 26.6% del tejido laboral.

Como esbozan Solarte *et al.*, (2013) en una investigación sobre responsabilidad social y pymes en el contexto colombiano, integrar el concepto de sostenibilidad en las pymes requiere del fomento adecuado para estas empresas, proveyendo de herramientas que les permitan implementar principios básicos para una gestión eficiente, como el liderazgo, el enfoque en procesos y la toma de decisiones basada en la evidencia.

4.1.2. Fomento de las mipymes en República Dominicana

El principal ente regulador del desarrollo industrial de la República Dominicana es el Ministerio de Industria, Comercio y Mipymes (MICM), y dentro de este, el Viceministerio de Fomento a la Micro, Pequeña y Mediana Empresa (Mipymes) es la dependencia responsable de articular las políticas de desarrollo de las mipymes y emprendedores.

El fomento a las mipymes es considerado una prioridad nacional, estableciéndose como un eje fundamental del trabajo del Ministerio de Industria, Comercio y Mipymes a nivel legislativo mediante la Ley No.37-17, y previo a eso, en el 2015, como una prioridad presidencial con el Decreto No. 370-15 y en el 2012, con la creación del Viceministerio de Fomento a las Mipymes (MICM, 2020). La estrategia institucional de apoyo a las mipymes se vincula a la Estrategia Nacional de Desarrollo (MEPyD, 2012) y a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030, bajo la premisa de que el crecimiento de las mipymes se traduce en bienestar socioeconómico para toda la población.

4.1.3. Centro Mipymes en República Dominicana

Los Centros Mipymes son unidades de atención y apoyo a los empresarios y empresas de mipymes. Estos operan bajo un modelo de asociación público-privada, en colaboración con instituciones académicas, y su financiamiento se divide 50/50 con el gobierno— a través del MICM—aportando la mitad, y universidades, asociaciones y organizaciones no gubernamentales (ONG), aportando la otra mitad. Están localizados estratégicamente en todo el país y su objetivo principal es entregar servicios de valor agregado a las mipymes y emprendedores para mejorar la innovación, la productividad y la gestión (MICM, 2020).

Según datos recientes provistos por el Viceministerio de Fomento a las Mipymes para esta investigación, actualmente existen 11 Centros Mipymes en funcionamiento en todo el país.

Estos centros están conformados por personal especializado proveniente de la academia, y sus servicios están concentrados principalmente en dos ramas: asistencias técnicas y capacitaciones. A través de las asistencias técnicas, se ofrece atención especializada a las empresas y emprendedores con servicios de asesoría empresarial, vinculación, formalización, asesoría financiera y apoyo técnico en distintas áreas para propulsar el desarrollo del negocio que comprende desde el mercadeo hasta normas de calidad y digitalización.

4.2. Marco teórico conceptual

4.2.1. Desarrollo de la RSE y sostenibilidad en mipymes

Existe amplio consenso de que las mipymes, en la práctica, ya implementan acciones de responsabilidad social de manera no estructurada, sobre todo en lo que se refiere al ámbito interno y comunitario o social, donde generalmente tienen mayor actuación. Esto es así en el contexto latinoamericano, donde además, debido a las grandes desigualdades, el concepto y las prácticas de RSE todavía son equiparadas con filantropía, caridad y asistencia social (Arruda, 2009).

Esto no significa que la RSE no sea parte de la genética de las pequeñas empresas. Precisamente por su origen tradicionalmente familiar o comunitario, las mipymes tienen una capacidad única de lograr un impacto directo sobre el ámbito en el que actúan, fundamentalmente en su dimensión interna. Según una encuesta del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (Vives, 2005), alrededor del 80% de empresas de la región encuestadas declaró sentir un nivel de compromiso con las acciones de RSE. El estudio se basó en una muestra representativa de 1,330 mipymes en 8 países de América Latina: Brasil, Argentina, Chile, Colombia, El Salvador, México, Perú y Venezuela.

4.2.2. Importancia de la sostenibilidad para las mipymes

Existen barreras considerables que impiden la adopción de prácticas responsables en el sector de las mipymes. A pesar de

esto, también está demostrado que superar estas barreras influye de forma positiva en los resultados de las empresas, tanto a nivel financiero, de reputación y competitivo (Rives & Bañón, 2008).

En el aspecto teórico, la justificación para adoptar prácticas sostenibles y responsables puede argumentarse en el concepto de triple saldo o *triple bottom-line*, acuñado por John Elkington (1994) que expandió la definición y la medida de éxito e impacto de los negocios para incluir un enfoque más allá de los impactos financieros. Este concepto ayudó a relacionar el éxito y la resiliencia de las empresas con su impacto social y ambiental, y bajo esta premisa se universalizó el concepto de que solo las empresas que consideran sus resultados en las tres dimensiones (financiero, social y ambiental), están midiendo verdaderamente el precio y el valor de su negocio.

Este enfoque de la responsabilidad social y la sostenibilidad como una oportunidad para las mipymes y como una necesidad para las sociedades hace énfasis en la importancia de contar con programas y herramientas sistémicas, donde los gobiernos y sus políticas juegan un papel fundamental, para alentar a las mipymes a implementar la RSE y mejorar su desempeño de manera sostenible (Thanh, Huan, & Hong, 2021).

4.2.3. Guías de sostenibilidad y RSE para empresas

Como una ambición del presente estudio se sitúa la propuesta de herramientas a partir de las indagaciones y medición del estado actual de apoyo a las mipymes dominicanas. Para ello se describen y comparan diferentes normas y guías para la implementación de sostenibilidad en empresas como referencia principal para la recolección y análisis de datos, y la posterior elaboración de recomendaciones.

Tras dicha comparación y análisis se elige como marco de análisis de RSE y Sostenibilidad para mipymes dominicanas, el “Manual para la implementación de la responsabilidad social empresarial: una guía práctica para empresas que buscan una competitividad sostenible” del CEGESTI (2006) Se considera que es una herramienta de autodiagnóstico que integra de manera más simplificada y aplicable al contexto de las mipymes, la visión

tridimensional de la responsabilidad social empresarial, proveyendo ejemplos concretos de fácil entendimiento y adaptación al contexto nacional.

5. METODOLOGÍA

Los métodos empleados para esta investigación fueron: la revisión documental, entrevistas en profundidad a la dirección de los Centros Mipymes en operación, y una encuesta cualitativa a una muestra no probabilística de empresas beneficiadas.

La revisión documental consistió en la consulta, revisión y análisis de los informes agregados de los Centros Mipymes hasta el 2019, así como de reportes anuales de cada Centro Mipymes en operación.

Las entrevistas en profundidad fueron realizadas a los directores de los 11 de 25 Centros Mipymes que quedan actualmente en operación.

Finalmente, para examinar los aspectos que han contribuido o limitado la implementación estrategias de responsabilidad social empresarial y sostenibilidad de triple saldo en las empresas beneficiarias de los Centros Mipymes, se realizó una encuesta en línea de carácter cualitativo.

Tanto las entrevistas como las encuestas están basadas en la herramienta de autodiagnóstico de CEGESTI (2006).

6. ANÁLISIS DE RESULTADOS

A continuación, se presentan los principales hallazgos de la investigación, desglosado en función de su respuesta a las preguntas de investigación planteadas.

6.1. Servicios de Centros Mipymes operativos en República Dominicana

A través de la recolección de información empírica, pudo comprobarse que existen actualmente 11 Centros Mipymes operativos, los cuales fueron entrevistados en su totalidad.

Actualmente, estos Centros operan con financiamiento de las universidades y del Ministerio de Industria, Comercio y Mipymes (MICM), aunque según reportaron los directores, el financiamiento estatal se ha visto reducido en los últimos años, provocando el cierre de más de la mitad de los Centros constituidos desde la importación del modelo en 2015.

La estructura de los Centros Mipymes es relativamente estándar a través de los distintos centros entrevistados. El promedio de empleados es de 6 a 7 personas, con los centros más pequeños empleando a 3 colaboradores y el más grande a 20 personas. El organigrama esencial de los Centros consiste en 1 director/a, 1 coordinador/a, un conjunto de asesores en los temas descritos y personal administrativo. Este personal está altamente calificado para apoyar y otorgar servicios integrales a las mipymes, con aproximadamente el 51% del personal con nivel de maestría en las áreas en las que ofrecen sus servicios.

Según sus reportes, en total, estos Centros Mipymes han atendido alrededor de 10,000 mipymes desde el 2015 hasta la fecha, contribuyendo al aumento de ventas, a la formalización de un porcentaje de estas y su establecimiento como empresas líderes de sus comunidades.

6.2. Responsabilidad social y sostenibilidad en los Centros Mipymes

La dimensión económica es la más consolidada en los servicios de asesoría de los Centros Mipymes. Esto se corrobora con lo planteado en el marco teórico sobre las prioridades de las mipymes, de que sus sistemas de apoyo están principalmente orientadas a fortalecer su rentabilidad y sostenibilidad económica (Dingi & Stumpo, 2020).

En materia específica de responsabilidad social empresarial, se constató durante la conversación con los entrevistados, que muchos de estos aspectos son abordados de manera transversal en las asesorías, y de manera particular, se citaron instancias de capacitación sobre sostenibilidad y RSE, específicamente como módulo de formación en diplomados y programas especiales.

También se observan muchas oportunidades en la integración de aspectos de sostenibilidad ambiental en el portafolio de los

Centros Mipymes. Destacan algunos esfuerzos importantes en esta materia, como el programa Producción Más Limpia, impulsado desde el gobierno central (aunque actualmente discontinuado) para promover estrategias de gestión ambiental (MICM, 2020) en las empresas que fue adaptado para mipymes a través de talleres impartidos desde los Centros.

Además, se evidencia que la dimensión social de la sostenibilidad tiene mayor aceptación entre las mipymes, al involucrar un componente de convicciones morales y aspectos personales de los dueños de negocios (Vives, 2005), facilitando su aceptación y adaptación (Jorge *et al.*, 2010) en los modelos de negocio de pequeñas y microempresas. Esto se refleja tímidamente en la integración de este aspecto en el portafolio de los Centros Mipymes. Los entrevistados se refirieron a que han trabajado estos temas, tanto a nivel de capacitaciones como de servicios especializados, sobre todo en lo que se refiere a conciliación laboral, seguridad y salud laboral, trabajo en equipo y liderazgo y fomento de alianzas.

6.3. Implementación de asesorías RSE en los Centros Mipymes

Desde la opinión de los directivos de los Centros Mipymes, las principales causas por las que las Mipymes implementan estrategias de RSE y Sostenibilidad son: convicciones personales, sensibilización de los empresarios por formar parte de iglesias, clubes rotarios, entre otros, así como el establecimiento del negocio como un líder de la comunidad, que contribuye a la misma con aportes a las actividades locales (maratones, caminatas, fiestas patronales, etc.).

Otros aspectos que se definieron como favorables fueron la formación (a mayor formación del liderazgo de las mipymes, mayor probabilidad de que implemente acciones de responsabilidad social), y la existencia de incentivos o de valor agregado (acceso a ser proveedores de grandes empresas, proveedores del Estado, entre otros).

Los resultados sugieren que el contexto socioeconómico de las mipymes, la percepción de poco costo-efectividad de las acciones de responsabilidad social y la falta de conocimiento son algunos de los factores principales para la baja aceptación e

implementación de prácticas de RSE en las mipymes beneficiadas por los Centros Mipymes, corroborando lo planteado en la encuesta latinoamericana sobre responsabilidad social en las mipymes (Vives, 2005) y en análisis del contexto regional (Arruda, 2009) y global (Madueño *et al.*, 2014).

6.4. RSE en las mipymes beneficiarias de los Centros Mipymes

Para esta parte del estudio se obtiene una muestra, por conveniencia no probabilística de 31 clientes, resultantes de cuatro Centros Mipymes: 19 del Centro Mipymes Intec, 7 del Centro Mipymes PUCMM Santiago, 4 del Centro Mipymes ISA Santiago y 1 del Centro Mipymes de la Universidad ISA en Puerto Plata, a partir de su análisis se extrae la siguiente información.

El sector al que pertenecían estas empresas fue muy variado, siendo los principales comercios al por menor (16.1%), manufactura (16.1%) y arte, entretenimiento y recreación (12.9%). Más de la mitad de las empresas (61.3%) que respondieron a la encuesta fueron microempresas formalizadas, con ingresos anuales por debajo de los RD\$168,000 (61.3%).

La formalización es el primer aspecto de responsabilidad social empresarial que resalta entre estos resultados, pues la República Dominicana cuenta con una alta tasa de informalidad laboral (Vicepresidencia de la República Dominicana, 2018) que resulta en la baja participación de colaboradores en los sistemas de seguridad social, así como el incumplimiento de responsabilidades fiscales.

Relacionado a lo reportado en las entrevistas y en lo expuesto en el marco teórico de esta investigación, la dimensión económica es a la que mayor atención prestaron las mipymes encuestadas. En los aspectos básicos de rentabilidad y mercadeo, la mayoría de las empresas reportó que implementa acciones como la entrega oportuna de servicios o productos de calidad, la utilización de mecanismos de evaluación de la satisfacción de los clientes y la búsqueda constante de nuevos mercados.

En el análisis de los resultados de las entrevistas a los directores de los Centros Mipymes, quedó evidenciado que la dimensión

ambiental era la menos fortalecida en materia de capacitaciones o servicios ofrecidos por dichos centros. Sin embargo, las empresas encuestadas reportaron una gama interesante de acciones en favor de la sostenibilidad ambiental.

La mayoría de las empresas reportó realizar acciones tan simples como minimizar o eficientizar el uso de recursos, y 15 de ellas reportaron contar con políticas ambientales de algún tipo en su administración. Donde se evidenció una menor acción es respecto a las medidas para la reducción de emisiones y al uso de energía limpia, evidenciando una posible falta de conocimiento o herramientas.

Por último, la dimensión social también tiene cierta importancia para las mipymes encuestadas. Se observa que la mayoría reportó implementar todas o algunas de las acciones citadas, destacándose la definición de valores y compromisos, la flexibilidad de horario como medida de conciliación y el no uso de sustancias tóxicas. Esta prevalencia se corresponde con prácticas habituales de las microempresas, cuya estructura permite la flexibilidad de horarios, y la naturaleza de los negocios (no industriales) no amerita el uso de sustancias perjudiciales en cantidades relevantes.

7. CONCLUSIONES

Los Centros Mipymes de la República Dominicana operativos a julio de 2022, han servido de manera gratuita a por lo menos 10,000 mipymes en el período comprendido entre el 2015 y el 2022, ofreciendo apoyo integral invaluable al sector empresarial más grande (pero más vulnerable) del país, a través de servicios integrales gratuitos a los cuales no habrían podido acceder a asesoría bajo otro esquema pagado.

Asimismo, como se refleja en el análisis de resultados, dentro de los servicios y asesorías que ofrecen incluyen diversos aspectos vinculados con la RSE y la Sostenibilidad, tanto de manera transversal como en capacitaciones y servicios puntuales y específicamente sobre sostenibilidad.

Por tanto, se evidencian las contribuciones neurálgicas que han realizado los Centros Mipymes al desarrollo sostenible e integral de las mipymes en la República Dominicana. El sector todavía tiene muchas áreas de oportunidad, pues las mipymes aún necesitan de apoyo financiero, sistemático e integral para lograr su sostenibilidad de triple saldo y superar los desafíos de conformar una economía en desarrollo.

Existe también una alta necesidad de entrenamiento para los empresarios y gestores de las mipymes, en materia tributaria, de contabilidad, finanzas, comercialización y ventas, comunicación, hasta llegar a los asuntos medioambientales y de desarrollo humano y comunitario. Más directamente, esta investigación hace evidente que, aunque la adopción de estrategias de RSE ha ocurrido de manera natural en algunas de estas empresas, su masificación y normalización no ocurrirá por inercia, sino que debe ser impulsada y dirigida por la capacitación, la educación y el empoderamiento. En esta misión, los Centros Mipymes pueden ser claves como difusores de modelos simplificados, capacitaciones y servicios especializados, con su modelo comprobado de apoyo a las mipymes.

REFERENCIAS

- Arruda, M. C. (2009). Ethics and corporate social responsibility in Latin American small and medium sized enterprises: Challenging development. *African Journal of Business Ethics*, 37-47.
- CEGESTI. (2006). *Manual para la implementación de la responsabilidad social empresarial*. San José: CEGESTI.
- CEPAL. (2019). *Informe Especial COVID-19 No. 11: La paradoja de la recuperación en América Latina y el Caribe*. Santiago: CEPAL.
- Dingi, M., & Stumpo, G. (2020). *Mipymes en América Latina: un frágil desempeño y nuevos desafíos para las políticas de fomento*. Santiago: CEPAL.
- Elkington, J. (1994). Towards the Sustainable Corporation: Win-Win-Win Business Strategies for Sustainable Development. *California Management Review*, 90-100.
- Elkington, J. (25 de junio de 2018). *25 Years Ago I Coined the Phrase "Triple Bottom Line." Here's Why It's Time to Rethink It*. Obtenido de Harvard

- Business Review: <https://hbr.org/2018/06/25-years-ago-i-coined-the-phrase-triple-bottom-line-heres-why-im-giving-up-on-it>
- Jenkins, H. (2009). A 'business opportunity' model of corporate social responsibility for small- and medium-sized enterprises. *Business Ethics*, 21-36.
- Jorge, M. L., Madueño, J. H., & Sancho, P. L. (2010). *El estado del arte en la investigación sobre RSE y PYMES*. Bilbao: Universidad de Cádiz.
- Journeault, M., Perron, A., & Vallières, L. (2021). The collaborative roles of stakeholders in supporting the adoption of sustainability in SMEs. *Journal of Environmental Management*.
- Madueño, J. H., Jorge, M. L., Sancho, M. P., & Martínez-Martínez, D. (2014). Responsabilidad social en las pymes: análisis exploratorio de factores explicativos. *Revista de Contabilidad*, 31-44.
- Maldonado-Erazo, C. P., García, J. Á., Río-Rama, M. d., & Correa-Quezada, R. (2020). Corporate Social Responsibility and Performance in SMEs: Scientific Coverage. *Sustainability*.
- MEPyD. (2012). Ley 1-12: Estrategia Nacional de Desarrollo. Santo Domingo.
- MICM. (21 de febrero de 2019). *MICM apoya el desarrollo de microempresarias de la frontera con Programa de Empresarialidad Femenina*. Obtenido de MICM: <https://www.micm.gob.do/noticias/micm-apoya-el-desarrollo-de-microempresarias-de-la-frontera-con-programa-de-empresarialidad-femenina>
- MICM. (2020). *Informe Nacional: Centros Mipymes 2019*. Santo Domingo: MICM.
- MICM. (2021). *Plan Estratégico Institucional 2021-2024*. Santo Domingo: MICM.
- ONE. (2019). *Directorio de empresas y establecimientos. Informe general*. Santo Domingo Oficina Nacional de Estadística -ONE-.
- Ortiz, M., Cabal, M., & Mena, R. (2014). *Micro, pequeñas y medianas empresas en la República Dominicana*. Santo Domingo: FondoMicro.
- Rives, L. M., & Bañón, A. R. (2008). ¿Moda o factor competitivo? Un estudio empírico de responsabilidad social coporativa en Pyme. *Tribuna de Economía*, 177-193.
- Solarte, M. G., Rodríguez, A. A., & Arbeláez, L. S. (2013). Responsabilidad social empresarial hacia los empleados: el caso de una PYME colombiana. *Revista FIR*.

- Thanh, T. L., Huan, N. Q., & Hong, T. T. (2021). Effects of corporate social responsibility on SMEs' performance in emerging market. *Cogent Business & Management*.
- Vicepresidencia de la República Dominicana. (2018). La informalidad laboral en el contexto del desarrollo social. *Boletín del Observatorio de Políticas Sociales y Desarrollo*.
- Vives, A. (2005). *Social and Environmental Responsibility in Small and Medium Enterprises in Latin America*. Washington D.C.: Inter-American Development Bank.

LA CADENA DE VALOR COMO HERRAMIENTA DE VALORACIÓN PROYECTOS BIOTECNOLÓGICOS Y SU SOSTENIBILIDAD

LOURDES CANÓS DARÓS

Universitat Politècnica de València

ONAILIS ORAMAS SANTOS

Universitat Politècnica de València

EUGENIA BABILONI

Universitat Politècnica de València

1. INTRODUCCIÓN

La importancia de la biotecnología, específicamente sus aplicaciones en el campo de la salud humana, ha sido reconocida y demostrada en la práctica (Cornelissen et al., 2021). Sin embargo, para que un tratamiento llegue a manos de un paciente, tiene que sobrevivir a un largo período de ensayos, fracasos y mejoras (CDER, 2022), lo que implica el desembolso de grandes sumas de capital, la consecución de actividades específicas desarrolladas por diferentes actores en disímiles partes del mundo, y la toma de decisiones en incertidumbre. Por tanto, es crucial cuando se trata de decidir si se prosigue con la investigación de un candidato a fármaco, su valoración.

El método más empleado para valorar proyectos de biotecnología de la salud es el árbol binomial de opciones reales (Bogdan & Villiger, 2010), basado en historiales estadísticos de proyectos similares. Pero coexisten e influyen otros factores en el valor que añade un candidato a fármaco, más allá de los flujos de caja que promete. El método de valoración que se emplee debe ofrecer una visión holística y de largo plazo de los efectos del proyecto.

Un modelo de valoración de proyectos biotecnológicos debe captar sus atributos intrínsecos, las características propias de la empresa y el mercado, el largo plazo para la previsión, las interdependencias

entre los negocios vinculados, la incertidumbre, los efectos secundarios, y las condiciones del macroentorno.

En tal sentido, el objetivo general de este trabajo es proponer un modelo matemático para estimar el valor agregado por todas las actividades y empresas interconectadas a lo largo de la cadena de valor de cualquier proyecto de biotecnología de la salud.

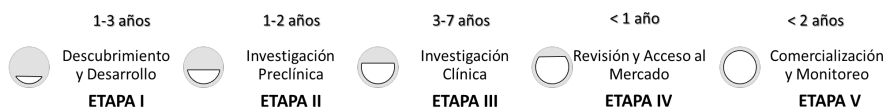
Para ello, primero, se realiza una breve revisión de la literatura. Luego, se explican las metodologías y métodos empleados en la investigación. La propuesta de modelo de valoración se presenta en el apartado de resultados, que posteriormente se discuten. Finalizamos con unas conclusiones y la bibliografía consultada.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. El proceso de obtención de un candidato a fármaco

Los candidatos a fármacos o proyectos de biotecnología de la salud, antes de llegar al mercado, deben sobrevivir a un largo y costoso proceso de desarrollo (BioCubaFarma, 2019; Pisano, 2010). Deore et al. (2019), Kim et al. (2018), Mak & Pichika (2019) y la Administración de Alimentos y Medicamentos de EE.UU. en el informe CDER (2022), explican este proceso dividiéndolo en dos fases principales: investigación no clínica (etapas I y II en Fig. 1) e investigación clínica (etapas III, IV y V en Fig. 1).

FIGURA 1. Proceso de obtención de un candidato a fármaco. Fuente. *Elaboración propia.*



La Figura 1 muestra que, una vez encontrado, el compuesto obtenido en la etapa I se prueba en organismos no humanos como parte de la etapa II o investigación preclínica. Después, comienzan los ensayos clínicos de etapa III y el compuesto se prueba en humanos, con fases que difieren en tamaño y composición de la

muestra y los objetivos perseguidos. Tras la recopilación de los datos correspondientes a los ensayos clínicos, esta información se envía a la autoridad reguladora de nuevos medicamentos de cada región para su aprobación como nuevo medicamento (etapa IV). Si los resultados son favorables, después de 12 a 15 años de I+D y un gasto promedio de más de US\$ 1335,9 millones (CDER, 2022, 2023), se inicia la etapa V con el objetivo de aumentar el mercado potencial del nuevo fármaco demostrando una mejora en la calidad de vida de los pacientes que lo utilizan y asegurando su valor económico.

2.2. Las cadenas de valor

El término cadena de valor (CV) fue introducido por Porter (1991). Es una herramienta para configurar y vincular las actividades que desarrolla una empresa para crear y ofrecer un producto o servicio, subdivididas en primarias o de apoyo, según su impacto en la obtención del producto o prestación del servicio.

Entendida como una herramienta de análisis competitivo, gran parte de sus aplicaciones en el campo de la biotecnología de la salud se concentra en el mercadeo del proyecto (Oramas Santos et al., 2023a), toda vez que el candidato a fármaco está aprobado para su consumo. Sin embargo, la secuencia de etapas que muestra la Fig. 1, requiere la participación de una red de entidades externas al investigador o desarrollador, que se extiende más allá de los proveedores (Oramas Santos et al., 2023b). Estas organizaciones desempeñan un papel fundamental en la progresión fluida de una etapa a otra. Juntas, forman la CV del tratamiento experimental.

2.3. Métodos de valoración de proyectos

Carden et al. (2010) y Hitchner (2017) coinciden en que los enfoques de activos, ingresos y mercado son los mayormente empleados en las ciencias de la vida. Estos comprenden los flujos de efectivo descontados (DCF por sus siglas en inglés) ajustados al riesgo, la técnica del valor relativo, y las opciones reales (Bogdan & Villiger, 2010; Chandra & Mazumdar, 2024).

El método DCF se basa en dos principios (Brealey et al., 2011): un dólar hoy vale más que un dólar mañana; y un dólar seguro vale más que uno arriesgado. Su objetivo principal es estimar las

entradas y salidas de efectivo que promete un proyecto en el largo plazo, considerando las primas de riesgo prevaecientes en el mercado, para calcular la ganancia o pérdida de capital esperada, expresada en dinero de hoy (Bogdan & Villiger, 2010; Brealey et al., 2011; Koller et al., 2010). Wang et al. (2023) señalan que la precisión de los resultados tras aplicar este método dependerá de la veracidad de la información de soporte y la incertidumbre.

La técnica del valor relativo consiste en encontrar el valor del capital empresarial comparable (Chandra & Mazumdar, 2024; Zhirui, 2023). Refleja la visión del mercado al evaluar a los actores del mercado de capitales (Chowdhury & Saima, 2023; Hendrawan et al., 2020). La necesidad de una mayor transparencia, así como la posibilidad de sobreestimación de una empresa de mercado, son las principales debilidades (Damodaran, 2012).

El método de valoración de opciones reales se refiere a oportunidades actuales de las que un inversor puede beneficiarse al valorar la flexibilidad de gestión (Gilson Dranka et al., 2020). Los principales modelos según Bogdan & Villiger (2010), son Black & Scholes y el árbol binomial. Su mayor ventaja es la flexibilidad, porque los gerentes pueden actualizar los proyectos y tomar decisiones ajustados a la evolución de la incertidumbre (Martínez-Ceseña & Mutale, 2011). Sin embargo, la especulación del mercado puede afectar los resultados (Zhirui, 2023).

Como es apreciable, los métodos explicados se centran en las expectativas del mercado, pero en las ciencias de la vida toman fuerza otros impulsores o creadores de valor desde las ópticas estratégica, organizativa, monetaria y ejecutiva.

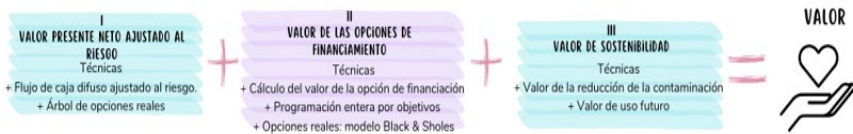
3. METODOLOGÍAS Y MÉTODOS

En esta investigación se emplean metodologías y métodos cualitativos y cuantitativos, como la tormenta de ideas, el consenso, el agrupamiento no jerárquico, los métodos borrosos, los métodos de valoración de proyectos, y Proceso Analítico en Red (ANP por sus siglas en inglés).

4. RESULTADOS

Si bien cada candidato a medicamento pasa por el proceso de desarrollo de cinco etapas mencionado con anterioridad, cada producto tiene características y cualidades distintivas que hacen que su proceso de valoración también sea particular. Esta es la razón por la cual la valoración de las ciencias biológicas no tiene una fórmula única y completamente recomendada (Bogdan & Villiger, 2010). La propuesta de modelo de valoración de la Fig. 2 capta de forma holística los elementos cuantitativos y cualitativos que afectan a un proyecto de la biotecnología de la salud, paliando la incertidumbre a través de métodos borrosos y tomando como herramienta transversal al modelo la CV de los candidatos a fármacos.

FIGURA 2. Propuesta de modelo. Fuente. Elaboración propia



La propuesta de modelo presentada en la Figura 2 consta de componentes económicos, financieros, y de sostenibilidad. La identificación de la CV del candidato a fármaco constituye la columna vertebral que sostiene las estimaciones de valor agregado por cada componente.

4.1. Componente económico: Valor Presente Neto ajustado al riesgo

El componente económico se basa en el cálculo del Valor Presente Neto ajustado al riesgo (rNPV por sus siglas en inglés) siguiendo siete pasos:

1. Identificación de los actores y actividades del proyecto que conforman su CV.
2. Cálculo de la cuota de mercado.
3. Cálculo del precio de venta del candidato a fármaco bajo la metodología ANP.
4. Definición de los parámetros del árbol binomial.

5. Identificación de las opciones futuras del proyecto.
6. Esboce del árbol binomial.
7. Cálculo del rNPV.

En el paso 4, debido a la incertidumbre al definir los parámetros del árbol binomial, se propone usar la lógica borrosa, definiendo cada parámetro con un número borroso triangular. Esto implica que las operaciones de adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación que implica el cálculo del rNPV deben realizarse siguiendo las reglas de las operaciones matemáticas con conjuntos borrosos (Zadeh, 1965).

4.2. Componente financiero: valor de las opciones de financiamiento

El componente financiero se sustenta en la determinación del valor añadido por cada una de las fuentes de financiación empleadas en el proyecto. Entre las más relevantes se encuentran el uso del capital público, *venture capital*, monetización de la propiedad y asociaciones con otras empresas, independientemente del empleo del capital propio que suele realizarse en la investigación no clínica.

Para la determinación del valor proveniente de la financiación, se recomienda el empleo de la Programación Entera por Metas:

$$\text{Min } Z = \sum_{i=1}^Q (u_i * n_i + v_i * p_i) \quad (1)$$

$$f_i(x_j) + n_i - p_i = b_i \quad (2)$$

$$n_i, p_i \geq 0; i = 1 \dots Q \quad (3)$$

$$0 \leq x_j \leq 1 \text{ y entero}; j = 1 \dots m \quad (4)$$

Este modelo (1) minimiza la suma priorizada (u_i, v_i) de las desviaciones negativas (n_i) y positivas (p_i) relativas a cada meta (b_i). Las restricciones del modelo (2) representan los objetivos y la contribución de cada variable de decisión (x_j). Se incluyen la condición de desviaciones no negativas (3) y las condiciones de variables enteras y binarias no negativas (4). La solución se refiere a las opciones de financiación que se utilizarán y las desviaciones de cada objetivo. La suma del valor aportado por cada una de las

opciones que el modelo recomiende emplear constituye el valor del componente financiero.

4.3. Componente de sostenibilidad: valor de sostenibilidad

El componente de sostenibilidad se estima por la adición de los efectos individuales de las acciones de sostenibilidad del proyecto, así como por su uso futuro potencial. Aquí se incluyen la reducción de la emisión de contaminantes y de la generación de desechos, el empleo de material reciclable, la potencialidad del proyecto, etc. De igual forma, debido a la poca certeza en la información que este componente encierra, se plantea el empleo de números borrosos triangulares con el fin de tener un mejor rango de valoración y una visión mayor de los riesgos que encierra el proyecto y las acciones de paliación.

5. DISCUSIÓN

La propuesta de modelo presentada abarca tres dimensiones críticas, por lo general analizadas de forma independiente, y cuantifica algunos factores cualitativos que usualmente no se estudian. La novedad de la contribución de la propuesta, al leer y entender de sus autoras, constituye el cálculo de un indicador integral y único con una visión holística del proyecto o negocio estudiado.

La propuesta representa una metodología paso a paso que permite visualizar todos los nodos vinculados en la CV de cualquier proyecto de biotecnología sanitaria, así como el valor añadido por cada uno de ellos. Induce a una investigación más profunda para revelar los *value drivers*, y medirlos. Gestiona la incertidumbre aplicando herramientas difusas. Desde el punto de vista práctico puede resultar complicado de utilizar, pero supone un ahorro de tiempo y esfuerzo a la hora de valorar cualquier proyecto.

En concreto y desde la perspectiva financiera y práctica, es genuina la cuantificación del valor que añade cada opción de financiación. Sin embargo, la mayor contribución proviene del uso de la Programación Entera por Metas para sugerir las opciones de financiamiento a solicitar, en qué orden y el monto a utilizar. El proceso de determinar a qué fuente de financiación aplicar es

complejo porque en él intervienen tanto elementos internos como externos a la empresa y al país en el que esta se encuentre, así como los retornos que la inversión en cuestión pueda prometer y el nivel de riesgo inherente al proyecto a financiar. La IGP dota a la propuesta de modelo de flexibilidad, pues a medida que cambien las prioridades, metas e incentivos de la compañía, cambiará la sugerencia del financiamiento a emplear y por ende el valor agregado total del candidato a fármaco, de ahí que los tomadores de decisiones y las partes interesadas podrán decidir a qué fuentes acudir teniendo en cuenta el valor de las diferentes opciones o escenarios proyectados.

El último de los elementos de la propuesta de modelo que se realiza en esta investigación es la determinación del valor de la sostenibilidad, el cual obliga a pensar más allá del presente, dilucidando los efectos a largo plazo del proyecto o negocio. Este acápite, si bien por generalidad es mencionado, pocas veces llega a ser cuantificado. El cómputo de la sostenibilidad a largo plazo de un tratamiento en fase experimental es en extremo relevante dado que esta es una pregunta de obligatoria respuesta para los científicos que participan en la investigación, para los tomadores de decisiones de la empresa nodal que lidera el proyecto, y para los inversionistas que evalúan si merece la pena arriesgar su capital. Especial atención requiere el identificar el valor de uso futuro del tratamiento, bien sea en la cura de otras enfermedades o como materia prima de otros productos. Por tanto, dedicar esfuerzos en ubicar el proyecto en el largo plazo, y emplear las bondades de la lógica difusa para aminorar los efectos de la incertidumbre que este horizonte temporal implica, es altamente beneficioso y agrega valor al candidato en estudio.

Si bien el modelo es una propuesta teórica, en la práctica representa un solo indicador flexible que puede ser empleado para gestionar o evaluar escenarios. Esta flexibilidad acentúa la usabilidad de la propuesta para gestionar la posición estratégica de la empresa, en tanto obliga a visualizar el largo plazo, revela los factores claves del éxito del candidato a fármaco y por ende de la empresa nodal, tiene en cuenta el poder negociador de proveedores y clientes, se construye sobre la base de un sistema abierto impactado por externalidades, y desvela los resultados

esperados en condiciones adversas, permitiendo la puesta en práctica de acciones de mitigación de riesgos desde etapas tempranas del proyecto. Estas autoras consideran estos elementos una superioridad respecto a los métodos de valoración indistintamente empleados en proyectos biotecnológicos de la salud.

6. CONCLUSIONES

Esta investigación señala como su objetivo principal proponer un modelo matemático para estimar el valor agregado por todas las actividades y empresas interconectadas a lo largo de la cadena de valor de cualquier proyecto de biotecnología de la salud. Tras presentar una breve revisión de la literatura relacionada con el tema, así como las metodologías y métodos empleados, se explica la propuesta de modelo y se discuten los resultados de la investigación.

La propuesta de modelo se fundamenta en el enfoque de cadena de valor que sostiene el cálculo de tres componentes fundamentales: económico, financiero y de sostenibilidad. El empleo de disímiles metodologías y métodos ampliamente validados en trabajos científicos publicados proveen al modelo de flexibilidad, y lo convierten en una excelente herramienta de gestión estratégica.

A través de la recopilación de todos los datos cualitativos y cuantitativos relacionados con el proyecto, es posible identificar los nodos de la red, estimar un precio de venta más preciso para el candidato a fármaco en estudio, sugerir una combinación de opciones de financiación, y revelar la rentabilidad del proyecto a largo plazo. Con el cálculo del valor a través de esta propuesta de modelo, los tomadores de decisiones en particular, y las partes interesadas en general, tienen una perspectiva más precisa sobre el proyecto debido a la variedad de resultados consiguiente a la herramienta difusa seleccionada para las estimaciones.

REFERENCIAS

- BioCubaFarma. (2019). *A changing pharma industry and biotech's business model*. V, 39.
- Bogdan, B., & Villiger, R. (2010). *Valuation in Life Sciences: A Practical Guide* (Third edition). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-10820-4>
- Brealey, R. A., Allen, F., & Myers, S. C. (2011). *Principles of corporate finance*. McGraw-Hill/Irwin.
- Carden, C. W., Chamberlain, T., & Hill, J. W. (2010). The brave new world of valuing life sciences and healthcare enterprises. *Business Horizons*, 53(2), 183-197. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2009.11.004>
- CDER. (2022, agosto 8). *Development & Approval Process | Drugs*. FDA; FDA. <https://www.fda.gov/drugs/development-approval-process-drugs>
- CDER. (2023). FY 2022 GDUFA Science and Research Report. FDA, 128.
- Chandra, A., & Mazumdar, S. (2024). Biotech asset valuation methods: A practitioner's guide. *Journal of Investment Management*, 22(2), 36-57.
- Chowdhury, T. U., & Saima, F. (2023). Relative valuation of stocks: Evidence from the listed cement manufacturing companies of Bangladesh. *AU Journal of Interdisciplinary Research*, 8(1), Article 1.
- Cornelissen, M., Malyska, A., Nanda, A. K., Lankhorst, R. K., Parry, M. A. J., Saltenis, V. R., Pribil, M., Nacry, P., Inzé, D., & Baekelandt, A. (2021). Biotechnology for Tomorrow's World: Scenarios to Guide Directions for Future Innovation. *Trends in Biotechnology*, 39(5), 438-444. <https://doi.org/10.1016/j.tibtech.2020.09.006>
- Damodaran, A. (2012). *Investment valuation: Tools and techniques for determining the value of any asset* (Vol. 666). John Wiley & Sons. https://scholar.google.com/scholar_lookup?title=Investment%20valuation%3A%20Tools%20and%20techniques%20for%20determining%20the%20value%20of%20any%20asset&publication_year=2002&author=A.%20Damodaran
- Deore, A. B., Dhumane, J. R., Wagh, R., & Sonawane, R. (2019). The Stages of Drug Discovery and Development Process. *Asian Journal of Pharmaceutical Research and Development*, 7(6), 62-67. <https://doi.org/10.22270/ajprd.v7i6.616>
- Gilson Dranka, G., Cunha, J., Donizetti de Lima, J., & Ferreira, P. (2020). Economic evaluation methodologies for renewable energy projects. *AIMS Energy*, 8(2), 339-364. <https://doi.org/DOI:10.3934/energy.2020.2.339>

- Hendrawan, R., Susilowati, N., & Kristanti, F. (2020). Share Valuation of Indonesian Regional Development Bank using Free Cash Flow to Equity and Relative Valuation Methods. *Proceedings of the 2nd International Conference on Inclusive Business in the Changing World (ICIB 2019)*, 94-105. <https://doi.org/10.5220/0008427900940105>
- Hitchner, J. R. (2017). *Financial Valuation,+ Website: Applications and Models*. John Wiley & Sons. <https://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=daRcDgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR21&ots=8gLeWg868D&sig=-6trzjAsY3UP95UKj6eLlyAhdPs>
- Kim, T. H., Shin, S., & Shin, B. S. (2018). Model-based drug development: Application of modeling and simulation in drug development. *Journal of Pharmaceutical Investigation*, 48(4), 431-441. <https://doi.org/10.1007/s40005-017-0371-3>
- Koller, T., Goedhart, M., & Wessels, D. (2010). *Valuation. Measuring and Managing the Value of Companies* (Fifth). John Wiley & Sons.
- Mak, K.-K., & Pichika, M. R. (2019). Artificial intelligence in drug development: Present status and future prospects. *Drug Discovery Today*, 24(3), 773-780. <https://doi.org/10.1016/j.drudis.2018.11.014>
- Martínez-Ceseña, E. A., & Mutale, J. (2011). Application of an advanced real options approach for renewable energy generation projects planning. *Renewable Sustainable Energy*, 15, 2087-2094.
- Oramas Santos, O., Canós-Darós, L., & Babiloni, E. (2023a). The value chain approach in red biotechnology companies from a bibliometric perspective. *International Journal of Production Management and Engineering*, 11(2), 187-196. <https://doi.org/10.4995/ijpme.2023.19135>
- Oramas Santos, O., Canós-Darós, L., & Babiloni, E. (2023b). Value Chain Approach in Biotechnology Companies: A Bibliometric Analysis. En *IoT and Data Science in Engineering Management. CIO 2022. Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies* (Vol. 160, p. 527). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-27915-7_59
- Pisano, G. (2010). The Evolution of Science-Based Business: Innovating How We Innovate. *Industrial and Corporate Change*, 19, 465-482. <https://doi.org/10.2139/SSRN.1545806>
- Porter, M. E. (1991). Towards a dynamic theory of strategy. *Strategic Management Journal*, 12(S2), 95-117. <https://doi.org/10.1002/smj.4250121008>

- Wang, J. J., Shen, J., & Pretorius, F. (2023). Valuing options to renew at future market value: The case of commercial property leases. *Financial Innovation*, 9(1), 70. <https://doi.org/10.1186/s40854-023-00479-1>
- Zadeh, L. A. (1965). Fuzzy Sets. *Information and Control*, 8, 338-353.
- Zhirui, F. (2023). Research and Application of Company Valuation Methods. *BCP Business & Management*, 45, 109-114.

SOSTENIBILIDAD MEDIOAMBIENTAL: UN ANÁLISIS DE CONTENIDO DEL SECTOR FINANCIERO Y ASEGURADOR DEL IBEX 35

SOFIA GARCÍA MANGLANO

Universidad Politécnica Valencia

LORENA PÉREZ ALFONSO

Universidad Europea de Valencia

1. INTRODUCCIÓN

La sostenibilidad medioambiental ha emergido como una prioridad global, impulsada por los crecientes retos asociados al cambio climático, la degradación ambiental y la transición hacia economías bajas en carbono. En este contexto, el sector financiero y asegurador desempeña un papel crucial, dado su impacto en la canalización de recursos económicos hacia actividades más sostenibles y en la gestión de riesgos asociados al cambio climático. Este artículo analiza la sostenibilidad medioambiental de las empresas del sector financiero y asegurador que cotizan en el IBEX 35 (Sabadell, Bankinter, BBVA, Caixabank, Mapfre, Santander y Unicaja) durante el ejercicio 2023, utilizando una metodología de análisis de contenido sobre sus Estados de Información No Financiera (EINF), memorias corporativas e informes de sostenibilidad. Se adopta un enfoque basado en percentiles para clasificar la sostenibilidad de cada entidad, destacando el rol de estas compañías en la transición hacia un modelo económico más responsable con el medio ambiente.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Sostenibilidad medioambiental

La sostenibilidad medioambiental se refiere a la capacidad de las organizaciones para operar sin comprometer los recursos naturales

ni la biodiversidad, garantizando las necesidades de las futuras generaciones (Visser, 2017). Enmarcada dentro de los criterios ASG (ambientales, sociales y de gobernanza), esta sostenibilidad en el sector financiero y asegurador incluye la reducción de la huella ecológica, el uso eficiente de energía renovable y la sensibilización de clientes hacia prácticas responsables (Elkington, 1997).

Una entidad sostenible en este sector debe minimizar el consumo de recursos, adoptar tecnologías eficientes, fomentar la economía circular y alinear su estrategia con estándares como los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), el Pacto Mundial y el Carbon Disclosure Project (CDP). Aunque su impacto ambiental directo es limitado, su influencia indirecta es clave al financiar actividades sostenibles y aplicar criterios ambientales en inversiones y decisiones financieras (Clark et al., 2015).

En síntesis, la sostenibilidad medioambiental en este sector no solo implica cumplir regulaciones, sino liderar el cambio integrando objetivos ambientales en su estrategia y promoviendo una economía sostenible como agente transformador.

2.2. Teoría de recursos y capacidades (RVB)

La Teoría de Recursos y Capacidades (RVB) sostiene que los recursos y capacidades internos de una organización son clave para su ventaja competitiva (Barney, 1991). En el ámbito de la sostenibilidad medioambiental, las entidades financieras y aseguradoras que integran prácticas ambientales en su estrategia pueden desarrollar capacidades distintivas que mejoran su reputación y atraen a inversores y clientes conscientes del medio ambiente (Russo & Fouts, 1997). Estos recursos incluyen sistemas de gestión ambiental, tecnologías limpias, personal capacitado y una cultura organizacional alineada con principios sostenibles. Según (Kerr, 2017), invertir en estas capacidades permite a las entidades posicionarse como líderes responsables, generar ahorros y aprovechar oportunidades de negocio con productos como seguros climáticos y financiamiento verde.

Esta teoría sustenta el presente estudio al analizar cómo las prácticas medioambientales pueden convertirse en ventajas competitivas sostenibles (Porter, 2008). Evaluando indicadores

como reducción de emisiones, consumo de energía renovable y gestión de residuos, se examina su contribución al fortalecimiento de los recursos internos. Además, una cultura organizativa comprometida facilita el cumplimiento de la creciente normativa en sostenibilidad (García, 2020; Ley 11/2018, 2018).

3. METODOLOGÍA

Esta investigación aplica la técnica mixta de análisis de contenido, que permite interpretar información de manera sistemática, estructurada y objetiva, para evaluar el perfil medioambiental de las empresas financieras y aseguradoras del IBEX 35 (F1 a F7) (Bardin, 1991; Colle, 2011). Se han analizado los Estados de Información No Financiera (EINF), las memorias corporativas y los informes de sostenibilidad correspondientes al último año disponible.

El análisis sigue un proceso riguroso que incluye la recopilación de datos de fuentes documentales, selección y codificación de indicadores y binarización de resultados (compromiso ambiental = 1, no refleja compromiso ambiental = 0). Los datos cualitativos se han binarizado en función de estándares internacionales como el Acuerdo de París (Change, 2015) y GRI (GRI, 2016), y para el análisis cuantitativo se ha utilizado un criterio numérico basado en percentiles. Por último, las empresas son clasificadas como sostenibles si obtienen un valor de 1 en más del 75% de los indicadores binarizados.

Los indicadores analizados abarcan elementos cualitativos y cuantitativos. Entre ellos se encuentran misión, visión, valores, emisiones totales de CO₂ equivalente, emisiones directas e indirectas, consumo total de energía, porcentaje de energía renovable, volumen de agua consumida, generación de residuos peligrosos y no peligrosos, tasa de valorización de residuos, certificaciones ambientales (ISO 14001, EMAS), alineación con los ODS, adhesión al Pacto Mundial de las Naciones Unidas, reporte al CDP y uso de estándares GRI. Estos indicadores han sido seleccionados por su capacidad para proporcionar una visión integral del desempeño ambiental de las organizaciones,

destacando tanto su impacto directo como indirecto en el entorno (Searcy, 2012).

Este análisis evalúa aspectos clave como la mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero, incluyendo las emisiones totales (CO₂ equivalente) y las generadas directa e indirectamente en la cadena de suministro. También aborda la transición energética hacia modelos sostenibles, mediante el consumo total de energía y el uso de fuentes renovables. Además, analiza la eficiencia en el uso de recursos, reflejada en el consumo de agua, la generación y valorización de residuos, y la adopción de prácticas circulares. Certificaciones como ISO 14001 y EMAS evidencian sistemas de gestión ambiental que mejoran los impactos ambientales, mientras que la alineación con los ODS, la participación en el Pacto Mundial y el reporte al CDP reflejan el compromiso estratégico con estándares internacionales. El uso de estándares GRI asegura transparencia y comparabilidad, ofreciendo un marco sólido para evaluar y comunicar el desempeño ambiental.

En síntesis, esta investigación no solo permite comprender cómo las entidades financieras y aseguradoras integran la sostenibilidad en su operativa, sino que también ofrece una evaluación rigurosa de su contribución al desarrollo sostenible y su alineación con las expectativas de los stakeholders y reguladores.

A continuación, se presentan los datos recolectados de los indicadores evaluados en el ejercicio 2023:

TABLA 1. Datos de sostenibilidad ambiental del ejercicio 23 de las empresas financieras y aseguradoras del IBEX 35

SECTOR	Unidades	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7
Misión	N/A	Proporcionar servicios financieros, comprometidos con la sostenibilidad y el desarrollo de la economía	Ofrecer productos financieros adaptados a las necesidades del cliente, mediante innovación y sostenibilidad	Poner al alcance de todas las oportunidades de esta nueva era	Contribuir al bienestar financiero de los clientes y al progreso de la sociedad.	Acompañar al cliente para avanzar con tranquilidad, contribuyendo al desarrollo de una sociedad sostenible y solidaria.	Contribuir al progreso de las personas y de las empresas	Contribuir financieramente al desarrollo de una sociedad justa e inclusiva
Visión	N/A	Ser un banco de referencia en el mercado español, con una fuerte orientación hacia la sostenibilidad y la innovación	Ser líderes en eficiencia y rentabilidad a través de la innovación sostenible y transformación digital	Impulsar la sostenibilidad, la innovación y el crecimiento inclusivo	Ser líderes en banca sostenible, impulsando la transición energética fomentando la inclusión financiera.	Ser "TU ASEGURADORA DE CONFIANZA" en todo el mundo y con un enfoque en sostenibilidad, transformación e innovación.	Ser la mejor plataforma abierta de servicios financieros, actuando de forma responsable	Ser entidad de referencia en calidad y profesionalización de servicios financieros
Valores	N/A	Transparencia, sostenibilidad, innovación, y compromiso con	Compromiso con el cliente, integridad,	El cliente es lo primero, pensamos en	Calidad, confianza, compromiso social.	Solvencia, Integridad, Servicio, Innovación,	Simple, Personal y Fair (Justo).	Prudencia, solvencia, transparencia, eficiencia,

		los clientes y la sociedad	sostenibilidad e innovación	grande, somos un solo equipo		Equipo multicultural y diverso.		compromiso ético y respeto ambiental
Emisiones totales de CO ₂ equivalente	t CO ₂ e	30.025	15.840	1.488.422	230.287,25	62.250	8.713	2.742
Emisiones directas (Alcance 1)	t CO ₂ e	3.243	4.596	38.005	8.423,34	8.475	477	2.261
Emisiones indirectas (Alcance 2)	t CO ₂ e	16.798	2.344	6.981	29.383,94	7.678	0	481
Emisiones indirectas (Alcance 3)	t CO ₂ e	7.165	8.900	1.443.437	221.863,91	46.098	8,236	0
Consumo total de energía	MWh	130.000	30.800	683.215	172.804	133.510	25.101,09	36.633
% de energía proveniente de fuentes renovables	%	83	100	88,80	100	No hay dato	100	No hay dato

Volumen total de agua consumida	m3	61.512	42.158	1.579.399	421.769	19.190	108.283	No hay dato
Cantidad total de residuos generados	Tn	375	550	2.668	902	3.576	819,5	No hay dato
Cantidad total de residuos generados no peligrosos	Tn	355	535	2.339	902	3.389	819,5	0,2279
Cantidad total de residuos peligrosos	Tn	20	15	329	0	178	0	No hay dato
Tasa de residuos valorizados	%	55	82	No hay dato	98	96	88,70	No hay dato
ISO 14001 (Gestión Ambiental)	N/A	si	si	si	si	si	si	si
EMAS (Eco-Management and Audit Scheme)	N/A	no	no	no	si	no	no	no

Metas Alineadas con los ODS ambientales	nº ODS	1, 3, 4, 5, 8, 10, 13	1, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17	7, 9, 13	11, 13	7, 11, 12, 13	7, 9, 11, 12, 13, 16
Pacto Mundial de Naciones Unidas	N/A	si	si	si	si	si	si	si
CDP	N/A	si	si	No hay dato	si	si	si	si
Uso de Estándares GRI	N/A	si	si	si	si	si	si	si

Fuente: elaboración propia a partir de EINF, memorias de sostenibilidad e informes financieros de 2023 de las empresas aseguradoras y financieras del IBEX 35

Una vez realizada la recogida de datos, estos han sido transformados en una matriz binaria para facilitar la clasificación y evaluación de las empresas en términos de sostenibilidad medioambiental. A continuación, se detalla los criterios utilizados para la binarización de la Tabla 1:

TABLA 2. *Criterios de conversión binaria para elementos cualitativos*

Elemento cualitativo	Criterio 1 (Sostenible)	Criterio 0 (No sostenible)
Misión	La misión hace referencias a términos como sostenibilidad, medioambiente e innovación desde una perspectiva de largo plazo.	La misión carece de referencias a sostenibilidad, medioambiente e innovación desde una perspectiva de largo plazo.
Visión	La visión incluye la aspiración de un impacto positivo en el planeta, crecimiento sostenible, bienestar social, equidad, criterios ESG y ODS	La visión no incluye la aspiración de un impacto positivo en el planeta, crecimiento sostenible, bienestar social, equidad, criterios ESG y ODS
Valores	La compañía incorpora entre sus valores la ética, transparencia, respeto al medio ambiente, responsabilidad social, innovación en sostenibilidad y prioridad al bienestar y diversidad de empleados	La compañía no tiene entre sus valores la ética, transparencia, respeto al medio ambiente, responsabilidad social, innovación en sostenibilidad y prioridad al bienestar y diversidad de empleados
ISO 14001	Tiene certificación ISO 14001 en más del 80% en sus instalaciones	No tiene ISO 14001 o tiene menos o igual del 80% de sus instalaciones certificadas
EMAS	Está certificada en EMAS.	No está certificada en el esquema EMAS.
Metas alineadas con los ODS Ambientales	Trabaja en al menos 3 de los ODS: ODS 7, 8, 12 y 13.	Trabaja en menos de 3 de estos ODS.
Pacto Mundial de Naciones Unidas	Está adherido al Pacto Mundial.	No está adherido al Pacto Mundial.
CDP	Reporta datos al CDP.	No reporta datos al CDP.

Fuente: Elaboración propia

Para los elementos cuantitativos, los valores se evaluaron en función de su posición relativa dentro del sector. Se calculó el primer cuartil (se considera primer cuartil Q1 el valor que separa el 25% inferior de un conjunto de los datos ordenados, de más sostenible a menos) para cada indicador, y se asignó un valor binario según los siguientes criterios:

TABLA 3. *Criterios de conversión binaria para los elementos cuantitativos*

Indicador cuantitativo	Criterio 1 (Sostenible)	Criterio 0 (No sostenible)
Emisiones Totales de CO ₂ equivalente	≤ 12.276,5	> 12.276,5
Emisiones Directas (Alcance 1)	≤ 2.752,0	> 2.752,0
Emisiones Indirectas (Alcance 2)	≤ 1.412,5	> 1.412,5
Emisiones Indirectas (Alcance 3)	≤ 3.586,6	> 3.586,6
% de energía proveniente de fuentes renovables	> 88,2	≤ 88,2
Volumen Total de Agua Consumida	≤ 61.512,0	> 61.512,0
Cantidad Total de Residuos Generados	≤ 637,75	> 637,75
Cantidad Total de Residuos NO Peligrosos	≤ 627,13	> 627,13
Cantidad Total de Residuos Peligrosos	≤ 11,25	> 11,25
Tasa de Residuos Valorizados	> 83,7	≤ 83,7

Fuente: Elaboración propia

Después de convertir todos los datos en una matriz binaria, se procede a clasificar las empresas del IBEX 35 en sostenibles o no sostenibles, según el cumplimiento de los elementos medioambientales. Se considera que una empresa es sostenible si presenta un 1 en al menos un 75% de sus elementos en la matriz binarizada (véase Tabla 4).

Esta metodología permite una evaluación objetiva y estandarizada, facilitando la comparación entre empresas del sector y destacando las mejores prácticas en sostenibilidad.

4. RESULTADOS

Una vez definidos los criterios de conversión, se obtiene la matriz binaria de las empresas analizadas. Dicha matriz se muestra a continuación:

TABLA 4. Matriz binaria elementos cuantitativos y cualitativos

SECTOR	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7
Misión	1	1	0	0	1	0	0
Visión	1	1	1	1	1	0	0
Valores	1	1	0	0	0	0	1
Emisiones totales de CO ₂ equivalente	0	0	0	0	0	1	1
Emisiones directas (Alcance 1)	1	0	0	0	0	1	1
Emisiones indirectas (Alcance 2)	0	0	0	0	0	1	1
Emisiones indirectas (Alcance 3)	0	0	0	0	0	0	1
Consumo total de energía	0	1	0	0	0	1	0
% de energía proveniente de fuentes renovables	0	1	1	1	ND	1	ND
Volumen total de agua consumida	1	1	0	0	1	0	ND
Cantidad total de residuos generados	1	1	0	0	0	0	ND
Cantidad total de residuos generados no peligrosos	1	1	0	0	0	0	1
Cantidad total de si peligrosos	0	0	0	1	0	1	ND
Tasa de residuos valorizados	0	0	ND	1	1	1	ND
ISO 14001	1	1	1	1	1	1	1
EMAS	0	0	0	1	0	0	0
Metas alineadas con los ODS ambientales	0	1	1	1	0	1	1
Pacto Mundial de las Naciones Unidas	1	1	1	1	1	1	1
CDP	1	1	0	1	1	1	1
Uso de Estándares GRI	1	1	1	1	1	1	1
ND: no hay dato							

Fuente: Elaboración propia

En este análisis de sostenibilidad de las empresas del sector finanzas y seguros, se ha considerado sostenible a aquellas que cumplen con al menos el 75% de los indicadores disponibles. Este umbral implica que una empresa debe obtener un valor de 1 en al menos el 75% de los indicadores reportados, excluyendo aquellos marcados como "no hay dato", que no afectan al cálculo. Para empresas con los 22 indicadores disponibles, el umbral se traduce en cumplir con al menos 17 indicadores con valor 1. Este valor se ajusta proporcionalmente si la cantidad de indicadores disponibles es menor (Eccles et al., 2013).

Al analizar los resultados, se observa que la empresa F1 no cumple con el umbral, logrando solo un 59% de cumplimiento, con 13 indicadores positivos. La empresa F2 alcanza el 77% de cumplimiento con 17 indicadores positivos y es clasificada como sostenible. Por su parte, la empresa F3, con un total de 21 indicadores evaluables, tiene un 67% de cumplimiento (14 indicadores positivos) y no alcanza el umbral. La empresa F4, con los 22 indicadores disponibles, cumple con 18 indicadores, alcanzando el 82% de cumplimiento, por lo que es clasificada como sostenible. La empresa F5, que dispone de 21 indicadores evaluables, cumple con el 67% (14 indicadores positivos), quedando fuera de la categoría de sostenible. La empresa F6, con 19 indicadores evaluables, alcanza el 79% de cumplimiento (15 indicadores positivos) y se clasifica como sostenible. Finalmente, la empresa F7, con 17 indicadores disponibles, logra un 82% de cumplimiento con 14 indicadores positivos y también es clasificada como sostenible.

En resumen, con el umbral del 75%, las empresas F2, F4, F6 y F7 se consideran sostenibles, mientras que las empresas F1, F3 y F5 no alcanzan el umbral. Este análisis resalta las áreas de mejora necesarias para las empresas no sostenibles, como la gestión de emisiones, el uso de energía renovable, y el cumplimiento con los ODS, además de la necesidad de un reporte más completo de los indicadores. Estos datos evidencian la necesidad de seguir aplicando prácticas sostenibles dentro del sector de estudio.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El análisis realizado sobre las empresas del sector finanzas y seguros del IBEX 35 ha permitido evaluar su desempeño en sostenibilidad, considerando indicadores cualitativos y cuantitativos relacionados con aspectos medioambientales. Utilizando una matriz binaria y estableciendo un umbral de clasificación del 75%, se identificó que cuatro empresas cumplen con los criterios mínimos de sostenibilidad, mientras que el resto no alcanza este nivel de desempeño. Esto evidencia una heterogeneidad significativa en las prácticas de sostenibilidad dentro del sector, donde algunas empresas destacan por liderar en ciertas dimensiones, pero el conjunto enfrenta retos importantes para alcanzar una sostenibilidad integral. Los desafíos más evidentes incluyen la gestión de emisiones, la valorización de residuos, el consumo energético y la alineación con los ODS.

Las empresas que no lograron el umbral del 75% presentan claras oportunidades de mejora, no solo en sus prácticas ambientales, sino también en la transparencia y exhaustividad del reporte de datos, ya que en algunos indicadores se carece de información suficiente. Por otro lado, las empresas que alcanzaron los criterios establecidos destacan por su compromiso en áreas clave, como la reducción de emisiones, la transición hacia fuentes de energía renovables y la implementación de certificaciones ambientales como ISO 14001. Este estudio subraya la importancia de integrar estrategias medioambientales en los objetivos corporativos, no solo para cumplir con normativas y expectativas sociales, sino también para fortalecer su posición como líderes sostenibles dentro del sector financiero.

Sin embargo, este trabajo presenta ciertas limitaciones que deben considerarse. La ausencia de datos en algunos indicadores afecta la precisión del análisis. Además, aunque todas las empresas pertenecen al sector financiero y seguros, existen diferencias en tamaño, modelo de negocio y presencia geográfica que no fueron consideradas explícitamente. La transformación de indicadores complejos en valores binarios también puede simplificar excesivamente la realidad, perdiendo matices importantes.

Estas limitaciones abren nuevas líneas de investigación para enriquecer el análisis de sostenibilidad medioambiental en el sector financiero. En primer lugar, un estudio longitudinal permitiría evaluar tendencias y progresos a lo largo del tiempo, mientras que una comparación con bancos de otros índices bursátiles ayudaría a entender el posicionamiento del sector en un contexto global. Además, sería valioso explorar el impacto de las políticas regulatorias en la mejora de las prácticas medioambientales, para identificar qué normativas son más efectivas. A nivel metodológico, sería interesante implementar técnicas más robustas que integren indicadores cualitativos y cuantitativos, así como ampliar el análisis a otros sectores dentro del IBEX 35 para tener una visión comparativa más amplia.

En conclusión, este estudio proporciona una base inicial para comprender el estado de la sostenibilidad medioambiental en el sector financiero español y resalta la necesidad de adoptar enfoques más ambiciosos, homogéneos y detallados para enfrentar los desafíos medioambientales de manera efectiva. La adopción de metodologías más integrales y la inclusión de nuevas dimensiones de análisis contribuirán a avanzar hacia un desarrollo verdaderamente sostenible en el sector.

REFERENCIAS

- Bardin, L. (1991). *Análisis de contenido* (Vol. 89). Ediciones Akal.
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of management*, 17(1), 99-120.
- Change, U. C. (2015). The paris agreement. *United Nations*.
- Clark, G. L., Feiner, A., & Viehs, M. (2015). From the stockholder to the stakeholder: How sustainability can drive financial outperformance. Available at SSRN 2508281.
- Colle, R. (2011). El análisis de contenido de las comunicaciones.
- Eccles, R. G., Serafeim, G., Seth, D., & Ming, C. C. Y. (2013). The Performance Frontier: Innovating for a Sustainable Strategy: Interaction. *Harvard business review*, 91(7), 17-18.
- Elkington, J. (1997). The triple bottom line. *Environmental management: Readings and cases*, 2, 49-66.

- García, S. G. (2020). Reglamento (UE) 2020/852 del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de junio de 2020 relativo al establecimiento de un marco para facilitar las inversiones sostenibles y por el que se modifica el Reglamento (UE) 2019/2088. *Actualidad Jurídica Ambiental*, 103, 129-130.
- GRI, G. R. I. (2016). GRI standards. Global Reporting Initiative, The Netherlands.
- Kerr, T. (2017). Creating markets for climate business: An IFC climate investment opportunities report.
- Ley 11/2018 (2018). <https://www.boe.es/eli/es/l/2018/12/28/11>
- Porter, M. E. (2008). Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance. simon and schuster.
- Russo, M. V., & Fouts, P. A. (1997). A resource-based perspective on corporate environmental performance and profitability. *Academy of management Journal*, 40(3), 534-559.
- Searcy, C. (2012). Corporate sustainability performance measurement systems: A review and research agenda. *Journal of business ethics*, 107, 239-253.
- Visser, W. (2017). Our common future ('The brundtland report') world commission on environment and development (1987). En *The top 50 sustainability books* (pp. 52-55). Routledge.

SOSTENIBILIDAD EMPRESARIAL Y TRANSFORMACIÓN DEL TERRITORIO: EL CASO DE CENTRAL LECHERA ASTURIANA

GABRIEL GARCÍA-MARTÍNEZ
CEGEA. Universitat Politècnica de València

GUADALUPE OREA VEGA
Universitat Politècnica de València

ENRIQUE SILVESTRE ESTEVE
Universitat Politècnica de València

1. INTRODUCCIÓN

A pesar de los problemas estructurales que históricamente han afectado al asociacionismo agroalimentario en España (atomización del sector, escasa profesionalización de algunas estructuras directivas o resistencia al cambio organizacional, entre otros), este modelo presenta fortalezas significativas. Entre ellas destacan el control directo de la producción por parte de los socios agricultores y una estrecha vinculación con el territorio, factores que contribuyen de manera relevante a la sostenibilidad económica, social y ambiental del medio rural.

Entre los desafíos del sector destaca el cambio climático que requiere una atención prioritaria (Liao *et al.* 2023). Resulta esencial examinar de manera rigurosa cómo las condiciones climáticas extremas, las alteraciones en los patrones de precipitación y el incremento sostenido de las temperaturas afectan tanto a los cultivos como a los procesos productivos en su conjunto. Estos fenómenos evidencian la necesidad urgente de incorporar innovaciones tecnológicas orientadas a mejorar la eficiencia y resiliencia de los sistemas agrícolas y ganaderos, que requieren de estructuras empresariales en el sector, lo suficientemente profesionalizadas, desde donde se promuevan.

Pero el cambio climático no constituye el único reto al que se enfrenta el sector agrario. Este se ve agravado por otros factores estructurales, entre los cuales destaca la despoblación de las zonas

rurales. En muchos casos, estas regiones dependen fundamentalmente de la actividad agraria en su conjunto. En consecuencia, es previsible que las explotaciones agropecuarias se vean obligadas a adaptarse y evolucionar con el fin de responder a estas nuevas exigencias ambientales y productivas. En este sentido, se encuentran desde hace años numerosos estudios que hablan del papel que desempeñan las empresas de economía social y el asociacionismo agroalimentario en el desarrollo sostenible (Montero, 1997; García-Gutiérrez, 1999; Juliá y Marí, 2002; Bel-Durán, 2005, Mozas *et al.* 2020, Bastida *et al.* 2020, Álvarez *et al.* 2023, Machado y Serrano, 2023 y Meliá *et al.* 2024). Son clave para superar todos los desafíos mencionados, principalmente el desarrollo territorial, dotando de tejido empresarial a zonas que de otro modo estarían deprimidas.

Durante las últimas décadas, las cooperativas agroalimentarias han mostrado una evolución positiva en términos de crecimiento y consolidación empresarial. Según los datos del Observatorio Socioeconómico del Cooperativismo Agroalimentario Español (OSCAE, 2023), entre los años 2006 y 2022, la facturación global del sector experimentó un incremento del 93%, alcanzando los 43.207 millones de euros, incluyendo tanto las cooperativas como las sociedades de capital participadas. En el mismo período, el empleo directo generado por estas entidades creció un 29%, registrándose un total de 122.615 puestos de trabajo, entre empleos fijos y eventuales.

Estos indicadores reafirman el papel clave que desempeñan las cooperativas agroalimentarias como motores económicos y generadoras de empleo en los entornos rurales donde se localizan. La facturación directa del sector cooperativo (incluyendo las sociedades participadas) representa aproximadamente el 69% del valor de la Producción Final Agraria de España y el 30% del valor de las ventas netas de la Industria Alimentaria Española. Asimismo, la distribución territorial de esta facturación revela una elevada concentración regional: casi dos tercios (64%) se generan en solo cuatro comunidades autónomas. En orden de volumen, estas son: Andalucía (38,5%), Castilla y León (8,8%), Castilla-La Mancha (8,8%) y la Comunidad Valenciana (7,8%)

En las entidades representativas del asociacionismo agroalimentario como Cooperativas Agro-alimentarias de España y sus Federaciones o Uniones territoriales, se asocian las denominadas Entidades Asociativas Agroalimentarias (EAA) donde se integran cooperativas agrarias de primer y segundo grado, Sociedades Agrarias de Transformación (SAT), Cooperativas de utilización de maquinaria agraria (CUMAS) y Cooperativas de explotación comunitaria de la tierra (CEC).

El presente trabajo profundiza en el estudio de las Sociedades Agrarias de Transformación, entidades que desempeñan un papel significativo en el sector agrario pero cuya investigación ha sido más reducida que la dedicada a las cooperativas agroalimentarias (Bel-Durán, 1995; Vidal *et al.* 2001; Román, 2008; Vargas-Vasserot, 2012, Gómez-Santos, 2022 y Román y Suárez, 2024). Este análisis permitirá comprender mejor como están evolucionando y las oportunidades que presentan en un entorno agrícola en constante transformación frente al reto de la sostenibilidad, a través de un caso de estudio de la mayor Sociedad Agraria de Transformación de España por volumen de facturación que es Central Lechera Asturiana.

2. ANTECEDENTES Y SITUACIÓN SECTORIAL

A continuación, para dar contexto al caso de estudio, se presenta una aproximación a los antecedentes y situación actual tanto de su forma jurídica como de su sector de actividad.

2.1. Las Sociedades Agrarias de Transformación (SAT)

Las Sociedades Agrarias de Transformación (SAT) fueron normalizadas y reguladas mediante el Real Decreto 1776/1981, que las define como sociedades civiles con una finalidad económico-social orientada a la producción, transformación y comercialización de productos agrícolas, ganaderos o forestales. Asimismo, se les reconoce la capacidad para emprender acciones destinadas a la mejora del medio rural, la promoción y el desarrollo del sector agrario, así como la prestación de servicios comunes que contribuyan al cumplimiento de dichos objetivos.

Según Román (2008), las SAT constituyen una modalidad empresarial propia de la economía social, cuya estructura organizativa se sitúa a medio camino entre la lógica de coparticipación característica de las cooperativas y la búsqueda de rentabilidad inherente a las organizaciones mercantiles. En este sentido, las SAT logran integrar elementos propios tanto de las entidades de capital como de las sociedades de personas, ofreciendo así una forma híbrida de gestión adaptada a las dinámicas del mercado.

Tras una primera revisión de las fuentes estadísticas disponibles sobre estas organizaciones a lo largo del tiempo, se constata el papel fundamental que han tenido en la evolución del sector agrícola de nuestro país. Según el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación; durante el año 2023 se han constituido 39 nuevas SAT, habiendo a 31 de diciembre de 2023, 11.947 entidades, formadas por más de 300 mil socios, y cuyas aportaciones a capital social supera los mil millones de euros, con una amplia implantación geográfica que contribuye a la sostenibilidad de los territorios.

En el contexto actual, en el que la sostenibilidad constituye un eje transversal de las políticas económicas europeas, las SAT desempeñan un papel destacado dentro del sector agroalimentario. Tal como señala Gómez-Santos (2022), estas sociedades contribuyen activamente a la sostenibilidad al agrupar esfuerzos colectivos, optimizar el uso de recursos y maximizar la rentabilidad de los procesos agrícolas. Todo ello favorece una producción más eficiente y respetuosa con el medio ambiente, lo que resulta esencial en la mitigación del impacto de la actividad agraria sobre el cambio climático.

Tal y como recientemente afirma Román (2024), el objetivo de las sociedades agrarias de transformación es fortalecer el sector agroalimentario, y conceder a los agricultores la posibilidad de organizarse de manera más eficiente a lo largo de toda la cadena de valor, siendo así mucho más competitivos.

2.2. El sector lácteo en España

En el contexto del sector ganadero español, la producción de vacuno de leche ocupa la tercera posición en importancia económica, detrás del porcino y vacuno de carne. En cifras económicas, según cifras del Ministerio, en 2023, su producción asciende a un 17,1% del total, lo que se traduce en 4.297 millones de euros, un 2% de la producción industrial de nuestro país. Además, emplea a más de 30.000 personas, un 8,5% del empleo del conjunto del sector agroalimentario (MAPA, 2023)

La actividad ganadera lechera en España presenta una marcada concentración territorial, predominando en las regiones del norte (Galicia, Asturias, Cantabria, Castilla y León), mientras que, en el sur, su actividad se concentra en principalmente Andalucía y Extremadura, con un peso mucho menor. Esta diferencia responde a factores, entre los que destacan el clima y la disponibilidad de recursos naturales. Por su distribución geográfica, en función de la tipología de las explotaciones ganaderas, la producción de leche de vaca sería típica de las zonas del norte de España, como Galicia, Asturias, Cantabria, Castilla y León y País Vasco, y con menor concentración en Andalucía. La leche de oveja en la zona central de la Meseta, fundamentalmente en Castilla y León y Castilla la Mancha, y la leche de cabra en la zona sur, en Andalucía, Castilla la Mancha y Extremadura

Según la Federación Nacional de Industrias Lácteas (FENIL, 2024), la producción nacional de leche está liderada por la leche de vaca, que representa el 60,3 % del total, con más de 10.300 ganaderos dedicados a esta actividad. Le siguen la leche de cabra (23,6 %) con unos 4.000 ganaderos, y la leche de oveja (16,2 %), producida por alrededor de 2.700 explotaciones.

Dentro de la producción de leche de vaca, cabe distinguir entre dos modelos de producción claramente diferenciados. Uno de ellos, típico de las zonas del norte, basado en pequeñas explotaciones, donde las condiciones naturales permiten una mayor eficiencia en el uso de recursos, y el otro basado en el modelo más intensivo del sur de España, con explotaciones de mayor extensión, cuya principal limitación son los sistemas de regadíos y su dependencia de las materias primas (Calvo y Álvarez, 2022).

Si bien, a pesar de las diferencias significativas en los modelos productivos según el territorio, en las últimas décadas, la estructura productiva ha experimentado una transformación significativa, marcada por un proceso de concentración. El número de pequeñas explotaciones ha disminuido de forma progresiva, a favor de explotaciones de mayor tamaño, más tecnificadas y mejor adaptadas a las exigencias del mercado y los retos ambientales y económicos actuales (Paços y González, 2022).

Además, las regiones del norte cuentan con una red consolidada de entidades asociativas y estructuras de comercialización que mejoran la rentabilidad y la capacidad de negociación de los productores, cuyo ejemplo más representativo es el caso de estudio abordado.

3. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

El presente trabajo trata de avanzar en la constatación del importante papel de las Sociedades Agrarias de Transformación respecto a la vertebración sostenible del territorio.

En primer lugar, se ha realizado una caracterización de la tipología de las Sociedades Agrarias de Transformación. Para ello, y tras comprobar la falta de homogeneidad en la información de estas, se ha tomado como muestra las 117 entidades que recoge la Confederación de Empresas de Economía Social, en su estudio “Las Empresas más relevantes de la Economía social 2023-2024” (CEPES, 2024) y su comparación con el mismo estudio del año anterior “Las Empresas más relevantes de la Economía social 2022-2023” (CEPES, 2023), realizada a través de encuestas a sus socios como principal entidad representativa. Informa sobre su rama de actividad, número de empleados, Comunidad Autónoma y facturación.

Posteriormente, se selecciona como estudio de caso la Sociedad Agraria de Transformación Central Lechera Asturiana, como principal entidad de estas características en nuestro país. El análisis se fundamenta en información procedente de fuentes secundarias disponibles, fundamentalmente basada en información de sostenibilidad.

4. ANÁLISIS DE DATOS ESTADÍSTICOS Y ESTUDIO DE CASO

Para el análisis, se han ordenado las SAT por volumen de facturación, y se ha realizado una primera caracterización comparando las de mayor y menor facturación, para posteriormente tomar de manera incremental las 10, 20, 30, 40 y 50 mayores entidades por cifra de facturación para identificar las posibles variaciones relacionadas con dichos intervalos de tamaño.

Se observa como el número de organizaciones que facturan un volumen superior a 15 millones es muy inferior, representando alrededor del 30% del total. De 2023 a 2024 ha experimentado un pequeño repunte, y se intuye que el número de entidades con la facturación más alta son las que siguen creciendo. El caso de estudio de Central Lechera Asturiana se encuentra dentro de este grupo de entidades que más facturan, con una cifra próxima en 2023 a los mil millones de euros facturación (concretamente 929 millones de euros), y encabezando el ranking por facturación, muy por encima de la siguiente con 176 millones de euros.

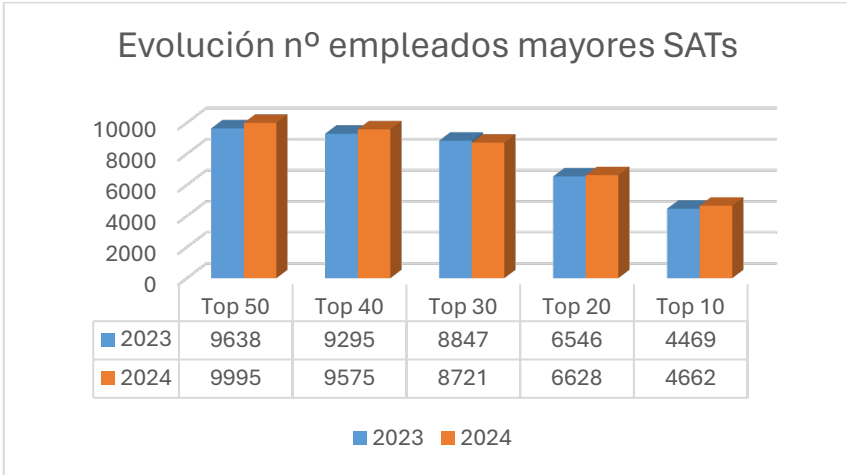
Si además de estudiar el número de organizaciones que facturan más de 15 millones frente a las que menos, se estudia la facturación media de ambos grupos, el grupo de las que más facturan, a pesar de representar un 30% del total en número de organizaciones, tienen una facturación media muy superior (72,33 frente a 3,19 millones de euros en 2024).

Además de comparar la facturación media de ambos grupos, se ha realizado la comparación del total de facturación de las principales entidades. Tal y como se recoge en el gráfico 1, la mayor parte de la facturación (2.748,67 frente a 252,35 millones de euros) del conjunto de la muestra de este estudio se concentra en el 30% de las organizaciones con mayor dimensión.

Uno de los aspectos por los que se reconoce a este tipo de organizaciones, tal y como se ha puesto en valor anteriormente, es el fomento del empleo en las zonas rurales. Por ese motivo, se ha estudiado también parámetro, tomando las entidades por volumen de facturación y comparando por intervalos de las entidades de mayor tamaño. Tal y como se puede ver en el gráfico 1, un

importante número de empleos se mantiene, incluso aumenta en la mayoría de los casos.

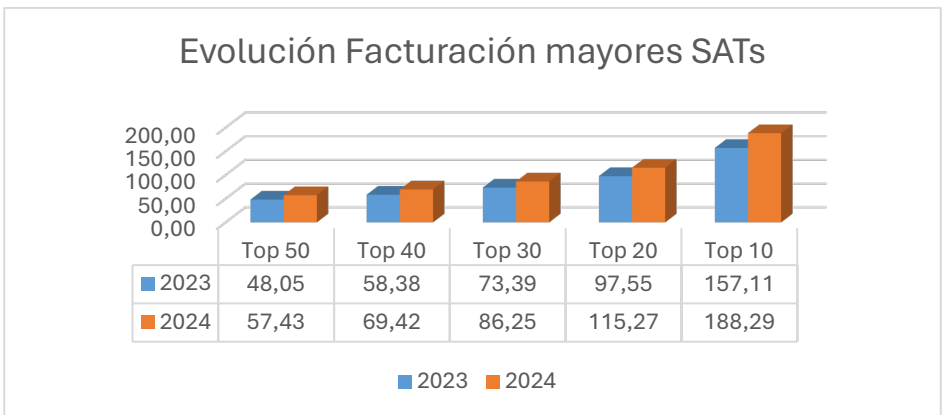
GRÁFICO 1. Comparación por número de empleados



Fuente: Elaboración propia

Por último, tal y como se puede observar en el gráfico 2, se realiza un análisis similar por intervalos de las entidades de mayor tamaño respecto al volumen de facturación.

GRÁFICO 2. Evolución Promedio de la Facturación promedio



Fuente: Elaboración propia

Al comparar la facturación media de las mayores entidades por tramos, se puede observar como la facturación media de las 10 mayores en 2024 representa el 36% del total de los 5 tramos analizados (Top 10, 20, 30, 40 y 50), por lo que aún entre las mayores entidades

Respecto a la evolución con el año anterior (2023) los 5 tramos han aumentado, pero sigue siendo el grupo de las 10 mayores (Top 10) el que ha experimentado el mayor auge en su facturación media con aumento de 31,18 millones de euros, seguida de las Top 20, las cuales han incrementado su facturación media en 17,72 millones de euros, y ya con valores muy próximos pero siguiendo el orden de tamaño, las Top 30, 40 y 50 con una variación de su facturación de 12,86, 11,04 y 9,37 millones de euros respectivamente.

Tomando como referencia la facturación media del total de la muestra (117 entidades), el incremento experimentado por la facturación media es de un 4%, con un fuerte peso de las grandes entidades respecto a este valor.

4.1 SAT Central Lechera Asturiana

Central Lechera Asturiana tiene su sede en Siero (Asturias), sus inicios se remontan a 1967 con la creación del grupo sindical de colonización Central Lechera Asturiana con el objetivo de lograr comercializar la leche a gran escala. Posteriormente en los años ochenta se transforma en Sociedad Agraria de Transformación (SAT), persiguiendo reforzar lo que ha sido también uno de sus grandes objetivos, la mejora de las condiciones de vida de los socios y ganaderos, integrando más de 12.000 ganaderos asturianos, constituyendo así uno de los pilares del sector lácteo español, destacando por su modelo asociativo, su compromiso con la calidad nutricional de sus productos, su desarrollo tecnológico y sus políticas de sostenibilidad ambiental, siendo en la actualidad la empresa líder en el sector lácteo de nuestro país.

En 1997 constituye la Corporación Alimentaria Peñasanta S.A. (CAPSA Food) con la incorporación de entidades de crédito de referencia en el territorio. Actualmente, según Alimarket (2024) la

SAT Central Lechera Asturiana sigue siendo el accionista mayoritario de dicha Corporación con un 81,53% de las acciones junto a las entidades financieras Unicaja (10,90%) y Caja Rural Provincial de Asturias (6,87%)

En respuesta a los desafíos del cambio climático y la presión social de los territorios rurales, ha desarrollado políticas activas de sostenibilidad. Entre sus logros se encuentra la implementación de energías renovables en sus plantas de producción, la reducción de su huella de carbono y el uso de envases 100% reciclables. Asimismo, su modelo asociativo ha contribuido al mantenimiento del tejido rural asturiano, favoreciendo el relevo generacional y la diversificación económica en zonas de montaña, lo que representa un valor añadido desde la perspectiva del desarrollo territorial. Todo ello ha hecho que sea la primera empresa láctea española en obtener el certificado B Corp, evidenciando su impacto social positivo en la sociedad y en el planeta a través de su actividad.

En cuanto al análisis de la información en materia de sostenibilidad de nuestro caso a estudio, Central Lechera Asturiana, cuenta con una amplia información al respecto, destacando su fácil acceso en su web y la claridad de esta para llegar a todos sus grupos de interés. Del análisis de sus memorias de sostenibilidad de los últimos años se identifican cuatro principales ejes de actuación:

1. Compromiso con el sector primario y rural (garantía de compra y precio en origen, servicio de sustituciones, seguros agrarios, distribución de beneficios entre socios, ...)
2. Apuesta por la salud a través de la nutrición y los hábitos de vida saludables (fomento de hábitos saludables en la infancia, investigación nutricional, reducción de azúcares, responsabilidad en los ingredientes utilizados, ...)
3. Protección del medioambiente y entorno natural (ganadería sostenible, respeto por los recursos, residuo cero –economía circular-)
4. Cuidado de los empleados (empleabilidad, desarrollo del talento, conciliación e igualdad de oportunidades, ...)

5. CONCLUSIONES

Las fuentes estadísticas disponibles no ayudan a visibilizar adecuadamente la realidad empresarial de las Sociedades Agrarias de Transformación que es muy singular y limitada al sector agroalimentario y entornos rurales.

Las Sociedades Agrarias de Transformación constituyen una vía alternativa a las sociedades mercantiles para la creación de grandes grupos empresariales, frente a la falta de relevo generacional de las pequeñas explotaciones agrarias con graves problemas de rentabilidad, junto al reto de la sostenibilidad.

Las fuentes estadísticas disponibles no ayudan a visibilizar adecuadamente esa realidad empresarial que es muy heterogénea en las diferentes tipologías que puede adoptar.

En futuras investigaciones se quiere profundizar en el análisis de diferentes variables económicas, así como el análisis de sus políticas y acciones en materia de sostenibilidad, tanto económica como social y medioambiental de estas organizaciones.

En cuanto al caso de estudio, Central Lechera Asturiana, es un claro ejemplo de éxito a través de la forma jurídica Sociedad Agraria de Transformación, apostando por las personas y el territorio, y puede ser ejemplo para otras organizaciones.

REFERENCIAS

- Alimarket. (2022). Informe Anual de Alimentación Precedera en España.
- Álvarez, L. I., Coque, J., & Sanzo, M. J. (2023). La innovación social en la economía social y su fomento en un entorno regional. El caso del Principado de Asturias. *CIRIEC-España, revista de economía pública, social y cooperativa*, (108), 99-130.
- Bastida, M., Vaquero, A., Cancelo, M., & Oliveira, A. (2020). Fostering the Sustainable Development Goals from an Ecosystem Conducive to the SE: The Galician's Case. *Sustainability*, 12(2)
- Bell-Durán, P. (1995). Similitudes y diferencias entre las sociedades cooperativas agrarias y las Sociedades Agrarias de Transformación a la luz de los principios cooperativos tras el Congreso de Manchester. *REVESCO, Revista de Estudios Cooperativos*, 61, 107-126.

- Bel Duran, P. (2005). "Las sociedades cooperativas motores del desarrollo territorial", en Juliá, Meliá y Server (dir): Cooperativismo agrario y desarrollo rural, Universidad Politécnica de Valencia, 55-84
- Calvo, J. M. A., & Álvarez, a. r. (2022). Principales variables en España y por comunidades autónomas. el sector lácteo en España, 73. Cajamar
- Capsa Food (2024). Memoria de Sostenibilidad. <https://www.clasat.es/memorias-anuales/>
- Confederación Empresarial Española de Economía Social (CEPES) 2023. "Las Empresas más relevantes de la Economía social 2022-2023"
- Confederación Empresarial Española de Economía Social (CEPES) 2024. "Las Empresas más relevantes de la Economía social 2023-2024"
- Federación Nacional de Industrias Lácteas -FENIL- (2024). Datos del sector. <https://fenil.org/sector-industrial-lacteo/>
- García-Gutiérrez, C. (1999). Cooperativismo y desarrollo Local. *REVESCO, Revista de Estudios Cooperativos*, 68, 33-46
- Gómez-Santos, M. (2022). "Las sociedades agrarias de transformación como entidades de la economía social y vectores del desarrollo sostenible". *REVESCO, Revista de Estudios Cooperativos*, 141, e82254.
- Juliá, J. F. & Marí, S. (2002). Agricultura y desarrollo rural. Contribuciones de las cooperativas agrarias. *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, 41, 25-52
- Liao, C., Liu, J., & Agrawal, A. (2023). Sustainability governance for agrarian transformation under climate change. *Sustainability Science*, 1-12
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca -MAPA- (2023). Informe Anual Sociedades Agrarias de Transformación. <https://www.mapa.gob.es/es/alimentacion/temas/integracion-asociativa/sociedades-agrarias/>
- Machado, I., & Serrano, S. (2023). Resilience through social innovation for sustainable development. *Innovation & Management Review*, 20(2), 179-191.
- Meliá Martí, E., Juliá Igual, J. F. y Lajara-Camilleri, N. (2024). Las cooperativas agroalimentarias de segundo grado de nueva generación. Un estudio de casos. *REVESCO, Revista de Estudios Cooperativos*, 148, 1-14.
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación -MAPA- (2023). El sector vacuno de leche en España. <https://www.mapa.gob.es>
- Montero, A. (1997). Cooperativismo y desarrollo rural. *REVESCO, Revista de Estudios Cooperativos*, 63, 63-77.

- Mozas-Moral, A., Bernal-Jurado, E., Fernández-Uclés, D., & Medina-Viruel, M. J. (2020). Innovation as the Backbone of Sustainable Development Goals. *Sustainability*, 12(11)
- Observatorio Socioeconómico del Cooperativismo Agroalimentario Español - OSCAE- (2023). Informe Anual. <https://www.agroalimentarias.coop/publicaciones-informe-anual>
- Paços, B. V., & González, I. V. (2022). Estructura productiva y socioeconómica de las explotaciones de vacuno de leche. *El sector lácteo en España*, 89. Cajamar.
- 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.
- Vargas-Vasserot, C. (2012). *Sociedades Agrarias de Transformación. Empresas agroalimentarias entre la economía social y la del mercado*, Madrid: Dykinson
- Vidal, F., Segura, B. y Royo, J. (2001). Situación económico-financiera de las sociedades agrarias de transformación (SAT) de comercialización hortofrutícola de la provincia de Alicante. *Investigaciones Agrarias*, 16 (1).

EL COOPERATIVISMO AGROALIMENTARIO Y SU COMPROMISO CON EL TERRITORIO. ESTUDIO DE CASO DE COVIÑAS

Gabriel García-Martínez

CEGEA. UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

GUADALUPE OREA VEGA

Universitat Politècnica de Valencia

ENRIQUE SILVESTRE-ESTEVE

Universitat Politècnica de Valencia

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años, las áreas rurales de España, cuyo sustento económico depende en gran medida de la agricultura y la producción de alimentos, han atravesado un prolongado proceso de adaptación. Sin embargo, en la mayoría de los casos, este ajuste no se ha equilibrado con la expansión de actividades industriales y de servicios, lo que ha tenido un impacto negativo en el progreso económico y social de estas regiones.

Al tener en cuenta los retos que el cambio climático supone para la agricultura, resulta fundamental examinar cómo las condiciones climáticas extremas, las alteraciones en los patrones de lluvia y el incremento de las temperaturas afectan tanto a los cultivos como a los procesos productivos. Estos cambios ponen de manifiesto la necesidad de incorporar nuevas tecnologías que permitan optimizar la eficiencia de los sistemas agrícolas. Por tanto, es razonable anticipar que las explotaciones agrícolas deberán adaptarse y evolucionar para hacer frente a estas nuevas demandas.

Tradicionalmente, en las zonas rurales, las cooperativas agroalimentarias han desempeñado un papel fundamental en el sostenimiento de la actividad productiva. A pesar de las limitaciones estructurales que enfrenta el cooperativismo agroalimentario en España, este modelo presenta fortalezas, entre las que destacan el control directo sobre la producción por parte

de los agricultores asociados y una fuerte vinculación con el territorio. Estas características contribuyen significativamente a la sostenibilidad del medio rural.

España es el primer país por extensión de viñedo a nivel mundial, con cerca de un millón de hectáreas plantadas que se concentran mayoritariamente en Castilla-La Mancha, Extremadura, Cataluña y Comunidad Valenciana.

Las bodegas cooperativas se constituyeron con el objetivo de elaborar y comercializar de manera conjunta el vino, lo que permitió reducir la presencia de intermediarios y mejorar la posición de los viticultores en la cadena de comercialización. Estas entidades perseguían una mayor retribución por el producto, beneficiando especialmente a los pequeños viticultores de carácter familiar. Medina-Albaladejo y Planas (2018) destacan la relevancia socioeconómica de estas cooperativas a lo largo del siglo XX, al encargarse de la transformación de una parte sustancial de la producción vitivinícola nacional y consolidarse, en diversas regiones, como las principales empresas del sector. No obstante, la desaparición de un número significativo de bodegas cooperativas en las últimas décadas, así como la reducción de su base social, evidencia las dificultades que enfrentan para adaptarse a los nuevos entornos económicos. A pesar de ello, estas organizaciones continúan elaborando aproximadamente el 70 % del vino producido en el país (Planas y Medina-Albaladejo, 2018).

Por su parte las Denominaciones de Origen que están ampliamente extendidas en el sector del vino, poniendo en valor productos ligados a un entorno geográfico rural, en muchos casos con escasas alternativas económicas. Si nos centramos en el caso a estudiar, Coviñas pertenece a la Denominación de Origen Utiel-Requena, y es un ejemplo claro de cómo a través de ello, una zona geográfica rural ha conseguido sobrevivir a la despoblación, siendo una fuente de riqueza para dicha zona.

2. ANTECEDENTES Y SITUACIÓN DEL SECTOR VITIVINÍCOLA

A continuación, se presenta una aproximación a los antecedentes y situación actual del sector vitivinícola en España y la Comunidad

Valenciana, así como la información más destacada de la Denominación de Origen Protegida Utiel-Requena, y del caso de estudio, la cooperativa de segundo grado Coviñas.

2.1. El sector vitivinícola en España y la Comunidad Valenciana

España se encuentra entre los líderes mundiales del sector vitivinícola. Su superficie de viñedo representa más del 13% del total mundial, que alcanza alrededor de 930 mil hectáreas (OIV, 2023a). En 2022, la producción de vino superó los 36 millones de hectolitros, aunque ha mostrado un leve descenso en los últimos años, debido a la reducción de la superficie cultivada y a las condiciones climáticas adversas provocadas por la escasez de lluvias (OIV, 2023b). A pesar de ello, la cadena de valor del sector vitivinícola ha generado más de 20 mil millones de euros de valor añadido bruto en la economía española, y se calcula que proporciona más de 360 mil empleos equivalentes a tiempo completo (AFI, 2023a).

Según un informe del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación sobre las autorizaciones de plantación de viñedo concedidas en España en 2024, así como el potencial de producción vitícola, el 97 % de la superficie de viñedo en España se sitúa en territorios amparados bajo alguna denominación de calidad (MAPA, 2024)

En España, más del 40 % de los municipios cuentan con presencia del cultivo de la vid, y en aproximadamente 122 de ellos este cultivo ocupa más de la mitad de la superficie agrícola disponible. Mientras que el conjunto de municipios españoles con menos de 2.000 habitantes experimentó una disminución poblacional cercana al 10 % entre 2002 y 2022, aquellos municipios de reducido tamaño con una marcada especialización en la actividad vitivinícola, en general, no siguieron dicha tendencia (AFI, 2023a).

Esta actividad agrícola, íntimamente ligada al territorio, también abarca la industria dedicada a la elaboración de vino, lo que contribuye a dinamizar la economía de las áreas cercanas a las explotaciones vitivinícolas. Además, conviene subrayar que la industria alimentaria y de bebidas está presente en numerosos municipios que en conjunto suman más del 70% de la población

de la llamada España Vacía, que represente el 77% de la superficie del país y apenas concentra poco más del 10% de la población total española. Esta industria contribuye directamente a dinamizar estas zonas mediante la creación de empleo, la contribución a la fijación de población y al mantenimiento de infraestructuras y servicios básicos (FIAB, 2022)

Por otra parte, de acuerdo con el Observatorio Socioeconómico del Cooperativismo Agroalimentario Español (OSCAE), en el año 2022 el subsector vitivinícola representaba el 6 % de la facturación total de las cooperativas agroalimentarias, cifra que ascendía a 43.207 millones de euros, incluyendo las sociedades de capital participadas. Asimismo, el 21 % del total de las cooperativas agroalimentarias registradas en España (3.669 entidades) mantenían vinculación con dicho subsector (OSCAE, 2023).

Respecto a la Comunidad Valenciana, según los datos más recientes de la Generalitat Valenciana, en 2023 la superficie de viñedo se situó en 63.014 hectáreas, lo que representa aproximadamente el 6,6% de la superficie total de viñedo en España, estimada en unas 960.000 hectáreas, siendo una de las mayores regiones productoras de vino.

La provincia de Valencia continúa siendo la que concentra la mayor superficie de viñedo en la región, seguida por Castellón y Alicante. Además, la comunidad Valenciana destaca por su compromiso con la viticultura ecológica, siendo una de las comunidades autónomas con mayor superficie de viñedo certificado en España (GVA, 2024).

Respecto a las Denominaciones de Origen (DO) se cuenta con tres, dos situadas en la provincia de Valencia (DO Valencia y DO Utiel-Requena), y otra en la provincia de Alicante (DO Alicante). También, la DO Cava es compartida con otras comunidades autónomas (MAPA, 2024a). Además, existe la Indicación Geográfica Protegida de Castellón y cuatro Vinos de Pago: Chozas Carrascal, El Terrerazo, Los Balagüeses y Vera de Estenas (MAPA, 2024b). Actualmente, en la Comunidad Valenciana desarrollan su actividad 255 bodegas inscritas en las distintas DO (Alicante, Utiel-Requena y Valencia) e IGP de vino de Castelló. Una gran parte de estas bodegas son cooperativas y desde la sectorial de Cooperativas Agroalimentarias de la Comunitat Valenciana se están apoyando e

impulsando diferentes procesos de mejora de la calidad y de integración comercial. A nivel municipal, 188 municipios de la Comunidad Valenciana cuentan con actividad vitivinícola, lo que representa el 35% de los municipios de la región. Valencia es la provincia con un mayor número de municipios con viñedo (88 municipios) que, a su vez, representan el 33% del total provincial (AFI, 2023b)

2.2 La Denominación de Origen Utiel-Requena

La Denominación de Origen Protegida (DOP) Utiel-Requena abarca un área geográfica compuesta por nueve términos municipales (Camporrobles, Caudete de las Fuentes, Fuenterrubles, Requena, Siete Aguas, Sinarcas, Utiel, Venta del Moro y Villargordo del Cabriel) situados en el interior de la provincia de Valencia. Esta localización geográfica proporciona condiciones favorables para la producción vitivinícola, aunque las alternativas agrícolas en la zona son limitadas.

En el año 2023, la superficie dedicada al cultivo de la vid dentro de la DOP Utiel-Requena ascendía a 32.594 hectáreas, de las cuales el 96 % se encontraba en producción activa, con un total de 4.390 viticultores inscritos. En términos de extensión, esta denominación constituye el cuarto Consejo Regulador de España, superado únicamente por las denominaciones de La Mancha, Rioja y Cataluña. Destaca la prevalencia de la variedad Bobal, que representa el 63,5 % de la superficie en producción, con más de 20.000 hectáreas, de las cuales 8.432 corresponden a viñedos con una antigüedad superior a los 45 años.

La producción vitivinícola de esta zona se distribuye entre el mercado nacional, al que se destinaron cerca de 103.000 hectolitros (44 % del total), y el mercado internacional, con 130.000 hectolitros (56 %) en el año 2023. Esta región se considera un ejemplo paradigmático de una zona rural que ha logrado resistir los procesos de despoblación, en gran medida gracias a la relevancia económica de la actividad vitivinícola.

En cuanto al tejido empresarial vinculado a la DOP Utiel-Requena, se registran 57 bodegas embotelladoras certificadas —de las cuales 10 son cooperativas— y 31 bodegas no embotelladoras

autorizadas, siendo 21 de ellas cooperativas. Cabe subrayar que más de un tercio de las bodegas inscritas en la denominación son cooperativas vitivinícolas. Entre estas, destaca la cooperativa de segundo grado Coviñas, objeto del estudio de caso, que agrupa a la mayoría de las bodegas cooperativas no embotelladoras (DO Utiel-Requena, 2023).

Para la mayoría de los viticultores de la zona, las cooperativas siguen constituyendo el principal canal de comercialización y venta del vino, dado que aproximadamente el 90 % de los titulares de explotaciones están asociados a estas entidades. No obstante, las cooperativas enfrentan diversas dificultades estructurales, como el envejecimiento de su base social, la escasez de personal cualificado y la carencia de capital y recursos humanos adecuados para afrontar los desafíos del mercado actual. Solo algunas cooperativas han optado por estrategias orientadas a la elaboración diferenciada y a la valorización del producto, entre las cuales destaca Coviñas, pionera en estos procesos, lo que justifica su análisis como estudio de caso (Gadea y Torres, 2017).

3. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

El presente trabajo tiene como principal objetivo profundizar en la verificación del papel relevante que desempeña en cooperativismo agroalimentario en la vertebración del territorio.

En primer lugar, se examinan diversas fuentes bases de datos demográficas mediante la revisión del último Padrón Municipal disponible, así como otros indicadores estadísticos del territorio, como el último Censo Agrario publicado.

Posteriormente, se selecciona como estudio de caso la cooperativa de segundo grado Coviñas, integrada en la Denominación de Origen Utiel-Requena, una de las principales zonas vitivinícolas de la Comunidad Valenciana. El análisis se fundamenta en información procedente de fuentes secundarias disponibles.

4. ANÁLISIS DE DATOS ESTADÍSTICOS Y ESTUDIO DE CASO

Con base en las cifras oficiales de los municipios españoles, recopiladas conforme a lo establecido en el artículo 17 de la Ley de Bases del Régimen Local y a partir de la última actualización del Padrón Municipal con referencia al 1 de enero de cada año, se ha analizado la evolución demográfica durante el período comprendido entre 2002 y 2022 en los nueve municipios que integran la Denominación de Origen Utiel-Requena.

Los datos indican que, en términos generales, la población de este territorio se ha mantenido relativamente estable, registrándose únicamente una disminución del 2% en las dos últimas décadas. La mayor concentración demográfica se localiza en los municipios que dan nombre a la denominación: Requena, con aproximadamente 20.000 habitantes, y Utiel, con cerca de 12.000. En contraste, los restantes municipios presentan una población inferior a los 2.000 habitantes, siendo estos (Camporrobles, Caudete de las Fuentes, Venta del Moro y Villagordo del Cabriel) los que han experimentado las pérdidas demográficas más acusadas, superiores al 10%.

Paralelamente, la superficie dedicada al cultivo de la vid en los municipios analizados sigue siendo significativa. No obstante, en términos porcentuales ha experimentado un descenso durante las dos últimas décadas, situándose en una horquilla que oscila entre el 20% y el 40% de la superficie agrícola total. En ningún caso se alcanza el 50% de dicha superficie, a pesar de que, en términos absolutos, esta pueda haber aumentado. En consecuencia, estos municipios no pueden considerarse como territorios con una especialización intensiva en el cultivo de la vid, coexistiendo este con otros cultivos tanto de secano como de regadío (GVA, 2024).

Por otra parte, si bien la superficie dedicada al cultivo ha disminuido en términos porcentuales en la mayoría de los municipios pertenecientes a la Denominación de Origen durante los últimos años, los datos procedentes de los Censos Agrarios de 2009 y 2020 evidencian una dinámica distinta en el conjunto de la comarca de Utiel-Requena. En este ámbito, aunque se ha registrado una reducción en el número de explotaciones vitivinícolas, la superficie total destinada al cultivo de la vid ha

experimentado un incremento, alcanzando aproximadamente las 40.000 hectáreas. Esta evolución sugiere un proceso de concentración parcelaria, caracterizado por la desaparición de explotaciones de menor tamaño y el fortalecimiento de unidades productivas de mayor dimensión (INE, 2010 y 2022).

4.1 El caso de la cooperativa Coviñas

Mediante una aproximación a través de fuentes secundarias (principalmente artículos científicos y bases de datos empresariales como Alimarket), se presenta a continuación una síntesis del caso de la cooperativa Coviñas, cuya singularidad resulta particularmente relevante en el contexto del presente estudio. Esta sección aborda sus orígenes, evolución y situación actual dentro del panorama vitivinícola de la Denominación de Origen Utiel-Requena.

Desde sus inicios como zona vitivinícola, la producción en Utiel-Requena estuvo orientada mayoritariamente al vino a granel, del cual una parte significativa era destinada a la exportación. En este contexto, la creación en 1968 de la cooperativa de segundo grado Coviñas, con sede en Requena, marcó un hito al comercializar el primer vino de crianza embotellado de la región. Esta iniciativa pionera dio paso, durante la década de 1970, a la incorporación de otras cooperativas y bodegas familiares al proceso de embotellado (Piqueras, 1998). A pesar del impulso dado por la creación del Consejo Regulador de la Denominación de Origen Utiel-Requena en 1976, la producción a granel seguía siendo predominante. En este contexto, Coviñas consolidó una posición de liderazgo, agrupando el 41% de los viñedos en propiedad de sus socios, lo que representa aproximadamente 10.000 hectáreas de superficie cultivada.

Aun cuando continúa desempeñando un papel fundamental en la organización de pequeños viticultores, el modelo cooperativo enfrenta múltiples desafíos estructurales. Entre ellos destacan el envejecimiento del colectivo agrícola, la resistencia al cambio, y ciertas carencias en la profesionalización de los órganos de gestión. Estos problemas se ven agravados en el marco de una reconversión del sector vitivinícola orientada a la mejora de la calidad, la internacionalización y la integración en redes globales

de comercialización. En este sentido, el localismo excesivo dificulta la articulación entre cooperativas de menor tamaño, que encuentran obstáculos para integrarse en estructuras de segundo grado similares al modelo de Coviñas (Planas y Medina-Albaladejo, 2018).

En la actualidad, Coviñas agrupa a 12 cooperativas de primer grado, representa a unos 3.000 socios agricultores, y alcanza una producción media anual de 50 millones de litros de vino. De esta producción, aproximadamente 15 millones de botellas se destinan al embotellado, mientras que entre 80 y 100 millones de litros se comercializan como vino a granel a través de la división Bobal Wine Cellar. En 2022, esta última superó los 24 millones de euros en ventas. Además, la cooperativa dispone de unas instalaciones de crianza con capacidad para 10.000 barricas, destinando el 80% de su producción al mercado exterior (Alimarket, 2024).

A pesar de su éxito, Coviñas constituye una excepción dentro del panorama regional. Muchas cooperativas de menor tamaño enfrentan serias dificultades para sostener sus infraestructuras y plantilla, lo que ha derivado en cierres o procesos de fusión con otras entidades vecinas. Más allá de las diferencias en escala, existe también una segmentación en función de la orientación productiva: mientras la mayoría continúa centrada en el vino a granel, solo una minoría se ha especializado en el embotellado bajo marcas propias, apostando por la calidad y una estrategia comercial más elaborada (Gadea y Torres, 2017).

El caso de Coviñas es particularmente ilustrativo de cómo el modelo cooperativo puede adaptarse progresivamente a los desafíos que enfrenta el sector agrario en general y el vitivinícola en particular. Esta adaptación es especialmente compleja debido al carácter tradicional de las cooperativas agrarias, que, a pesar de su importancia histórica y social en estas zonas de producción, suelen mostrar una limitada predisposición al cambio. No obstante, su estructura participativa les confiere una ventaja en los procesos de toma de decisiones, aunque esta misma característica puede dificultar la agilidad necesaria para adoptar estrategias de transformación y garantizar la eficiencia económica de la organización (Buciega et al., 2010).

5. CONCLUSIONES

El análisis de las distintas fuentes estadísticas disponibles ha permitido constatar que, en conjunto, los municipios que integran la Denominación de Origen Utiel-Requena han mantenido una estabilidad demográfica durante los últimos veinte años, en un contexto generalizado de despoblación en las zonas del interior del país. En todos estos municipios, una proporción significativa de la superficie agraria útil está dedicada al cultivo de la vid, lo que evidencia su relevancia en la configuración del paisaje agrario comarcal.

Según los datos recogidos en los últimos Censos Agrarios, a nivel comarcal se observa una tendencia a la reducción del número de explotaciones vitivinícolas, acompañada de un incremento en la superficie total cultivada. Esta dinámica sugiere un proceso de concentración productiva, coherente con las tendencias observadas en los ámbitos provincial, autonómico y nacional.

Asimismo, se ha podido constatar que los consejos reguladores de denominaciones de origen, como el de Utiel-Requena, desempeñan un papel activo en la promoción de un entorno favorable para el desarrollo territorial, poniendo en valor tanto la dimensión económica como el patrimonio cultural vitivinícola de la zona.

En el actual contexto de transición hacia un modelo de desarrollo sostenible —en sus dimensiones económica, social y ambiental—, se pone de manifiesto que las Denominaciones de Origen constituyen una herramienta eficaz para promover la sostenibilidad territorial. El estudio de caso de la cooperativa Coviñas permite ilustrar cómo las bodegas cooperativas pueden adaptarse y evolucionar frente a los cambios constantes del mercado vitivinícola como agente activo de sostenibilidad económica, social y ambiental en su ámbito territorial.

REFERENCIAS

Analistas Financieros Internacionales -AFI- (2023a). La relevancia económica y social del sector vitivinícola en España. <https://interprofesionaldelvino.es/wp->

content/uploads/2023/11/Informe_relevancia_economica_y_social_del_sector_vitivinicola-en-Espana_2023_OIVE_vf.pdf

Analistas Financieros Internacionales -AFI- (2023b). La relevancia económica y social del sector vitivinícola en la Comunidad Valenciana. <https://interprofesionaldelvino.es/wp-content/uploads/2024/02/Informe-Relevancia-economica-y-social-del-sector-vitivinicola-en-COMUNIDAD-VALENCIANA-2022.pdf>

Buciega, A. Esparcia, J. y Ferrer, V. (2010) Traditional and Artisanal Versus Experte and Managerial Knowledge: Disecting Two Local Food Networks in Valencia, Spain. Naming Food After Places. Routledge (1ª edición).

Denominación de Origen Utiel-Requena -DOP Utiel-Requena-(2023). Memoria Anual 2023. MEMORIA-DOUR-2024-DEF-DIGITAL-1.pdf (utielrequena.org)

Federación Española de Industria de Alimentación y Bebidas -FIAB- (2022). La contribución de la Industria de Alimentación y Bebidas a la España Vacía. https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/regulacion-de-los-mercados/240418informepotencialviticola2023def__tcm30-682046.pdf

Gadea, E. y Torres, F. (2017). Reestructuración productiva y cambios en la organización social del trabajo vitivinícola. La denominación de origen Utiel-Requena. Sociología del Trabajo, nº 89, pp. 7 – 28.

Generalitat Valenciana -GVA- (2023). El Sector Vitivinícola Comunidad Valenciana. Consellería de Agricultura, Ganadería y Pesca. https://portalagrari.gva.es/documents/366567370/374417987/Informe+web+Sector+Vitivin%C3%ADcola_31marzo2023.pdf/2bd7ef6e-2feb-9e1d-893a-ec0382650267?t=1680248092970

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- (2022). Censo Agrario. Año 2020. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176851&menu=ultiDatos&idp=1254735727106

Instituto Nacional de Estadística -INE- (2023). Cifras oficiales de población de los municipios españoles: Revisión del Padrón Municipal. https://ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177011&menu=resultados&idp=1254734710990

- Instituto Valenciano de Estadística -IVE- (2024). Banco de Datos Territorial. Estimaciones de superficies de cultivo por municipios. <https://pegv.gva.es/es/bdt>
- Medina-Albaladejo, F.J., Planas, J. (2018) “Las bodegas cooperativas y la comercialización del vino en España durante el siglo XX”. *Economic History Research*.
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación -MAPA- (2024). Aplicación del Régimen de autorizaciones de nuevas plantaciones de viñedo 2024 y potencial de producción vitícola en España. https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/regulacion-de-los-mercados/informesobresultadodconcesionautorizacionesdenuevaplantacionvinedo2024_tcm30-690546.pdf
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación -MAPA- (2024a). Datos de las Denominaciones de Origen Protegidas de Vinos (DOPs) Campaña 2022/2023 https://www.mapa.gob.es/es/alimentacion/temas/calidad-diferenciada/informedops2022-2023_tcm30-690956.pdf
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación -MAPA- (2024b). Datos de las Indicaciones Geográficas Protegidas (IGPs) de Vinos -Vinos de la Tierra- Campaña 2022/2023 https://www.mapa.gob.es/es/alimentacion/temas/calidad-diferenciada/informeigp2022-2023_tcm30-691017.pdf
- Observatorio Socioeconómico del Cooperativismo Agroalimentario Español -OSCAE- (2023). Informe Cooperativas Agro-alimentarias 2023. https://www.agro-alimentarias.coop/docs_download/observatorio-del-cooperativismo-agroalimentario-espanol-informe-2022
- Organización Internacional de la Viña y el Vino -OIV- (2023a). Análisis anual del sector vitivinícola mundial en 2022. https://www.oiv.int/sites/default/files/documents/OIV_Annual_Assessment-2023.pdf
- Organización Internacional de la Viña y el Vino -OIV- (2023b). Actualidad de la coyuntura del sector vitivinícola mundial en 2023. https://www.oiv.int/sites/default/files/documents/OIV_STATE_OF_THE_WORLD_VINE_AND_WINE_SECTOR_IN_2023_0.pdf
- Piqueras, J. (1998) Cambios recientes en el sector vitivinícola valenciano. 1977-1997. Cuadernos de Geografía N° 63
- Planas, J. y Medina Albaladejo, F.J. 2018. “Too Little Intervention or Too Much? The Contribution of the State to the Development of Wine Cooperatives in Spain”. *Revista De Historia Industrial — Industrial History Review* 26 (70):77-107.

LA EVALUACIÓN DE LA AGROSOSTENIBILIDAD EN EMPRESAS AGROALIMENTARIAS: UNA REVISIÓN

NATALIA LAJARA-CAMILLERI
CEGEA. Universitat Politècnica de València

ALICIA MATEOS-RONCO
CEGEA. Universitat Politècnica de València

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

La presión medioambiental y la imperante necesidad de fomentar economías sostenibles han constituido una constante en las políticas públicas desde hace décadas. Sin embargo, la adopción en 2015 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) por parte de la Organización de las Naciones Unidas, en el marco de la Agenda 2030, ha supuesto un punto de inflexión tanto en el ámbito académico como en las políticas de investigación y transferencia (Esposito et al., 2020). El modelo tradicional de producción lineal ha demostrado ser insostenible debido a las consecuencias que genera, lo que ha propiciado el auge de la economía circular (EC) como alternativa viable, al conjugar competitividad con desarrollo sostenible (Lin y Peng, 2021).

Este compromiso trasciende el ámbito gubernamental, extendiéndose a todos los niveles de la sociedad, tanto públicos como privados. La Agenda 2030 reconoce expresamente el papel fundamental del sector privado en la consecución de sus metas, destacando la relevancia de las cooperativas en dicho proceso (ONU, 2015). No obstante, la literatura científica sobre el grado de integración de los ODS en la gestión empresarial es aún limitada (Van der Waal et al., 2021), y su evaluación resulta compleja debido a las múltiples interrelaciones existentes entre los propios objetivos (Schaltegger, 2018).

En el contexto de la Unión Europea (UE), se han desarrollado iniciativas legislativas orientadas a mitigar los efectos negativos del modelo de producción lineal. Estas medidas han incentivado a

los Estados miembros a legislar e implementar políticas que faciliten la incorporación de los principios de la EC en los distintos sectores económicos. Uno de los desafíos identificados por la UE en relación con la bioeconomía se centra en la agricultura sostenible, la cual se fundamenta en el uso de insumos industriales derivados de recursos biológicos renovables. En este sentido, la investigación y la innovación se erigen como elementos clave para facilitar la transformación del sector (Bugge et al., 2016). Las referencias legislativas explícitas a este tipo de desarrollo posicionan al medio ambiente como un factor estratégico para la generación de actividades de alto valor añadido, promoviendo la mejora tecnológica en sectores agrarios y forestales tradicionales.

En marzo de 2020, la Comisión Europea presentó el Plan de Acción para la Economía Circular (EC) (European Commission, 2020), cuyo objetivo principal es abordar el problema desde su origen mediante la regulación del diseño de productos sostenibles, la reducción de residuos y el empoderamiento ciudadano a través de la información y los derechos. Aunque el sector agroalimentario no constituye el destinatario específico de dicho plan, se ve directamente afectado por la necesidad de reducir residuos y avanzar hacia un modelo circular.

La transición de un modelo lineal a uno circular implica grandes desafíos que exigen más investigación. Es clave identificar mecanismos que mejoren la eficiencia de recursos y la sostenibilidad, adoptando prácticas propias de la Economía Circular (EC). Para ello, es esencial entender cómo implementar la EC en las organizaciones y qué indicadores usar para medir su avance, una necesidad ya reconocida por la Comisión Europea en su Plan de Acción.

A pesar de que el concepto de EC y sus beneficios han sido ampliamente abordados, la literatura indica que los indicadores destinados a medir sus contribuciones en distintos niveles aún no han alcanzado un consenso (Figge et al., 2018). La elaboración de indicadores de eficiencia en EC presenta una elevada complejidad (Potting et al., 2017). Los estudios existentes sobre indicadores son incipientes, especialmente a nivel micro, lo que ha llevado a diversos autores a señalar la necesidad de desarrollar indicadores

específicos para este nivel. La ausencia de indicadores estandarizados representa un obstáculo significativo para la implementación efectiva de estrategias de EC.

En el sector agrario de la UE, las cooperativas son la forma empresarial predominante, facilitando el acceso de los productores a las cadenas de suministro modernas. Su crecimiento se debe a su capacidad para alcanzar cuotas de mercado y controlar la calidad y cantidad de los productos, asumiendo además decisiones estratégicas clave para avanzar hacia modelos más sostenibles.

Estas entidades, sin embargo, enfrentan desafíos como la presión del mercado, los cambios en la demanda y las reformas de la PAC, que exigen transformar los procesos productivos para reducir insumos y residuos. También es clave considerar las actitudes de los stakeholders y fomentar la adopción de tecnologías sostenibles.

Este estudio propone un sistema de indicadores de sostenibilidad para evaluar el desempeño de las cooperativas agroalimentarias. Su análisis se justifica por su doble enfoque: económico y socioambiental, así como su fuerte vínculo con el entorno rural. Para ello, se realiza una revisión de indicadores existentes (a nivel micro, meso y macro) y se seleccionan los más adecuados, con el objetivo de evaluar su sostenibilidad, compararlas entre sí y orientar políticas públicas hacia una agricultura más sostenible.

2. METODOLOGÍA

La revisión bibliográfica exhaustiva es un proceso sistemático y riguroso de búsqueda, selección, análisis y síntesis de literatura científica relevante. Se ha llevado a cabo tanto en bases de datos académicas como en publicaciones especializadas. Se han identificado los sistemas de indicadores de sostenibilidad existentes, considerando su aplicación en distintos niveles (micro, meso y macro), con el fin de seleccionar aquellos más adecuados para su implementación en cooperativas agroalimentarias. A partir del análisis de sus prácticas operativas y de gestión, se elabora una propuesta de indicadores que permita evaluar su grado de sostenibilidad. Esta herramienta facilitará, por un lado, la determinación de la posición estratégica de la cooperativa, así

como la comparación entre entidades, además, constituirá una base para el diseño de políticas públicas orientadas a promover una posición sostenible en el sector agroalimentario.

3. SISTEMAS DE INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD

De entre las alternativas encontradas en la revisión bibliográfica, inicialmente se han seleccionado tres propuestas de sistemas de indicadores para evaluar su adecuación para ser aplicados en cooperativas agroalimentarias. Los sistemas son:

- Modelo DPSIR
- Indicadores obtenidos de la Comisión Europea
- Sustainability Assessment of Food and Agriculture systems (SAFA)

3.1. Modelo DPSIR

El modelo DPSIR, desarrollado inicialmente por la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA), constituye un marco analítico ampliamente utilizado en la evaluación de ecosistemas por su capacidad para representar las relaciones causales entre las actividades humanas y los efectos medioambientales (Lhermie, 2021). En su concepción original, este modelo se centraba exclusivamente en la conservación del entorno natural, adoptando una perspectiva de sostenibilidad fuerte, que prioriza la integridad ecológica por encima de las consideraciones sociales o económicas. Sin embargo, esta visión unidimensional fue pronto considerada insuficiente, al no contemplar el impacto que los cambios ambientales tienen sobre el bienestar humano. La incorporación de esta dimensión social permitió reconocer que el deterioro del medio ambiente afecta directamente a la calidad de vida, al acceso a recursos esenciales y a la estabilidad social, lo que a su vez motiva las respuestas sociales orientadas a mitigar dichos efectos.

Actualmente, el modelo DPSIR ha evolucionado hacia una concepción más integradora de la sostenibilidad, conocida como sostenibilidad débil, que incorpora el análisis coste-beneficio y valora tanto los impactos ecológicos como los beneficios

económicos y sociales. Este enfoque reconoce la interdependencia entre las dimensiones ambiental, social y económica, y subraya la necesidad de comprender las complejas relaciones entre los distintos agentes implicados. En este contexto, los indicadores desarrollados por organismos gubernamentales para evaluar la sostenibilidad a nivel macro (como los países) pueden adaptarse al análisis de la circularidad en el ámbito empresarial (nivel micro). Muchos de estos indicadores —como el uso de insumos renovables, materiales reciclados o la generación de empleo— responden a los criterios RACER (Relevantes, Aceptables, Creíbles, Fáciles y Sólidos), establecidos por la Comisión Europea, lo que garantiza su idoneidad para evaluar el desempeño en economía circular.

3.2. Indicadores obtenidos de la Comisión Europea

La Comisión Europea ha diseñado un conjunto de indicadores con el propósito de medir el avance de las políticas impulsadas en el marco del Plan de Acción para la Economía Circular de 2015. Estos indicadores se organizan en torno a cuatro ámbitos fundamentales que reflejan las distintas etapas del ciclo circular: producción y consumo, gestión de residuos, utilización de materias primas secundarias, y competitividad e innovación. En total, se han definido 15 subindicadores que permiten cuantificar el progreso en cada una de estas áreas desde una perspectiva macroeconómica.

Si bien estos indicadores fueron concebidos para evaluar el desempeño a nivel nacional, su aplicación directa en el ámbito empresarial presenta limitaciones. En este sentido, el estudio de Rincón-Moreno et al. (2021) analizó su pertinencia en el contexto micro, específicamente en el sector industrial, a través de entrevistas con expertos. Los resultados evidenciaron que muchos de estos indicadores, en su formulación original, no resultan adecuados para las empresas, requiriendo ajustes significativos para su adaptación. Algunos incluso fueron considerados inapropiados para su uso en este nivel de análisis.

3.3. Sustainability Assessment of Food and Agriculture Systems (SAFA)

La FAO desarrolló el marco SAFA (Sustainability Assessment of Food and Agriculture systems) para unificar criterios en la evaluación de la sostenibilidad agroalimentaria. Permite analizar el desempeño de entidades a lo largo de la cadena de valor —desde la producción hasta la comercialización— en sectores como agricultura, pesca, acuicultura y silvicultura. La “entidad” puede ser desde una pequeña explotación hasta una gran empresa. La herramienta, de acceso libre y formato digital, se estructura en cuatro fases: mapeo, contextualización, selección de indicadores y elaboración del informe. Evalúa la sostenibilidad en cuatro dimensiones (ambiental, económica, social y gobernanza), con 116 indicadores agrupados en 21 temas y 58 subtemas (FAO, 2013).

La evaluación usa datos mixtos y una escala de colores (de rojo a verde) para mostrar el desempeño en 21 temas. Los resultados se visualizan en un “polígono de sostenibilidad” que destaca fortalezas y mejoras.

4. RESULTADOS

4.1 Valoración y elección de sistema de indicadores

El modelo DPSIR ha sido descartado para su aplicación en cooperativas agroalimentarias debido a su enfoque excesivamente general y la ausencia de indicadores específicos que permitan medir y comparar la sostenibilidad y la economía circular. Su uso requeriría el desarrollo de un sistema de indicadores adaptado exclusivamente a este tipo de entidades, lo cual excede los objetivos del presente estudio.

En referencia al sistema de indicadores propuesto por la UE, los indicadores cumplen el propósito de ser aplicables a las empresas de carácter industrial, sin embargo, analizando la aplicación de los indicadores a las cooperativas, se observó que algunos de ellos no formaban parte de la naturaleza de las cooperativas. Además, la mayoría de los indicadores eran muy generalistas y la dimensión social quedaba poco retratada en los mismos. Por estas razones, esta propuesta fue descartada para el estudio.

Por otra parte, SAFA es una herramienta pública diseñada específicamente para el sector agroalimentario, que permite

evaluar de forma integral las cuatro dimensiones de la sostenibilidad mediante una plataforma accesible y visual. Su utilidad destaca especialmente en la comparación interna de una misma entidad a lo largo del tiempo, facilitando el seguimiento del desempeño sostenible.

La metodología cumple con los criterios para un indicador adecuado: es multidimensional y adaptable a las cooperativas hortofrutícolas. Por eso se toma como referencia en este estudio, aplicándola con las adaptaciones necesarias. El rol del evaluador es clave para seleccionar indicadores, recopilar datos y calificarlos con objetividad.

4.2 Adaptación de SAFA a cooperativas agroalimentarias

Para interpretar correctamente los resultados del cuestionario, es clave entender cómo se concibe la sostenibilidad en cada una de sus dimensiones.

El buen gobierno implica una cultura organizativa basada en la transparencia, la integridad, la rendición de cuentas y la participación de los grupos de interés. El auge del gobierno abierto ha reforzado la demanda de una gestión ética, también en el ámbito empresarial. La dimensión social se centra en satisfacer necesidades básicas y respetar una vida digna sin afectar a otros. La económica requiere viabilidad financiera, compensar externalidades y ser resiliente ante crisis. La ambiental busca preservar sistemas naturales, minimizando impactos negativos y promoviendo efectos positivos.

Al analizar los indicadores SAFA, se identificaron dificultades para aplicarlos en cooperativas hortofrutícolas, por información sensible, pruebas técnicas y baja relevancia en España, además de la complejidad de sus 116 indicadores.

Por ello, se elaboró un cuestionario propio, basado en SAFA, pero adaptado al nivel micro. Se revisaron y seleccionaron 30 preguntas relevantes, organizadas en torno a las cuatro dimensiones. Para respaldar el análisis económico, se incorporaron datos financieros de la base SABI, incluyendo la Cuenta de Pérdidas y Ganancias y el Balance de Situación.

TABLA 1. *Distribución de preguntas por dimensiones*

Dimensión	número indicadores	%
Buen gobierno	7	23,3%
Social	9	30,0%
Económica	9	30,0%
Medioambiental	5	16,7%
TOTAL	30	100,0%

Se puede consultar el listado completo de preguntas en el Anexo I del trabajo.

5. CONCLUSIONES

El avance de la bioeconomía está impulsando la transición hacia modelos de economía circular; sin embargo, la falta de definiciones claras y consensuadas a nivel global dificulta su implementación efectiva. Esta ausencia de un marco común genera incertidumbre en las empresas, que carecen de referentes sólidos para evaluar el grado de circularidad de sus modelos de negocio. Aunque se han desarrollado diversos índices para medir la circularidad a nivel macro (países), existe una notable escasez de indicadores adaptados al nivel micro, es decir, aplicables a organizaciones o empresas concretas.

La mayoría de los indicadores disponibles para el ámbito empresarial son adaptaciones de métricas diseñadas para contextos nacionales, lo que limita su utilidad práctica. Además, persiste una carencia de modelos que integren adecuadamente la multidimensionalidad de la sostenibilidad —económica, social y ambiental—, lo cual es esencial para que las empresas comprendan los beneficios de adoptar prácticas circulares. En respuesta a esta necesidad, se ha propuesto una metodología basada en el sistema SAFA, adaptada para evaluar la sostenibilidad de cooperativas agroalimentarias en función de sus prácticas actuales.

La economía circular está en proceso de consolidación. Crear indicadores específicos a nivel micro y estandarizar conceptos son pasos clave para facilitar la transición empresarial. Sin herramientas adecuadas, las organizaciones no podrán medir ni mejorar su impacto. Por ello, es vital que instituciones públicas y privadas impulsen marcos comunes para evaluar y orientar el avance hacia una economía más sostenible y resiliente.

REFERENCIAS

- Bijman, J.; Iliopoulos, C.; Poppe, K.J.; Gijssels, C.; Hagerdorn, K.; Hanisch, M.; Hendrikse, G.W.J.; Köhl, R.; Ollila, P.; Pyykkönen, P. and van der Slangen, G. 2012. "Support for farmers' Cooperatives. Final Report". European Commission, Agriculture and Rural Development, November. Disponible en: http://ec.europa.eu/agriculture/external-studies/support-farmers-coop_en.htm
- Borrello, M.; Caracciolo, F.; Lombardi, A.; Pascucci, S.; Cembalo, L. 2017. "Consumers' Perspective on Circular Economy Strategy for Reducing FoodWaste". *Sustainability* 9, 141.
- Bugge, M. M., Hansen, T., & Klitkou, A. 2016. "What is the bioeconomy? A review of the literature". *Sustainability*, 8(7).
- D'Amato, D.; Veijonaho, S; Toppinen, A. 2020. "Towards sustainability? Forest-based circular bioeconomy business models in Finnish SMEs". *Forest Policy and Economics*, 110, 101848.
- Ellen MacArthur Foundation 2019. *Circularity indicators: An Approach to Measuring Circularity - Methodology*.
- Esposito, B., Sessa, M. R., Sica, D., & Malandrino, O. 2020. "Towards circular economy in the agri-food sector. A systematic literature review". *Sustainability*, 12(18).
- European Commission. 2020. Directorate-General for Communication, *Circular economy action plan: for a cleaner and more competitive Europe*, Publications Office, <https://data.europa.eu/doi/10.2779/717149>
- FAO. 2013. *SAFA - INDICATORS*. Rome.
- FAO. 2021. *SAFA*. Obtenido de: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura: <https://www.fao.org/nr/sustainability/evaluaciones-de-la-sostenibilidad-safa/es/>

- Figge, F., Thorpe, A. S., Givry, P., Canning, L., & Franklin-Johnson, E. 2018. "Longevity and Circularity as Indicators of Eco-Efficient Resource Use in the Circular Economy". *Ecological Economics*, 150 (November 2017), 297–306.
- FORÉTICA. 2019. La medición de la economía circular. Marcos, indicadores e impacto en la gestión empresarial. FORÉTICA.
- García, M. 2020. "La Cuenta del Triple Resultado o Triple Bottom Line". *Revista de Contabilidad y Dirección*. Vol. 20, 65-77.
- INE. 2022. INE - Indicadores de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Obtenido de <https://www.ine.es/dyngs/ODS/es/index.htm>
- Lapple, D.; Thorne, F. 2019. "The role of innovation in farm economic sustainability: generalised propensity score evidence from Irish dairy farms". *Journal of Agricultural Economics* 70 (1), 178-197.
- Lhermie, G. 2021. "Shaping agricultural policies in the anthropocene era: what can we learn from the dpsir framework?". SPP Briefing Paper. Volume 14:25, N° de artículo 4046127.
- Lieder, M., & Rashid, A. 2016. "Towards circular economy implementation: A comprehensive review in context of manufacturing industry". *Journal of Cleaner Production*, 115, 36–51.
- Organización de Naciones Unidas, ONU. 2015. Resolución aprobada por la Asamblea General el 25 de septiembre de 2015. Disponible en: https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=S
- Potting, J.; Hekkert, M.; Worrell, E.; Hanemaaijer, A. 2017. "Circular Economy: Measuring innovation in the product chain". PBL Netherlands Environmental Assessment Agency.
- Rincon-Moreno, J., Ormazabal, M., Álvarez, M., & Jaca, C. 2021. "Advancing circular economy performance indicators and their application in Spanish companies". *Journal of Cleaner Production*. Volume 279, 1-9.
- Saidani, M.; Yannou, B.; Leroy, Y.; Cluzel, F. 2017. "How to assess product performance in the Circular Economy? Proposed requirements for the design of a circularity measurement framework". *Recycling*, 2(1), 6.
- Schaltegger, S. 2018. "Linking environmental management accounting: a reflection on (missing) links to sustainability and planetary boundaries". *Social and Environmental Accountability Journal*, 38(1) 19-29.
- Van der Waal, J.W.H.; Thijssens, T.; Maas, K. 2021. "The innovation contribution of multinational enterprises to the Sustainable Development Goals". *Journal of Cleaner Production*, 285.

16. ¿Con qué porcentaje de proveedores no socios lleva trabajando la cooperativa al menos 5 años?
17. Marque cuál/es de los siguientes beneficios sociales ofrece la cooperativa a sus trabajadores
Seguro médico privado; cheque guardería; cheque restaurante; planes de pensiones; formación; otros
18. ¿Qué información, entre las señaladas, se facilita de forma habitual a los socios en relación con precio de liquidación?
Escandallo de costes de confección; destino de la producción; precios de venta; contratos de venta
19. Señale cuáles de los siguientes hechos se han producido en la cooperativa en los últimos cinco años
 - Inversiones en maquinaria en campo
 - Inversiones en maquinaria/instalaciones de procesado
 - Inversiones en investigación y desarrollo
 - Incremento de las liquidaciones a los socios
 - Incidente de contaminación alimenticia o riesgo alimentario
20. En relación con la gestión ¿dispone la cooperativa y utiliza habitualmente?
 - Un plan de negocio que se revisa y actualiza periódicamente para adaptar la planificación a los objetivos estratégicos de la cooperativa
 - Un sistema de indicadores de gestión (o cuadro de mando)
 - Un escandallo de costes propio (elaborado por la cooperativa) o modelo de cálculo que permita disponer de una información actualizada del coste de producción
 - Un escandallo de costes normalizado y común al de otras cooperativas (por ejemplo, Anecoop)
21. ¿Qué porcentaje de la producción final de la cooperativa es certificada?
22. ¿Qué porcentaje de la producción final de la cooperativa se destina a industria?
23. ¿Qué porcentaje de la producción final de la cooperativa se comercializa a través de entidades de segundo grado?
24. Señale los productos financieros que habitualmente utiliza la cooperativa
Crédito comercial; líneas de crédito bancario/póliza de crédito/descuento de efectos comerciales/factoring; seguro de crédito; préstamos bancarios
25. La cooperativa utiliza financiación procedente de
Financiación propia; subvenciones y ayudas; financiación ajena: acreedores comerciales; financiación ajena: préstamos bancarios
26. Por favor, indique con cuál/es de los siguientes planes o sistemas cuenta la cooperativa

- Plan para la reducción de gases de efecto invernadero
 - Plan para reducir emisiones de gases contaminantes
 - Plan para reducir el consumo de agua
 - Plan para la conservación de suelos
 - Plan para la conservación del hábitat
 - Plan para la conservación de especies
 - Plan para la transición a energías renovables
 - Plan para la reducción de residuos
 - Sistema de aseguramiento de la calidad normalizado (ISO 9000)
 - Sistema de prevención y control de riesgos alimenticios y contaminación alimenticia
 - Protocolo de actuación en caso de contaminación alimenticia o riesgo
 - Sistema de trazabilidad
 - Sistema de aseguramiento medioambiental (ISO 14000)
27. En los últimos años ¿cómo ha evolucionado el consumo energético, en kwh (no euros) de la cooperativa?
28. ¿Existen especies amenazadas en el entorno en el que desarrolla su actividad la cooperativa?
29. Indique cuál de las siguientes prácticas se llevan a cabo en la cooperativa de forma habitual:
- Manejo de fertilidad de suelos con materiales ecológicos
 - Uso de rotaciones de cultivo
 - Uso de combinaciones de cultivos o de sistemas agro-ganaderos que enriquezcan la biodiversidad
 - Uso de medidas de conservación de suelo y agua (irrigación, recogida de aguas pluviales)
 - Labranza reducida e incorporación de residuos
 - Revisión de motores frecuente y uso de maquinaria de la menor potencia necesaria
 - Revisión de la eficiencia en equipamiento
 - Instalación de pantallas térmicas en invernaderos y estructuras similares
 - Uso de fuentes de energía de origen no-fósil
 - Restauración de suelos degradados
 - Uso de equipamiento de alta eficiencia energética
 - Reducción de residuos a lo largo de los procesos de procesado y almacenamiento
 - Uso de medios de transporte con bajas emisiones de gases de efecto invernadero
- (entre otros)
30. ¿Qué porcentaje de la energía utilizada en la cooperativa procede de fuentes renovables?

ANÁLISIS DE PRÁCTICAS AMBIENTALES EN EL SECTOR DE LA MODA EN ESPAÑA. AVANCES Y VISIÓN CRÍTICA

ANA PERIS CORRAL
CRISTÓBAL MIRALLES
Universitat Politècnica de València

1. INTRODUCCIÓN

La producción y el consumo de productos textiles continúa incrementándose en los últimos años y con ello el impacto asociado en el clima, agua y consumo de energía. En los próximos años se espera un incremento del consumo de ropa y calzado de hasta una 63% del 2023 al 2030 (Comisión Europea, 2022), tanto por el incremento en la demanda como por la disminución del número de puestas de una prenda, lo que conlleva un incremento de residuos textiles.

Desde la Unión Europea se están lanzando nuevas estrategias para hacer frente a este problema, que pasa por prevenir la generación de residuos textiles e integrar la circularidad en el ciclo de producción de los productos textiles, teniendo en cuenta que existen ciertos vacíos de regulación y tecnología que dificultan la transición a una economía circular. La Estrategia para la Sostenibilidad y la circularidad de los productos textiles (Comisión Europea, 2023) persigue la transformación del sector textil, poniendo el foco en la sostenibilidad y la circularidad y prevé que todos los productos textiles comercializados sean duraderos, reparables y reciclables, libres de sustancias peligrosas y producidos de forma respetuosa con los derechos sociales y el medioambiente para el horizonte 2030. Mediante la implementación de esta estrategia se aspira a que el término “moda rápida” quede obsoleto, ofreciendo a los consumidores productos textiles de alta calidad y asequibles, con un ciclo de vida más elevado (Huygens et al., 2023).

Así, aunque en los últimos años las compañías líderes del sector de la moda ya venían integrando distintas iniciativas de Responsabilidad Social que persiguen mejorar los procesos de producción y el ciclo integral del producto, la Unión Europea está desarrollando el marco legal pertinente para que a las empresas se les aplique el principio de Responsabilidad Ampliada del Productor. La adopción de este principio conlleva un enfoque multidimensional y este artículo se enfoca principalmente en las áreas relacionadas con la gestión de residuos y la circularidad (Puglia et al., 2024).

2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

Este estudio tiene como objetivo identificar las compañías líderes en el sector de la moda en España y establecer una comparativa de sus buenas prácticas ambientales en relación con la gestión de los residuos y la circularidad.

La metodología seguida para acometer dicho objetivo tiene estas tres fases que se resumen a continuación:

2.1. Diagnóstico de la gestión posconsumo e identificación de las empresas objeto de estudio.

A partir de un diagnóstico de la gestión de los residuos textiles posconsumo de origen municipal, y revisando también el marco legal a nivel nacional y europeo, se identificaron las compañías españolas a estudiar en lo referente a circularidad y gestión de residuos.

Para su selección se estudió el ranking de MERCO (Monitor Empresarial de Responsabilidad Corporativa) obteniendo el ranking de empresas clasificadas por criterio de empresa (empresas con mejor reputación corporativa) y por responsabilidad ESG (empresas más responsables).

TABLA 1. Ranking de empresas 2023 para el sector de distribución de moda

Ranking MERCO 2023- Sector Distribución Moda			
ME (MERCOSUR Empresa)		MR (MERCOSUR - ESG)	
Posición		Posición	
1	INDITEX	1	INDITEX
2	MANGO	2	ECOALF
3	ECOALF	3	MANGO
4	PATAGONIA	4	PATAGONIA
5	BIMBA Y LOLA	5	BIMBA Y LOLA
6	NIKE	6	ADIDAS
7	ADIDAS	7	ADOLFO DOMINGUEZ
8	TENDAM - GRUPO CORTEFIEL	8	CAMPER
9	LVMH	9	H&M
10	CAMPER	10	NIKE
11	ADOLFO DOMINGUEZ	11	NATURA
12	DESIGUAL		

Fuente: MERCOSUR, 2023

Como se observa en la tabla 1, en las dos búsquedas realizadas los resultados obtenidos muestran que las cinco primeras empresas del listado son Inditex, Mango, Ecoalf, Patagonia y Bimba y Lola. Tras consultar en las respectivas páginas web corporativas se confirmó que todas excepto Patagonia (que emplea un esquema de reporte propio) disponen de memoria de sostenibilidad basada en GRI- Global Reporting Initiative para el último ejercicio cerrado. Por ello, primando la objetividad, se descartó Patagonia centrando el análisis comparativo en las otras cuatro empresas identificadas.

2.2. Análisis detallado de los indicadores ambientales de RSC directamente relacionados con la gestión de residuos y la circularidad a partir de la información recogida en las memorias de sostenibilidad del año 2022.

Concretamente se estudiaron los Análisis de Materialidad y ciertos indicadores ambientales (GRI 301: MATERIALES y GRI 306:

RESIDUOS entre otros) aunque se excluyen de este artículo los resultados obtenidos en esta fase por la limitación de espacio.

2.3. Comparativa de iniciativas y buenas prácticas identificadas en relación con la circularidad y gestión de residuos. Con el fin de poder establecer un resumen comparativo de las buenas prácticas reportadas, se siguió el criterio establecido el III Catálogo de Buenas Prácticas en Economía Circular (MITECO, 2022) descrito en la tabla adjunta:

TABLA 2. Criterio de clasificación de buenas prácticas

Categoría	Criterios Mínimos de Circulación
A. Diseño y producción	Reducción y uso más eficiente de recursos consumidos. Prevención de residuos, tanto del propio producto como de los generados en su actividad. Reducción de los impactos.
B. Consumo, uso y negocio	Reducción y uso más eficiente de los productos, bienes y recursos consumidos. Prevención de los residuos generados en el uso y consumo. Reducción de los impactos asociados al consumo, uso o negocio.
C. Gestión de residuos	Favorecer la aplicación efectiva del principio de jerarquía de los residuos, tanto del producto como de cada una de las partes que lo componen. Aumento de la recuperación del valor circular, incluyendo recuperación de materias primas secundarias de alta calidad, mejora o fomento de la reutilización y depuración de aguas residuales. Reducción de los impactos asociados a una mala gestión de residuos.

Fuente: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, 2022.

Además de las categorías descritas en la tabla anterior, también se añade otra categoría “D” de buenas prácticas consistente en otras alianzas o acuerdos propios del sector textil.

3. RESULTADOS

En las tablas a continuación se recogen las iniciativas planteadas por cada empresa para cada categoría; contribuyendo algunas de

ellas a varias categorías simultáneamente, así como cuantificando el total de buenas prácticas al final de cada tabla.

TABLA 3. Resumen de buenas prácticas - Ecoalf

Ecoalf	A	B	C	D
<p>Selección de materiales para sus productos con 100% de materiales verificando condiciones sociales y medioambientales.</p> <p>Selección de materias primas y procesos basada en principios de sostenibilidad e innovación. Certificados GRS (<i>Global Recycled Standard</i>) y OCS (<i>Organic Content Standard</i>).</p>	1			
<p>Ecodiseño de prendas de bajo impacto medioambiental utilizando materiales reciclados y/o de bajo impacto, creando productos con alta calidad, durabilidad y fácilmente reciclables. Producción de prendas monomateriales, minimizando ornamentos estéticos, sencillas y versátiles, atemporales y perdurables en el tiempo.</p>	1			
<p>“Etiquetado consciente”, incluyendo códigos QR que aportan información sobre la materia prima y su origen, datos de impacto (según la herramienta BCome), índice de performance (medio ambiente, personas y transparencia), cuidados del producto, información sobre la eliminación, etc.</p>		1		
<p>Estrategia de comunicación, que incluye diversas campañas: día mundial de la Tierra, 20 tazas de café = una chaqueta, campaña recycling- black Friday, Día mundial de los océanos:</p>		1		
<p>Fundación Ecoalf : el 10% de las ventas de los productos “Because there is not planet B” destinadas</p>		1		
<p>Labor divulgativa, dirigida a diferentes agentes (universidades, asociaciones y ONGs, medios de comunicación, colegios);</p>		1		
INESCOP, Textile Exchange Member				2
INICIATIVAS TOTALES POR ÁREA	2	4		2

Fuente: Elaboración propia (Memoria Sostenibilidad Ecoalf 2022).

TABLA 4. Resumen de buenas prácticas - Bimba y Lola

Bimba y Lola	A	B	C	D
<p>Materiales:</p> <p>Búsqueda de materiales más sostenible y desarrollo de procesos internos para su implementación (aunque en la memoria no se documentan casos concretos aplicados).</p>	1			
<p>Gestión de envases:</p> <p>Elaboración de una auditoría de packaging y mejora de caja del proveedor para su reutilización. Revisión de los manuales de packaging de proveedores y de la trazabilidad de los elementos de plástico reciclados. Revisión del envasado de los artículos en todo el ciclo de vida y reutilización de elementos de envasado en diferentes etapas de la cadena de suministro.</p>			1	
<p>Gestión del stock:</p> <p>Implantación de un procedimiento para la gestión interna del excedente textil generado.</p>			1	
<p>Creación de un programa de concienciación para empleados en oficinas y almacenes dirigidos a la reducción del agua, gestión de residuos, reducción del consumo energético</p> <p>Eliminación del plástico en la sede central.</p>			1	
INICIATIVAS TOTALES POR ÁREA	1		3	

Fuente: Elaboración propia (Memoria Sostenibilidad Bimba y Lola 2022).

TABLA 5. Resumen de buenas prácticas – Inditex

INDITEX	A	B	C	D
<p>Plataforma Sustainability Innovation Hub: búsqueda de mejores materiales y procesos, uso de nuevas fibras recicladas.</p> <p>Proyecto Jeans Redesign con diseño enfocado en el reciclaje y la durabilidad.</p> <p>Proyecto de reciclaje mecánico- Cáritas y recicladores.</p>	3			
Start-up Renewcell , una colección cápsula a partir de materiales reciclados.	1			
Joint Life. Incremento el nº de artículos sostenibles- etiqueta de sostenibilidad.	1	1		
Plataforma Zara Pre-Owned servicios de reparación, venta entre particulares y donación.		1	1	
Recogida en tiendas de prendas, calzado y accesorios usados			1	
SCRAP (Sistema Colectivo de Responsabilidad Ampliada Productor): constitución de la Asociación para la Gestión del Residuo Textil, para gestionar los residuos textiles y de calzado en España			1	
Gestión del Stock: el stock de 2021 (< 0,5%) se donó a organizaciones sociales locales y nacionales y tiendas for&from de entidades sin ánimo de lucro.			1	
<p>Zero Waste: Programa de reducción de residuos de las instalaciones.</p> <p>Iniciativas de reducción, optimización y mejora de envases: proyecto “Reusable shopping bag, eliminación de plásticos de un solo uso, cajas para transporte y distribución con más cartón reciclado (Green to Pack, 75% cartón reciclado posconsumo).</p>			2	
Investigaciones de nuevos métodos de reciclaje- plataforma colaborativa Sustainability Innovation Hub (start-up CIRC)			1	1
Ellen MacArthur Foundation, Circular Fashion Partnership, The Global Fashion Agenda o Fashion for Good. Proyecto Accelerating Circularity: diseño enfocado a la reciclabilidad, estudio de la infraestructura necesaria para procesar el residuo generado.			1	5
<p>ReHubs: iniciativa de Euratex para crear centros de reciclaje en Europa con el objetivo de recolectar, procesar y recuperar deshechos textiles.</p> <p>The Fashion Pact- Proyecto (Re) SET, Textile Exchange, Asociación Retail Textil España (ARTE)</p>			1	4
INICIATIVAS TOTALES POR ÁREA	5	2	9	10

Fuente: Elaboración propia (Memoria Sostenibilidad Inditex 2022).

TABLA 6. Resumen de buenas prácticas – Mango.

MANGO	A	B	C	D
Estrategia de diseño circular , estructurada en tres líneas de diseño circular: <i>Give it back to the loop</i> , <i>Extended life</i> , <i>No Waste</i> .	1		1	
Plan Estratégico Committed to Product (Sustainable Vision 2030), compromiso 2030 se utilice el 100% de fibras más sostenibles	1			
En materia de sostenibilidad , se utilizan rakings o estándares como el Corporate Fiber & Materials Benchmark (CFMB) Programa del Textile Exchange.	1			
EIM Score de la empresa española Jeanologia (calcular el impacto de su producto denim, para reducir el agua).	1			
Sustitución de la etiqueta Committed por un código QR , para proporcionar información relativa al ciclo de vida de las prendas.		1		
Committed Box : contenedores de recogida de ropa en tiendas de 18 países, procesados y recuperados por distintas fundaciones		1	1	
Gestión responsable del sobrante de stock: dar una salida responsable al stock no vendido (partner Formació i Treball)			2	
SCRAP : se plantea la posibilidad de crear un SCRAP propio.			1	1
Fashion Pact / UN Fashion Charter : aprovisionamiento de materiales y fibras alternativas de menor impacto ambiental. Aitex, Jeanologia™, Better Cotton, Red de la Fundación Ellen MacArthur, Cáritas y Kooperera, The Fashion Pact, Sustainable Apparel Coalition (SAC).				9
INICIATIVAS TOTALES POR ÁREA	4	2	5	10

Fuente: Elaboración propia (Memoria Sostenibilidad Mango 2022)

4. DISCUSIÓN

La siguiente tabla resume el número de iniciativas planteadas por las cuatro empresas dentro de cada categoría:

TABLA 7. Resumen comparativo de buenas prácticas

Buenas prácticas e iniciativas planteadas y totales					
Compañía	Diseño y producción	Consumo y uso negocio	Gestión residuos	Alianzas sector	Total
Inditex	5	2	9	10	26
Mango	4	2	5	10	21
Ecoalf	2	4	-	2	8
Bimba y Lola	1	-	3	-	4

Fuente: Elaboración propia

Se observa como las empresas con mayores recursos, como Inditex y Mango, son las que presentan mayor número de buenas prácticas ambientales por su mayor capacidad de inversión. En este sentido, se intentó normalizar el número de prácticas en función de un indicador proporcional a la magnitud de la empresa (p.ej. número de prendas producidas) para una comparativa más justa, pero no había datos consistentes comunes en todos los informes.

En todo caso, y aun siendo cautos por este agravio comparativo, se exponen a continuación los aspectos más llamativos del estudio en relación con las cuatro categorías establecidas.

4.1. Diseño y Producción

- Inditex, Mango y Ecoalf presentan numerosas iniciativas relacionadas con el diseño y la producción, especialmente enfocadas en la selección de materiales más sostenibles, renovables, de menor impacto. Estas tres empresas apuestan también por el ecodiseño y la investigación con el fin de obtener materiales reciclados de mayor calidad.

- Inditex y Mango desarrollan proyectos que incorporan materiales reciclados y optimizan el diseño de fabricación de los vaqueros entre otros productos.
- Ecoalf produce artículos fabricados al 100% con materiales reciclados y diseñados bajo criterios de reciclabilidad y durabilidad.

4.2. Consumo, Uso y Modelos de Negocio

- Mango y Ecoalf han implementado etiquetas transparentes/conscientes que informan al consumidor sobre el impacto ambiental de los productos, mientras que Inditex utiliza el sistema de etiquetado *Joint Life* para identificar productos sostenibles.
- Destaca la iniciativa de Inditex en Reino Unido de la plataforma *Zara Pre-Owned*, que ofrece servicios de reparación, venta entre particulares y donación, destacándose como una iniciativa única en el sector.
- Ecoalf sobresale por integrar la sostenibilidad en su estrategia de comunicación, con desarrollando campañas de divulgación y programas participativos a través de su Fundación Ecoalf.

4.3. Gestión de Residuos

- Mango e Inditex lideran iniciativas de recogida de ropa usada en tiendas, gestionadas posteriormente por organizaciones sociales. Ambas empresas son precursoras en la creación del *Sistema Colectivo de Responsabilidad Ampliada del Productor (SCRAP)* y participan en proyectos para fomentar el reciclaje, como *Re-Hubs*.
- Inditex, Mango y Bimba y Lola implementan estrategias para gestionar excedentes de stock. Sin embargo, Ecoalf no presenta iniciativas concretas en este ámbito, a pesar de considerar la gestión de residuos como un tema material.
- Todas las empresas incluyen acciones relacionadas con la reducción, optimización, reutilización y mejora de los envases utilizados.

4.4. Alianzas del Sector

- En el ámbito de las colaboraciones, Inditex y Mango destacan por su extensa red de alianzas con agentes clave del sector textil y otras organizaciones. Estas colaboraciones se enfocan en generar sinergias para fomentar la circularidad y el reciclaje. En contraste, Ecoalf participa en un número menor de iniciativas colaborativas.

5. CONCLUSIONES

En conclusión, las buenas prácticas identificadas representan avances significativos en sostenibilidad, aunque persisten áreas de mejora para poder avanzar hacia la circularidad. Para ello, el sector textil debe transitar a un modelo circular real, donde se apueste firmemente por el ecodiseño, la reparabilidad de los productos y la gestión integral de residuos, considerando todo el ciclo de vida.

Las compañías líderes analizadas, que son referente en el sector, cuentan con buenas prácticas que apuestan por la circularidad, ecodiseño, sostenibilidad, gestión de residuos. En general se puede extrapolar que:

- a. Tanto Mango como Inditex poseen diversas políticas relacionadas con la circularidad, el ecodiseño, y la gestión de residuos y stocks y cuentan con numerosas alianzas en el sector.
- b. Ecoalf apuesta por el diseño sostenible como estrategia de negocio y de comunicación, pero carece de iniciativas relacionadas con la gestión de residuos y cuenta con pocas alianzas o iniciativas que vayan más allá del ecodiseño.
- c. Bimba y Lola va un poco por detrás en cuanto a la definición de iniciativas y cuenta con menor detalle en su memoria sobre las acciones implementadas para aplicar sus políticas.

En todo caso, es reseñable que ninguna de las compañías analizadas plantea o aborda de forma integral el reto de la gestión de los residuos textiles producidos, incluyendo solo, en el mejor de los casos, la recogida voluntaria de ropa usada y la gestión del

stock. Sería deseable que la gestión de residuos tuviera en cuenta todo el proceso de fabricación y todo el ciclo de vida del producto.

Una vez que se desarrolle convenientemente el régimen legal de responsabilidad ampliada del productor, los productores textiles, a través de la inclusión de los costes de gestión de los residuos en los costes del producto, se verán obligados a financiar una red de recogida, preparación para la reutilización, reutilización y reciclado de los residuos textiles.

Para poder desarrollar este nuevo modelo de gestión, es fundamental buscar las sinergias necesarias entre los distintos actores implicados para poder establecer un ecosistema donde estos procesos sean ágiles y viables, a poder ser locales y de proximidad, y con cierta garantía respecto a los flujos de entrada materia prima y salida del material reciclado a precios competitivos; limitando así los flujos de residuos textiles hacia países terceros. Algunos de las empresas analizadas ya cuentan en gran medida con las alianzas necesarias y están capacitadas para potenciar el desarrollo de la estructura necesaria para el ciclo integral del residuo y la reintroducción en la cadena de valor. Como agentes económicos se debería contar con agentes de economía social, que permitan la reutilización de los productos en consonancia con la jerarquía de residuos, así como otros organismos competentes en materia de gestión de residuos.

También es necesaria una transición del público general hacia una “moda lenta”, donde exista una concienciación sobre el consumo responsable. En este sentido, con el fin de que el usuario final pueda tomar decisiones basadas en criterios de sostenibilidad, sería necesaria más transparencia por parte del sector textil. El consumidor debe poder informarse a través de la etiqueta del producto sobre la composición (en términos de circularidad, aspectos medioambientales, potencial de reciclabilidad, material reciclado, huella ambiental, etc.), en línea con el pasaporte digital señalado desde la Unión Europea. Del mismo modo, como en el caso de Ecoalf, las empresas deberían implantar planes de comunicación y divulgación que posibiliten la diferenciación de los productos textiles más sostenibles; siendo deseable además una normalización de la información que permita una comparación equitativa en caso de tratarse de empresas de distinto tamaño o capacidad.

REFERENCIAS

- Bimba y Lola Studio S.L. (2023) Informe de Verificación Independiente del Estado de Información No Financiera Consolidado. Disponible en: <https://www.byl.studio/storage/files/O/86/EINF2022eInformeVerificacnfirmados.pdf>
- Ecoalf (2023). Memoria de Sostenibilidad 2022.. Disponible en: <https://ecoalf.com/pages/memoria-de-sostenibilidad>
- Ellen Macarthur Foundation (2017). A new textiles economy: Redesigning fashion's future. Disponible en: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/a-new-textiles-economy>
- European Commission (2022). EU Strategy for Sustainable and Circular Textiles. Disponible en: https://environment.ec.europa.eu/publications/textiles-strategy_en
- European Commission (2023). Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council amending Directive 2008/98/EC on waste. COM(2023) 420 final 2023/0234 (COD). Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52023SC0421>
- Global Reporting Initiative (2023). Guide to sustainability reporting - reporting methodology GRI. Disponible en: <https://www.globalreporting.org/>
- Huygens, D., Foschi, J., Caro, D., Patinha Caldeira, C., Faraca, G., Foster, G., Solis, M., Marschinski, R., Napolano, L., Fruergaard Astrup, T. And ToNini, D. (2023). Techno-scientific assessment of the management options for used and waste textiles in the EU, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2023. doi:10.2760/6292, JRC134586
- Inditex (2023) Memoria anual Grupo Inditex (2022). Información disponible en <https://static.inditex.com/annual-report-2022/pdf/Memoria-anual-grupo-inditex-2022.pdf>
- Mango (2023) Memoria de Sostenibilidad (2022). Estado de la Información No Financiera. Información disponible en: <https://www.mangofashiongroup.com/nuestro-camino-sostenible>
- MERCO (2023). Ranking MERCO 2023- Sector Distribución Moda. Información disponible en: <https://www.merco.info/es/ranking-merco-empresas>

MITECO (2022). Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. III Catálogo de Buenas Prácticas en Economía Circular (CBPEC). Información disponible en: <https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/economia-circular/iiicatalogodebuenaspracticaseconomiecirculartcm30-548399.pdf>

Puglia M., Parker L., Clube R., Demirel P., Aurisicchio M. (2024). The circular policy canvas: Mapping the European Union's policies for a sustainable fashion textiles industry. *Resources, Conservation & Recycling* 204. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2024.107459>

SOSTENIBILIDAD DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS EN IBEROAMÉRICA: UN ANÁLISIS COMPARADO

JORGE-ANDRÉS POLANCO
Universidad de Medellín

GABRIEL GARCÍA-MARTÍNEZ
Universitat Politècnica de València

1. INTRODUCCIÓN

Las comunidades energéticas (CE) son reconocidas como una alternativa con mucho potencial para fortalecer y acelerar una transición energética más justa que redunde además en la reducción de la pobreza energética (Ahmed et al., 2024; Lode et al., 2022). La transición energética describe la sustitución de los combustibles fósiles convencionales no renovables para la producción de electricidad, calor y energía mecánica por la explotación de las Fuentes de Energía Renovable (FER) con el mismo fin. Esta transición podría dar lugar a sistemas energéticos descentralizados y de base local con una combinación de FER disponibles localmente suficiente para satisfacer el 100% de las necesidades energéticas de la sociedad (Katsaprakakis et al., 2022). Las CE podrían definirse como entidades legalmente constituidas basadas en la participación voluntaria de sus miembros con la posibilidad de producir, consumir, almacenar y vender energía en busca de beneficios económicos, sociales y ambientales (Bauwens et al., 2022). Y la pobreza energética, por su parte, surge cuando los hogares no tienen acceso a energía de calidad, o bien no pueden pagarla. También, cuando se ven obligados a reducir su consumo de energía a niveles que afectan la salud y bienestar de sus habitantes (Neska & Kowalska-Pyzalska, 2022).

2. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVO

La última década ha sido crucial para las CE pues han logrado institucionalizarse gracias a nuevos marcos normativos. En Europa,

por ejemplo, Plan *REPowerEU* (2022), *Clean Energy Package* -CEP (2016), *Renewable Energy Directive* - RED II (2018) y *Internal Electricity Market Directive* - IEMD (2019), constituyen hitos que han formalizado definiciones, procesos, mercados, etc. (F.G. Reis et al., 2021; Yiasoumas et al., 2023). Estas normas europeas vienen siendo transcritas de manera diferenciada por los países miembros, destacándose, en España, i) Real Decreto-ley 15/2018 (Transposición de la Directiva RED II), ii) Real Decreto 244/2019 (Definición de comunidades energéticas con venta directa o sistema de facturación neta simplificada), iii) Real Decreto 477/2021 (Programas de incentivos para instalaciones de autoproducción de energía), iv) Real Decreto 377/2022 (Modificación de la legislación anterior) (Barbaro & Napoli, 2023).

En América Latina, aunque no se cuenta con un marco normativo común, los países más avanzados son Brasil, Chile, Argentina y Colombia (Poque González, Viglio, et al., 2023; Ramírez-Tovar & Scheinder, 2023; Rodríguez & Anuzis, 2021). En Colombia, se destacan la Resolución 84 (1996) y 174 (2021) de la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG), que regulan la integración de la autogeneración a pequeña escala y la generación distribuida, la ley 1715 de 2014 que promueve el desarrollo y la utilización de fuentes de energía no convencionales, sistemas de almacenamiento de dichas fuentes y el uso eficiente de la energía, principalmente renovable, en el sistema energético nacional (Ramírez-Tovar et al., 2022; Tejada Medina & Baquero Vides, 2023). En Argentina, la promulgación de la Ley 27.424 en diciembre de 2017 constituye el primer paso significativo a nivel nacional hacia nuevos modelos energéticos descentralizados. La ley establece las condiciones legales y contractuales para que los usuarios residenciales de la red generen su propia energía para autoconsumo, denominada «microgeneración», e inyecten el excedente a la red (Garrido, 2018).

El objetivo del presente trabajo es caracterizar direccionadores de sostenibilidad de comunidades energéticas en Iberoamérica mediante un estudio de casos múltiples en España, Argentina y Colombia.

3. METODOLOGÍA

Este estudio utilizó un enfoque de casos cruzados para caracterizar direccionadores de sostenibilidad de comunidades energéticas en Iberoamérica mediante un estudio de casos múltiples. Yin (2009) y Ryan (2012) utilizan el método de estudio de casos cruzados por dos razones. En primer lugar, se dispone de poca información sobre comunidades energéticas, sobre todo en América Latina. En segundo lugar, los investigadores pretenden identificar desde una perspectiva holística variables comunes en las tres dimensiones clásicas de la sostenibilidad (economía, medio ambiente y sociedad) (Lozano & von Haartman, 2018). A medida que estas variables surgen de los casos, pueden utilizarse para realizar comparaciones (Tabla 1).

Algunos estudios utilizan este método para analizar la sostenibilidad en el sector energético. Sainati et al. (2023) abordan esta cuestión mediante un análisis cruzado de casos de infraestructuras energéticas comparables planificadas y ejecutadas en contextos con diferentes marcos de gobernanza de programas. Además, Gibellato et al. (2022) utilizaron el análisis cruzado de casos de comunidades energéticas como estructura de gobernanza participativa porque contribuye a una investigación en profundidad utilizando múltiples fuentes de información y permite explorar las similitudes y diferencias entre los casos para reforzar la validez. Por último, el análisis de casos múltiples también se ha utilizado en investigaciones sobre empresas energéticas para identificar formas comunes de innovación debido a procesos de saturación teórica (Greco et al., 2017).

En la tabla 2 se presentan los casos de estudio, los cuales fueron elegidos por la disponibilidad de información secundaria y representatividad del estado de desarrollo de la generación distribuida basada en la comunidad en los países mencionados.

TABLA 1. Categorías de análisis

Categoría de análisis	Descripción	Referencias
Sociedad	Normas formales e informales para la gobernanza de la CE (legislación, mecanismos de apoyo y prácticas culturales). Participación en la toma de decisiones, aceptación social y voluntad de unirse a los proyectos de CE	(Ambole et al., 2021; Hamann et al., 2023; Narjabadifam et al., 2023)
Economía	Diseño del mercado de la electricidad, modelos de negocio, fijación de precios y distribución de beneficios	(Barabino et al., 2023; Gianaroli et al., 2024; Neska & Kowalska-Pyzalska, 2022)
Medio Ambiente	Cambio climático, descarbonización y energías renovables	(DNV, 2023; Gianaroli et al., 2024; Haji Bashi et al., 2023)

Fuente: Elaboración propia

TABLA 2. Casos de estudio

Casos de estudio	Descripción	Referencias
Som Energía, España	Creada en Cataluña en 2010, es la primera CE de España. Promueve un nuevo modelo energético basado en la eficiencia energética, el desarrollo de las energías renovables y la defensa de los derechos de los consumidores y usuarios. Genera energía renovable y comercializa electricidad a partir de fuentes renovables. No participa en la transmisión ni en la red de distribución nacional. Prioriza proyectos locales de generación y distribución, financiados exclusivamente por los socios, lo que garantiza autonomía financiera e independencia para promover sus proyectos. Cuenta con más de 60 mil socios.	(Castelló et al., 2024; González Pons & Vañó Vañó, 2023; Som Energia, 2024)
La Estrecha, Colombia	En 2021, una universidad y varias empresas energéticas cooperaron con ciudadanos locales para crear una comunidad solar en un barrio de ingresos medios de Medellín (Colombia). Bajo un esquema de generación	(Cárdenas Álvarez et al., 2023b; DGRV et al., 2024; Ramírez-Tovar

	distribuida, la comunidad pretende que los beneficiarios produzcan energía y la vendan al operador de la red para obtener un beneficio económico. La comunidad está formada por 24 familias de estrato medio.	& Scheinder, 2023)
Armstrong, Argentina	En 2013, la Cooperativa Eléctrica de Armstrong se sumó a un proyecto con la Universidad Tecnológica Nacional y el grupo de investigación del Instituto Nacional de Tecnología Industrial para desarrollar una red inteligente con generación distribuida en Armstrong. La primera etapa del proyecto se centró en la puesta en marcha de dos tipos de sistemas fotovoltaicos: una planta de generación de 200 kW en el Área Industrial de Armstrong (propiedad de la cooperativa) y 50 sistemas de 1,5 kW en los techos de los hogares de los usuarios de la cooperativa.	(Cooperativa Eléctrica Armstrong, 2024; Garrido, 2018; Kazimierski, 2020)

Fuente: Elaboración propia

4. RESULTADOS

Los direccionadores de sostenibilidad de las comunidades energéticas estudiadas se presentan en la Tabla 3. Se destaca la participación de las comunidades locales en los tres casos. Sin embargo, en Colombia, la comunidad energética no está basada en la comunidad propiamente, sino que está liderada por universidades y empresas públicas y privadas. Tanto en España como en Argentina el modelo de negocio es cooperativo, mientras que en Colombia es liderado por terceros.

Hay tres esquemas diferentes de compensación por la venta de energía autogenerada a la red. Som Energía, España, ofrece un sistema de compensación mixto integrado por el pago de excedentes a precios del mercado minorista (*net metering*) y por una batería virtual para descuentos en facturas futuras. La Estrecha, en Colombia, le vende los excedentes al comercializador a precios del mercado mayorista (*net billing*), que es más bajo. La cooperativa Armstrong, en Argentina, se beneficia de precios subsidiados por la provincia de Santa Fé (*Feed-in tariffs*). Por último, todas las comunidades energéticas estudiadas generan energía de fuentes renovables, aportando a reducción del consumo de energías fósiles y reduciendo la producción de gases a efecto invernadero. La

principal fuente renovable utilizada es solar fotovoltaica. Sin embargo, Som Energía, en España, cuenta además con energía hidráulica y biogás.

TABLA 3. Direccionadores de sostenibilidad de comunidades energéticas

Comunidad energética	Sociedad	Economía	Medio Ambiente
Som Energía, España	<ul style="list-style-type: none"> • Participación local • Democratización del acceso energético • Propiedad colectiva e inclusión social • Fomento de otras comunidades energéticas 	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo cooperativo de negocio • Compensación simplificada de excedentes a precio del comercializador (<i>net metering credits</i>) • Batería virtual para descuentos en facturas futuras 	<ul style="list-style-type: none"> • Energía solar fotovoltaica (15.8 MW) • Energía hidráulica (1 MW) • Biogás (500 kW)
La Estrecha, Colombia	<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo de terceros (universidad y empresa) • Involucramiento de la comunidad local 	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo de negocio impulsado por empresa de servicios públicos • Compensación a precio del mercado mayorista (<i>net billing credits</i>) • Reducción de la cuenta de servicios públicos por venta de energía 	<ul style="list-style-type: none"> • Energía solar fotovoltaica (20 kW)
Armostrong, Argentina	<ul style="list-style-type: none"> • Participación ciudadana en distintas etapas del proyecto • Modelo de gestión solidario a través de talleres comunitarios 	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo cooperativo de negocio • Sistema de tarifa regulada o de inyección (<i>Feed-in tariff</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> • Energía solar fotovoltaica (275 kW)

Fuente: Elaboración propia

5. CONCLUSIONES

La sostenibilidad de las comunidades energéticas estudiadas en Iberoamérica es sensible a la participación local, pero depende aún más de modelos de negocio equitativos liderados principalmente por cooperativas en España y Argentina. Estos modelos son impulsados por comunidades organizadas en contextos normativos propicios, con niveles de ingreso suficientes para invertir en proyectos. Lo cual ha permitido la venta de excedentes de energía autogenerada a precios convenientes y la reducción de las facturas del servicio para los usuarios. Además, ha permitido el crecimiento de las comunidades energéticas, la descentralización de la generación de energía de fuentes renovables, la reducción del consumo de energía fósiles y, por tanto, la disminución de gases a efecto invernadero.

Sin embargo, observamos los siguientes retos. En España, Som Energía ha logrado la integración ecológica de las actividades económicas a través de una acción colectiva colaborativa orientada a la autogeneración de energía (Castelló et al., 2024). Esto es posible gracias a que en el país se permiten instalaciones de autoconsumo colectivo de energía con sistema de facturación neta simplificada y venta directa. Además, hay exención de las tarifas de acceso a la red por exceso de energía e ingresos exentos de impuestos. Los ayuntamientos desempeñan un papel importante como promotores de iniciativas entre los ciudadanos, mientras que la complejidad de los procedimientos burocráticos es el problema más crítico y puede obstaculizar considerablemente la difusión de las CE (Barbaro & Napoli, 2023; Standal et al., 2023).

En Argentina, la generación distribuida de energía eléctrica con fuentes renovables está impulsada por cooperativas gracias al nuevo marco normativo (Kazimierski, 2020). Sin embargo, las restricciones financieras, los problemas políticos y la dependencia de los combustibles fósiles dificultan la diversificación de la matriz energética (Lampis et al., 2022). Además, por una parte, las normativas provinciales no permiten la generación distribuida por particulares, a excepción de las provincias de Santa Fe y Salta donde se ha implementado un sistema de *feed-in tariff* (Kazimierski, 2020). Por otra parte, la ley de generación distribuida de 2017 no

contempla el reparto, cesión o venta de excedentes de producción dentro de una comunidad energética u otros operadores del mercado (Rodríguez & Anuzis, 2021).

En Colombia, los esquemas compartidos están en proceso de incorporación a los modelos de red eléctrica privatizada, con la ley 2294 de 2023 (el Plan de Desarrollo del actual gobierno) y sus decretos reglamentarios a venir que tienen el reto de habilitar sus esquemas específicos (Ramírez-Tovar & Scheinder, 2023). Sin embargo, hay al menos cuatro barreras a considerar: 1) la CE solo pueden existir como empresas de servicios públicos, 2) el precio de venta es significativamente más bajo que el de compra de energía, 3) el tiempo para constituir un generador distribuido es de más de un año, 4) el acceso a incentivos económicos como la exención de impuestos a la renta es limitado para comunidades de bajos ingresos (Ramírez-Tovar et al., 2022). Además, terceros asumen el papel de inversores cuando los usuarios primarios no disponen de los medios necesarios, poniendo en riesgo el compromiso social (Poque González, Silvino, et al., 2023). Por tanto, resulta oportuno 1) Promover que ciudadanos y empresas puedan crear comunidades energéticas de forma autónoma como movimientos de base. 2) Establecer normas para el desarrollo de comunidades promovidas por agentes externos que garanticen el impacto social y la participación de la comunidad (Cárdenas Álvarez et al., 2023a).

REFERENCIAS

- Ahmed, S. ;, Ali, A. ;, D'angola, A. A., Liu, H., Tang, Z., Zou, J., Ahmed, S., Ali, A., & D'angola, A. (2024). A Review of Renewable Energy Communities: Concepts, Scope, Progress, Challenges, and Recommendations. *Sustainability (Switzerland)*, 16(5), 1749.
- Ambole, A., Koranteng, K., Njoroge, P., & Luhangala, D. L. (2021). A Review of Energy Communities in Sub-Saharan Africa as a Transition Pathway to Energy Democracy. *Sustainability (Switzerland)*, 13(4), 2128.
- Barabino, E., Fioriti, D., Guerrazzi, E., Mariuzzo, I., Poli, D., Raugi, M., Razaeei, E., Schito, E., & Thomopoulos, D. (2023). Energy Communities: A review on trends, energy system modelling, business models, and

- optimisation objectives. *Sustainable Energy, Grids and Networks*, 36,
- Barbaro, S., & Napoli, G. (2023). Energy Communities in Urban Areas: Comparison of Energy Strategy and Economic Feasibility in Italy and Spain. *Land*, 12(7), 1282.
- Bauwens, T., Schraven, D., Drewing, E., Radtke, J., Holstenkamp, L., Gotchev, B., & Yildiz, Ö. (2022). Conceptualizing community in energy systems: A systematic review of 183 definitions. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 156, 111999.
- Cárdenas Álvarez, J. P., George, J., Giraldo Quiroz, J., Estrada Walker, J. A., España Forero, J. M., & Ortega Arango, S. (2023a). Recomendaciones para el desarrollo de comunidades energéticas en Colombia-Policy brief. In *Crecimiento Compatible con el Clima*. Universidad EIA.
- Cárdenas Álvarez, J. P., George, J., Giraldo Quiroz, J., Estrada Walker, J. A., España Forero, J. M., & Ortega Arango, S. (2023b). Redefiniendo las comunidades energéticas para una transición justa. *Una visión crítica sobre la Comunidad Solar La Estrecha en Medellín, Colombia*.
- Castelló, R., Llopis, R., & López, I. (2024). Energy with social and ecological roots in Spain: the case of Som Energia. In B. Tejerina, C. Miranda de Almeida, & C. Acuña (Eds.), *Climate Change, Sustainability, and Socio-ecological Practices. Conference Proceedings: Vol. June 6-7*. Universidad del País Vasco.
- Cooperativa Eléctrica Armstrong. (2024). *Cooperativa Eléctrica Armstrong*. <https://www.celar.com.ar/web/>
- DGRV, Fotovoltaica UFSC, Universidad EIA, & Energeia. (2024). *Energia.Coop. Plataforma de energía cooperativa*. <https://www2.energia.coop/>
- DNV. (2023). *Energy Transition Outlook 2023. Pathway to net-zero emissions*.
- F.G. Reis, I., Gonçalves, I., A.R. Lopes, M., & Henggeler Antunes, C. (2021). Business models for energy communities: A review of key issues and trends. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 144, 111013.
- Garrido, S. M. (2018). "Por un futuro sustentable y una gestión democrática de la energía": la experiencia de construir un sistema de generación alternativa en la ciudad de Armstrong, Argentina. *Estudios Avanzados*, 29, 40–55.
- Gianaroli, F., Preziosi, M., Ricci, M., Sdringola, P., Ancona, M. A., & Melino, F. (2024). Exploring the academic landscape of energy communities in Europe: A systematic literature review. *Journal of Cleaner Production*, 451, 141932.

- Gibellato, S., Iaia, L., Fiano, F., & Usai, A. (2022). Renewable energy communities and Degrowth: Participative governance for energy management. *2022 IEEE International Conference on Technology Management, Operations and Decisions, ICTMOD 2022*.
- González Pons, E., & Vañó Vañó, M. J. (2023). *Buenas prácticas en materia de comunidades energéticas*. HISPACOOOP, Ministerio de Trabajo y Economía Social.
- Greco, M., Locatelli, G., & Lisi, S. (2017). Open innovation in the power & energy sector: Bringing together government policies, companies' interests, and academic essence. *Energy Policy*, *104*, 316–324.
- Haji Bashi, M., De Tommasi, L., Le Cam, A., Relaño, L. S., Lyons, P., Mundó, J., Pandelieva-Dimova, I., Schapp, H., Loth-Babut, K., Egger, C., Camps, M., Cassidy, B., Angelov, G., & Stancioff, C. E. (2023). A review and mapping exercise of energy community regulatory challenges in European member states based on a survey of collective energy actors. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, *172*, 113055.
- Hamann, K. R. S., Bertel, M. P., Ryszawska, B., Lurger, B., Szymański, P., Rozwadowska, M., Goedkoop, F., Jans, L., Perlaviciute, G., Masson, T., Fritsche, I., Favaro, T., Hofer, A., Eisenberger, I., Gutschi, C., Grosche, C., Held, J., Athenstaedt, U., & Corcoran, K. (2023). An interdisciplinary understanding of energy citizenship: Integrating psychological, legal, and economic perspectives on a citizen-centred sustainable energy transition. *Energy Research & Social Science*, *97*, 102959.
- Katsaprakakis, D. A., Proka, A., Zafirakis, D., Damasiotis, M., Kotsampopoulos, P., Hatziargyriou, N., Dakanali, E., Arnaoutakis, G., & Xevgenos, D. (2022). Greek Islands' Energy Transition: From Lighthouse Projects to the Emergence of Energy Communities. *Energies*, *15*(16), 5996.
- Kazimierski, M. (2020). La energía distribuida como modelo post-fósil en Argentina. *Economía, Sociedad y Territorio*, *20*(63), 397–428.
- Lampis, A., Ibañez Martín, M. M., Zabaloy, M. F., Schirmer Soares, R., Guzowski, C., Mandai, S. S., Lazaro, L. L. B., Hermsdorff, S. M. G. L., & Bermann, C. (2022). Energy transition or energy diversification? Critical thoughts from Argentina and Brazil. *Energy Policy*, *171*, 113246.
- Lode, M. L., te Boveldt, G., Coosemans, T., & Ramirez Camargo, L. (2022). A transition perspective on Energy Communities: A systematic literature review and research agenda. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, *163*, 112479.

- Lozano, R., & von Haartman, R. (2018). Reinforcing the holistic perspective of sustainability: Analysis of the importance of sustainability drivers in organizations. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 25(4), 508–522.
- Narjabadifam, N., Fouladvand, J., & Gül, M. (2023). Critical Review on Community-Shared Solar—Advantages, Challenges, and Future Directions. *Energies*, 16(8), 3412.
- Neska, E., & Kowalska-Pyzalska, A. (2022). Conceptual design of energy market topologies for communities and their practical applications in EU: A comparison of three case studies. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 169, 112921.
- Poque González, A. B., Silvino, A. S., Macia, Y. M., & da Costa Ferreira, L. (2023). Institutional conditions for the development of energy communities in Chile and Brazil. *Sustainability in Debate*, 14(3), 88–121.
- Poque González, A. B., Viglio, J. E., Macia, Y. M., & da Costa Ferreira, L. (2023). Redistributing power? Comparing the electrical system experiences in Chile and Brazil from a historical institutional perspective. *Energy Research & Social Science*, 101, 103129.
- Ramirez-Tovar, A., España, J., Restrepo, L., & Giraldo, J. (2022). *Barreras Regulatorias Para La Implementación De Comunidades Energéticas En Colombia*. Universidd EIA.
- Ramírez-Tovar, A. M., & Scheinder, K. (2023). Por más, y por menos, comunidades energéticas en la generación ciudadana: diálogo entre las regulaciones brasileña y colombiana. *Energía y Equidad*, 6, 14–25.
- Rodríguez, C. R., & Anuzis, A. J. (2021). Potencialidad para la implementación de comunidades energéticas sustentables en la provincia de Córdoba, Argentina. *ENERLAC. Revista de Energía de Latinoamérica y El Caribe*, V(2).
- Ryan, C. (2012). Cross-Case Analysis. In H. Kenneth F, R. Chris, & W. Arch G (Eds.), *Field Guide to Case Study Research in Tourism, Hospitality and Leisure (Advances in Culture, Tourism and Hospitality Research, Volume 6)* (pp. 543–558). Emerald Group Publishing Ltd.
- Sainati, T., Locatelli, G., & Mignacca, B. (2023). Social sustainability of energy infrastructures: The role of the programme governance framework. *Energy*, 282, 128630.
- Som Energia. (2024). *Som Energia*. <https://www.somenergia.coop/es/>
- Standal, K., Leiren, M. D., Alonso, I., Azevedo, I., Kudrenickis, I., Maleki-

- Dizaji, P., Laes, E., Di Nucci, M. R., & Krug, M. (2023). Can renewable energy communities enable a just energy transition? Exploring alignment between stakeholder motivations and needs and EU policy in Latvia, Norway, Portugal and Spain. *Energy Research & Social Science*, 106, 103326.
- Tejada Medina, J., & Baquero Vides, S. E. (2023). *Comunidades energéticas en Colombia: un enfoque jurídico para la sostenibilidad y la participación ciudadana en el ámbito de la transición energética* Universidad EAFIT.
- Yiasoumas, G., Berbakov, L., Janev, V., Asmundo, A., Olabarrieta, E., Vinci, A., Baglietto, G., & Georghiou, G. E. (2023). Key Aspects and Challenges in the Implementation of Energy Communities. *Energies*, 16(12), 4703.
- Yin, R. (2009). *Case Study Research. Design and Methods*. SAGE.

LESSONS FROM PIONEER COMPANIES ON EMISSIONS
REDUCTION TARGETS
*LECCIONES DE LAS EMPRESAS PIONERAS EN LOS
OBJETIVOS DE REDUCCIÓN DE EMISIONES*

RUBÉN PORCUNA
Universitat de València
PALOMA MERELLO
Universitat de València
ANA ZORIO-GRIMA
Universitat de València

1. INTRODUCTION

Many companies in developed countries are taking climate action by setting short-term emissions reduction targets and long-term commitments to achieve net zero by 2050, in line with the Paris Agreement's goal of limiting global warming to 2°C (or 1.5°C preferably). The United Nations states that emissions must be cut by 45% by 2030. As this deadline approaches, stakeholders, including investors and regulators, increasingly demand transparency about corporate emissions reduction plans and progress. This creates additional pressure from suppliers and customers as they also work towards their own emissions reduction targets. Recent regulatory changes have made the disclosure of emissions reduction targets mandatory.

If we focus on capital markets, in March 2024, the US Securities and Exchange Commission (SEC) issued a regulatory change that was paused a month later due to a lawsuit from 25 states. The British stock exchange pioneered carbon disclosure regulations in 2013. By 2021, the British and the New Zealand's capital markets required disclosures aligned with the Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD). However, the TCFD disbanded in October 2023, with the IFRS Foundation taking over climate-related standard-setting through the International Sustainability Standards Board (ISSB). In 2023, the ISSB issued two sustainability

standards (IFRS S1 and S2), with IFRS S2 aligning with TCFD recommendations.

According to the Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD), the European Sustainability Reporting Standards (ESRS) must be applied by the largest listed companies in the EU for periods starting in 2024. Other large companies will follow next year. Member States are transposing this Directive into national law (Hummel and Jobst, 2024). As a result, many EU companies will have to comply with the European standard on climate change (ESRS E1), while others globally may adopt IFRS S2 for carbon reduction disclosures. Compliance with these standards will align the reporting on emissions reduction targets, although this remains non-mandatory in some jurisdictions, reflecting efforts toward sustainability and comparability worldwide.

This paper analyzes how global companies set their emissions reduction targets using data from the Science-Based Target initiative (SBTi). It provides a descriptive study, which is timely since many companies will soon have to disclose their targets, often using the preferred SBTi methodology (CDP, 2024; Bjørn et al., 2022) acknowledged by regulators like the SEC (2024), ESRS, and IFRS S2.

2. LITERATURE REVIEW

Academic research on climate-related disclosures typically focuses on either the determinants of reporting, often utilizing data from the Carbon Disclosure Project (CDP), or the performance related to emissions (e.g., Cordova et al., 2021). Another area of study examines the impacts of these disclosures and performance on capital markets or financial aspects (Ioannou et al., 2016; Garzón-Jiménez and Zorio-Grima, 2021).

Criticism exists regarding the low granularity of accounting aspects in Science-Based Targets (SBT), particularly related to SBTi's policies (Tilsted et al., 2023). Carrión et al. (2024a) analyze the SBTi through the Institutional Analysis and Development Framework to understand institutional roles in collective action and view targets as tools for translating global decarbonization goals

into corporate net-zero strategies. This involves four key dimensions: timeframe, target boundary, methods, and monitoring mechanisms. Over time, the requirements for timeframe and target boundaries have intensified, necessitating faster emissions reductions and broader emissions scope to achieve net-zero goals (Bjørn et al., 2022a; SBTi, 2024a and 2024b).

Bjørn et al. (2022) present a literature review of SBT research, noting only 17 studies in this nascent field. Most studies have a global focus, though some examine specific regions like Asia (Dagnet et al., 2019, who emphasize alignment between companies' SBT strategies and government decarbonization policies), and Europe (Tuhkanen and Vulturius, 2020 who find inconclusive evidence on green bond issuance and emission reduction targets). Country-level studies include the UK (Piper & Longhurst, 2021) and Japan (Kuo and Chang, 2021), and Gieseckam et al. (2018) address sectoral challenges in construction. Additionally, Moussa et al. (2022) find significant variability and inconsistency in UK targets from 2005–2013, highlighting issues with the symbolic use of targets. Bolton and Kacperczyk (2024) examine factors influencing companies' decisions to set emissions targets using a CDP global sample from 66 countries (2005-2019). Their findings indicate that companies are more likely to set targets if they disclose emissions, have more fixed assets, are part of the MSCI World Index, exhibit higher analyst coverage or stock price volatility, have more women on the board, or receive significant media coverage on controversial decisions. Conversely, larger boards, longer average tenures, a higher number of finance-focused directors, and belonging to the most or least carbon-intensive sectors decrease the likelihood of setting targets. Mateo-Márquez et al. (2024) also analyze CDP data and identify firm size, governance, country-specific climate regulation, and moral acceptance as positive drivers for establishing absolute and science-based emissions targets.

3. METHODOLOGY

We collected data recorded in SBTi and generated the necessary dichotomous variables. We define the following variables: the target value, the term of the target (near or long term), the scope for which the target is set (Scope 1, 2, 3 or multiple scopes), the region (Asia, Africa, Europe, South America, North America, and Oceania) and the sector (instead of the classification provided by SBTi we consider SASB sectors).

Our dataset consists of 3,335 observations, with 85.2% (2,842 out of 3,335) relating to near-term (NT) objectives. The targets are mainly set across various scopes, with a strong focus on Scope 3, whereas Scopes 1 and 2 have limited representation. In terms of geography, the sample is mainly European (0.58), supplemented by notable contributions from North America (0.20) and Asia (0.18). Conversely, the regions of Africa, Latin America, and Oceania show minimal representation.

4. RESULTS AND DISCUSSION

Long-term goals, though fewer in quantity (493 observations), exhibit a higher average reduction target compared to near-term goals (mean 0.655 versus 0.485 for near-term), indicating that companies often set more ambitious emissions reduction aspirations for the future (Bjørn et al., 2022). The notable disparity in the number of near-term targets (2842 observations) relative to long-term goals suggests a corporate inclination towards more immediate and concrete climate commitments, aligning with the notion that there is a greater emphasis on emissions reduction in the near term, which diminishes over time (Bjørn et al., 2022).

In the near term (Table 1), Scope 2 emissions exhibit the highest average target, suggesting that companies view it as most feasible to address indirect emissions resulting from purchased energy. Conversely, Scope 3 emissions have the lowest average targets. Geographically, Europe leads in establishing these goals, followed by North America, while Africa records the lowest average targets.

TABLE 1. *Descriptive statistics for the target value by scope, region, and industry in the near term.*

	Obs	Mean	Std. Dev.
Scope 1	54	0.485	0.267
Scope 2	243	0.937	0.168
Scope 3	1,322	0.399	0.209
Multiple Scopes	1,223	0.488	0.192
Africa	16	0.388	0.155
Asia	476	0.401	0.209
Europe	1,685	0.515	0.254
L. America	42	0.426	0.246
N. America	557	0.477	0.239
Oceania	66	0.468	0.217
Consumer_goods	576	0.461	0.222
Extrac_Min	50	0.385	0.120
Financials	235	0.577	0.236
Food_Beverage	360	0.444	0.232
Health	120	0.502	0.257
Infrastructure	585	0.440	0.212
Transformation	164	0.428	0.196
Services	945	0.491	0.205
Technology	478	0.495	0.233
Transportation	161	0.430	0.205

Within various industries, the Financial sector demonstrates the most ambitious targets, while the Extractive and Mining industries adopt more conservative goals. Meanwhile, the Consumer Goods, Health, Services, and Technology sectors all showcase above-average goal-setting.

The data on long-term targets (see Table 2) indicates a more ambitious strategy. Companies exhibit the highest average targets in multiple Scopes, with a particular interest (in terms of observations) in setting multiple or Scope 3 targets, demonstrating a more comprehensive approach to emissions reduction over time. Europe stands out as one of the most ambitious continents, likely due to the European Union's alignment with the Agenda 2030 and its proactive stance on regulating sustainability through the CSRD and the new ESRS. This finding is consistent with the work of Mateo-Márquez et al. (2024). Among various industries, the Financial sector continues to pursue the most ambitious goals, while the Transportation and Transformation sectors adopt more conservative targets.

TABLE 2. *Descriptive statistics for the target value by scope, region, and industry in the long term.*

	Obs	Mean	Std. Dev.
Scope 1	11	0.581	0.238
Scope 2	10	0.704	0.252
Scope 3	202	0.576	0.289
Multiple Scopes	270	0.715	0.226
Africa	2	0.73	0.014
Asia	120	0.535	0.263
Europe	257	0.699	0.255
L. America	8	0.693	0.261
N. America	94	0.687	0.247
Oceania	12	0.618	0.25
Consumer_goods	65	0.680	0.240
Extrac_Min	11	0.645	0.285
Financials	17	0.795	0.225
Food_Beverage	34	0.688	0.262
Health	23	0.697	0.293
Infrastructure	107	0.695	0.270
Transformation	44	0.580	0.271
Services	116	0.672	0.257
Technology	84	0.675	0.269
Transportation	26	0.573	0.214

Examining the distinctions between near-term and long-term targets reveals a clear trend towards more ambitious goals within the longer timeframe. This observation aligns with the guidance from the Science Based Targets initiative, which recommends that companies aim to reduce emissions by approximately 50% before 2030 and set near net-zero goals by 2050. The data indicates that average targets across all categories are higher for long-term goals. This progression from near-term to long-term targets mirrors the global commitment to achieving net-zero emissions and the growing recognition that more significant reductions are both necessary and attainable over time. Such a trend could serve as a valuable tool to influence political and economic policies in this direction (Marland et al., 2015). However, critics might argue that companies could potentially be expected to supplant the role of public policy in long-term climate initiatives, which should never be replaced (Trexler and Schendler, 2015).

Regarding how companies set targets two methods are available. Intensity targets (i.e., emissions reductions based on a unit, like euros sold, kilograms produced, or kilometers run, for instance) can only be eligible if in line with climate scenarios for keeping global warming below 2°C using the SBTi's Sectoral Decarbonization Approach. The method preferred is the absolute method, where the reduction is set as a percentage of the emissions at a given year (SBTi, 2024a). SBTi data on targets also identifies other possibilities such as no-deforestation, renewable electricity, or others, which is the reason the first two columns of Table 3 and Table 4 do not add up to 100%.

Regarding the region, Table 3 shows that Latin America exhibits the highest proportion of companies choosing intensity targets, followed by Asia and Oceania. Europe and North America have the lowest shares, suggesting a greater inclination towards non-relative reduction targets.

In the near term (NT) Europe is at the forefront of the most ambitious targets, particularly at Scope 2. Looking at the long term (LT), Europe continues to lead, and across all regions, long-term targets for multiple scopes significantly increase, reflecting a more comprehensive strategy for emission reduction.

Table 4 shows that the Transport sector is the one with a highest preference for the intensity method, with 41% of companies establishing intensity-based targets, followed by the Financial sector at 34%. In contrast, the Healthcare sector has the lowest percentage at just 8%, highlighting significant variations across sectors.

TABLE 3. Descriptive statistics for the target value by scope and region.

	% companies using the method		NT			LT		
	Absolut	Intensity	Obs	Mea	Std.	Obs	Mea	Std.
Africa	61%	22%						
Scope 1			0.00	-	-	0.00	-	-
Scope 2			0.00	-	-	0.00	-	-
Scope 3			8.00	0.32	0.14	1.00	0.72	-
Multiple Scopes			8.00	0.45	0.15	1.00	0.74	-
Asia	69%	25%						
Scope 1			8.00	0.31	0.29	5.00	0.45	0.16
Scope 2			15.00	0.83	0.29	3.00	0.58	0.14
Scope 3			247.00	0.36	0.20	51.00	0.40	0.23
Multiple Scopes			206.00	0.43	0.17	61.00	0.65	0.24
Europe	65%	18%						
Scope 1			37.00	0.54	0.27	5.00	0.75	0.22
Scope 2			170.00	0.95	0.14	3.00	0.84	0.17
Scope 3			771.00	0.41	0.21	105.00	0.65	0.29
Multiple Scopes			707.00	0.52	0.20	144.00	0.73	0.22
L. America	58%	34%						
Scope 1			3.00	0.32	0.16	0.00	-	-
Scope 2			6.00	0.85	0.23	0.00	-	-
Scope 3			16.00	0.29	0.18	4.00	0.64	0.33
Multiple Scopes			17.00	0.43	0.13	4.00	0.74	0.20
N. America	69%	17%						
Scope 1			4.00	0.40	0.12	1.00	0.38	.
Scope 2			46.00	0.95	0.17	4.00	0.70	0.35
Scope 3			252.00	0.40	0.20	36.00	0.61	0.26
Multiple Scopes			255.00	0.47	0.18	53.00	0.74	0.21
Oceania	62%	24%						
Scope 1			2.00	0.51	0.01	0.00		
Scope 2			6.00	0.84	0.26	0.00		
Scope 3			28.00	0.42	0.22	5.00	0.51	0.28
Multiple Scopes			30.00	0.44	0.14	7.00	0.70	0.21

TABLE 4. Descriptive statistics for the target value by scope and industry.

	% companies using the method		NT			LT		
	Absolute	Intensity	Obs	Mea	Std.	Obs	Mea	Std.
Consumer_good	69%	18%						
Scope 1			8.00	0.40	0.1	1.00	0.46	-
Scope 2			47.00	0.93	0.1	2.00	0.93	0.10
Scope 3			191.00	0.37	0.2	22.0	0.57	0.24
Multiple Scopes			210.00	0.46	0.1	34.0	0.70	0.23
Extrac_Min	67%	28%						
Scope 1			0.00	-	-	0.00	-	-
Scope 2			0.00	-	-	0.00	-	-
Scope 3			13.00	0.37	0.1	4.00	0.61	0.35

Multiple Scopes			17.00	0.36	0.1	5.00	0.56	0.25
Financials	28%	34%						
Scope 1			3.00	0.83	0.2	0.00	-	-
Scope 2			22.00	0.96	0.1	1.00	0.42	-
Scope 3			154.00	0.54	0.2	13.0	0.85	0.19
Multiple Scopes			52.00	0.52	0.1	3.00	0.67	0.29
Food_Beverage	73%	14%						
Scope 1			3.00	0.44	0.0	0.00	-	-
Scope 2			22.00	0.99	0.0	0.00	-	-
Scope 3			136.00	0.34	0.1	11.0	0.57	0.32
Multiple Scopes			147.00	0.47	0.2	22.0	0.74	0.22
Health	73%	8%						
Scope 1			1.00	1.00	-	0.00	-	-
Scope 2			9.00	1.00	0.0	0.00	-	-
Scope 3			54.00	0.44	0.2	8.00	0.60	0.37
Multiple Scopes			45.00	0.49	0.1	13.0	0.73	0.25
Infrastructure	69%	23%						
Scope 1			19.00	0.41	0.2	6.00	0.65	0.31
Scope 2			33.00	0.81	0.2	2.00	0.66	0.05
Scope 3			198.00	0.35	0.2	41.0	0.61	0.31
Multiple Scopes			186.00	0.49	0.2	53.0	0.74	0.23
Transformation	67%	28%						
Scope 1			1.00	0.46	-	0.00	-	-
Scope 2			5.00	1.00	0.0	0.00	-	-
Scope 3			61.00	0.31	0.1	21.0	0.51	0.28
Multiple Scopes			51.00	0.49	0.2	23.0	0.64	0.25
Services	68%	17%						
Scope 1			9.00	0.48	0.2	1.00	0.38	-
Scope 2			62.00	0.96	0.1	1.00	0.38	-
Scope 3			276.00	0.43	0.2	39.0	0.50	0.27
Multiple Scopes			266.00	0.52	0.1	64.0	0.75	0.20
Technology	77%	9%						
Scope 1			5.00	0.81	0.2	1.00	0.67	-
Scope 2			34.00	0.99	0.0	3.00	0.89	0.19
Scope 3			182.00	0.39	0.2	38.0	0.56	0.29
Multiple Scopes			169.00	0.53	0.2	38.0	0.75	0.22
Transportation	46%	41%						
Scope 1			5.00	0.32	0.0	2.00	0.50	0.00
Scope 2			9.00	0.87	0.2	1.00	0.40	-
Scope 3			48.00	0.43	0.2	5.00	0.49	0.15
Multiple Scopes			72.00	0.39	0.1	15.0	0.56	0.22

Additionally, the Services sector demonstrates a notable increase in its multi-scope targets from near to long term targets. The Financial sector is particularly distinguished by its ambitious long-term Scope 3 targets, while sectors such as Consumer,

Infrastructure, and Technology consistently uphold high targets in both the short and long term, especially concerning Scope 2 and across multiple scopes potentially due to the sector's reliance on energy-intensive data centers and the opportunity to transition to renewable energy sources.

5. CONCLUSIONS

In order to prepare information on sustainability according to the new regulations and standards, it is essential to understand sustainability reporting initiatives and the various emission reduction targets (both near-term and long-term) across sectors globally. This knowledge aids companies and stakeholders in navigating the evolving landscape of sustainability reporting.

Initiatives like the SBTi play a crucial role in guiding decision-making and fostering a contagion effect regarding emission reduction trends as adopting these guidelines also meets the requirements set by IFRS S2 and ESRS E2.

Ambition in emission reduction targets varies by scope, with higher targets often set for Scope 2, with more ambitious long-term targets across scopes. Additionally, characteristics such as industry or location play an important role defining the effort in preparing reduction targets and the strategy to reach their goals. The financial industry shows greater commitment compared to fossil fuel sectors. Additionally, company location affects targets as Asia shows lower long-term goals, whereas Europe tends to favor ambitious short-term targets, aligning with the EU Green Deal and the 2030 Agenda, the CSRD and ESRS.

Our results provide valuable insights into setting emission reduction targets, serving as a guide for newcomers in sustainably aiming to achieve net-zero. We assess both near-term and long-term targets, highlighting their importance for company strategies. This trend analysis is beneficial for regulatory bodies and companies, establishing policies for sustainable development aligned with 2030 and 2050 objectives.

Acknowledgments: This work has been carried out by members of the UV consolidated group in Innovative Teaching DesTIECS. The

authors acknowledge support from UV-INV-AE-3663662 and research project PID2020-117792RA-I00 from Agencia Estatal de Investigación (España).

REFERENCES

- Bjørn, A., Tilsted, J. P., Addas, A., & Lloyd, S. M. (2022). Can science-based targets make the private sector Paris-aligned? A review of the emerging evidence. *Current climate change reports*, 8(2), 53-69.
- Bolton, P. & Kacperczyk, M. T. (2024). Firm Commitments (July, 2024). SSRN. *Columbia Business School Research Paper, European Corporate Governance Institute – Finance Working Paper No. 990/2024*. Available at: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3840813
- Carrion, E., Larrinaga, C., & Gallagher, D. R. (2024). Carbon accounting for the translation of net-zero targets into business operations. *The British Accounting Review*, 101456.
- CDP (2024). *Technical note on science-based targets*. Available at https://cdn.cdp.net/cdp-production/cms/guidance_docs/pdfs/000/000/386/original/CDP-technical-note-science-based-targets.pdf?1489587578
- Cordova, C., Zorio-Grima, A., & Merello, P. (2021). Contextual and corporate governance effects on carbon accounting and carbon performance in emerging economies. *Corporate Governance: The International Journal of Business in Society*, 21(3), 536-550.
- Dagnet Y, Cogswell N, Grinspan D, Reichart E, & Drew D. (2019). *Data and ambition loops for enhanced climate action: potential drivers and opportunities in Asia*. World Resources Institute.; 2019.
- Garzón-Jiménez, R., & Zorio-Grima, A. (2021). Effects of carbon emissions, environmental disclosures and CSR assurance on cost of equity in emerging markets. *Sustainability*, 13(2), 696.
- Gieseckam, J., Tingley, D. D., & Cotton, I. (2018). Aligning carbon targets for construction with (inter) national climate change mitigation commitments. *Energy and Buildings*, 165, 106-117.
- Hummel, K., & Jobst, D. (2024). An overview of corporate sustainability reporting legislation in the European Union. *Accounting in Europe*, 1-36.
- Ioannou, I., Li, S. X., & Serafeim, G. (2016). The effect of target difficulty on target completion: The case of reducing carbon emissions. *The Accounting Review*, 91(5), 1467-1492.
- Kuo, L., & Chang, B. G. (2021). Ambitious corporate climate action: impacts of science-based target and internal carbon pricing on carbon management reputation-evidence from Japan. *Sustainable Production and Consumption*, 27, 1830-1840.

- Marland, G., Kowalczyk, T., & Cherry, T. L. (2015). Green Fluff? The Role of Corporate Sustainability Initiatives in Effective Climate Policy: Comment on “Science-Based Carbon Targets for the Corporate World: The Ultimate Sustainability Commitment, or a Costly Distraction?”. *Journal of Industrial Ecology*, 19(6), 934-936.
- Mateo-Márquez, A. J., González-González, J. M., & Zamora-Ramírez, C. (2024). Absolute emissions targets and voluntary carbon disclosure: an international empirical survey. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*. Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/SAMPJ-09-2023-0634>
- Moussa, T., Kotb, A., & Helfaya, A. (2022). An empirical investigation of UK environmental targets disclosure: The role of environmental governance and performance. *European Accounting Review*, 31(4), 937-971.
- Piper, K., & Longhurst, J. (2021) Exploring corporate engagement with carbon management techniques [version 1; peer review: 2 approved with reservations]. *Emerald Open Research*. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/EOR-09-2023-0005>
- SBTi (2024a). *Getting Started Guide For Science-Based Target Setting* Version 1.1 March 2024. Available at <https://sciencebasedtargets.org/resources/files/Getting-Started-Guide.pdf>
- SBTi (2024b). *SBTi Corporate Net-Zero Standard* Version 1.2 March 2024. Available at <https://sciencebasedtargets.org/resources/files/Net-Zero-Standard.pdf>
- Trexler, M., & Schendler, A. (2015). Science-based carbon targets for the corporate world: The ultimate sustainability commitment, or a costly distraction?. *Journal of Industrial Ecology*, 19(6), 931-933.
- Tilsted, J. P., Palm, E., Bjørn, A., & Lund, J. F. (2023). Corporate climate futures in the making: Why we need research on the politics of Science-Based Targets. *Energy Research & Social Science*, 103, 103229.
- Tuhkanen H. & Vulturius G. Are green bonds funding the transition? Investigating the link between companies' climate targets and green debt financing. *J Sustain Financ Invest*. 2020;1–23.

IMPLEMENTACIÓN DE RETRIEVAL-AUGMENTED GENERATION (RAG) EN REVISIONES SISTEMÁTICAS: UN ENFOQUE APLICADO A LA VERIFICACIÓN DE INFORMACIÓN EN SOSTENIBILIDAD

BOROBIA ARANDA, HÉCTOR
VRAIN Universitat Politècnica de València

TORMO-CARBÓ, GUILLERMINA
Universitat Politècnica de València (UPV)

SEGÚI-MAS, ELIES
Universitat Politècnica de València (UPV)

1. MARCO TEÓRICO

1.1. Contexto y Evolución de la CSR y la Sostenibilidad

Durante la última década, la CSR y el aseguramiento de la sostenibilidad han evolucionado notablemente debido a:

- Regulación y Normativas Internacionales:

Impulsada por el Pacto Verde Europeo, la UE ha intensificado su marco regulatorio en sostenibilidad con iniciativas como la Directiva de Reporte de Sostenibilidad Corporativa (CSRD), que amplía los requisitos de la Directiva 2014/95/EU al exigir a más empresas divulgar sus impactos sociales y ambientales (European Commission, 2021). La Taxonomía de la UE complementa este esfuerzo al clasificar actividades sostenibles para orientar inversiones verdes (European Commission, 2020), mientras que la Directiva de Diligencia Debida (CSDDD) impone la gestión de impactos negativos en derechos humanos y medioambiente en toda la cadena de valor (European Commission, 2022). Estas medidas se alinean con marcos globales como GRI, ISSB, TCFD y SASB, promoviendo una

estandarización internacional del reporte no financiero (GRI, 2021; Maroun, 2019; Hahn et al., 2018).

- **Iniciativas Complementarias:**

Organismos como el TCFD y el SASB han enfatizado la vinculación entre métricas no financieras y el valor accionario (Hahn et al., 2018).

- **Impacto en Inversiones:**

El 78% de los inversores institucionales considera críticos estos reportes para la toma de decisiones (Hummel & Szekely, 2022). Sin embargo, la diversidad de marcos ha generado fragmentación y dificulta la comparabilidad, resaltando el rol esencial de los asesores para mitigar el greenwashing y aumentar la credibilidad en aproximadamente un 40% (Oware & Mallikarjunappa, 2020).

1.2 Retos Metodológicos en la Revisión de Literatura

El crecimiento de publicaciones en CSR y sostenibilidad (aumento del 300% entre 2016 y 2023; Donthu et al., 2021) ha traído varios desafíos:

- **Dispersión Conceptual:** Variabilidad en definiciones de conceptos como “materialidad” o “gobernanza” (Herremans et al., 2020) dificulta la integración de hallazgos.
- **Acceso Fragmentado:** Motores de búsqueda tradicionales se enfocan en metadatos y omiten hasta un 65% del contenido relevante (Gusenbauer & Haddaway, 2020).
- **Sesgo de Selección:** La dependencia en palabras clave puede llevar a omitir estudios relevantes (Wu et al., 2020).

Estudios indican que el proceso manual de revisión puede requerir más de 40 horas por investigador, con márgenes de error de hasta el 22% en la identificación de hallazgos (Sánchez et al., 2021), limitando la realización de meta-análisis actualizados en entornos dinámicos como la regulación ESG post-COVID (Gao et al., 2021).

1.3 El Paradigma RAG

Para superar estas limitaciones se propone el uso de sistemas RAG, que combinan recuperación semántica y generación contextualizada de respuestas, “anclando” la salida en fragmentos verificables y reduciendo las alucinaciones de los LLMs (Large Language Models) tradicionales (Lewis et al., 2020; Borgeaud et al., 2021).

En aplicaciones en otros campos como en la medicina, RAG ha reducido el tiempo de revisión en un 70% mediante la extracción de protocolos de secciones metodológicas (Gao et al., 2023), y en derecho ha automatizado la identificación de precedentes en documentos no indexados (Zhao et al., 2023). Esto sugiere un potencial similar en economía y CSR.

1.4 Objetivos y Contribuciones

El estudio se fundamenta en dos vacíos críticos:

- Brecha Metodológica: Falta de herramientas que analicen el contenido completo de los artículos para revisiones en sostenibilidad, limitando la profundidad del análisis (Gusenbauer & Haddaway, 2020).
- Brecha Tecnológica: Subaprovechamiento de técnicas de IA como RAG en dominios económicos y de CSR, pese a sus éxitos en campos afines (Lewis et al., 2020; Borgeaud et al., 2021).

La aproximación teórica se basa en la teoría de la legitimidad, que sostiene que las empresas buscan alinear sus prácticas con las expectativas sociales mediante reportes verificados (Maroun, 2019). Así, la herramienta propuesta optimiza los procesos académicos y enriquece el debate sobre la transparencia corporativa en la era ESG.

2. METODOLOGÍA

El desarrollo del verificador de información integra técnicas de inteligencia artificial con metodologías bibliométricas, estructuradas en cinco etapas (véase Fig. 1 en el Anexo).

2.1 Selección y Procesamiento de la Literatura

- **Recolección de Artículos:** Se utilizó la base de datos Web of Science (WOS) con la consulta:

TS = ('assuror*' AND ('CSR' OR 'Sustainab*'))

limitada al período 2016–2023, obteniéndose 23 artículos centrados en aseguramiento de la sostenibilidad y CSR (Maroun, 2019; Martínez et al., 2019).

- **Conversión de Formatos:** Cada PDF se transformó a HTML (para extraer la tabla de contenidos) y luego a Markdown mediante la herramienta docling (Auer et al., 2024), permitiendo estructurar sistemáticamente el contenido. (véase Fig. 2 en el Anexo para el workflow de agentes RAG).
- **Parser y Estructuración de Secciones:** Se desarrolló un proceso para extraer encabezados y subsecciones (e.g., “Introducción”, “Metodología”, “Resultados”) y encapsular cada fragmento en nodos con metadatos: título, jerarquía, autores, afiliaciones, citas (times_cited), identificador único (fragment_id) y nombre estandarizado de la sección (homogenized_section) utilizando para ello un modelo de lenguaje.

2.2 Homogeneización de Secciones y Metadatos

- **Normalización de Encabezados:** Se utilizó un modelo de lenguaje (gpt-4o) para clasificar diversos nombres de secciones en categorías homogéneas: “Introducción”, “Metodología”, “Resultados”, “Discusión” y “Conclusiones”.
- **Mapeo de Sinónimos:** Se establecieron equivalencias (e.g., “Methods” ↔ “Methodology”) para permitir búsquedas flexibles.
- **Etiquetado de Autores y Citas:** Se procesaron los campos “AU” y “C1” de WOS, normalizando la información para facilitar búsquedas específicas (Chen & Xie, 2020; Guo et al., 2019; Tupayachi et al., 2024).

2.3 Enriquecimiento con Datos de WOS

Se incorporó el recuento de citas (Times Cited, TC) para identificar estudios de mayor impacto y se unificaron formatos de autores y

afiliaciones, permitiendo filtrados avanzados (por ejemplo, “mostrar solo artículos citados más de 10 veces”).

2.4 Construcción de Índices Semánticos en Qdrant

Se optó por Qdrant como vector store por su eficacia en búsquedas híbridas (dense + sparse) y su capacidad para consultas complejas. Se construyeron tres índices:

- paper_summaries: Contiene resúmenes de secciones (~1024 tokens) para consultas generales (OpenAI, 2024).
- paper_fragments: Indexa el texto completo en segmentos de 1024 tokens, útil para extraer citas literales.
- paper_hybrid: Combina búsqueda semántica y exacta mediante:
 - Dense embeddings con el modelo BAAI/bge-base-en-v1.5.
 - Sparse embeddings con BM25.
 - Re-ranking utilizando ColBERT (colbert-ir/colbertv2.0).

La selección del índice depende de la naturaleza de la consulta, optimizando la precisión de la recuperación.

2.5 Arquitectura RAG con Agentes Especializados

El sistema se organiza en un flujo multiagente que incluye:

- Filter Agents: Detectan si la consulta menciona secciones, títulos o autores específicos.
- Query Rewriter Agent: Reformula la consulta original en subconsultas manejables.
- Index Selector Agent: Selecciona el índice (o combinación) adecuado según el detalle requerido.
- Reflection Agent: Evalúa la suficiencia de la información recuperada y, si es necesario, ajusta filtros y parámetros (top_k) y reitera la consulta.
- Final Answer Agent: Compila la respuesta final en formato académico, citando los artículos relevantes.

Además, se desarrolló una interfaz gráfica que permite interactuar intuitivamente con los índices, realizar consultas avanzadas mediante filtros (autores, secciones, palabras clave, títulos) y

visualizar los resultados de forma estructurada. La interfaz ofrece dos modos (véanse Figs. 3–7 en el Anexo):

1. Modo RAG Manual: Permite personalizar el índice, filtros y cantidad de documentos a recuperar.
2. Modo RAG Automático – Agentic: Los agentes inteligentes gestionan el proceso completo, devolviendo una respuesta estructurada con citas.

3. RESULTADOS

La aplicación del sistema RAG a los 23 artículos ha demostrado avances significativos en la revisión de literatura especializada en sostenibilidad y CSR, cada fragmento incluye trazabilidad completa (véanse Figs. 4-6 en el Anexo para ejemplos de ejecución manual).

3.1 Cobertura y Precisión en la Búsqueda

- Consultas Específicas: El sistema respondió preguntas puntuales como “¿Qué tipo de proveedores de aseguramiento prefieren las empresas agroalimentarias?” o “¿Cuáles son las hipótesis propuestas en la sección de metodología de un artículo específico?”.
- Fragmentación y Trazabilidad: Cada respuesta incluía fragmentos textuales exactos, permitiendo verificar la fuente y reducir incertidumbres (García-Benau et al., 2021).

Se ilustraron ejemplos en los que se identificaron las variables dependientes en estudios de auditoría, CSR y sostenibilidad. Por ejemplo, en auditoría se extrajeron variables como el “governance composite score” y “verbal certainty” (Bollas-Araya et al., 2015; Hecimovic & Martinov-Bennie, 2023), mientras que en CSR se identificaron variables relacionadas con la elección del proveedor y la calidad del reporte (Bollas-Araya et al., 2019).

3.2 Filtrado por Autores y Número de Citas

- Optimización de Resultados: Se aplicaron filtros por autor (e.g., “papers de Hummel” o “papers de Maroun”), reduciendo el conjunto de documentos y facilitando el acceso a hallazgos concretos.

- Estudios de Alto Impacto: El campo “times_cited” permitió identificar estudios relevantes y focalizar la revisión en aquellos de mayor impacto (Chen & Xie, 2020).

3.3 Segmentación Resumida versus Fragmentos Completos

- Índice de Resúmenes (paper_summaries): Ofrece una visión panorámica del contenido, adecuado para consultas generales.
- Índice de Fragmentos (paper_fragments): Es fundamental para recuperar citas textuales y detalles específicos.

3.4 Automatización y Control del Usuario

- Reducción de Intervención Manual: El agente de reflexión permite iterar automáticamente en la búsqueda hasta obtener una respuesta precisa, reduciendo el tiempo y esfuerzo manual.
- Flexibilidad: Aunque el modo automático optimiza el proceso, el usuario puede intervenir y ajustar filtros o parámetros según lo requiera.

3.5 Ejemplos de Aplicación

El sistema mostró capacidad para recuperar:

- Variables Dependientes: Se extrajeron variables utilizadas en estudios de auditoría (p.ej., “Corporate governance and the use of external assurance for integrated reports”), CSR (p.ej., “Verbal tones in sustainability assurance statements”) y sostenibilidad (p.ej., “The Role of Sustainability Performance and Accounting Assurors in Sustainability Assurance Engagements”).
- Conclusiones Principales: Se recuperaron conclusiones sobre la claridad en la construcción de reportes, la ética profesional en la auditoría y la relación entre aseguramiento y desempeño en sostenibilidad, según ejemplos como “Audit report construction: public sector organisation perspectives within a non-financial information context” (Hecimovic & Martinov-Bennie, 2023).

En conjunto, la herramienta permite un análisis más profundo de la literatura, al explorar el contenido completo

de los artículos en lugar de limitarse a los metadatos. (véanse Figs. 8-9 en el Anexo para la ejecución agentic).

4. CONCLUSIONES Y CONTRIBUCIONES

4.1 Principales Conclusiones

El estudio aporta una solución innovadora para la investigación en aseguramiento de la sostenibilidad, destacándose:

— Contribución Práctica:

La herramienta facilita la búsqueda de hallazgos empíricos y conceptuales en informes de sostenibilidad mediante indexación detallada por secciones, autores, citas y texto completo, superando las limitaciones de búsquedas tradicionales (Gusenbauer & Haddaway, 2020).

— Contribución Metodológica:

La integración de técnicas RAG, embeddings híbridos y agentes inteligentes permite un análisis escalonado de la literatura, desde una visión general hasta la obtención de detalles específicos (Lewis et al., 2020; Borgeaud et al., 2021).

— Impacto en la Literatura de Sostenibilidad:

El sistema permite examinar tendencias, identificar variables relevantes y comparar metodologías en estudios de CSR y aseguramiento de sostenibilidad, enriqueciendo el debate sobre transparencia corporativa en la era ESG (Maroun, 2019).

— Ventaja Competitiva:

Al analizar el contenido completo de los artículos y segmentarlo en secciones específicas, la herramienta agiliza y profundiza el proceso de revisión sistemática, superando las limitaciones de los métodos basados en metadatos.

4.2 Limitaciones y Líneas Futuras

Aunque prometedor, el sistema presenta algunas limitaciones:

— Cobertura del Corpus:

El análisis se basa en 23 artículos de WOS; ampliarlo a otras bases de datos (Scopus, EBSCO, ArXiv, SSRN) podría mejorar su robustez.

— Dependencia de Modelos de Lenguaje:

La precisión de las respuestas depende de modelos como GPT-4o; futuras versiones podrían incorporar modelos especializados en redacción académica y temas de aseguramiento.

— Validación de Resultados:

Es necesario integrar mecanismos adicionales de verificación de contexto y autocrítica para asegurar la precisión de las respuestas.

— Escalabilidad y Rendimiento:

Con mayor volumen de artículos, se requerirán técnicas de cacheo de embeddings, procesamiento por lotes y, posiblemente, infraestructuras en la nube con autoescalado u on-premises híbridos.

— Comparación con Métodos Tradicionales:

Se plantea realizar estudios cuantitativos que comparen la eficiencia del sistema RAG con métodos tradicionales de revisión sistemática basados en búsquedas manuales o por palabras clave.

REFERENCIAS

- Ackers, B., & Eccles, N. S. (2015). Mandatory corporate social responsibility assurance practices: The case of King III in South Africa. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 28(4), 515-550.
- Auer C, Lysak M, Nassar A, Dolfi M, Livathinos N, Vagenas P, et al. Docling Technical Report. arXiv preprint arXiv:2408.09869; 2024.
- Bepari, M. K., & Mollik, A. T. (2016). Stakeholders' interest in sustainability assurance process: An examination of assurance statements reported

- by Australian companies. *Managerial Auditing Journal*, 31(6/7), 655-687.
- Bollas Araya, H. M., Seguí Mas, E., & Polo Garrido, F. (2015). Assurance on sustainability reports in the agri-food industry. *Revista española de estudios agrosociales y pesqueros*, 242(3), 135-160.
- Bollas-Araya, H. M., & Sierra-García, L. (2021). Assurance on non-financial information in Spain. *Contaduría*, (79), 13-37.
- Bollas-Araya, H. M., Polo-Garrido, F., & Seguí-Mas, E. (2019). Determinants of CSR reporting and assurance: an analysis of top cooperative and mutual organisations. *Australian Accounting Review*, 29(4), 692-707.
- Borgeaud S, Mensch A, Hoffmann J, Cai T, Rutherford E, Millican K, et al. Improving language models by retrieving from trillions of tokens. *arXiv preprint arXiv:2112.04426*; 2021. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2112.04426>
- Canning, M., O'Dwyer, B., & Georgakopoulos, G. (2019). Processes of auditability in sustainability assurance—the case of materiality construction. *Accounting and Business Research*, 49(1), 1-27.
- Chen C, Xie Z. Mapping the trends in bibliometric research using topic modeling. *Scientometrics*. 2020;124(3):1525-49.
- Dal Nial, H., Zakaria, Z., & Che Azmi, A. (2024). Influence of level of assurance, assurance provider type, and investors' personality in greenhouse gases reporting for social responsible investment. *Journal of Accounting & Organizational Change*.
- Donthu N, et al. How to conduct a bibliometric analysis. *J Bus Res*. 2021;133:285-96. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070>
- Evain, C., & Imoniana, J. O. (2019). Assurance of sustainability environmental contingencies-experience from France. *International Journal of Global Warming*, 17(3), 315-345.
- Fernandez-Feijoo, B., Romero, S., & Ruiz, S. (2015). Multilevel approach to sustainability report assurance decisions. *Australian Accounting Review*, 25(4), 346-358.
- Fernandez-Feijoo, B., Romero, S., & Ruiz, S. (2016). The assurance market of sustainability reports: What do accounting firms do?. *Journal of Cleaner Production*, 139, 1128-1137.
- Fonseca, A. (2010). How credible are mining corporations' sustainability reports? A critical analysis of external assurance under the requirements of the international council on mining and metals. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 17(6), 355-370.

- Gao L, et al. Retrieval-augmented generation for large language models: A survey. arXiv preprint arXiv:2312.10997; 2023. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2312.10997>
- Gao Y, Liu X, Chen W, Li H, Zhang Y. Enhancing academic literature review with Retrieval-Augmented Generation (RAG): A case study in medical research. *J Comput Sci.* 2023;64:101881.
- Gao Y, Xiong Y, Gao X, Jia K, Pan J, Bi Y, et al. Retrieval-augmented generation for large language models: A survey. arXiv preprint arXiv:2312.10997; 2023.
- García-Benau MA, et al. Sustainability assurance and market reactions. *J Bus Ethics.* 2021;171(2):357-72. <https://doi.org/10.1007/s10551-020-04460-1>
- García-Benau MA, Zorio A, Sierra L. Sustainability assurance: A systematic literature review of its relationship with sustainability performance. *J Clean Prod.* 2021;281:124706.
- Gipper, B., Ross, S., & Shi, S. X. (2024). ESG assurance in the United States. *Review of Accounting Studies*, 1-51.
- Global Reporting Initiative (GRI). Consolidated Set of GRI Sustainability Reporting Standards 2021. GRI; 2021.
- Gusenbauer M, Haddaway NR. Which academic search systems are suitable for systematic reviews? *Res Synth Methods.* 2020;11(2):181-217. <https://doi.org/10.1002/jrsm.1378>
- Hahn R, Reimsbach D, Schiemann F. Organizations, climate change, and transparency: Reviewing the literature on carbon disclosure. *Organ Environ.* 2018;31(3):163-94.
- Haider, M. B., & Kokubu, K. (2015). Assurance and third-party comment in sustainability reporting in Japan: a descriptive study. *International Journal of Environment and Sustainable Development*, 14(3), 207-230.
- Hassan, A. (2019). Verbal tones in sustainability assurance statements: An empirical exploration of explanatory factors. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 10(3), 427-450.
- Hecimovic, A., & Martinov-Bennie, N. (2023). Audit report construction: public sector organisation perspectives within a non-financial information context. *Journal of Public Budgeting, Accounting & Financial Management*, 35(2), 172-191.
- Herremans I, Nazari JA, Mahmoudian F. Sustainability assurance: Good for practice but bad for investors? *Sustain Account Manag Policy J.* 2020;11(3):407-35.

- Hickman, L. E., & Cote, J. (2019). CSR reporting and assurance legitimacy: a client–assuror dyad investigation. *Journal of Applied Accounting Research*, 20(4), 372-393.
- Hummel K, Szekely M. Assurance of sustainability information. *J Int Account Res.* 2022;21(1):1-22. <https://doi.org/10.2308/JIAR-2021-013>
- Hummel K, Szekely N. Governance and sustainability assurance: Examining the interconnections. *Sustainability.* 2022;14(10):5789.
- Hummel, K., Schlick, C., & Fifka, M. (2019). The role of sustainability performance and accounting assurers in sustainability assurance engagements. *Journal of Business Ethics*, 154, 733-757.
- Kurniawan, P. S., & Basuki, B. (2024). Sustainability reporting assurance practice in Indonesia: assuror and academician perspective. *Accounting Research Journal*, 37(5), 481-499.
- Lemma, T. T., Negash, M., Lulseged, A., & Maroun, W. (2024). Sustainability assurance and corporate environmental accountability. *Business Strategy and the Environment*, 33(4), 3167-3183.
- Lewis P, Denoyer L, Riedel S. Retrieval-augmented generation for knowledge-intensive NLP tasks. *Adv NeurIPS.* 2020;33:9459-71. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2005.11401>
- Maroun W. Assuring the integrated report: Insights and recommendations from auditors and preparers. *Sustain Account Manag Policy J.* 2019;10(2):402-32.
- Maroun, W. (2022). Corporate governance and the use of external assurance for integrated reports. *Corporate Governance: An International Review*, 30(5), 584-607.
- Martínez MA, Herrera M, López-Gijón J, Herrera-Viedma E. H-Classics: Characterizing the concept of citation classics through H-index. *Scientometrics.* 2019;119(3):1275-95.
- Oware KM, Mallikarjunappa T. Corporate social responsibility and sustainability reporting. *Soc Responsib J.* 2020;17(8):1027-46. <https://doi.org/10.1108/SRJ-09-2019-0313>
- Reimers N, Gurevych I. Sentence-BERT: Sentence embeddings using Siamese BERT-networks. *arXiv preprint arXiv:1908.10084;* 2019. <https://doi.org/10.18653/v1/D19-1410>
- Ruiz-Barbadillo, E., & Martinez-Ferrero, J. (2023). Is tenure important in the sustainability assurance context? An empirical analysis of the informative value of assurance statements. *Meditari Accountancy Research*, 31(5), 1483-1517.

- Safder I, Hassan SU. A comparative study of information retrieval models in academic search engines. *Scientometrics*. 2019;120(1):223-47.
- Sierra García, L., Bolas-Araya, H. M., & García Benau, M. A. (2022). Sustainable development goals and assurance of non-financial information reporting in Spain. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 13(4), 878-898.
- Tupayachi R, Mendoza R, Rodríguez C. Advances in bibliometric methodologies: A review of current trends. *J Inf Sci*. 2024;50(2):189-207.
- Velte, P. (2021). Determinants and consequences of corporate social responsibility assurance: A systematic review of archival research. *Society and Business Review*, 16(1), 1-25.
- Wu Y, et al. A deep learning approach to academic section classification. *IEEE Access*. 2020;8:165788-97. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3022799>
- Xu H, Li X, Tupayachi J, Lian JJ, Omitaomu OA. Automating bibliometric analysis with sentence transformers and retrieval-augmented generation (RAG): A pilot study in semantic and contextual search for customized literature characterization for high-impact urban research. *Proc 2nd ACM SIGSPATIAL Int Workshop Adv Urban-AI*. 2024 Oct;43-9.
- Zhao W, Wang S, Zhang J, Liu Y. Modular AI frameworks: A review of multi-agent systems in complex decision-making. *Artif Intell Rev*. 2023;56(4):521-42. <https://doi.org/10.1007/s10462-022-10254-w>

LA IMPORTANCIA DEL CONTROL INTERNO EN LA INFORMACIÓN DE SOSTENIBILIDAD: EL CASO B CORP.

BEATRIZ CASEIRO BLANCO
Universidad de Burgos

1. INTRODUCCIÓN

En un contexto de creciente relevancia de la información no financiera y de sostenibilidad, este proyecto analiza el papel fundamental que desempeñan los sistemas de control interno para garantizar la fiabilidad, transparencia y comparabilidad de dicha información.

El estudio se centra en el caso de la certificación B Corp, un movimiento global que reconoce a empresas comprometidas con la generación de un impacto positivo en la sociedad y el medio ambiente. Mediante entrevistas a empresas certificadas y recertificadas en España, se analiza el proceso de certificación y los cambios que implica en los sistemas de gestión y control de las organizaciones.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA.

Surgido en Estados Unidos y presente en los cinco continentes, el movimiento B Corp llegó a España en 2015 de la mano de B Lab, una organización sin ánimo de lucro es la encargada de otorgar la certificación. Cada vez su expansión nacional e internacional es mayor.

Este sello certifica que la organización que lo recibe forma parte de un nuevo modelo empresarial, aunque encierra varias complejidades son abordadas de manera holística y transversal para cumplir con el objetivo de generar un impacto positivo (Woods, 2016).

Así, su misión, más allá de maximizar el valor para los accionistas, está orientada a la creación de valor social, ambiental y económico para todos sus agentes de interés: proveedores, trabajadores, clientes, comunidades, medioambiente y, naturalmente, accionistas (Haigh y Hoffman, 2012).

A diferencia de las compañías que sólo persiguen fines económicos, las B Corps cumplen con los altos estándares de desempeño social y ambiental para gestionar el impacto (Wilburn y Wilburn, 2015), transparencia pública y responsabilidad legal como propósito corporativo (Bauer y Umlas, 2017).

España es el noveno país del mundo con más B Corps, de ahí nuestro interés por estudiar esta certificación, ya que la sociedad exige más transparencia a las empresas y está preocupada por cuestiones como el cambio climático o la desigualdad social (Larrinaga y Bebbington, 2021).

Este proceso de certificación requiere que en la práctica, los sistemas de control interno se basen en personas, procesos y sistemas (Anthony y Govindarajan, 2008).

Aquí nos enfrentamos a conjuntos masivos de datos y a la integración de datos financieros y no financieros. La importancia de la gestión de estos datos para las organizaciones es crucial, ya que, pueden comprender mejor su impacto, aunque se aprecia una gran debilidad en las PYMES, las cuales van a enfrentarse en un futuro a grandes desafíos (Dagiliene y Sutiene, 2019).

Para garantizar la veracidad de la información necesitamos procesos de aseguramiento que requieren de la verificación de las fuentes de información para crear una trazabilidad, basados en controles internos (Anthony y Govindarajan, 2008; Zubiaurre, 2015).

Deben existir procesos de validación y verificación de datos para asegurar su precisión y fiabilidad. Esto puede incluir auditorías internas o la verificación por terceros independientes. La tendencia va hacia los procesos de automatización de la información más efectivos para ahorro en los costes (Schermann et al, 2012).

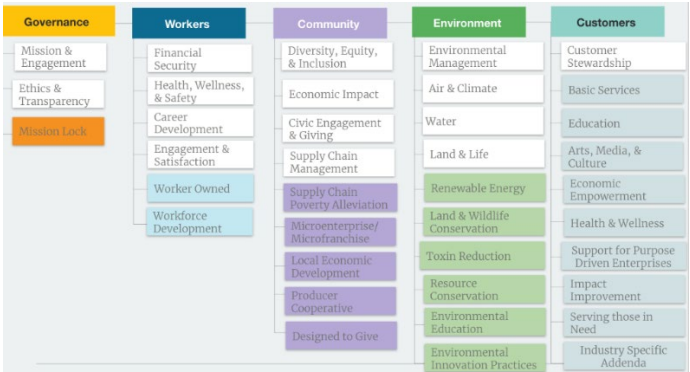
3. METODOLOGÍA

En este trabajo se ha estudiado la relación entre el control interno y la información de sostenibilidad, analizando el grado de influencia de la certificación B Corp en la implantación y mantenimiento de sistemas de control interno para obtener dicha certificación y su impacto social y medioambiental.

Para el desarrollo del estudio se han utilizado técnicas de tipo cualitativo centradas en las entrevistas no estructuradas a empresas participantes, a través de las cuales podemos obtener información para dar respuesta al objeto de este trabajo (González-Vega et al, 2022).

Inicialmente a modo exploratorio, se ha cumplimentado la evaluación de impacto B o B Impact Assessment (BIA por sus siglas en inglés) de una empresa ficticia para entender la sistemática y mejorar la comprensión del proceso. Cuando se inicia el proceso para convertirse en B Corp se dispone de múltiples cuestionarios, que varían según el tamaño, la complejidad y las respuestas que vamos proporcionando en la BIA (Kim et al, 2016) esto nos ofrece un diagnóstico global, una identificación de aspectos de mejora, una comparación con respecto a otras y proporciona información en la toma de decisiones estratégicas en las diferentes áreas de impacto (Figura 1) de la empresa (Kim, 2020).

FIGURA 1. Áreas de impacto de la Evaluación de Impacto B. Fuente: BLab (2020)



Dentro de la BIA se encuentran los Modelos de Negocio de Impacto (MNI por sus siglas en español) que son categorías por las que se identifican aquellos modelos de negocios diseñados intencionalmente, para generar impacto positivo.

Actualmente el proceso se encuentra en fase revisión donde nos encontraremos con nuevos requisitos de desempeño (Figura 2).

FIGURA 2. Nuevos requisitos de desempeño propuestos B. Fuente: BLab (2020)



Siguiendo con el proceso de investigación, se han realizado sondeo sobre las empresas registradas en Bcorp para determinar si corresponden a una empresa certificada o por el contrario ya han pasado por uno o varios procesos de certificación y posteriormente poder planificar las entrevistas.

Las entrevistas son de formato libre no estandarizado y no estructurado, donde guía la conversación de forma exploratoria ofreciendo la posibilidad de obtener una idea de cómo las personas perciben y entienden la realidad permitiéndonos reflejar mejor su perspectiva en los resultados de la investigación (González-Vega et al, 2022).

De cada una de las empresas que han aceptado participar en el estudio, se realiza una revisión de las publicaciones en su página web y en la de información sobre las compañías en B Corp. El total

de entrevistas realizadas es de 12, incluyendo la entrevista a B Lab Spain, responsable de la certificación B Corp en España.

Las preguntas dispuestas en el guión están centradas en averiguar el nivel de percepción de las empresas en relación con los sistemas de control interno que han tenido que adoptar para conseguir la certificación y el aporte de esta a la organización.

El primer bloque de preguntas está relacionado con la causa de haber elegido la Certificación B Corp en relación con otro tipo de certificaciones de sostenibilidad.

El segundo bloque va enfocado a contrastar el aporte que ha tenido en la organización el proceso de obtención de la certificación y los sistemas de control de información necesarios. En este apartado se tiene muy en cuenta que la información reportada debe ser confiable, estar conectada y ser coherente.

Como realizan las organizaciones la revisión de los controles internos aplicados para la obtención de la información y gestión de los datos pertenece a un tercer bloque de preguntas.

En cuarto y último bloque se realiza la valoración conjunta que la organización hace del proceso de certificación su aporte.

4. RESULTADOS

Siguiendo la metodología descrita presentamos el análisis de las entrevistas realizadas y de la información recabada para el mismo:

TABLA 1: Datos de empresas certificadas participantes

Empresa	Año	Puntuación	Sector	Industria	Tamaño
Empresa 1C	2023	114	Fabricación	Productos alimenticios	10-49
Empresa 2C	2023	83	Servicio con Menor Huella Ambiental	Publicidad e investigación de mercado	1-9
Empresa 3C	2023	80	Servicio con Menor Huella Ambiental	Otros profesionales, científicos y tecnológicos	1-9
Empresa 4C	2022	106	Fabricación	Textiles	250-999
Empresa 5C	2022	81	Venta al por mayor/al por menor	Textiles	1-9

En las entrevistas realizadas han destacado cuestiones similares sobre la percepción de aporte a la organización por la certificación B Corp. Se manifiestan coincidencias en relación con que el movimiento empresarial comparte los mismos valores y compromisos de la organización. Uno de los aspectos más comentados es que facilita la posibilidad de certificar el modelo de negocio de impacto, además de centrarse en aspectos medioambientales y sociales de una forma integral.

Todas las empresas resaltan que la certificación ha aportado validez, mejorado la comunicación y la reputación de la compañía, aportando visibilidad e ideas de mejora. Además, es muy relacional, ya que permite compartir espacio con empresas que tienen la misma filosofía. A la mayoría de las empresas entrevistadas les ha ayudado a integrar a los trabajadores y sensibilizarlos con el proyecto de la certificación.

El principal cambio, y de gran importancia, para todas ha sido la modificación de los estatutos de la compañía para dar cumplimiento a los requisitos legales. Han tenido que formalizar procedimientos que antes se realizaban de manera informal. Esta modificación debe ser aprobada por el órgano de gobierno más elevado, lo cual hace reflejar el alto grado de compromiso con la sostenibilidad. También deben firmar una declaración de

interdependencia, donde la empresa se compromete a respetar los principios y objetivos que B Lab quiere promover. (Sánchez y Devenin, 2023).

En este mismo ámbito, este requisito debe trasladarse a la parte operativa para activar los correspondientes mecanismos internos (Montiel Vargas, 2022).

Se muestran como datos especialmente positivos para la organización de estas, la creación del manual del empleado, así como la implementación de un canal de sugerencias y la elaboración de la memoria de sostenibilidad. Por otro lado, este proceso les ha permitido darse cuenta de que realizaban muchas actividades, pero carecían de una estructura ordenada calificándolo como un buen aporte facilitado por el proceso de certificación. Para todas las empresas entrevistadas la BIA funciona como una lista de tareas pendientes, identificando aspectos a mejorar en todos los ámbitos de la empresa en contraposición con otros estudios (Villela et al, 2019).

Una minoría disponía de algún sistema de gestión integrado como ISO 9001, 14001 o SGE 21. En el área medioambiental y de cambio climático todas ellas a pesar de ser empresas de carácter PYME tienen realizado el cálculo de huella de carbono. Como medio de divulgación transparente de la información de desempeño social, ambiental y de buen gobierno, las de mayor entidad lo realizan a través de memorias de sostenibilidad basadas en el estándar GRI. Para la implementación de los sistemas requeridos para la consecución de la certificación, la mayoría lo hizo con personal interno de la empresa junto con medios propios y el resto tuvo que contratar los servicios de Consultoría a través de los multiplicadores B. A pesar de ello, todas consideran que los recursos invertidos en el proyecto son adecuados.

Como cuestiones más críticas y complicadas a implementar por parte de las empresas entrevistadas es la implementación de políticas, el proceso de verificación de datos una vez enviada la BIA y las cuestiones de seguimiento documental de los indicadores pertenecientes a cada una de las áreas.

En relación con este último punto, para llevar a cabo un seguimiento del control interno de los indicadores de la certificación, a través de procesos de auditoría, las empresas de mayor entidad hacen auditorías internas anuales de los controles de los procesos que están implantados, una minoría lo realiza a través de auditoría externa y el resto dispone de planificación. En este aspecto cabe destacar que la herramienta de BIA para la realización de seguimiento de dichos indicadores solo la utilizan la mitad de las empresas entrevistadas.

Uno de los datos resultantes del análisis de las empresas españolas recertificadas en 2023, es que han aumentado su puntuación un promedio de 14,5% y concretamente en las que hemos analizado el promedio resulta un 16,53%, lo que cabe resaltar la mejora de desempeño de las empresas recertificadas. En la mayoría el proceso les ha facilitado ideas de mejora y a compartir en eventos buenas prácticas entre todas las empresas certificadas.

TABLA 2: Datos de empresas recertificadas participantes

Empresa	Fecha certificación	Fecha recertificación	Puntuación Inicial	Puntuación actual	% de puntuación	Sector	Industria	Tamaño
Empresa 1R	2020	2023	85	112	24,2 %	Servicio con Huella Ambiental Significativa	Servicio alojamiento de	10-49
Empresa 2R	2019	2023	89,9	97	8%	Venta al por mayor/al por menor	Textiles	10-49
Empresa 3R	2016	2023	87,9	102	18%	Venta al por mayor/al por menor	Bebidas	10-49
Empresa 4R	2018	2022	84	130,4	36%	Servicio con Menor Huella Ambiental	Otros profesionales, científicos y tecnológicos	10-49
Empresa 5R	2015	2021	124,1	109	-16%	Servicio con Menor Huella Ambiental	Portales web	10-49
Empresa 6R	2018	2021	95,2	134	29%	Servicio con Menor Huella Ambiental	Otros servicios financieros	10-49

Cabe destacar, que, para las empresas recertificadas, B Corp no solo se considera una certificación, se considera un movimiento si no que hacen referencia a que “No se trata simplemente de un certificado que se cuelga en la pared por dos o tres años hasta que toca renovarlo”, “Es una garantía de altos estándares de triple impacto, donde todos los participantes hablan el mismo lenguaje y comparten un compromiso elevado” o “Ser una empresa con un propósito definido desde el principio ha sido crucial, ya que les ha permitido acreditar y valorar el impacto social que generan, además de aportar veracidad a sus servicios”

La certificación también les ha ayudado a mejorar en materia de visibilidad y acercamiento a otras empresas B Corp y otras que no lo son, sin embargo, reconocen la dificultad del proceso de certificación.

En la mayoría de las organizaciones les ha facilitado la captación de nuevos clientes, en el resto están en contacto, pero el volumen de negocio generado no es todavía significativo y valoran muy positivamente el poder hacer un benchmarking con las empresas del mismo sector.

Reconocen que el movimiento B Corp hace muchos esfuerzos por facilitar la interacción entre empresas de forma muy cercana haciendo sentirse a las organizaciones parte de una Comunidad de forma que se puede observar el sentido de pertenencia, ninguna dice que tiene la certificación B Corp si no que dicen “Soy B Corp”.

Al igual que para las empresas certificadas, para la mayoría de las empresas recertificadas el principal cambio que ha supuesto el proceso de certificación B Corp, en la organización es poner en orden documentalmente procesos, políticas o acciones que se llevaban a cabo, pero no estaban estructuradas, es decir pasan de acciones informales a cuestiones más formales que conllevan la implementación de sistemas de control interno que nos permiten monitorizar los indicadores de seguimiento de la certificación. Los principales elementos de control implementados en el proceso de certificación son: políticas de proveedores, código ético, canal de denuncias y cálculo de huella de carbono.

Como medio de divulgación y transparencia con los grupos de interés, se observa que los medios elegidos para publicar información sobre el desempeño social y ambiental en la página son a través de web, memoria de sostenibilidad o informes de impacto social. En cuanto a la opinión de los grupos de interés, en la mayoría se realizan encuestas de satisfacción a empleados y a clientes y el resto las tiene planificadas.

Para la recertificación, más de la mitad de las empresas encuestadas ha realizado la evaluación de impacto B de forma interna y el resto ha necesitado de la colaboración de consultores externos.

Las auditorías de control de seguimiento realizadas llevan aparejada una periodicidad anual en la mayoría, cada 6 meses en algunas y el resto lo hacen de forma periódica, bien por exigencias de cumplimiento legal o por procedimiento interno. Todas las auditorías realizadas para dar seguimiento a la BIA son realizadas de forma interna.

5. CONCLUSIONES

El actual estándar se centra en el manejo del impacto y en este aspecto es muy compatible con otras certificaciones que son específicas de cada sector. No obstante, una de las complejidades actuales es que no abarca todas las certificaciones y estándares de reporte de forma completa. Una certificación única para diferentes sectores puede tener carencias. No obstante, los estándares de certificación actualmente están en proceso de cambio para dar un enfoque más transversal a la misma

A través de la cumplimentación de la BIA las organizaciones establecen mecanismos de control para ser más organizadas y estructuradas en todas sus áreas, percibiéndose como una herramienta que ayuda a identificar áreas de mejora. Sin embargo, lleva aparejada una dificultad en las PYMES, ya que no disponen de tantos recursos como en empresas de mayor entidad, no obstante, todas las empresas entrevistadas consideran adecuado el esfuerzo económico, de recursos humanos y de tiempo en comparación con el aporte realizado por el proceso de

certificación. Según los datos recopilados y no extrapolables las empresas certificadas inicialmente no tienen todavía tan integrado el proceso de aseguramiento de la información en relación con las empresas recertificadas ya que una vez que alcanzan la certificación las organizaciones adoptan un gran sentido de pertenencia, siendo para ellas más que una certificación; siendo un movimiento que une a las empresas bajo un compromiso común de alto impacto social y medioambiental.

La mayoría de los beneficios de la certificación están relacionados no con un incremento de negocio sino con aspectos muy intangibles, aunque en el largo plazo las empresas que lleven a cabo un buen seguimiento de los controles implantados tienen más probabilidades de tener una buena salud financiera. En este ámbito, las organizaciones entrevistadas han visto facilitada la captación de clientes gracias a la certificación.

Una de las cuestiones es la dificultad del proceso de verificación de los datos indicando que la justificación de impacto de los diferentes modelos de negocio es muy compleja y en ocasiones no comprensible.

Uno de los límites del presente estudio es que la metodología utilizada es cualitativa, no extrapolable por el número de entrevistas realizadas, que en este caso corresponde a un 4%. Por otra parte, no se dispone de datos de empresas que no hayan concluido la certificación de forma positiva, para realizar una comparativa del grado de dificultad en la implantación de sistemas de control durante el proceso de certificación B Corp. El perfil del público entrevistado para este estudio también podría tener sesgos de tipo socioeconómico.

En resumen, la certificación B Corp no solo valida los esfuerzos de las empresas en sostenibilidad y responsabilidad social, sino que también proporciona una estructura y formalización de procesos internos, ayudando a mejorar en la eficacia de los controles internos y facilita la integración en una comunidad comprometida con un impacto positivo en la sociedad.

REFERENCIAS

- Anthony, R.N. y Govindarajan, V. (2008). *Sistemas de control de gestión* (F. J. Dávila Martínez & R. Martín Rubio, Trans.): McGrawHill.
- Bauer, J. y Umlas, E. (2017). Making corporations responsible: The parallel tracks of the B Corp movement and the business and human rights movement. *Business and Society Review*. [HTTPS://DOI.ORG/10.1111/BASR.12118](https://doi.org/10.1111/BASR.12118)
- B Lab (2020). B Impact Assessment Structure. Accesible en: <<https://kb.bimpactassessment.net/support/solutions/articles/43000574682-b-impact-assessment-structure>> [10/11/2024]
- B Lab (2024). What are the requirements for B Corp Certification?. Accesible en: <<https://standards.bcorporation.net/en-us/draft/standards/what-are-the-requirements-for-b-corp-certification>> [10/11/2024]
- Dagilene, L. y Sutiene, K. (2019). Corporate sustainability accounting information systems: a contingency-based approach. *Sustainability Accounting Management and Policy Journal*, 10(2).
- González-Vega, A., Molina Sánchez, R., López Salazar, A. y Leticia López, G. (2022). La entrevista cualitativa como técnica de investigación en el estudio de las organizaciones. *New trends quality research*. <https://doi.org/10.36367/ntqr.14.2022.e57>
- Haigh, N. y Hoffman, A.J. (2012). Organizaciones híbridas: el próximo capítulo en negocios sostenibles. *Órgano Dinámico*, 41(2), 126-134. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2933616
- Kim, S., Karlesky, M.J., Myers, C.G. y Schifeling, T. (2016). Social responsibility: Why companies are becoming B Corporations. *Harvard Business Review*, 2-5.
- Kim, Y. (2020). Certified corporate social responsibility? The current state of certified and decertified B Corps. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*. <https://doi.org/10.1002/csr.2147>
- Larrinaga, C. y Bebbington, J. (2021). The pre-history of sustainability reporting: a constructivist Reading. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 34(9), 162-181.
- Montiel Vargas, A. (2022). Las Empresas B (B Corps) y la regulación de las sociedades con propósito (benefit corporations) en Derecho comparado. *REVESCO. Revista de Estudios Cooperativos*, 141, e82253. <https://dx.doi.org/10.5209/REVE.82>

- Schermann, M., Wiesche, M. y Krcmar, H. (2012). The Role of Information Systems in Supporting Exploitative and Exploratory Management Control Activities. *Journal of Management Accounting Research*, 24, 31-59. DOI: 10.2308/jmar-50240 2012
- Villela, M., Bulgacov, S. y Morgan, G. (2019). B Corp certification and its impact on organizations over time. *Journal of Business Ethics*. <https://doi.org/10.1007/s10551-019-04372-9>
- Wilburn, K. y Wilburn, R. (2015). Evaluating CSR accomplishments of founding certified B Corps. *Journal of Global Responsibility*, 6(2), 262-280. <https://doi.org/10.1108/JGR-07-2015-0010>
- Woods, C. (2016). The implications of the B Corp movement in the business and human rights context. *Notre Dame Journal of International & Comparative Law*, 6(1), 77. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2840804>

AVANCES EN ACCIÓN POR EL CLIMA: EL ODS 13 COMO PRIORIDAD EN LA AGENDA DE LAS CONSEJERAS

ISABEL MARÍA GARCÍA SÁNCHEZ
Universidad de Salamanca

SAUDI YULIETH ENCISO ALFARO
Universidad de Salamanca

ALEJANDRA GARCÍA SÁNCHEZ
Profesional Independiente

1. INTRODUCCIÓN

El cambio climático es un fenómeno derivado de una explotación excesiva de los recursos naturales. Sus efectos exacerbando las condiciones de desigualdad de los grupos más vulnerables por la gran dependencia que tienen de la naturaleza para subsistir y/o por su menor capacidad para responder a los fenómenos naturales (Bashir et al., 2023; Makpotche et al., 2023). En este sentido, la comunidad internacional está fuertemente comprometida en la lucha contra el cambio climático, apostando por la neutralidad de emisiones contaminantes a la atmósfera en 2050, de manera que pueda contenerse el aumento de la temperatura planetaria.

En el ámbito empresarial, la descarbonización requiere de la adopción e implementación de una estrategia que facilite una transición empresarial sólida y adaptativa que considere las tecnologías y energías disponibles en cada periodo y las compatibilice con la eficiencia económica (Bashir et al., 2024; Loock, 2020; Lee et al., 2020).

En este sentido, diversos autores defienden que una perspectiva de género puede impulsar los cambios y acciones necesarias para su consecución (García-Sánchez et al., 2024). Autores como Issa y Zaid, (2023) y Haque y Jones, (2020) señalan que las condiciones de desigualdad e inferioridad femenina, así como, la fragilidad ecosistémica, derivados ambos de patrones sociales y económicos

arraigados, promueven una mayor preocupación entre las mujeres por mejorar el estado actual de todo aquello que está en grave riesgo. En esta situación se encontrarían las condiciones vitales para la vida humana en la Tierra debido a las amenazas derivadas del cambio climático. Adicionalmente, el empoderamiento de las mujeres en los principales puestos corporativos facilita su participación e involucración en la puesta en marcha de los cambios medioambientalmente necesarios. Su presencia en órganos como el consejo de administración conlleva la inclusión de nuevas perspectivas y una mayor conciencia social sobre las consecuencias climáticas, lo que se traduce en una mayor proactividad medioambiental (Enciso-Alfaro y García-Sánchez, 2024).

En este sentido, nuestro objetivo se enfoca en analizar la influencia que la presencia de consejeras supone en el compromiso empresarial con el ODS13 Acción por el clima y la información que las compañías presentan sobre sus avances respecto a los retos asociados al cambio climático.

Así, para una muestra de 15.640 observaciones correspondientes a un panel balanceado de 3.910 empresas para el periodo 2019-2022, los resultados obtenidos permiten aceptar las hipótesis de investigación propuestas, contrastando que una mayor presencia de consejeras impacta directamente sobre el compromiso empresarial con el ODS 13 Acción por el clima y la información que las compañías presentan a los diferentes grupos de interés respecto a su estrategia de emisiones cero.

En este sentido, debemos señalar que la literatura previa se había enfocado principalmente en el estudio de los efectos que la presencia de consejeras supone en el desempeño medioambiental (Burkhardt et al., 2020; Lu y Herremans, 2019; Birindelli et al., 2019) y la transparencia corporativa (Enciso-Alfaro y García-Sánchez, 2024; Liao et al, 2015). En general, en las investigaciones previas se expone y contrasta que la presencia de consejeras permite identificar con mayor nitidez las demandas de los grupos de interés, ampliando las perspectivas medioambientales de las compañías. Al respecto, nuestra evidencia contribuye a la literatura especializada en género y empresa ampliando el conocimiento

generado en trabajos como los de Amorelli y García-Sánchez, (2020), Carvajal et al. (2022), Atif et al. (2021) y Liao et al. (2015), evidenciando los importantes impactos que tiene la presencia de las mujeres en lugares de liderazgo organizacional. Más concretamente, nuestra investigación complementa esta visión con el estudio específico del papel que las consejeras desempeñan respecto al compromiso con el ODS 13 y la preocupación mundial por el cambio climático.

Adicionalmente, siguiendo a García-Sánchez et al. (2023 y 2024) y a Enciso-Alfaro y García-Sánchez (2024), contribuimos al conocimiento actual con el diseño de un score que permite analizar la información divulgada sobre las políticas de cambio climático empresarial con un enfoque que permite valorar el compromiso, actuación y desempeño, así como los reajustes organizacionales necesarios para alcanzar una transformación efectiva y sólida.

2. MARCO TEÓRICO E HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

El cambio climático es un fenómeno global con diferente impacto en el planeta y la sociedad, afectando tanto a los colectivos que lo causan, como a aquellos que menos contribuyen a su aparición. Al respecto, tiene un importante impacto en los sectores y colectivos vulnerables que dependen de los recursos naturales para su alimentación y sustento, así como a aquellos que no tienen capacidad para responder a los riesgos naturales asociados a sequías, inundaciones, etc. (IPCC, 2022).

De acuerdo con el Instituto de la Mujer (2022), las mujeres tradicionalmente se han visto expuestas a la discriminación de género en diferentes formas y la realidad del cambio climático no es ajena a estas discriminaciones. Las mujeres conforman mayoritariamente la población más pobre y, como resultado, tienen una mayor probabilidad de sufrir las consecuencias del cambio climático.

Adicionalmente a esta realidad, las mujeres también tienen menos capacidad de respuesta debido a que su presencia en los órganos de poder, donde se planifican las medidas de mitigación y adaptación relacionadas con el clima, es muy limitada. Por tanto,

parece necesario analizar si aquellas que han accedido a puestos de liderazgo, promueven directrices y planes de acción en relación con el cambio climático, influyendo favorablemente al futuro de las personas y el planeta.

En este sentido, diversos autores han evidenciado que los contextos sociales inclusivos, el respeto e inclusión de la mujer y su acceso a posiciones de liderazgo ha favorecido un comportamiento medioambientalmente más responsable (García-Sánchez et al., 2023; Bazel-Shoham et al., 2023; Ben-Amar y McIlkenny, 2015). De acuerdo con la Teoría de los Escalones Superiores de Hambrick y Mason (1984), este efecto es debido a que la presencia de un mayor número de consejeras favorece la consideración de distintas perspectivas, ideologías y experiencias que enriquecen los procesos de toma de decisiones. Y, por tanto, supondría incorporar una nueva visión sobre el comportamiento organizacional proactivo en materia de protección, restauración y conservación ambiental (García-Sánchez et al., 2024; Altunbas et al., 2022).

Asimismo, de acuerdo con la literatura previa, estas consejeras también muestran un mayor interés por la transparencia corporativa, tal y como se observa en los trabajos de Enciso-Alfaro y García-Sánchez, (2024), Ben-Amar et al. (2017) y Liao et al. (2015), entre otros. En esta línea, cabría esperar que las consejeras incrementen la información reportada respecto a cuestiones como la reducción de emisiones, la estrategia y las políticas diseñadas para tal fin.

En resumen, asumimos que el acceso de las mujeres a puestos de liderazgo organizacional como consejeras produce un efecto positivo sobre el compromiso empresarial con el ODS13 Acción por el clima y la divulgación de información empresarial acerca de esta estrategia hacia un modelo de negocio bajo en carbono. Por tanto, proponemos estas hipótesis de investigación:

Hipótesis H1: Una mayor presencia de consejeras se asocia positivamente con un mayor compromiso empresarial con el ODS 13 Acción por el clima.

Hipótesis H2: Una mayor presencia de consejeras se asocia positivamente con la divulgación de un mayor volumen de información sobre la estrategia de cambio climático.

3. MÉTODO

3.1. Población y Muestra

Para testar las dos hipótesis de investigación seleccionamos como población objetivo a las compañías de mayor tamaño a nivel mundial. Estas grandes empresas son las que muestran un mayor compromiso con la sostenibilidad, a la vez que están sometidas a mayores exigencias respecto a los dos aspectos abordados en este trabajo: el fomento de la transición energética (Bashir et al., 2023; Makpotche et al., 2023; Lee et al., 2020) y la contribución a una igualdad de género plena (García-Sánchez et al., 2024; Ben-Amar et al., 2017; Liao et al., 2015).

Al respecto, la población inicial se correspondía con 8,905 empresas cuya información económico-financiera y de ESG está disponible en la base de datos indicada para el periodo 2016-2022. Si bien, la ausencia de información para las variables asociadas al ODS 13 y la disparidad muestral nos llevó a optar por un panel de datos balanceado configurado por 3.910 empresas para el periodo 2019-2022, 15.640 observaciones.

3.2. Modelos empíricos

Para contrastar las hipótesis de investigación propuestas se diseñaron las ecuaciones 1 y 2.

$$\text{ODS13}_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{Consejeras}_{it} + \sum_{j=2}^{14} \alpha_j \text{Control}_{it} + \mu_{it} + \eta_i \quad (\text{Ecu. 1})$$

$$\text{INFCC}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{Consejeras}_{it} + \sum_{j=2}^{14} \beta_j \text{Control}_{it} + \mu_{it} + \eta_i \quad (\text{Ecu. 2})$$

Donde i identifica las empresas 1 a 3.910 y t toma valores para los años 2019 a 2022. β y α son los coeficientes a estimar con el fin de determinar el impacto de la constante y las variables independientes y de control.

La variable *ODS13* es de naturaleza dicotómica y toma valor 1 si la empresa reporta información sobre las iniciativas que ha impulsado alineadas con el ODS13 Acción por el clima, tomando valor 0 en caso contrario.

Para determinar el volumen de divulgación de información sobre los compromisos empresariales en materia de cambio climático, siguiendo a Enciso-Alfaro y García-Sánchez (2024) y García-Sánchez et al. (2023 y 2024), hemos diseñado el score *INFCC* que toma valores entre 0 y 9. Este indicador compuesto se configura mediante la agregación de nueve ítems relacionados con la información que las empresas divulgan en relación con los acuerdos y compromisos alcanzados en materia de descarbonización, las medidas adoptadas y los progresos realizados en la reducción de emisiones. La selección de estos ítems informativos se ha realizado de acuerdo con diferentes pronunciamientos, tales como el Reglamento Delegado (UE) 2023/2772 de la Comisión, de 31 de julio de 2023, por el que se completa la Directiva 2013/34/UE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a las normas de presentación de información sobre sostenibilidad; o los informes del Task Force on Climate-related Financial Disclosures, entre otros.

La variable *Consejeras* identifica la diversidad de género del consejo de administración. Se corresponde con la proporción de mujeres consejeras en este órgano de gobierno corporativo (i.e., Atif et al., 2021; Amorelli y García-Sánchez, 2020).

Para evitar resultados sesgados, incluimos un vector de variables de control a nivel empresa, consejo de administración y entorno institucional, de acuerdo con las propuestas de García-Sánchez et al. (2023, 2024). Además, se controla la heterogeneidad de las regiones geográficas, país, industria y período analizado.

4. RESULTADOS

En la Tabla 1 se reflejan los resultados procedentes de la estimación de las ecuaciones 1 y 2. La primera de ellas, debido a la naturaleza dicotómica de la variable dependiente *ODS13*, se corresponden con una regresión logística para datos de panel. La

ecuación 2 se ha estimado usando una regresión Tobit para datos de panel debido a la censura que presenta el score *INFCC*, teniendo un límite inferior en 0 y superior en 9.

Al respecto, puede observarse que la variable *Consejeras* tiene un impacto positivo, significativo para un nivel de confianza del 99% en las dos variables dependientes. Siendo de $\alpha_1 = 0.0332$, el impacto que tienen en el compromiso empresarial con el ODS13 Acción por el cambio, y de $\beta_1 = 0.00295$ en la información que reportan las empresas en materia de cambio climático. Ambos resultados permiten aceptar las hipótesis H1 y H2. Así, nuestra evidencia refuerza los resultados obtenidos por García-Sánchez et al. (2024), Enciso-Alfaro y García-Sánchez (2024), Issa y Zaid (2023), Haque y Jones (2020), Ben-Amar et al. (2017) y Liao et al. (2015) respecto al impacto positivo que la presencia de las mujeres en las esferas de liderazgo empresarial tiene sobre diferentes aspectos de la proactividad medioambiental y la protección planetaria.

Nuestra evidencia muestra que el compromiso empresarial con el ODS13 y la información que las empresas divulgan sobre esta estrategia está alienada con la literatura previa. La relación positiva observada permite identificar las relaciones existentes entre la diversidad de género en el consejo de administración y la divulgación de información sobre las emisiones de carbono, el cambio climático y la conservación ecosistémica en general. Por tanto, estos resultados confirman los planteamientos de la Teoría de los Escalones Superiores sobre las ventajas asociadas a la inclusión de una mayor diversidad en los principales puestos de liderazgo. En este sentido, podemos afirmar que las consejeras incorporan diferentes conocimientos y perspectivas asociadas a las dinámicas femeninas, enriqueciendo los debates y procesos de toma de decisiones en estos órganos.

TABLA 1. Resultados empíricos

	Ecuación 1	Ecuación 2
	Coef.	Coef
	(DE)	(DE)
Consejeras	0,0332*** (0,00408)	0,00295*** (0, 000690)
ESGscore	0,198*** (0,00535)	0,0835*** (0,000611)
Tamaño	0,477*** (0,0542)	0,170*** (0,0105)
Endeudamiento	-0,200 (0,325)	0,0215 (0,0488)
ROA	1,986*** (0,411)	-0,0591 (0,0367)
Inversión	0,306*** (0,0497)	0,0267*** (0,0100)
Invlnt	0,00931 (0,00576)	0,00398*** (0,00131)
ActivCA	0,0341*** (0,00802)	0,00490*** (0,00131)
%Indep	-0,0214*** (0,00285)	-0,00739*** (0,000537)
Dualidad	-0,0892 (0,120)	0,0719*** (0,0514)
EU	0,530*** (0,0405)	0,0649*** (0,00831)
País	yes	yes
Sector	yes	yes
Año	yes	yes
Constante	-14,45*** (0,964)	-2,321*** (0,180)
Log likelihood	-8272,3253	-32267,69
Wald chi2	1634,69***	30630,33

*** p<0,01; ** p<0,05; * p<,01

Fuente: elaboración propia

5. CONCLUSIONES

Esta investigación responde a los requerimientos de instituciones, académicos y demás partes interesadas respecto al conocimiento de los mecanismos que impulsan a las compañías a comprometerse en la lucha con el cambio climático y la información que facilitan a sus grupos de interés para que conozcan la estrategia empresarial adoptada para alcanzar una estabilidad climática en tiempos apremiantes.

Al respecto, proponemos una medida novedosa que identifica la información divulgada por las empresas sobre el compromiso, las acciones y el desempeño en materia de descarbonización, contrastando el potencial impulsor de la presencia de mujeres en el consejo de administración, órgano responsable de la adopción de tal estrategia.

Los hallazgos obtenidos tienen importantes implicaciones teóricas, prácticas y sociales. Desde una perspectiva teórica, de acuerdo con la Teoría de los Escalones Superiores, cuando el cognitivismo social está orientado a dignificar y replantear el rol de la mujer en una sociedad, se instauran una serie de pilares esenciales que favorecen el desarrollo profesional de las mujeres y, a partir de los puestos de liderazgo empresarial que ocupan, aportan sus conocimientos en la toma de decisiones empresarial con efectos favorables sobre el medioambiente.

Desde un enfoque práctico y empresarial, nuestra investigación tiene implicaciones en materia de estabilidad climática y mayor participación femenina en el gobierno empresarial. En primer lugar, las empresas deben seguir potenciando sus compromisos respecto al ODS13 Acción por el clima, y procurar una mayor inversión en desarrollar soluciones que favorezcan la resiliencia climática y contribuyan al bienestar de las comunidades. En segundo lugar, nuestros resultados muestran que el acceso igualitario de las mujeres aumenta las perspectivas y enfoques en los órganos de toma de decisiones y, por tanto, conlleva nuevas experiencias y conocimientos especializados que enriquecen el desempeño empresarial.

En cuanto a las implicaciones sociales, nuestra evidencia proporciona información para la retroalimentación social e intergeneracional sobre la importancia de promover la igualdad de género para equilibrar los roles profesionales y favorecer un liderazgo más enriquecedor para la sociedad. Todo lo cual redundará en un mayor compromiso con el medioambiental y el planeta y, como consecuencias, con el bienestar social de generaciones actuales y futuras.

Por último, aunque las implicaciones derivadas de esta investigación son relevantes, futuros trabajos deben abordar con mayor detalle los roles que las consejeras están asumiendo en la actualidad, considerando si su opinión es considerada en cualquier escenario o si, por el contrario, siguen requiriendo de una masa crítica que garantice la consideración de su voz.

REFERENCIAS

- Altunbas, Y., Gambacorta, L., Reghezza, A., y Velliscig, G. (2022). Does gender diversity in the workplace mitigate climate change? *Journal of Corporate Finance*, 77, 102303. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2022.102303>
- Amorelli, M.-F., y García-Sánchez, I.-M. (2020). Critical mass of female directors, human capital, and stakeholder engagement by corporate social reporting. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 27(1), 204-221. <https://doi.org/10.1002/csr.1793>
- Atif, M., Hossain, M., Alam, M. S., y Goergen, M. (2021). Does board gender diversity affect renewable energy consumption? *Journal of Corporate Finance*, 66, 101665. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2020.101665>
- Bashir, M. F., Pan, Y., Shahbaz, M., y Ghosh, S. (2023). How energy transition and environmental innovation ensure environmental sustainability? Contextual evidence from Top-10 manufacturing countries. *Renewable Energy*, 204, 697-709. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2023.01.049>
- Bashir, M. F., Shahbaz, M., Ma, B., y Alam, K. (2024). Evaluating the roles of energy innovation, fossil fuel costs and environmental compliance towards energy transition in advanced industrial economies. *Journal of Environmental Management*, 351, 119709. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2023.119709>

- Bazel-Shoham, O., Lee, S. M., Munjal, S., y Shoham, A. (2023). Board gender diversity, feminine culture, and innovation for environmental sustainability. *Journal of Product Innovation Management*, 41(2), 293-322. <https://doi.org/10.1111/jpim.12672>
- Ben-Amar, W., Chang, M., y Mcllkenny, P. (2017). Board Gender Diversity and Corporate Response to Sustainability Initiatives: Evidence from the Carbon Disclosure Project. *Journal of Business Ethics*, 142(2), 369-383. <https://doi.org/10.1007/s10551-015-2759-1>
- Ben-Amar, W., y Mcllkenny, P. (2015). Board Effectiveness and the Voluntary Disclosure of Climate Change Information. *Business strategy and the environment*, 24(8), 704-719. <https://doi.org/10.1002/bse.1840>
- Birindelli, G., Iannuzzi, A. P., y Savioli, M. (2019). The impact of women leaders on environmental performance: Evidence on gender diversity in banks. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 26(6), 1485-1499. <https://doi.org/10.1002/csr.1762>
- Burkhardt, K., Nguyen, P., y Poincelot, E. (2020). Agents of change: Women in top management and corporate environmental performance. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 27(4), 1591-1604. <https://doi.org/10.1002/csr.1907>
- Carvajal, M., Nadeem, M., y Zaman, R. (2022). Biodiversity disclosure, sustainable development and environmental initiatives: Does board gender diversity matter? *Business Strategy and the Environment*, 31(3), 969-987. <https://doi.org/10.1002/bse.2929>
- Enciso-Alfaro, S.-Y., y García-Sánchez, I.-M. (2024). Do boards care about planetary boundaries? A gender perspective on circular economy disclosures. *Business Strategy and the Environment*, 33(5): 4562-4597. <https://doi.org/10.1002/bse.3700>
- García-Sánchez, I. M., Enciso-Alfaro, S. Y., y García-Sánchez, A. (2024). Energy transition disclosures and female directors: Do gender egalitarian societies matter?. *Journal of Cleaner Production*, 480, 144039. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.144039>
- García-Sánchez, I. M., Ortiz-Martínez, E., Marín-Hernández, S., y Aibar-Guzmán, B. (2023). How does the European Green Deal affect the disclosure of environmental information?. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 30(6): 2766-2782. <https://doi.org/10.1002/csr.2514>
- Hambrick, D. C., y Mason, P. A. (1984). Upper Echelons: The Organization as a Reflection of Its Top Managers. *Academy of Management Review*, 9(2), 193-206. <https://doi.org/10.5465/amr.1984.4277628>

- Haque, F., y Jones, M. J. (2020). European firms' corporate biodiversity disclosures and board gender diversity from 2002 to 2016. *British Accounting Review*, 52(2): 100893. <https://doi.org/10.1016/j.bar.2020.100893>
- Instituto de la Mujer (2020). Género y cambio climático. Un diagnóstico de la situación. NIPO: 049-20-031-3 Technical Report. Equality Ministry of Spain. Disponible en: https://www.inmujeres.gob.es/disenov/novedades/Informe_GeneroyCambioClimatico2020.pdf
- IPCC (2022). Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. IPCC Sixth Assessment Report. Available at: https://report.ipcc.ch/ar6/wg2/IPCC_AR6_WGII_FullReport.pdf
- Issa, A., y Zaid, M. A. A. (2023). Firm's biodiversity initiatives disclosure and board gender diversity: A multi-country analysis of corporations operating in Europe. *Business Strategy and the Environment*, 32(7), 4991-5007. <https://doi.org/10.1002/bse.3404>
- Lee, T., Glick, M. B., y Lee, J.-H. (2020). Island energy transition: Assessing Hawaii's multi-level, policy-driven approach. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 118, 109500. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2019.109500>
- Liao, L., Luo, L., y Tang, Q. (2015). Gender diversity, board independence, environmental committee and greenhouse gas disclosure. *British Accounting Review*, 47(4), 409-424. <https://doi.org/10.1016/j.bar.2014.01.002>
- Loock, M. (2020). Unlocking the value of digitalization for the European energy transition: A typology of innovative business models. *Energy Research & Social Science*, 69, 101740. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2020.101740>
- Lu, J., y Herremans, I. M. (2019). Board gender diversity and environmental performance: An industries perspective. *Business Strategy and the Environment*, 28(7), 1449-1464. <https://doi.org/10.1002/bse.2326>
- Makpotche, M., Bouslah, K., y M'Zali, B. B. (2023). Corporate governance mechanisms and renewable energy transition. *Corporate Governance: The International Journal of Business in Society*, 24(3), 627-662. <https://doi.org/10.1108/CG-06-2023-0245>

LEVERAGING LARGE LANGUAGE MODELS FOR ESG ANALYSIS AND CORPORATE SUSTAINABILITY ASSESSMENT IN PORTFOLIO MANAGEMENT

XAVIER MARTINEZ-BARBERO

Universitat Politècnica de València

ROBERTO CERVELLÓ-ROYO

Universitat Politècnica de València

JAUME JORDÁN

Universitat Politècnica de València

JAVIER RIBAL

Universitat Politècnica de València

1. INTRODUCTION

In recent years, there has been a growing awareness of environmental, social, and governance (ESG) factors across various sectors of society. This heightened focus extends beyond public discourse, influencing financial markets by shaping investment trends and guiding the decision-making processes of investors (Abate et al., 2021; Adomako & Tran, 2022).

Despite the growing recognition of ESG's importance, integrating these factors into investment processes presents several challenges. A significant hurdle is the lack of consistent reporting standards, varying ESG ratings, and the absence of a unified definition of ESG criteria (Billio et al., 2021). Furthermore, ESG information is often dispersed across multiple formats, such as financial statements, sustainability reports, and regulatory filings, much of which is unstructured and complicates the extraction of actionable insights.

The rise of artificial intelligence (AI) in recent years has revolutionized various industries. Its widespread adoption highlights its potential to solve complex problems, automate processes, and improve decision-making efficiency. Building on advancements in AI, large language models (LLMs) have become

highly used tools, capable of understanding and processing natural language on an unprecedented scale.

The capabilities of LLMs, such as extracting insights from unstructured data, summarizing complex information, and recognizing patterns in textual narratives, make them particularly well-suited for ESG detection based on financial statements and reporting documents.

Thus, this article proposes the application of Large Language Models to analyze sustainability and ESG metrics embedded in corporate reports and disclosures, facilitating their integration into portfolio construction. Central to this effort is the introduction of the 15 ESGQ framework, a binary question-based methodology designed to evaluate sustainability performance through transparent and standardized criteria. By leveraging LLMs to identify sustainable companies through the automated extraction and analysis of ESG metrics from financial statements and reporting documents, the framework provides a scalable and efficient solution for incorporating sustainability considerations into investment decision-making. This approach addresses the challenges of unstructured and inconsistent data and empowers investors to align their strategies with global sustainability objectives, fostering more informed and responsible investment practices. Furthermore, the structured nature of the framework encourages companies to disclose more detailed and specific ESG information to cover the proposed questions, enhancing transparency and accountability across industries.

The remainder of this paper is structured as follows. Section 2 reviews relevant literature on ESG and investment challenges. Section 3 describes the methodology, including the 15 ESGQ framework and the LLM model. Section 4 presents the results, and Section 5 discusses their implications and concludes the study.

2. LITERATURE REVIEW

The growing importance of ESG factors in investment strategies has made the need for effective methods to analyze and integrate these metrics increasingly critical.

Over the years, several studies have examined the integration of ESG factors into portfolio optimization and investment decision-making processes. Xidonas and Essner (2022) introduced a multi-objective minimax-based portfolio optimization model, aiming to enhance risk performance across the three core ESG investment objectives simultaneously. Martínez-Barbero et al. (2024) proposed an approach combining ESG scores with returns predicted using long short-term memory (LSTM) neural networks, demonstrating how the use of artificial intelligence techniques could enhance the construction of sustainable portfolios.

Additionally, the application of large language models has garnered significant attention in recent years. Kong et al. (2024) examined the use of LLMs in finance and concluded that while LLMs hold significant potential to transform financial decision-making, careful consideration of their limitations and ethical implications is essential for their effective integration. Similarly, Bronzini et al. (2024) demonstrated the effectiveness of LLMs in extracting structured insights from sustainability reports, facilitating a more comprehensive understanding of corporate ESG practices. They employed techniques such as In-Context Learning and Retrieval-Augmented Generation (RAG) to process unstructured ESG related data. Also, the study by Zou et al. (2023) introduces ESGReveal, a system leveraging LLMs and RAG techniques to extract and analyze ESG data from corporate reports. They also demonstrated the potential of LLMs to enhance ESG data analysis and transparency.

As aforementioned, the lack of standardization in ESG ratings is a significant concern, as highlighted by Berg et al. (2022), who examined the inconsistencies and divergencies among various ESG ratings and their impact on investment decisions. The authors emphasized that these discrepancies create confusion and underscore the need to pay attention to ESG ratings generation. In the same direction, Billio et al. (2021) highlighted how inconsistent

ESG reporting standards and varying methodologies create significant disparities in scores, complicating their integration into investments and underscoring the need for standardized frameworks.

This paper contributes to the existing literature by introducing the 15 ESGQ framework, which leverages LLMs for automated ESG analysis. It combines binary scoring with tailored queries, addressing inconsistent reporting and unstructured data, and offering a scalable, transparent solution for evaluating corporate sustainability and supporting sustainable investment decisions.

3. METHODOLOGY

This section presents the key components of the methodology employed in this study. Section 3.1 details the data sources used and their relevance to the analysis. Section 3.2 provides an overview of the configuration and application of LLMs in extracting and processing information. Finally, Section 3.3 presents the ESG metrics considered, along with the proposed 15 ESGQ framework.

3.1. Data Sources

The data used in this study covers a collection of corporate reports, financial disclosures, and sustainability statements from a diverse set of organizations across various sectors. These documents serve as the primary sources for extracting environmental, social, and governance metrics, offering both quantitative and qualitative insights into corporate practices. For this research, we selected reports from 10 companies, combining real-world and dummy firms to create a balanced dataset. Five of these companies are prominent Spanish corporations listed on the stock exchange representing sectors such as banking, energy, retail, oil and gas, and infrastructure. These companies provide extensive reports on ESG-related information. The remaining five are fictitious (dummy) entities, specifically created to test scenarios where ESG information is negative or non-existent in the reports. This subset provides a manageable yet meaningful dataset to test the framework's effectiveness in automating ESG metric extraction.

3.2. Large Language Models

LLMs are advanced artificial intelligence systems designed to process and generate human-like information by leveraging deep learning techniques. Their foundation lies in the transformer model, introduced by Vaswani et al. (2017), which employs self-attention mechanism to effectively capture contextual relationships within data sequence, facilitating precise and context-sensitive language understanding and generation.

In our study, we use pre-trained large language models and implement retrieval-augmented generation to enhance their performance. This approach integrates external knowledge sources into the generation process, enabling the model to access domain-specific information. By incorporating this additional data into the model's responses, RAG significantly improves the relevance and quality of the generated answers (Gao et al., 2023).

Additionally, we provide the LLM with explicit instructions on how the tasks should be performed, which is a technique known as prompt engineering. It guides the model output, ensuring that the generated answer aligns with the desired format and content requirements, thereby enhancing the consistency and reliability of the information produced.

3.3. ESG Metrics Considered

Environmental, social, and governance considerations refer to a set of criteria used to evaluate a company's impact on the environment, its relationships with stakeholders, and the quality of its governance practices. These metrics provide valuable insights into a company's sustainability strategy, ethical implications and are key for investors to make responsible investment decisions (Tamasiga et al., 2024). The integration of ESG factors has become increasingly important as investors seek to align their portfolios with sustainable and socially responsible practices.

In this section, we outline the specific ESG metrics analyzed in this study, along with the criteria used for their selection and evaluation. To establish a consistent and standardized framework for assessing sustainability in investments using LLMs, we define 15 binary criteria designed to evaluate the sustainability performance of

companies. These criteria are presented in Table 1 and are categorized into environmental, social, and governance factors, ensuring a comprehensive and balanced assessment across key dimensions of corporate responsibility.

The evaluation process employs a binary approach through specific yes-or-no questions. Each "Yes" indicates compliance with a given criterion, contributing one point to the company's overall score, while a "No" denotes non-compliance and adds zero points. The cumulative score reflects the company's overall sustainability performance, with a maximum possible score of 15 points. Leveraging LLMs in this process enables consistent extraction and evaluation of ESG metrics from corporate reports, ensuring uniform application of the criteria. The binary nature of the framework ensures simplicity and objectivity, minimizing the subjectivity often associated with ESG assessments. We name this framework as the 15ESGQ methodology since it leverages specific ESG questions to evaluate how sustainable a company is.

TABLE 1. *The table presents 15 binary ESG criteria, divided into Environmental, Social, and Governance dimensions, each assessed through yes-or-no questions to evaluate corporate sustainability objectively.*

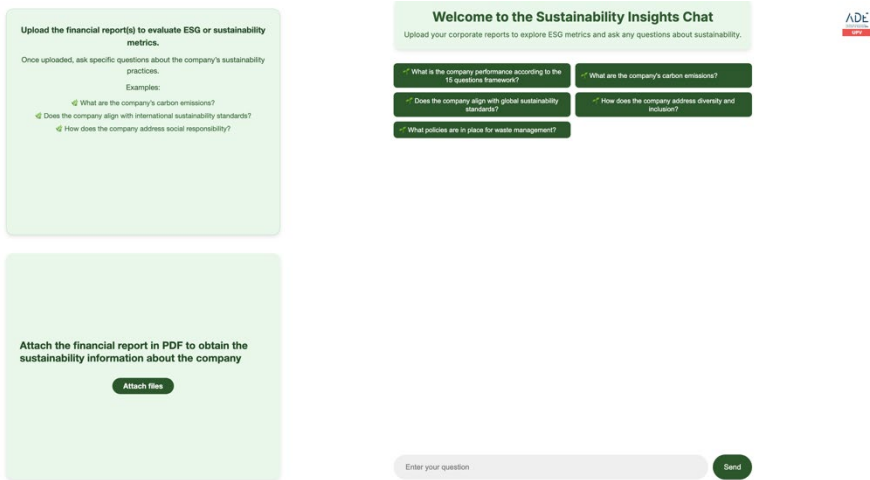
Dimension	Criterion	Question
Environmental	Carbon Neutrality Commitment	Has the company committed to achieving carbon neutrality or net-zero emissions by a defined target year?
Environmental	Renewable Energy Use	Does the company report that at least 50% of its energy consumption comes from renewable sources?
Environmental	Waste Management	Does the company have a formal policy and measurable targets for reducing waste sent to landfill?
Environmental	Water Usage Reduction	Has the company implemented measures to reduce water consumption in the past year?
Environmental	Disclosure of Environmental Impact	Does the company publicly disclose its environmental impact metrics (e.g., emissions, energy use, waste)?

Social	Diversity Policy	Does the company have a documented diversity and inclusion policy with measurable goals?
Social	Employee Safety Reporting	Has the company reported zero workplace fatalities in the past year?
Social	Community Engagement	Does the company allocate at least 1% of its profits to community development or philanthropic initiatives?
Social	Living Wage	Does the company ensure that all employees, including those in supply chains, are paid at least a living wage?
Social	Employee Satisfaction	Has the company conducted an employee satisfaction survey in the past year and reported improvements?
Governance	Board Independence	Are at least 50% of the board members independent?
Governance	Anti-Corruption Policy	Does the company have a formal anti-corruption and bribery policy?
Governance	Ethics Training	Does the company provide annual ethics training to all employees?
Governance	ESG Reporting Standards	Does the company align its ESG reporting with at least one recognized framework (e.g., GRI, SASB)?
Governance	Executive Pay Linkage	Is executive compensation tied to achieving ESG-related goals?

Source: own elaboration

In addition to generating sustainability scores based on the predefined criteria, the proposed model allows users to ask specific questions about a company's sustainability practices derived from the provided corporate reports. The system processes unstructured textual data to extract relevant information and deliver precise, content-aware answers.

FIGURE 1. Illustrates the interface developed for extracting the information and scoring a company's sustainability performance based on the predefined criteria.



Source: own elaboration

4. RESULTS

In this section we present the outcomes of applying the proposed ESG evaluation framework. We have categorized the findings into two main areas: the sustainability scores obtained for the companies evaluated following our proposed framework and the ability of the model to extract specific ESG metrics and provide insights from corporate reports.

4.1. Overview of sustainability scores

The analysis assessed the sustainability performance of ten companies across various industries using the 15 binary ESG criteria. The results are presented in Table 2, which provides both the total scores, and breakdowns across the environmental, social and governance dimensions.

To maintain focus on the methodology and its functionality, the companies have been anonymized. This approach emphasizes the utility of the framework and the LLM in evaluating sustainability, rather than conducting an exhaustive comparison of individual company performance.

TABLE 2. *The table presents the sustainability performance of ten companies evaluated using the 15 binary ESG criteria, with an additional column indicating the industry sector for each company.*

Company	Sector	Total ESG	Environmental	Social	Governance
No1	Banking	13	4	4	5
No2	Energy	15	5	5	5
No3	Textile	15	5	5	5
No4	Construction	14	5	4	5
No5	Oil & gas	14	5	4	5
No6	Dummy	8	2	3	3
No7	Dummy	5	2	2	1
No8	Dummy	5	2	2	1
No9	Dummy	5	1	1	3
No10	Dummy	8	3	2	2

Source: own elaboration

The companies evaluated are large organizations that provide extensive sustainability reports. As a result, these companies tend to perform well in the evaluation, with many criteria satisfied or thoroughly explained.

To assess the robustness and ability to generalize of the model, we also created dummy reports simulating companies with poor sustainability practices. These dummy reports were intentionally designed to lack commitments to key ESG questions considered in our framework.

Based on the results, the companies analyzed are categorized into three groups: high performers, moderate performers, and low performers.

1. High Performers (12–15 points): Companies excelling in environmental and social practices with strong governance transparency. The 5 large companies analyzed belong to this category.
2. Moderate Performers (8–11 points): Companies showing inconsistent performance with gaps in ESG areas. Two of the dummy-created companies are in this category.
3. Low Performers (0–7 points): Companies lacking significant ESG commitments across all dimensions. Three of the dummy-created companies fall under this category.

This classification demonstrates the framework’s effectiveness in assessing varying levels of sustainability. Additionally, it can be integrated with the creation of sustainable portfolios by including the ESG dimension in the portfolio optimization problem.

The results obtained for the evaluated companies using the proposed ESG framework demonstrate a high degree of consistency with those derived from established ESG rating frameworks, such as MSCI ESG Ratings, Sustainalytics, and Bloomberg ESG Scores. For example, companies with strong commitments to carbon neutrality, renewable energy, and governance transparency achieved high scores in both our framework and the existing standards. This alignment highlights the robustness and reliability of our approach in benchmarking sustainability performance, which is key to enhancing comparability.

To evaluate the performance of the LLM in extracting and analyzing the ESG score according to the proposed 15Q framework, we compared its responses to manually derived expected answers for the predefined set of the 15 questions. Each query was designed to align with specific ESG criteria, and the model’s outputs were evaluated for accuracy, and the presence of hallucinations, which are scenarios where the model generates information that is not present in the input data or source information. Accuracy was determined by checking if the model’s answer matched the expected response based on the data provided in the corporate report. To monitor reliability, a “Hallucination” metric was used to

identify any instances where the model fabricated information not included in the source document. The evaluation demonstrated high alignment between the model's responses and expected outputs, with no instances of hallucination, confirming the LLM's ability to provide reliable and data-driven insights.

The performance of the model is summarized in Table 3. Out of the 150 questions answered, 149 contained the expected results, demonstrating a high accuracy. Notably, no instances of hallucinations were observed during the evaluation.

TABLE 3. *The table presents a summary of the LLM's Performance Metrics*

N° of correct answers	Total n° of questions	Accuracy	N° of hallucinations
149	150	99%	0

Source: own elaboration

4.2. Insights from Specific ESG Queries

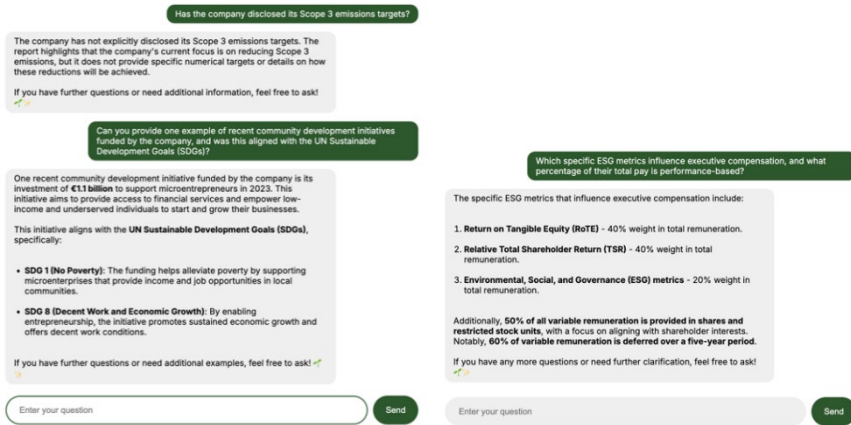
In addition to assessing companies through the 15 binary ESG criteria, the framework demonstrated the capability to provide specific, context-aware responses to detailed ESG-related questions. This enables stakeholders to go beyond standardized metrics and explore specific aspects of a company's sustainability strategy by posing targeted questions based on their unique interests or concerns.

To evaluate this functionality, the model was queried with specific ESG-related questions derived from corporate disclosures. The examples presented in Figure 2 demonstrate the model's ability to provide accurate and context-aware responses.

For the Environmental query, the model identified gaps in the company's disclosures regarding Scope 3 emissions, showcasing its capacity to highlight missing or incomplete information. For the Social question, the model provided a detailed example of a community development initiative and explicitly identified its

alignment with the United Nations (UN) Sustainable Development Goals (SDGs), as requested. Finally, for the Governance category, the response demonstrated how ESG metrics influence executive compensation, presenting a clear breakdown of relevant factors.

FIGURE 2. Showcases an example of follow-up questions and model responses for environmental, social and governance categories.



Source: own elaboration

The model consistently provided complete, accurate responses, addressing all relevant details from the corporate reports. It maintained reliability across rephrased or varied queries, demonstrating strong consistency. Additionally, its responses were precise and actionable, including numerical data, detailed descriptions, and references to corporate policies, all validated against the original sources.

5. DISCUSSION AND CONCLUSION

The findings of this study highlight the potential of LLMs in ESG evaluations, presenting a flexible, consistent, and robust alternative to traditional frameworks. By integrating a binary scoring system with the capacity to handle tailored ESG queries, the proposed approach ensures transparency and adaptability. This dual functionality supports ongoing efforts to standardize ESG reporting

and enhances usability for investors, analysts, and informed decision-making.

Our framework proved particularly effective in addressing the challenges associated with unstructured ESG data. By integrating external knowledge sources, the model kept data fidelity and avoided hallucinations.

One caveat is that the model can only perform the ESG evaluation based on the information provided, which often emphasizes positive aspects. This introduces an inherent bias, as the model cannot account for omitted or less transparent details. To address this, any unreported information is considered as 'N'. While this limitation exists, it also presents an opportunity to expand the scope of questions, creating possibilities for further improvement in future work, as discussed below.

From a practical standpoint, the ESG scores generated by the model can be integrated into multi-objective optimization models, enabling investors to balance sustainability metrics with financial returns and risk considerations. This aligns investment strategies with global sustainability standards and mitigates risks associated with poor ESG performance, such as regulatory fines or reputational damage.

Finally, the proposed 15Q framework already demonstrates strong performance in evaluating corporate sustainability using concise and focused ESG criteria. However, its scalability allows for expansion to 50 or even 100 questions, enabling a more detailed and comprehensive analysis. Such an extension would encourage companies to report highly specific ESG information, fostering greater transparency and accountability. By broadening the criteria, the evaluation process becomes more robust and adaptable, providing stakeholders with a versatile tool to assess ESG considerations across diverse industries and reporting practices.

REFERENCES

- Abate, G., Basile, I., Ferrari, P. (2021). The level of sustainability and mutual fund performance in Europe: An empirical analysis using ESG ratings. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 28 (5), 1446–1455, <https://doi.org/10.1002/csr.2175>
- Adomako, S., & Tran, M.D. (2022). Stakeholder management, CSR commitment, corporate social performance: The moderating role of uncertainty in CSR regulation. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 29 (5), 1414–1423, <https://doi.org/10.1002/csr.2278>
- Berg, F., Koelbel, J. F., & Rigobon, R. (2022). Aggregate confusion: The divergence of ESG ratings. *Review of Finance*, 26(6), 1315–1344. <https://doi.org/10.1093/rof/rfac033>
- Billio, M., Costola, M., Hristova, I., Latino, C., & Pelizzon, L. (2021). Inside the ESG ratings: (Dis) agreement and performance. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 28(5), 1426–1445. <https://doi.org/10.1002/csr.2177>
- Bronzini, M., Nicolini, C., Lepri, B., Passerini, A., & Staiano, J. (2024). Glitter or gold? Deriving structured insights from sustainability reports via large language models. *EPJ Data Science*, 13(1), 41. <https://doi.org/10.1140/epjds/s13688-024-00481-2>
- Gao, Y., Xiong, Y., Gao, X., Jia, K., Pan, J., Bi, Y., ... & Wang, H. (2023). *Retrieval-augmented generation for large language models: A survey*. arXiv preprint arXiv:2312.10997. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2312.10997>
- Kong, Y., Nie, Y., Dong, X., Mulvey, J. M., Poor, H. V., Wen, Q., & Zohren, S. (2024). Large Language Models for Financial and Investment Management: Models, Opportunities and Challenges. *The Journal of Portfolio Management* <https://doi.org/10.3905/jpm.2024.1.646>
- Martínez-Barbero, X., Cervelló-Royo, R., Jordán, J., & Ribal, J. (2024). Combination of ESG scores and prediction-based returns using long short-term memory neural networks to generate responsible portfolios. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 1–21. <https://doi.org/10.1080/20430795.2024.2377551>
- Tamasiga, P., Onyeaka, H., Bakwena, M. *et al.* Beyond compliance: evaluating the role of environmental, social and governance disclosures in enhancing firm value and performance. *SN Bus Econ t*, 118 (2024). <https://doi.org/10.1007/s43546-024-00714-6>

- Vaswani, A. (2017). Attention is all you need. *Advances in Neural Information Processing Systems*.
- Xidonas, P., Essner, E. On ESG Portfolio Construction: A Multi-Objective Optimization Approach. *Comput Econ* 63, 21–45 (2024). <https://doi.org/10.1007/s10614-022-10327-6>
- Zou, Y., Shi, M., Chen, Z., Deng, Z., Lei, Z., Zeng, Z., ... & Zhou, W. (2023). ESGReveal: An LLM-based approach for extracting structured data from ESG reports. *arXiv preprint arXiv:2312.17264*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2312.17264>

DESCRIBING TOP RANKED SPANISH AUDITING FIRMS UN ANÁLISIS SECTORIAL DE LAS PRINCIPALES FIRMAS DE AUDITORÍA EN ESPAÑA

POLO-GARRIDO, FERNANDO

Universitat Politècnica de València

BRAVO-SELLÉS, MILAGROS

Universitat Politècnica de València

MOLTÓ-PRATS, MÓNICA

Universitat Politècnica de València

PERIS-CANO, JORGE

Independent consultant

1. INTRODUCTION

This study focuses on the audit of financial statements (annual accounts). The legal definition of audit of accounts in Spain (Article 1, Law 22/2015, on audit of accounts) is as follows: “Audit of accounts consists of revising and verifying annual financial statements, together with other statements and records prepared in accordance with the applicable framework for financial reporting. Auditing has the aim of issuing a report on the reliability of financial records that may have effects on third parties”. Audit of accounts must necessarily be carried out by an auditor or audit firm (natural or legal person), by issuing the corresponding report and in accordance with the requirements and formalities established in the aforementioned law. Thus, the audit of annual accounts can be defined as the process of reviewing and verifying a company's financial information to guarantee its reliability among interested parties. It must be determined whether a true image of the company's assets and economic and financial situation is expressed. The output of this process is the audit report, which shows the professional opinion of the auditor or audit firm.

On the other hand, Commercial Code refers to the obligation of the businessman to prepare the annual accounts. In its article 34.1 it establishes: “At the end of the financial year, the businessman must

prepare the annual accounts of his/her company, which will include the balance sheet, the profit and loss account, a statement that reflects the changes in the net worth for the year, a statement of cash flows and the Annual Report. These documents form a unit. The statement of changes in equity and the statement of cash flows will not be mandatory when established by legal provision”.

Auditing adds value not only to companies but to society at all, as provided by Law 22/2015. “This activity, due to its contribution to the transparency and reliability of the economic-financial information of the audited companies and entities, constitutes an inherent element of the market economy system included in article 38 of the Constitution”.

Law 22/2015 establishes as a general criterion that all companies must be audited. This is what its first additional provision refers to:

1. Without prejudice to what is established in other provisions, entities, regardless of their legal nature, in which any of the following circumstances occur must submit in all cases to the audit of accounts provided for in article 1.2 of this Law:

- a) When they issue securities listed on official securities markets or multilateral trading systems.
- b) When they issue obligations through public offerings.
- c) When they are regularly engaged in financial intermediation.
- d) When their corporate purpose includes any activity subject to the Consolidated Text of the Law on Organization and Oversight of Private Insurance, as well as pension funds and their management entities.
- e) When they receive subsidies, financial assistance or engage in works for, render services to or supply goods to the State or other public bodies within the limits established pursuant to regulations by the Government through Royal Decree.
- f) Any other entities that exceed the limits established by regulations by the Government through Royal Decree. These limits will refer, at least, to turnover, assets and number of employees.

2. The provisions shall not be applicable to entities forming part of the public sector owned by the state, regional governments or

local authorities (they have specific regulations), although it will be applicable to their private companies.

3. The branches in Spain of foreign credit entities, that do not have to submit annual accounts on their activities in Spain, must submit to an audit of the financial economic information that they must make public each year and also any information that must be reported in confidence to the Bank of Spain, in accordance with the accounting regulatory framework.

Thus, the audit of accounts can be classified as: (a) Mandatory audit; and (b) Voluntary audit. We can also distinguish between: (i) Audit of annual accounts; and (ii) Audit of other financial statements or accounting documents.

According to Law 22/2015 (Article 8), the activity of audit of accounts may be carried out by natural or legal persons who must comply with a series of requirements established in the same Law. They must be registered in the Official Register of Auditors of Accounts (ROAC) and provide the corresponding financial guarantee. ROAC belongs to the Accounting and Auditing Institute of Accounts (ICAC).

In accordance with Article 9, registration in ROAC requires: (a) Legal age; b) Have the Spanish nationality or that of one of the member states of the European Union; (c) Do not have criminal records; d) Have obtained the corresponding authorization from ICAC, which implies: To have a university degree. To have followed theoretical teaching programs and acquired practical training for a minimum period of 3 years, in the financial and accounting fields, and at least 2 years with a person qualified for the performance of the auditing of accounts and in the exercise of this activity. To have passed a professional aptitude exam organized and recognized by the State.

Article 11 refers to the requirements to be registered at ROAC in case of legal persons:

- (a) Those natural persons who carry out the work and sign the audit reports on behalf of an audit firm are authorized to carry out the audit activity in Spain.

- (b) That the majority of the voting rights correspond to auditors or audit firms authorized to perform the audit activity in any Member State of the European Union.
- (c) That a majority of the members of the board are auditing partners or companies authorized to perform the audit activity in any Member State of the European Union.

In the case that the board has no more than two members, at least one of them must comply with the conditions set forth here.

By applying content analysis and descriptive statistics, we analyse the relation between resources employed and financial results obtained by the top ranked Spanish auditing firms. More precisely, from data on 1.376 firms registered by ICAC by the end of 2023, a ranking according to human resources is obtained. Considering the first 20 firms in the ranking, an analysis on the firms' financial results is undertaken, which allows us to compare resources employed versus results obtained.

This chapter is organized as follows. In Section 2, a literature review is displayed. Section 3 comprises the description of the sample and the process conducted to analyze the leading firms. In Section 4, the main results are highlighted. The chapter ends with some concluding remarks in Section 5.

2. LITERATURE REVIEW

The characteristics of the auditing industry reinforce the importance of analysing the audit firms' performance. For these firms, offering production efficiently is a growing concern. In this context, as stated by Chang et al. (2018) "the efficiency with which an audit firm manages its staffing is a prominent issue in a highly competitive market".

In this scenario, the topic of assessing how efficient is the use of inputs to obtain outputs is widely discussed in the literature. Generally, this assessment is at firm level (see Chang et al. (2011), Barros et al. (2014) or Lee (2018)), although it has also been analysed at the offices of a firm level (see Banker et al., (2002)).

On the geographical areas, attention has been focused on very few countries. Chang et al. (2015) point out that: “The literature on efficiency and productivity in accounting industry has barely been analyzed outside the US.” Work by Chang et al. (2015), where authors address the efficiency of accounting firms in three different countries (US, China and Taiwan), deserves special attention.

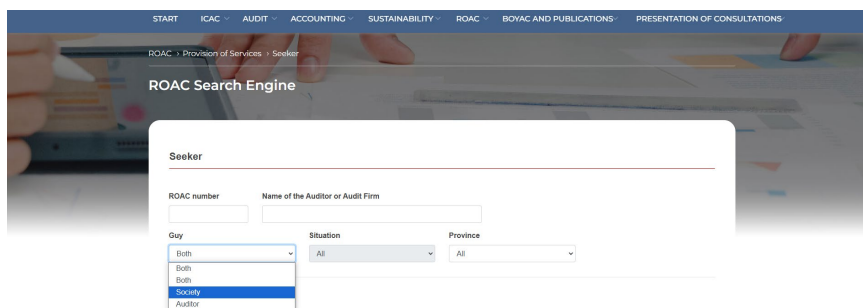
Focusing on methodologies, DEA stands out the most. In some cases, only this methodology is used (e.g., Banker et al. (2007)). However, in most cases it is combined with other methods, being prevalent the combination DEA-regression models (see Cheng et al. (2000) or Chang et al. (2008)). On the other hand, the use of ratios is also present in this type of studies. For example, Jerris and Pearson (1996) and Franz and Jerris (2005) concentrates on variables such as total revenues, number of partners, professionals, employees and offices.

3. METHODOLOGY

3.1. Sample Description

As starting point, we take the ICAC Website, which includes a section devoted to ROAC and is in turn divided into six subsections, being one of them “Auditors and Audit firms”. This subsection includes a search engine for Auditors and Audit firms. It allows us to distinguish between: (i) auditor type: “Society”, “Auditor” or “Both”; (ii) province: 52 Spanish provinces. When the Web user filters by auditor type “Auditor”, it is also possible to distinguish between “Exercising”, “Non-Practicing” or both “All”. Figure 1 shows the personalized search that has been conducted, which consists of not discriminating by region but only by auditor type (Society).

FIGURE 1: ROAC Search engine.



Source: ICAC WEBSITE.

This search allows us to identify 1.380 auditing firms registered in the ROAC by the end of year 2023.

The information provided for each firm is organized by sections. The number of sections may vary. Take, for example, section “Relationships and Links”, which is not always present. This is because not all firms have links. Thus, from the available sections, the characteristics of each firm can be seen. More precisely, the sections that can be provided for each firm are as follows: ROAC number, identification (name of the firm followed by its legal form), representative corporation of auditors to which firms belong, situation (audit company in all cases), postal address, Website, offices, partners, designated, auditors at your service, administrators, relationships and links, registration in other countries and inquiry date.

Information on the 1.380 firms was organized in different Spreadsheets depending on the subject, for example, offices or human resources. In this process, duplicate information was found, this leading us to a final number of firms to be analysed equal to 1.376.

3.2. Content Analysis

We carried out a content analysis of the information provided by ICAC on each firm, which allowed us to organize it into different topics. According to Berelson (1952), content analysis is a research technique what is intended to be objective, systematic and

quantitative in the study of the manifest content of communication. To study the text (information provided by ICAC on each firm) using content analysis, we code/broke down it. We will use some examples to illustrate it.

Regarding human resources, each individual has one or more roles. For example, an individual can act as designated, not performing any other role. However, he/she could also play other role/s, in addition to acting as designated. We code as 1 if the individual performs a certain role and 0 otherwise.

As known, audit firms belong to representative corporation of auditors. We broke down text regarding representative corporation of auditors as follows: (a) CGE-REA (Consejo General de Colegios de Economistas de España-Registro de Economistas Auditores); (b) ICJCE (Instituto de Censores Jurados de Cuentas de España); and (c) N/A (not available).

3.3. Scoring the firms on its human resources

As noted above, we undertake a financial analysis of the leading firms. To this end, it is necessary to design a procedure to identify these firms based on a specific criterion. This procedure consists of scoring the firms according to its human resources.

Step 1. In each firm, for each individual, a score of 1 is given if the individual act as designated, auditor at your service or both. The maximum score assigned to each individual is 1, whether they play one role, the other role, or both.

Step 2. The scores obtained by all the individuals of each firm from Step 1 are aggregated. Thus, we move from the score at the individual level to the score at the firm level, which is labelled a R1.

Scores R1 will determine each firm position in the ranking, being the first 20 firms subject to further analysis.

3.4. Analysing top ranked firms

Once the top 20 firms according to R1 have been identified, the information obtained from ROAC (see Subsection 3.1) is supplemented with data from the Sistema de Análisis de Balances Ibéricos (SABI) and from Registradores de España. More precisely, the information collected is as follows. Regarding formal aspects:

constitution date, legal form and closing date of the accounting year. With respect to financial variables: net amount of turnover (NAT) and operating result (OR).

As known, in order to rank the audit firms, human resources have been considered. In this scenario, we compute efficiency ratios by comparing NAT and OR to different human resources.

4. RESULTS

Table 1 displays the Top 21 firms according to R1 by the end of 2023. With respect to the top of the list, the first four firms coincide with the Big 4. Regarding the bottom of the list, firms number 19, 20 and 21 obtain the same score. Thus, Table 1 lists 21 firms instead of 20.

TABLE 1: *Top 21 firms according to R₁*

Firm number	Firm position	Firm name	Scores R1
1	1	KPMG AUDITORES, S.L.	155
2	2	ERNST & YOUNG, S.L.	151
3	3	DELOITTE, S.L.	148
4	4	PRICEWATERHOUSECOOPERS AUDITORES, S.L.	146
5	5	AUREN AUDITORES SP, S.L.P.	75
6	6	BDO AUDITORES, S.L.P.	50
7	7	GRANT THORNTON, S.L.P.	48
8	8	MAZARS AUDITORES, S.L.P.	45
9	9	PKF ATTEST SERVICIOS EMPRESARIALES, S.L.	35
10	10	RSM SPAIN AUDITORES, S.L.P.	26
11	11,5	BAKER TILLY AUDITORES, S.L.P.	19
12	11,5	ATTEST CONSULTING, S.L.	19
13	13,5	CGM AUDITORES, S.L.P.	18
14	13,5	NEXSO AUDIT GROUP, S.L.	18
15	15	GRANT THORNTON CORPORACIÓN, S.L.P.	17
16	16	CROWE AUDITORES ESPAÑA, S.L.P.	16
17	17,5	FAURA-CASAS AUDITORS CONSULTORS, S.L.	15
18	17,5	AUDALIA NEXIA AUDITORES, S.L.	15
19	20	GRUPO DE AUDITORES PÚBLICOS, S.A.P.	14
20	20	MOORE IBERGRUP AUDITORES, S.A.P.	14
21	20	BOVÉ MONTERO Y ASOCIADOS, S.L.	14

Source: own elaboration

Table 2 collects aggregate data in three sets of firms for variables net amount of turnover and operating result (in euros) by the end of 2023. It summarizes the characteristics of the whole population (Top 21 ranked firms according to its human resources). It also summarizes the characteristics of two different samples (Top 4 ranked firms and Top 10 ranked firms).

TABLE 2: *Descriptive statistics for variables net amount of turnover and operating result by considering three different sets of firms*

Variable		Top 4	Top 10	Top 21
Net amount of turnover	Min	172.972.000	9.603.433	121.710
	Max	272.906.371	272.906.371	272.906.371
	Median	208.594.850	41.989.624	9.603.433
	Mean	215.767.018	101.487.549	50.406.409
	Q1	186.778.000	20.500.561	2.962.979
	Q3	237.583.867	186.778.000	36.578.000
	Standard deviation	43.938.978	102.147.435	84.811.084
	Coefficient of variation	20,36%	100,65%	168,25%
Operating result	Min	85.000	61.201	0
	Max	51.407.961	51.407.961	51.407.961
	Median	1.043.508	545.008	177.272
	Mean	13.394.994	5.708.649	2.829.064
	Q1	511.761	192.498	61.201
	Q3	13.926.740	1.351.342	719.138
	Standard deviation	25.348.001	16.065.765	11.140.222
	Coefficient of variation	189,23%	281,43%	393,78%

Source: own elaboration

The table above shows that the higher the set of firms under consideration, the lower the values for minimum value (min),

median and mean values. This occurs both in the case of net amount of turnover and in that of operating result, thus, establishing a correspondence between resources employed and results obtained.

The maximum is always the same, regardless of the set of firms analyzed. This is because the maximum corresponds to one of the first four firms, specifically, PRICEWATERHOUSECOOPERS AUDITORES, S.L. This occurs both in the case of net amount of turnover and in the case of operating result.

Additionally, when considering larger sets of firms, both the Q1 and Q3 quartiles decrease. Thus, as the analysed set of firms grows, the values in both the lower (Q1) and upper (Q3) quartiles tend to decrease.

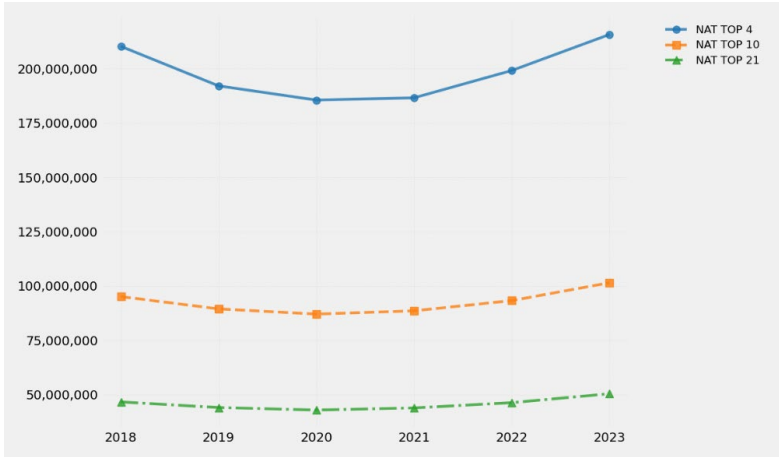
If we focus on the standard deviation in the case of net amount of turnover, the highest standard deviation corresponds to the Top 10, followed by the standard deviation in the Top 21. The lowest standard deviation corresponds to the Top 4. If we focus on the standard deviation in the case of operating result, the standard deviation decreases as the set of firms grows. When the standard deviation decreases, it generally indicates that the variability or dispersion of the data is diminishing. In other words, the data are showing greater consistency or stability around the mean.

The coefficient of variation increases as the set of firms grows, being equal to or greater than 100% in all cases except for the Top 4 when the net amount of turnover is considered, in which case is 20%. Thus, in this single case, there is low variability in the data relative to the average value.

On the other hand, Figures 1 and 2 are devoted to the evolution of mean values of variables net amount of turnover (NAT) and operating result (OR) in euros between 2018 and 2023. As in Table 2, three different sets of firms are considered.

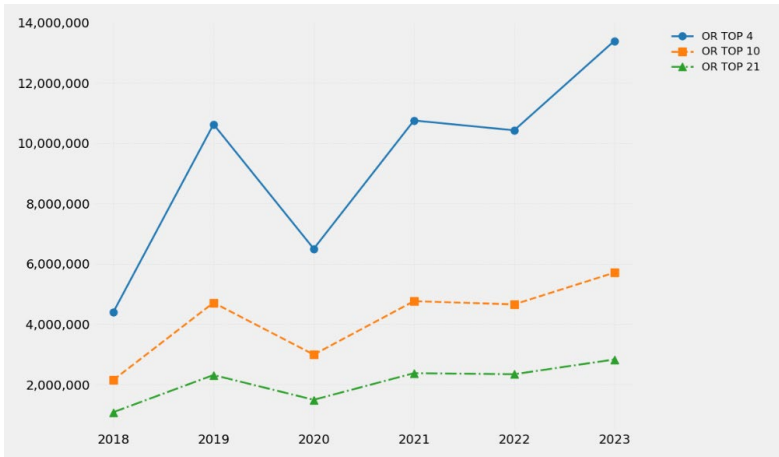
Figures 1 and 2 show that the higher the set of firms, the lower the mean values for variables under consideration throughout the entire period. The decrease that both variables (NAT and OR) register in 2020 due to COVID pandemic deserves attention.

FIGURE 1: Net amount of turnover between 2018 and 2023 by considering three different sets of firms



Source: own elaboration

FIGURE 2: Operating result between 2018 and 2023 by considering three different sets of firms



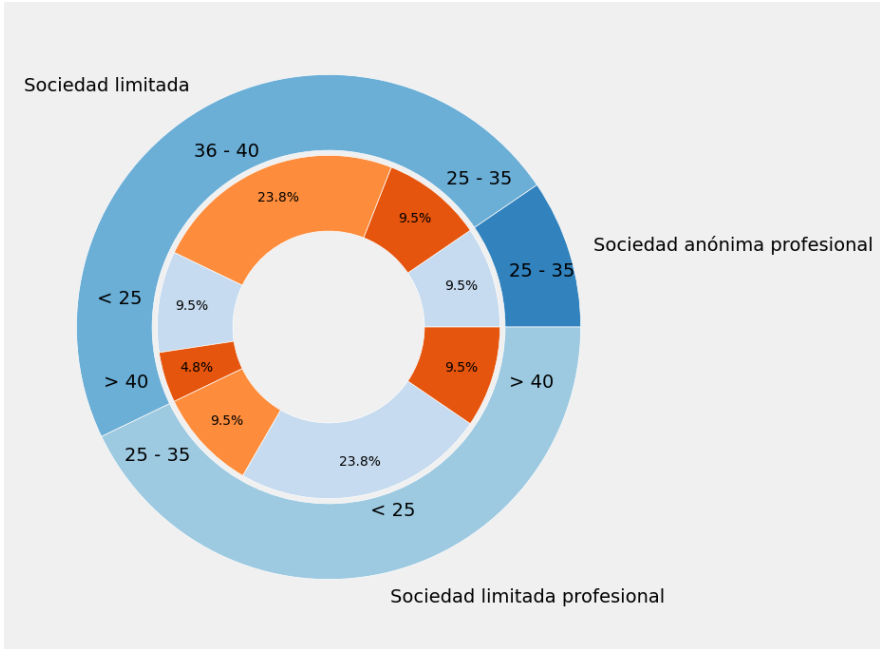
Source: own elaboration

4.1. Formal aspects on the top ranked firms

According to their legal form (Figure 3), Sociedad Limitada is prominent, followed by Sociedad Limitada Profesional and

Sociedad Anónima Profesional. Nearly 24% of the Sociedades Limitadas are between 36-40 years old. With respect to Sociedades Limitadas Profesionales, nearly 24% of the firms are less than 25 years old. Finally, all the Sociedades Anónimas Profesionales are between 25-35 years old.

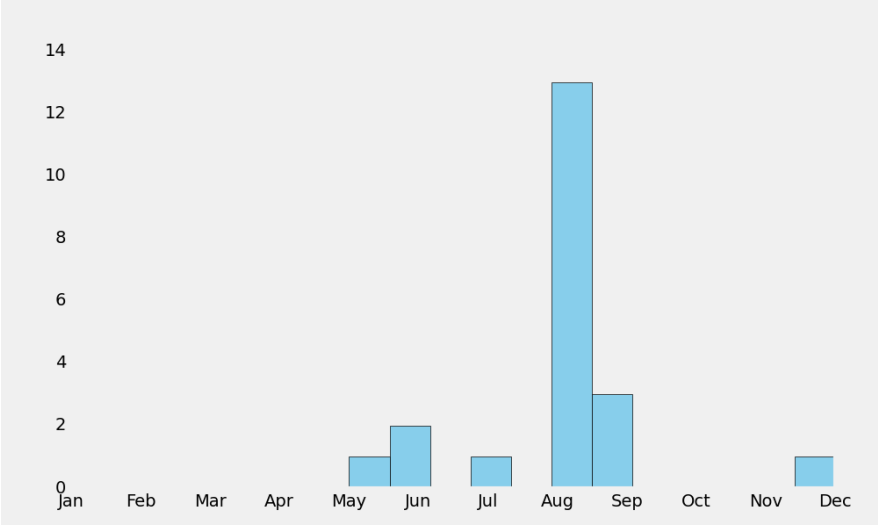
FIGURE 3: Top 21 firms according to legal form and company's years old



Source: own elaboration

According to Figure 4, the most usual closing date is 31th August of each year. Thus, a date ending a calendar quarter is the most chosen.

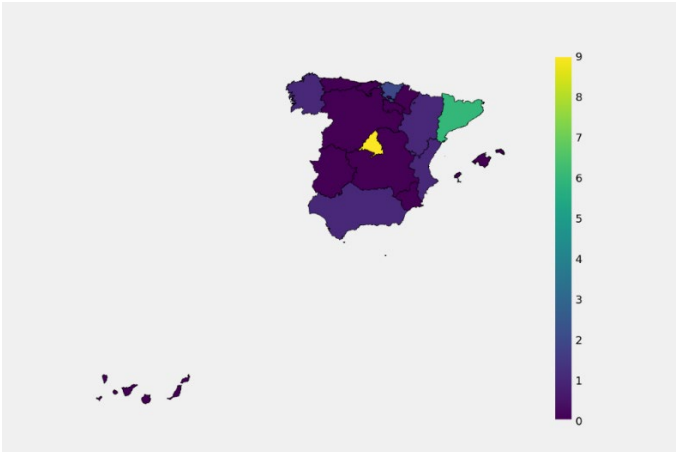
FIGURE 4: *Top 21 firms according to the closing date of the accounting year*



Source: own elaboration

Figure 5 shows that in most cases, the autonomous community of the registered address of the Top 21 firms is Madrid, followed by Cataluña.

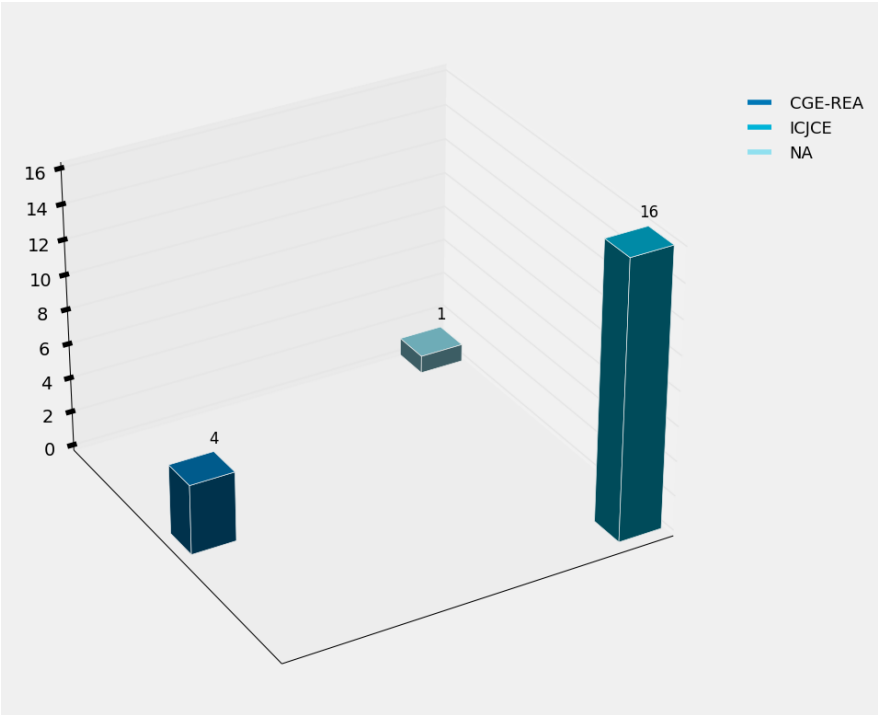
FIGURE 5: *Top 21 firms according to the registered address*



Source: own elaboration

Regarding representative corporations of auditors to which firms belong (Figure 6), in 16 out of the 21 firms, ICJCE is chosen, 4 firms chose CGE-REA and 1 firm is not registered to any corporation or it does not publish that information.

FIGURE 6: *Top 21 firms according to the representative corporation of auditors*



Source: own elaboration

4.2. Efficiency ratios from the top ranked firms

Table 3 provides information on different efficiency ratios by considering the whole population (Top 21 ranked firms). More precisely, the efficiency ratios computed compare NAT to: (i) total individual partners (TIP); (ii) exercise partners (E); (iii) designated (D); (iv) auditors at your service (AAS); (v) exercise partners and designated (E+D); (vi) exercise partners, designated and auditors at your service (E+D+AAS). This information corresponds to the end of 2023. Table 4 takes OR instead of NAT.

TABLE 3: Efficiency ratios comparing NAT to different human resources

	Efficiency ratios					
	NAT/TIP	NAT/E	NAT/D	NAT/AAS	NAT/(E+D)	NAT/(E+D+AAS)
Min	7.057	14.529	12.171	9.334	14.529	12.171
Max	7.375.848	9.410.565	3.180.418	7.375.848	9.410.565	3.180.418
Mean	1.553.437	1.876.081	1.010.469	1.650.782	1.876.081	1.010.469

Source: own elaboration

TABLE 4: Efficiency ratios comparing OR to different human resources

	Efficiency ratios					
	OR/TIP	OR/E	OR/D	OR/AAS	OR/(E+D)	OR/(E+D+AAS)
Min	0	0	0	0	0	0
Max	1.389.404	1.772.688	471.633	1.389.404	1.772.688	471.633
Mean	101.176	125.987	46.170	97.512	125.987	46.170

Source: own elaboration

Both when considering NAT and OR, the highest result is obtained when comparing them to exercise partners, and this result coincides with the one obtained when comparing them to exercise partners and designated.

5. CONCLUSIONS

As for the 21 firms identified for standing out considering designated and auditors at their service, the most common legal form is Sociedad Limitada (47,6%), although Sociedad Limitada Profesional also have a high representation (42,8%). With respect to the closing date of the accounting year, the most usual date is 31th August by far. On the other hand, the autonomous community of the registered address is Madrid at nearly 43% of the firms and Cataluña at nearly 29% of the firms. It is worth noting, on the other hand, that the most chosen representative corporation of auditors is ICJCE (76,2%).

If the evolution of mean values of variables NAT and OR is analysed during 2018-2023 distinguishing between Top 4, Top 10 and Top 21 firms, a relationship between the resources employed and the results obtained is observed, which is maintained over the period.

Based on efficiency ratios at the end of 2023, the most favorable results, both when considering NAT and OR, are obtained by the exercise partners (9.410.565 euros of NAT per exercise partner and 1.772.688 euros of OR per exercise partner).

Acknowledgments: Authors gratefully acknowledge financial support from Conselleria d'Educació, Universitats i Ocupació, Generalitat Valenciana CIAICO/2022/075 (Spain).

REFERENCES

- Banker, R.D., Chang, H. and Kao, Y.C. (2002). Impact of information technology on public accounting firm productivity. *Journal of Information Systems*, 16 (2), 209-222.
- Banker, R.D., Chang, H. and Natarajan, R. (2007). Estimating DEA technical and allocative inefficiency using aggregate cost or revenue data. *Journal of Productivity Analysis*, 27 (2), 115-121.
- Barros, C.P., Couto, E. and Samagaio, A. (2014). Productivity analysis of UK auditing firms. *Australian Accounting Review*, 24 (4), 381-393.
- Berelson, B. (1952). *Content Analysis in Communication Researches*. Glencoe III, Free Press.
- Chang, H., Choy, H.L., Cooper, W.W. and Lin, M.H. (2008). The Sarbanes-Oxley act and the production efficiency of public accounting firms in supplying accounting auditing and consulting services: an application of data envelopment analysis. *International Journal of Services Sciences*, 1 (1), 3-20.
- Chang, H., Chen, J., Duh, R.R. and Li, S.H. (2011). Productivity growth in the public accounting industry: The roles of information technology and human capital. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 30 (1), 21-48.
- Chang, B.G., Huang, T.H. and Kuo, C.Y. (2015). A comparison of the technical efficiency of accounting firms among the US, China, and Taiwan under the framework of a stochastic metafrontier production function. *Journal of Productivity Analysis*, 44 (3), 337-349.

- Chang, H., Kao, Y.C., Mashruwala, R. and Sorensen, S.M. (2018). Technical inefficiency, allocative inefficiency, and audit pricing. *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, 33 (4), 580-600.
- Cheng, T.W., Wang, K.L. and Weng, C.C. (2000). A study of technical efficiencies of CPA firms in Taiwan. *Review of Pacific Basin Financial Markets and Policies*, 3 (1), 27-44.
- Código de Comercio (R.D. 22 de agosto de 1885). Boletín Oficial del Estado.
- Franz, D., and Jerris, S. (2005). Benchmarking CPA firm for productivity and efficiency: A decade comparison 1994 versus 2004. *Journal of Business & Economic Research*, 3 (8), 35-42.
- Jerris, S.I., and Pearson, T.A. (1996). Benchmarking CPA firms for productivity and efficiency. *The CPA Journal*, 66 (7), 64.
- Lee, C.C. (2018). Efficiency evaluation of accounting firm partnerships from the perspective of operating difficulties, strategies, and practices in Mainland China. *Benchmarking: An International Journal*, 25 (8), 2968-2996.
- Ley 22/2015, de 20 de julio, de Auditoría de Cuentas. Boletín Oficial del Estado, número 173, de 21 de julio de 2015.

MÁS ALLÁ DEL JUEGO EN LA ENSEÑANZA DE LA CONTABILIDAD. UN ESTUDIO EMPÍRICO CON LA INTEGRACIÓN DE LA TAM Y LA TEORÍA DEL FLUJO

CARMEN-MARÍA QUEIRO-AMEJEIRAS

Universitat Politècnica de València, UPV (España)
Universidad Internacional de Valencia, VIU (España)

ELIES SEGÚI-MAS

Universitat Politècnica de València, UPV (España)

JOSÉ MARTÍ-PARREÑO

Universidad Internacional de Valencia, VIU (España)

1. INTRODUCCIÓN

La educación superior está en constante adaptación a las demandas sociales y laborales (Unión Europea, 2021; Comisión Europea, 2020). En contabilidad, esto implica renovar tanto el currículo como las metodologías educativas (Pathways, 2012). La gamificación, definida como el uso de elementos de juego en contextos no lúdicos (Huotari y Hamari, 2017), ha demostrado ser una metodología que aumenta la motivación y participación estudiantil (Bai et al., 2020). Sin embargo, su efectividad depende de un diseño adecuado (Koivisto & Hamari, 2019).

Esta investigación examina los factores que influyen en la aceptación de una metodología gamificada basada en simuladores en la educación contable. A partir de un enfoque multiteórico (Putz y Treiblmaier, 2015), se combina el Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM) con la teoría del flujo, explorando cómo estas dimensiones impactan la motivación y el compromiso de los estudiantes.

El artículo se estructura en revisión de la literatura y planteamiento de hipótesis, metodología, análisis de resultados, y discusiones y conclusiones.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA Y PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS

2.1. La gamificación

La gamificación se refiere al diseño de sistemas, servicios, organizaciones y actividades que generan experiencias y motivaciones similares a las de los juegos, con el objetivo adicional de influir en el comportamiento del usuario (Huotari y Hamari, 2017). En el contexto educativo, la gamificación aprovecha los elementos de diseño de los juegos para crear experiencias motivantes y atractivas. Como señalan Huotari y Hamari (2017) y Deterding et al. (2011), esta estrategia no solo busca implementar mecánicas de juego específicas, sino también satisfacer las necesidades intrínsecas de los estudiantes, fomentando su compromiso y participación (Granic et al., 2014).

En la literatura contable, se reconocen efectos conductuales positivos derivados de la gamificación. Diversos estudios destacan una mayor participación estudiantil, cambios en el comportamiento hacia el trabajo en equipo y una mayor colaboración (por ejemplo, Silva et al., 2021). Además, se ha encontrado que la gamificación combinada con tecnología puede incrementar significativamente la motivación y el compromiso de los estudiantes (Gayao et al., 2021). Esto la convierte en una metodología prometedora para el ámbito educativo.

2.2. El Modelo de Aceptación de la Tecnología (TAM)

El Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM, por sus siglas en inglés) fue propuesto por Davis (1989) y se basa en la teoría de la acción razonada de Ajzen y Fishbein (1980) y la autoeficacia percibida de Bandura (1986). Este modelo plantea que la adopción de una tecnología depende principalmente de la utilidad percibida (PU) y la facilidad de uso percibida (PEOU). La utilidad percibida se refiere al grado en que una persona cree que una tecnología mejorará su desempeño laboral, mientras que la facilidad de uso percibida indica cuán libre de esfuerzo considera una persona el uso de esa tecnología (Davis, 1989). Estos factores influyen en la actitud de uso (ATT) y la intención de empleo (INT).

En el ámbito educativo, el TAM ha sido ampliamente utilizado para analizar la aceptación de tecnologías educativas (Queiro-Ameijeiras

et al., 2025; Romero-Frias et al., 2020), destacando factores adicionales como la experiencia de flujo y el contexto social (Cheng, 2013). En la educación contable, distintos estudios han explorado su aplicación (Al-Hattami, 2023; Kuang et al. 2023)

2.3. El Teoría del Flujo y su conexión con la Gamificación

La teoría del flujo, introducida por Csikszentmihalyi (1975), describe un estado óptimo de experiencia donde las personas están completamente inmersas y concentradas en una actividad, experimentando satisfacción y motivación intrínseca. Las dimensiones clave del flujo incluyen concentración, equilibrio entre desafío y habilidad, claridad de metas y control (Bressler y Bodzin, 2013; Csikszentmihalyi, 1990).

En educación, la gamificación puede facilitar la experiencia de flujo al promover actividades desafiantes y gratificantes. Estudios como el de Oliveira et al. (2022) han explorado esta relación, encontrando que la gamificación mejora el flujo, lo que a su vez aumenta la motivación y los logros académicos (Silva et al., 2019)

2.4. Integración del TAM y la Teoría del Flujo

La interacción entre el TAM y la teoría del flujo ha comenzado a ser estudiada en contextos tecnológicos. Por ejemplo, Hsu y Lu (2004) demostraron que el flujo influye en la actitud hacia juegos en línea y la intención de uso, mientras que Shen y Eder (2009) encontraron que el flujo impacta positivamente la utilidad y la facilidad de uso percibidas en entornos virtuales. Además, Cheng (2013) señala que el flujo puede mejorar la percepción de utilidad y facilidad de uso en sistemas de e-learning.

Basándonos en la literatura existente, este estudio propone un modelo estructural que analiza las interrelaciones entre las variables del TAM y la experiencia de flujo. En este contexto, se plantean las siguientes hipótesis:

H1: Existe una relación positiva entre la actitud (ATT) de los estudiantes hacia una metodología y su intención (INT) de emplearla.

H2: La utilidad percibida (PU) del simulador por parte de los alumnos influye de manera positiva en la actitud (ATT) del estudiante.

H3: La facilidad de uso percibida (PEOU) del simulador por parte de los alumnos afecta favorablemente la actitud (ATT) del estudiante.

H4: La facilidad de uso percibida (PEOU) del simulador contribuye positivamente a la utilidad percibida (PU).

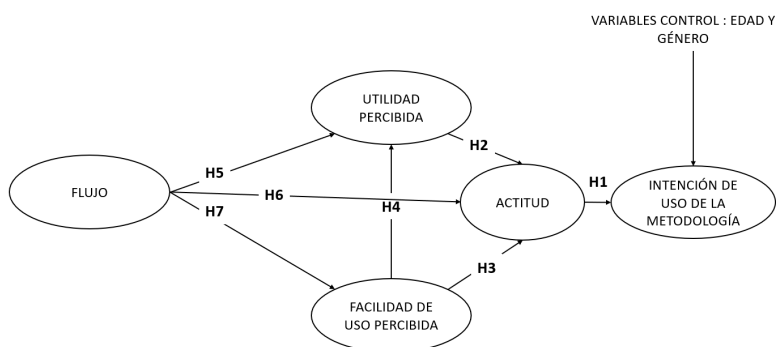
H5: El flujo (FLOW) predice positivamente la utilidad percibida (PU).

H6: El flujo (FLOW) predice positivamente la facilidad de uso percibida del sistema (PEOU).

H7: El flujo (FLOW) predice positivamente la actitud (ATT) del estudiante hacia el uso de tecnologías gamificadas.

En la figura 1 presentamos el modelo de investigación

FIGURA 1. Modelo de investigación Flujo-TAM



Fuente: Elaboración propia

Estas hipótesis permiten avanzar hacia una comprensión integral de los factores que potencian la experiencia educativa mediante tecnologías gamificadas, integrando sobre los principios del TAM, la teoría del flujo en un marco común.

3. METODOLOGÍA

Se empleó un diseño preexperimental post-test en una muestra de 99 estudiantes de contabilidad de tres universidades españolas. La dinámica se llevó a cabo utilizando el simulador BugaMAP, desarrollado por la Fundación Mapfre, que permite experimentar dinámicas del mercado asegurador y fomentar competencias clave en contabilidad. El desarrollo completo del juego y los formularios utilizados para la toma de decisiones están disponibles en González-Limón y Serrano (2017a, 2017b y 2018). La sesión inicia con una exposición magistral a cargo de los actuarios de Mapfre, seguida por la dinámica del juego. Posteriormente, antes de confirmar a los ganadores, se entregó a los estudiantes un cuestionario para evaluar la experiencia. Este formato facilita el análisis directo de los efectos de la innovación educativa. Los datos se recopilaron a partir del cuestionario que comprendía escalas Likert de 7 puntos, basados en instrumentos validados previamente. Los constructos evaluados incluyeron intención de uso, utilidad percibida, facilidad de uso (adaptados de las escalas de Bourgonjon et al. (2010) y Filippou et al. (2018); actitud (adaptados de Matute-Vallejo and Melero-Polo (2019) y Taylor and Todd (1995); y flujo (adaptado de Bressler y Bodzin (2013) y Fu et al. (2009). El género se registró mediante una escala dicotómica (hombre/mujer) y la edad con una escala de razón

4. ANÁLISIS Y RESULTADOS

En este apartado se analiza la validez de los constructos propuestos, definidos mediante indicadores reflectivos. Los resultados se evaluaron mediante modelos de ecuaciones estructurales (*SEM*) con *PLS*, utilizando *SmartPLS* v3.2.9.

4.1. Fiabilidad y validez convergente

La fiabilidad individual de cada ítem se evaluó mediante las cargas o correlaciones simples con su respectivo constructo. Los valores *t* y *p* asociados a las cargas se presentan en la Tabla 1. Para aceptar los contrastes, los valores *t* deben superar 1.65, 1.96 o 2.57 según el nivel de significación (90%, 95% o 99%). Las cargas superaron el umbral de 0.55 (Falk y Miller, 1992), excepto ATT2, FLO2 y PU1.

FLO2 (carga = 0.379, $t = 3.601$) fue eliminado por afectar negativamente la validez convergente del constructo FLOW (AVE = 0.482, inferior a 0.5). ATT2 y PU1 se conservaron por su significancia ($p < 0.05$).

TABLA 1. Fiabilidad individual y validez convergente las escalas de medida

CONSTRUCTOS		Estadístico t	Coefficientes estandarizados	
Flujo	FLO1	10,439	0,669***	
	FLO3	10,883	0,660***	
	FLO4	11,958	0,747***	
	FLO5	15,018	0,761***	
	FLO6	14,143	0,787***	
	FLO7	10,380	0,739***	
	FLO8	6,495	0,596***	
	FLO9	12,873	0,753***	
	FLO10	11,540	0,707***	
		Fiabilidad Compuesta		0,903
	Varianza media extraída		0,510	
	Alfa de Cronbach		0,879	
Facilidad de uso percibida	PEOU2	11,848	0,740***	
	PEOU3	25,163	0,890***	
		Fiabilidad Compuesta		0,801
		Varianza media extraída		0,670
	Alfa de Cronbach		0,520	
Utilidad Percibida	PU1	3,928	0,424***	
	PU2	23,006	0,838***	
	PU3	20,197	0,820***	
	PU4	7,659	0,663***	
	PU5	12,847	0,796***	
	PU6	8,492	0,693***	
		Fiabilidad Compuesta		0,859
		Varianza media extraída		0,513
	Alfa de Cronbach		0,797	
Actitud	ATT1	14,279	0,799***	
	ATT2	2,089	0,308*	
	ATT3	39,776	0,919***	
	ATT4	27,357	0,864***	
		Fiabilidad Compuesta		0,833
		Varianza media extraída		0,580
	Alfa de Cronbach		0,733	
Intención de uso	INT1	27,930	0,888***	
	INT2	39,928	0,928***	
	INT3	33,433	0,892***	
		Fiabilidad Compuesta		0,932
		Varianza media extraída		0,820
	Alfa de Cronbach		0,894	

**Coefficientes estandarizados al 95% de nivel de confianza (p -valor <0.05)

*** Coeficientes estandarizados al 99% de nivel de confianza (p -valor <0.01)

**** Coeficientes estandarizados al 99.9% de nivel de confianza (p -valor <0.001)

La fiabilidad de los constructos se evaluó con el Alfa de Cronbach y la fiabilidad compuesta (CR), considerados aceptables si superan 0,7 (Nunnally, 1978). Aunque el alfa de Cronbach de PEOU (0,520)

es bajo, su CR y AVE son adecuados, por lo que se considera fiable y válido. Además, todos los constructos cumplen con el criterio de validez convergente ($AVE > 0,5$; Hair et al., 2010).

4.2. Validez discriminante y multicolinealidad

Para verificar la discriminación entre constructos, se aplicó el criterio de Fornell-Larcker (1981). La raíz cuadrada del AVE de cada constructo superó sus correlaciones con los demás, confirmando la validez discriminante (Tabla 2).

TABLA 2. Criterio Fornell-Larcker (validez divergente)

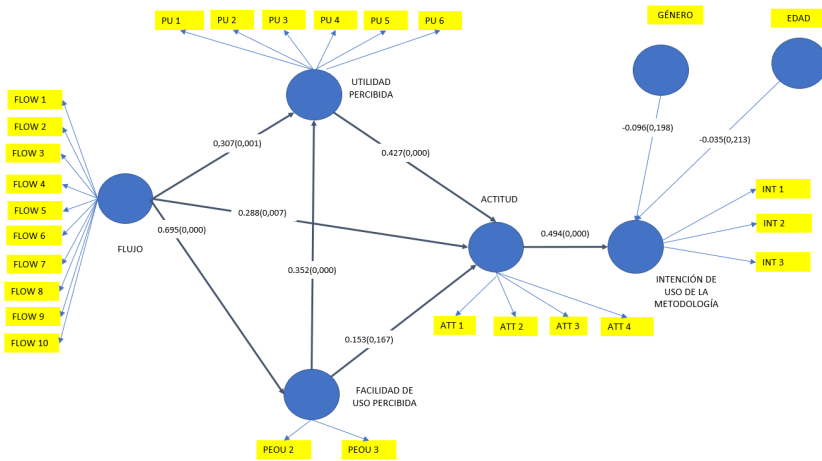
	ACTITUD	FLUJO	INTENCIÓN DE USO	FACILIDAD DE USO PERCIBIDA	UTILIDAD PERCIBIDA
ACTITUD	0,762				
FLUJO	0,619	0,715			
INTENCIÓN DE USO	0,498	0,581	0,906		
FACILIDAD DE USO PERCIBIDA	0,560	0,670	0,546	0,819	
UTILIDAD PERCIBIDA	0,644	0,547	0,554	0,543	0,717

La ausencia de multicolinealidad se verificó mediante el factor de inflación de varianza (*VIF*). Todos los *VIF* fueron inferiores a 5 (Ringle et al., 2015), indicando ausencia de problemas de multicolinealidad.

4.3. Evaluación del modelo estructural

Tras validar el modelo de medida, se evaluó el modelo estructural mediante el R^2 de las variables dependientes, superando el umbral de 10% indicado por Falk y Miller (1992). El ajuste global del modelo (*GoF*) fue 0,499, superior al mínimo aceptable de 0,36 (Tenenhaus et al., 2004).

FIGURA 2. Coeficientes de regresión (β) con p -valores y R^2 ajustado para cada variable latente exógena



Los coeficientes de camino y su significancia estadística se calcularon mediante *bootstrapping*. Los resultados muestran que todas las hipótesis, salvo H3, son soportadas (Tabla 3).

TABLA 3. Resultados del modelo estructural (Coeficientes estandarizados y R^2)

Relaciones propuestas	Hipótesis	Coeficientes estandarizados	valor t-estadístico	Test hipótesis
ATT \rightarrow INT	H1	0,467***	4,824	Aceptada
PU \rightarrow ATT	H2	0,400***	4,196	Aceptada
PEOU \rightarrow ATT	H3	0,136	0,979	Rechazada
PEOU \rightarrow PU	H4	0,321**	2,937	Aceptada
FLOW \rightarrow PU	H5	0,334**	3,020	Aceptada
FLOW \rightarrow PEOU	H6	0,669***	12,470	Aceptada
FLOW \rightarrow ATT	H7	0,308*	2,283	Aceptada
Controles				
	EDAD \rightarrow INT	-0,122	1,265	Rechazada
	GENERO \rightarrow INT	0,003	0,036	Rechazada
<i>GoF (Goodness of fit)</i>			0,499	
R^2 Ajustado				
	Utilidad Percibida		0,342	
	Facilidad de uso percibido		0,443	
	Actitud		0,511	
	Intención de uso		0,239	

^o $p < 0.10$ ($t > 1.65$), * $p < 0.05$ ($t > 1.96$), ** $p < 0.01$ ($t > 2.57$), *** $p < 0.001$

5. DISCUSIÓN

El estudio amplía el TAM ofreciendo una perspectiva multiteórica demandada por estudios como el de Putz y Treiblmaier (2015). Adopta una aproximación empírica con un modelo estructural (*SEM*) contribuyendo al conocimiento existente con relación a los determinantes para utilizar actividades gamificadas en la educación contable (Queiro-Ameijeiras et al., 2025).

Los resultados confirman que el flujo impacta significativamente en los constructos del TAM, destacando la influencia de la motivación intrínseca en la percepción de utilidad y facilidad de uso. Además, las variables del TAM, como la utilidad percibida, afectan directamente la actitud e intención de los estudiantes hacia tecnologías gamificadas, aunque la relación directa entre facilidad de uso y actitud fue cuestionada, mostrando un efecto mediado por la utilidad corroborando resultados de estudios anteriores (Sahin y Yildiz (2024).

Además, se destaca cómo la gamificación fomenta compromiso y motivación, ayudando a superar percepciones negativas sobre la contabilidad (Silva et al., 2021).

6. CONCLUSIONES

El estudio combina el Modelo de Aceptación de la Tecnología (TAM) y la teoría del flujo para analizar cómo factores extrínsecos (utilidad percibida y facilidad de uso) e intrínsecos (motivación derivada del flujo) influyen en la actitud de los estudiantes hacia tecnologías gamificadas en educación contable. Los resultados sugieren que los estudiantes valoran experiencias significativas, incluso si la interfaz es compleja, siempre que perciban un alto valor práctico. Este enfoque refuerza la necesidad de modernizar metodologías educativas con tecnologías atractivas y desafiantes, como simuladores.

Finalmente, se identifican limitaciones relacionadas con la muestra y se propone explorar factores mediadores, como la experiencia previa, y evaluar la gamificación en otros contextos educativos.

REFERENCIAS

- Ajzen I., y Fishben M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behaviour*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.
- Al-Hattami, H. M. (2023). Understanding perceptions of academics toward technology acceptance in accounting education. *Heliyon*, 9, (1) e13141. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e13141>
- Bai, S., Hew, K.F., y Huang, B. (2020). Is gamification “bullshit”? evidence from a meta-analysis and synthesis of qualitative data in educational contexts. *Educational Research Review*, 100322. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100322>
- Bandura, A., y National Inst of Mental Health. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Prentice-Hall, Inc.
- Bourgonjon, J., Valcke, M., Soetaert, R., y Schellens, T. (2010). Students' perceptions about the use of video games in the classroom. *Computers and Education*, 54(4), 1145–1156. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.10.022>
- Bressler, D. M., y Bodzin, A. M. (2013). A mixed methods assessment of students' flow experiences during a mobile augmented reality science game. *Journal of Computer Assisted Learning*, 29(6), 505–517. <https://doi.org/10.1111/jcal.12008>
- Cheng, Y. (2013). Nurse Education Today Exploring the roles of interaction and flow in explaining nurses' e-learning acceptance. *Nurse Educ Today* 33, 73–80. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2012.02.005>
- Csikszentmihalyi, M. (1975). Play and intrinsic rewards. *Journal of Humanistic Psychology*, 15(3), 41–63. <https://doi.org/10.1177/002216787501500306>
- Csikszentmihalyi, Mihaly. (1990). Flow: The Psychology of Optimal Experience. *Journal of Leisure Research*, 24(1), pp. 93–94. <https://doi.org/10.1080/00222216.1992.11969876>
- Davis, F.D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13 (3), 319-340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Deterding S., Khaled R., N. L. y D. D. (2011). Gamification: Toward a Definition. *Studies in Computational Intelligence*, 300, 1–361. https://doi.org/10.1007/978-3-642-13959-8_1
- Dimitrijevic, S., y Devedzic, V. (2021). Utilitarian and experiential aspects in acceptance models for learning technology. *Educational Technology*

- Research and Development*, 69(2), 627–654.
<https://doi.org/10.1007/s11423-021-09970-x>
- Falk, R.F., y Miller, N.B. (1992). *A primer for soft modelling*. Akron. Ohio. University of Akron Press.
- Filippou, J., Cheong, C., y Cheong, F. (2018). A Model to Investigate Preference for Use of Gamification in a Learning Activity. *Australasian Journal of Information Systems*, 22, 1–23.
<https://doi.org/10.3127/ajis.v22i0.1397>
- Fornell, C. y Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 27, 39–50.
<https://doi.org/10.1177/002224378101800104>
- Fu, F.-L., Su, R.-C., y Yu, S.-C. (2009). EGameFlow: A scale to measure learners' enjoyment of e-learning games. *Computers y Education*, 52(1), 101–112. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2008.07.004>
- Gayao, K. D., Aben, J. P. D., Remiendo, J. Y., y Palaoag, T. D. (2021). Gamified Reviewer Based on the EFM Model for An Effective Learning Environment. Proceedings – In *2021 1st International Conference in Information and Computing Research, (iCORE)*, 193–197.
<https://doi.org/10.1109/iCORE54267.2021.00053>
- González-Limón, M. y Serrano, A. (2017a). Innovación en las enseñanzas universitarias para el aprendizaje del sector empresarial asegurador: Una experiencia con BugaMAP en la Universidad de Sevilla. I *Congreso Internacional de Innovación y Tendencias Educativas*. Sevilla. España.
- González-Limón, M. y Serrano, A. (2017 b). Una Experiencia práctica innovadora para el aprendizaje en economía: BugaMAP en la Facultad de Ciencias del Trabajo. Comunicación presentada en *VIII Jornada de Innovación e Investigación Docente*. Facultad de Turismo y Finanzas. Universidad de Sevilla.
- González-Limón, M., y Serrano García, A. (2018). Innovación en las enseñanzas universitarias para el aprendizaje del sector empresarial asegurador: Una experiencia con BUGAMAP en la Universidad de Sevilla. En E. J. Martínez-López et al. (Eds.), *Innovación en la práctica educativa* , (pp212-226). Ediciones Egregius.
- Granic, I., Lobel, A., y Engels, R. C. (2014). The benefits of playing video games. *American Psychologist*, 69(1), 66–78.
- Hair, J., Black, W., Babin, B., and Anderson, R. (2010). *Multivariate data analysis* (7th ed.): Prentice-Hall, Inc. Upper Saddle River, NJ, USA.

- Hsu, C., y Lu, H. (2004). Why do people play on-line games? An extended TAM with social influences and flow experience. *Information y Management*, 41, (7) 853–868. <https://doi.org/10.1016/j.im.2003.08.014>
- Huotari, K., y Hamari, J. (2017). A definition for gamification: Anchoring gamification in the service marketing literature. *Electronic Markets*, 27(1), 21–31. <https://doi.org/10.1007/s12525-015-0212-z>
- Koivisto, J., y Hamari, J. (2019). The rise of motivational information systems: A review of gamification research. *International Journal of Information Management*, 45, 191–210. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.10.013>
- Kuang, T. M., Agustina, L., y Monalisa, Y. (2023). Acceptance of digital game-based learning by accounting and business lecturers: empirical evidence from Indonesia based on the extended Technology Acceptance Model. *Accounting Education*, 1–23. <https://doi.org/10.1080/09639284.2023.2207174>
- Matute-Vallejo, J., y Melero-Polo, I. (2019). Understanding online business simulation games: The role of flow experience, perceived enjoyment and personal innovativeness. *Australasian Journal of Educational Technology*, 35(3), 71–85. <https://doi.org/10.14742/ajet.3826>
- Nunnally J. C. (1978). *Psychometric theory*. New York: McGraw Hill, 1978. 701p.
- Oliveira, W., Hamari, J., Joaquim, S., Toda, A. M., Palomino, P. T., Vassileva, J., y Isotani, S. (2022). The effects of personalized gamification on students' flow experience, motivation, and enjoyment. *Smart Learning Environments*, 9(1). <https://doi.org/10.1186/s40561-022-00194-x>
- Pathways Commissioners. (2012). *The Pathways Commission* (pp 1–140).
- Putz, L. M., y Treiblmaier, H. (2015). Creating a theory-based research agenda for gamification. En *2015 Americas Conference on Information Systems*, AMCIS 2015.
- Queiro-Ameijeiras, C. M., Seguí-Mas, E., y Martí-Parreño, J. (2025). Determinants of gamification acceptance in Higher Education: an empirical model. [Determinantes de la aceptación de la gamificación en la educación superior: un modelo empírico]. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 28(1), pp. 127-155. <https://doi.org/10.5944/ried.28.1.41565>
- Ringle, C. M., Wende, S., y Becker, J. M. (2015). *SmartPLS 3* [Software]. SmartPLS GmbH. <https://www.smartpls.com>

- Romero-Frías, E., Arquero, J. L., y del Barrio-García, S. (2023). Exploring how student motivation relates to acceptance and participation in MOOCs. *Interactive Learning Environments*, 31(1), 480–496. <https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1799020>
- Şahin, F., y Yıldız, G. (2024). Understanding mobile learning acceptance among university students with special needs: An exploration through the lens of self-determination theory. *Journal of Computer Assisted Learning*, 40(4), 1838–1851. <https://doi.org/10.1111/jcal.12986>
- Shen, J., y Eder, L. B. (2009). Intentions to use virtual worlds for education. *Journal of Information Systems Education*, 20(2), 225-233.
- Silva, R., Rodrigues, R., y Leal, C. (2019). Play it again: how game-based learning improves flow in Accounting and Marketing education. *Accounting Education*, 28(5), 484–507. <https://doi.org/10.1080/09639284.2019.1647859>.
- Silva, R., Rodrigues, R., y Leal, C. (2021). Games based learning in accounting education—which dimensions are the most relevant? *Accounting Education*, 30(2), 159–187. <https://doi.org/10.1080/09639284.2021.1891107>
- Taylor, S., y Todd, P. A. (1995). Understanding information technology usage: A test of competing models. *Information Systems Research*, 6 (2), pp. 144-176. <https://doi.org/10.1287/isre.6.2.144>
- Tenenhaus, M., y Vinzi, V. E. (2004). A global goodness-of-fit index for PLS structural equation modelling. *Proceedings of the XLII SIS Scientific Meeting*. 739-742
- Unión Europea (2021). Resolución del Consejo relativa a un marco estratégico para la cooperación europea en el ámbito de la educación y la formación con miras al Espacio Europeo de Educación y más allá (2021-2030). Diario Oficial de La Unión Europea, 1–21. <https://www.boe.es/doue/2021/066/Z00001-00021.pdf>

DIVERSIDAD GENERACIONAL, EDUCATIVA Y NACIONAL EN LOS CONSEJOS DE ADMINISTRACIÓN EUROPEOS: UN ANÁLISIS CUALITATIVO COMPARATIVO (QCA)

ALICIA SANZ SANZ

ELIES SEGÚI MAS
Universitat Politècnica de València

GUILLERMINA TORMO CARBÓ
Universitat Politècnica de València

JUAN BATALLER GRAU
Universitat de València

1. INTRODUCCIÓN

Durante décadas, los Consejos de Administración de las empresas fueron espacios cerrados, dominados por hombres y caracterizados por una fuerte homogeneidad en cuanto a perfiles y experiencias. Esta configuración reflejaba estructuras de poder tradicionales en las que la diversidad —ya fuera de género, origen, edad o formación— no figuraba entre las prioridades del buen gobierno corporativo (Lefort, 2003).

Fue a partir de los años noventa cuando esta inercia comenzó a romperse. La presión social, los avances normativos y un cambio en la percepción sobre el valor de la diversidad abrieron paso a una transformación progresiva. El punto de inflexión llegó en 2003, cuando Noruega se convirtió en el primer país del mundo en implantar una ley de cuotas de género para los Consejos de Administración. Esta iniciativa pionera no solo supuso un avance en términos de equidad, sino que también provocó una ola de reformas legislativas en países como Francia, Italia o España, e impulsó nuevas investigaciones sobre el impacto de la diversidad

en la eficacia de las organizaciones (Terjesen et al., 2015; Mateos de Cabo et al., 2019).

Desde entonces, el debate sobre la diversidad ha dejado de ser meramente ético o simbólico para convertirse en una cuestión estratégica. Hoy se sabe que una mayor representación de mujeres y minorías no solo mejora la legitimidad y la justicia organizativa, sino que también influye en la calidad de las decisiones y en la retribución de los propios consejeros (Terjesen et al., 2015; Dawson et al., 2016).

El caso europeo ilustra de forma clara esta evolución. Actualmente, Europa lidera a nivel mundial en diversidad de género en los Consejos de Administración, gracias a la implantación de legislaciones nacionales que han establecido cuotas obligatorias. De los once países que han regulado esta materia, ocho —como Francia, Alemania o Italia— han incluido sanciones por incumplimiento, mientras que otros, como España o Suiza, han optado por cuotas sin penalizaciones. Los umbrales varían entre el 25 % (Grecia) y el 40 % (Francia y Noruega), y algunos países, como Alemania o Suiza, diferencian entre tipos de consejeros, centrándose en los no ejecutivos (Terjesen et al., 2015).

Para consolidar los progresos alcanzados, la Unión Europea aprobó la Directiva 2022/2381, que obliga a todos los países miembros a garantizar que, antes de 2026, el género menos representado alcance al menos el 40 % de los puestos no ejecutivos o el 33 % del total del consejo. Aunque la directiva contempla sanciones, deja en manos de cada Estado su aplicación específica (Martínez-García, 2023).

Más allá del género, la diversidad en los Consejos de Administración se extiende a factores como la nacionalidad, la edad, la formación académica o la experiencia profesional. Incorporar estos elementos en la toma de decisiones no solo refleja un compromiso con la igualdad de oportunidades, sino que aporta beneficios medibles: mejora la capacidad estratégica, estimula la innovación y refuerza la sostenibilidad a largo plazo (Adams et al., 2015).

Estudios recientes como el de Afzali et al. (2022) subrayan que las políticas de diversidad deben adaptarse a las particularidades sociales y culturales de cada país. Aunque la representación femenina en los Consejos ha aumentado globalmente, la evolución es desigual entre regiones y sectores, lo que exige enfoques sensibles al contexto.

Asimismo, McKinsey & Company (2023) ha demostrado que las empresas con mayor diversidad de género y etnicidad en sus equipos de liderazgo tienden a obtener mejores resultados financieros. Estas organizaciones también destacan en indicadores de impacto social y ambiental, mostrando que la diversidad impulsa una gestión más responsable y alineada con los retos contemporáneos.

Pero más allá de los datos, la diversidad se está consolidando como un nuevo estándar de responsabilidad social corporativa. En un entorno cada vez más exigente, las empresas que no avanzan hacia modelos de gobierno inclusivos se arriesgan a sufrir daños reputacionales, críticas públicas e incluso sanciones (Afzali et al., 2022). Además, las organizaciones que promueven culturas inclusivas son más atractivas para el talento diverso y logran una mayor retención de empleados, ya que las personas desean trabajar en espacios donde se sienten representadas y valoradas (Afzali et al., 2022).

En última instancia, la diversidad —entendida como las diferencias individuales que hacen que percibamos a otros como distintos a nosotros mismos (Williams, 1998)— no es solo una cuestión de justicia o imagen: es una palanca real de competitividad, resiliencia y sostenibilidad.

En este contexto, los objetivos del presente Trabajo son fundamentalmente cuatro: (1) estudiar la relación entre las características de compensación del consejo y las diversidades generacional, educativa y nacional, (2) ver el impacto del género de los miembros del consejo sobre los tres distintos tipos de diversidad, (3) analizar la influencia de la vinculación de los miembros a la empresa sobre los tres distintos tipos de diversidad, y (4) identificar patrones y tendencias para obtener una visión global.

2. METODOLOGÍA: EL ANÁLISIS CUALITATIVO COMPARATIVO (QCA).

En el estudio de fenómenos sociales complejos, donde múltiples factores interactúan para generar un mismo resultado, los métodos tradicionales —centrados en identificar correlaciones— a menudo se quedan cortos. En este contexto, el Análisis Cualitativo Comparativo (QCA), desarrollado por Ragin, emerge como una alternativa potente. Este enfoque permite estudiar configuraciones causales a partir de muestras pequeñas o intermedias, utilizando la lógica de conjuntos y álgebra booleana en lugar de modelos estadísticos convencionales (Ragin y Rihoux, 2004; Thiem y Dusa, 2013).

A diferencia de los métodos cuantitativos, el QCA no busca relaciones lineales entre variables, sino que identifica combinaciones de condiciones que generan un resultado concreto, permitiendo comprender mejor cómo interactúan distintas variables en distintos contextos. Esta perspectiva —llamada causalidad conjuncional— resulta especialmente útil en las ciencias sociales y políticas, donde es común que existan múltiples “camino” hacia un mismo desenlace (Ragin y Rihoux, 2004).

Uno de los grandes aportes del QCA es su aplicabilidad en estudios con pocos casos, sin perder robustez en sus conclusiones. En contextos de evaluación de políticas o intervenciones, este enfoque permite identificar lo que se conoce como “recetas causales”, es decir, configuraciones que explican por qué una acción tiene impacto en unos contextos, pero no en otros.

En investigaciones aplicadas a la diversidad y retribución en los Consejos de Administración, por ejemplo, el QCA resulta especialmente revelador. Este método permite observar cómo distintas combinaciones de edad, nacionalidad y educación influyen en los niveles de compensación. Incluso puede mostrar cómo una misma variable puede ser clave en un contexto, pero irrelevante en otro.

Además, el QCA es un método flexible que puede combinarse con enfoques cualitativos y cuantitativos. De hecho, ha sido utilizado junto con análisis de regresión y redes sociales, ampliando su alcance y profundidad analítica (Thiem y Dusa, 2013). También

permite realizar análisis contrafactuales, es decir, explorar qué ocurriría si ciertas combinaciones estuvieran presentes, aunque no se hayan observado en los datos.

Existen varias modalidades del QCA, entre las que destacan:

- csQCA (crisp-set): trabaja con variables binarias (0/1),
- fsQCA (fuzzy-set): permite valores intermedios entre 0 y 1,
- mvQCA (multi-value): admite múltiples valores categóricos.

En este caso concreto de análisis de Consejos de Administración, se optará por fsQCA y mvQCA, dado que permiten manejar datos continuos y categorizar con mayor precisión variables como la retribución o el género (Thiem y Dusa, 2013).

El proceso de aplicación del QCA implica cinco pasos fundamentales:

1) Selección de los casos

La investigación debe partir de una base teórica sólida y una elección cuidadosa de los casos. Este paso inicial permite identificar factores relevantes y establecer hipótesis fundadas sobre las combinaciones causales (Ragin y Rihoux, 2004). En este caso, el outcome buscado es la diversidad dentro del Consejo de Administración, medida en 3 dimensiones: edad, nacionalidad y educación.

2) Definición de las condiciones causales

Se determinan las variables que potencialmente influyen en el resultado. En este caso las variables han sido la 'vinculación', el 'género' y la 'forma de retribución'.

3) Calibración de las variables

Aquí se traduce la información empírica en conjuntos. En el crisp-set, los valores son 0 o 1, mientras que el fuzzy-set acepta valores intermedios que reflejan grados de pertenencia entre 0 y 1. Este paso es clave para garantizar una codificación precisa y significativa. Las variables vinculación y género se codificaron como dicotómicas (1 para Executive Director, 0 para Supervisory Director; 1 para mujeres, 0 para hombres), mientras que la retribución se codificó de forma continua entre 0 y 1 (diferenciando

proporcionalmente entre compensación directa y vinculada a acciones).

Por su parte, la diversidad de edad se codificó tanto como variable binaria (1 cuando se superaba el 50% en alguna categoría) como variable continua entre 0 y 1 (aplicando el índice de Simpson). La diversidad de nacionalidad se codificó como una variable fuzzy entre 0 y 1 (donde la mayor puntuación la conseguía la empresa con mayor diversidad en su consejo de administración, y la menor puntuación la que menos). Análogamente, la diversidad de educación también se definió como una variable fuzzy entre 0 y 1, donde la mayor puntuación la conseguía la empresa con mayor educativa en su consejo de administración según las cuatro áreas predefinidas (negocios, legal, ingeniería y ciencias sociales).

4) Elaboración de la tabla de verdad

Esta herramienta resume todas las combinaciones posibles de condiciones y el resultado asociado. Utilizando softwares especializados como fsQCA se aplican cálculos y procedimientos de minimización lógica para identificar las configuraciones más relevantes.

5) Interpretación de los resultados

Finalmente, los patrones identificados se analizan a fondo. En muestras pequeñas, se estudian los casos en detalle para fundamentar teorías sólidas. En muestras grandes, los resultados pueden interpretarse como patrones generales.

3. RESULTADOS.

3.1. Diversidad de edad.

La tabla de la verdad obtenida es la de la siguiente figura. El umbral de frecuencia utilizado fue de 1 y el umbral de consistencia de 0,75.

FIGURA 1: *Tabla de la verdad de la Diversidad de edad.*

EDISD	irectCompensatic	EquityLinked	Gender	number	DiversitatEdatSimpson	cases	raw consist.	PRI consist.	SYM consist
1	1	0	0	1	1	cases	1	1	1
1	0	1	0	2	1	cases	0.952698	0.813266	1
1	0	0	0	50	1	cases	0.818298	0.739794	1
1	0	0	1	3	0	cases	0.798087	0.688025	1

Fuente: Elaboración propia

La tabla muestra los resultados de un análisis realizado con fsQCA, que permite identificar diferentes combinaciones de condiciones (configuraciones causales) que pueden estar asociadas a un mismo resultado: en este caso, una alta diversidad de edad en los consejos de administración europeos, medida a través del índice de Simpson.

En conjunto, el análisis revela un patrón claro: la presencia de ejecutivos en el consejo es la única condición presente en todas las configuraciones que conducen a la diversidad. En cambio, ni la presencia de incentivos financieros ni el género son condiciones necesarias, aunque sí pueden reforzar ciertos contextos favorables. Esta diversidad de caminos causales es precisamente lo que el enfoque fsQCA permite poner en valor: existen diferentes diseños institucionales y culturales pueden confluir en el mismo resultado.

El análisis de la solución intermedia para la diversidad de edad en los consejos de administración europeos reveló un modelo excepcionalmente robusto y explicativo, con una cobertura global de casi el 100% y una buena consistencia (0.755763), lo que indica que las condiciones examinadas explican casi la totalidad de la diversidad de edad observada.

Esta explicación se centró en la configuración dominante de la ausencia de compensación directa y la ausencia de vinculación a capital (\sim DirectCompensation* \sim EquityLinked), que por sí sola explicaba casi el 99,1% del resultado con una alta consistencia (0,762871) y una notable cobertura única (83,1%). Complementando estos hallazgos, el análisis de condiciones necesarias confirma y refuerza la importancia crítica de la ausencia de compensación directa y la ausencia de vinculación a capital como condiciones casi necesarias para la diversidad de edad en los consejos.

FIGURA 2: Solución intermedia y análisis de condiciones necesarias de la Diversidad de edad.

```

--- INTERMEDIATE SOLUTION ---
frequency cutoff: 1
consistency cutoff: 0.75003
Assumptions:
EDiSD (present)
~DirectCompensation (absent)
~EquityLinked (absent)
~Gender (absent)

```

	raw coverage	unique coverage	consistency
~DirectCompensation*~EquityLinked	0.991128	0.830548	0.762871
EDiSD*~EquityLinked*~Gender	0.164335	0.00375468	0.781558
EDiSD*~DirectCompensation*~Gender	0.164894	0.00431359	0.80396

```

solution coverage: 0.999197
solution consistency: 0.755763

Analysis of Necessary Conditions

Outcome variable: DiversitatEdatSimpson

Conditions tested:

```

	Consistency	Coverage
EDiSD	0.178200	0.735691
~DirectCompensation	0.995590	0.760870
~EquityLinked	0.994883	0.751682
~Gender	0.643906	0.740629

Ambas exhiben una consistencia excepcionalmente alta (0.995590 y 0.994883, respectivamente), lo que significa que la diversidad de edad rara vez se manifiesta sin la ausencia de estos tipos de incentivos financieros. Su alta cobertura (0.760870 y 0.751682) subraya su prevalencia empírica en los casos con diversidad de edad. Por el contrario, ni la presencia de Directores Ejecutivos ni la condición de género (presencia mayoritaria de hombres) demuestran ser condiciones necesarias, con consistencias muy bajas (0,178200 y 0,643906), lo que indica que la diversidad de edad puede ocurrir independientemente de estas últimas.

3.2. Diversidad de nacionalidad.

El análisis muestra que la diversidad de nacionalidad en los consejos tiende a aparecer en entornos con fuerte presencia de ejecutivos internos, bien remunerados directamente, pero sin incentivos accionarios, y sin presencia femenina. Este resultado puede parecer contraintuitivo —al no incluir ni diversidad de género ni incentivos variables ligados al mercado— y sugiere que existen factores estructurales o culturales que podrían estar impulsando la contratación internacional en estos contextos.

FIGURA 3: Tabla de la verdad de la Diversidad de nacionalidad

EDiSD	irectCompensatic	EquityLinked	Gender	number	versitatNacionalit	cases	raw consist.	PRI consist.	SYM consist
1	1	0	0	1	1	cases	0.890245	0.349318	0.349318
1	0	1	0	2	1	cases	0.757219	0.223217	0.24936
0	0	0	1	79	0	cases	0.405738	0.157582	0.266112
0	0	0	0	125	0	cases	0.391747	0.141274	0.234389

FIGURA 4: Solución intermedia y análisis de condiciones necesarias de la Diversidad de nacionalidad

```

--- INTERMEDIATE SOLUTION ---
frequency cutoff: 1
consistency cutoff: 0.757219
Assumptions:
EDiSD (present)
~Gender (absent)

                                raw      unique
                                coverage  coverage  consistency
-----
EDiSD*DirectCompensation*~EquityLinked*~Gender  0.0451407  0.0243905  0.890245
EDiSD*~DirectCompensation*EquityLinked*~Gender  0.0298967  0.00914653  0.757219
solution coverage: 0.0542872
solution consistency: 0.793991
Analysis of Necessary Conditions

Outcome variable: DiversitatNacionalitat

Conditions tested:
Consistency  Coverage
EDiSD        0.140662  0.320561
~Gender      0.648726  0.369604
DirectCompensation  0.069303  0.903267
EquityLinked 0.034986  0.784031

```

El análisis de la solución intermedia para la diversidad de nacionalidad en los consejos de administración europeos, con una consistencia de solución del 0.793991, revela dos vías principales para su presencia: una combinación de Director Ejecutivo, compensación directa, ausencia de vinculación a capital y la condición de género (composición mayoritaria de hombres)(consistencia 0,890245); y otra que difiere en la ausencia de compensación directa pero mantiene la vinculación a capital y las otras condiciones (consistencia 0,757219). Ambas vías son altamente consistentes, lo que indica su fiabilidad para generar diversidad de nacionalidad, sin embargo, la cobertura de la solución global es baja (0,0542872), sugiriendo que estas configuraciones explican solo una pequeña fracción de los casos de diversidad de nacionalidad observados. Complementariamente, el análisis de condiciones necesarias para la diversidad de

nacionalidad muestra que ninguna de las condiciones individuales probadas alcanza los umbrales de consistencia requeridos para ser considerada una condición necesaria (todas por debajo de 0,65, con DirectCompensation y EquityLinked siendo particularmente bajas con 0,069303 y 0,034986 respectivamente). Esto implica que la diversidad de nacionalidad puede ocurrir incluso en ausencia de cualquiera de estas condiciones por sí solas, destacando que, si bien existen caminos suficientes específicos, no hay una condición individual indispensable para su existencia.

3.3. Diversidad de educación.

Los datos permiten intuir que la diversidad educativa no depende exclusivamente de fórmulas progresistas o inclusivas, como podría esperarse. En algunos casos, parece más vinculada a estructuras tradicionales, con consejeros fuertemente vinculados a la empresa y retribuidos de forma directa. Esta lectura invita a profundizar en el papel que juega la educación como forma de diferenciación simbólica, incluso en consejos con mayoría de hombres y con escasa diversidad en otros ámbitos.

FIGURA 5: *Tabla de la verdad de la Diversidad de educación*

EDISD	DirectCompensator	EquityLinked	Gender	number	DiversitatEducació	cases	raw consist.	PRI consist.	SYM consist
1	1	0	0	2	1	cases	1	1	1
1	0	1	0	2	1	cases	0.904245	0.788715	1
0	0	0	1	127	0	cases	0.759858	0.699075	0.928931
1	0	0	1	27	0	cases	0.743776	0.658592	0.901295

FIGURA 6: Solución intermedia y análisis de condiciones necesarias de la Diversidad de educación

```

--- INTERMEDIATE SOLUTION ---
frequency cutoff: 2
consistency cutoff: 0.759858
Assumptions:
~EDiSD (absent)
~DirectCompensation (absent)
EquityLinked (present)
Gender (present)

              raw          unique
              coverage    coverage  consistency
-----
DirectCompensation  0.0315291  0.0176571  0.997927
EquityLinked        0.018837  0.00788161 0.927945
~EDiSD*Gender       0.271233  0.268144  0.757402
solution coverage: 0.307569
solution consistency: 0.776777
Analysis of Necessary Conditions

Outcome variable: DiversitatEducació

Conditions tested:
              Consistency    Coverage
~EDiSD        0.817054      0.744886
~DirectCompensation 0.985046      0.745180
EquityLinked   0.018837      0.927945
Gender         0.326359      0.751559

```

El análisis de la solución intermedia y de las condiciones necesarias para la diversidad educativa en los consejos de administración europeos revela un panorama multifacético. La solución intermedia, con una consistencia global del 0,776777 y una cobertura del 0,307569, identifica tres vías suficientes: la presencia de compensación directa, la presencia de vinculación a capital, junto con la ausencia de Directores Ejecutivos y la presencia de mujeres en los consejos. Aunque las vías DirectCompensation y EquityLinked muestran consistencias excepcionalmente altas (0,997927 y 0,927945 respectivamente), su cobertura es muy baja, lo que indica que son "recetas" muy fiables pero que explican una pequeña proporción de los casos. Por otro lado, la vía la ausencia de Directores Ejecutivos y la presencia de mujeres presenta una consistencia buena (0,757402) y una cobertura significativamente mayor (0,271233), sugiriendo que es la combinación más prevalente para la diversidad educativa. Complementariamente, el análisis de condiciones necesarias refuerza la importancia de la ausencia de Directores Ejecutivos y la ausencia de compensación directa como condiciones casi necesarias para la diversidad educativa, con consistencias muy altas (0,817054 y 0,985046 respectivamente) y alta cobertura. Esto implica que la diversidad educativa rara vez ocurre cuando estas condiciones están presentes. En contraste, la vinculación a

capital y la condición de género (presencia de mujeres) no califican como condiciones necesarias, a pesar de su alta cobertura en algunos casos, debido a sus bajas consistencias. En síntesis, la diversidad educativa en los consejos europeos está fuertemente impulsada por la ausencia de roles ejecutivos y de compensación directa, lo que sugiere que los consejeros con perfiles más independientes o supervisores son clave para este tipo de diversidad.

4. CONCLUSIONES.

El presente análisis arroja luz sobre la complejidad que subyace en la configuración de consejos de administración diversos en Europa. Lejos de responder a una lógica uniforme, la diversidad —ya sea generacional, de nacionalidad o educativa— se ve impulsada por distintas combinaciones de factores estructurales y simbólicos. La metodología fsQCA permite capturar esta pluralidad de trayectorias causales y pone de manifiesto que elementos como la compensación económica, la vinculación ejecutiva y la presencia femenina desempeñan roles diversos, según el tipo de diversidad que se considere.

En relación con la diversidad de edad, los datos revelan que esta suele darse en contextos con fuerte presencia de directores ejecutivos, pero con baja presencia de incentivos financieros, tanto en forma de compensación directa como de incentivos vinculados a acciones. Es destacable que la configuración con mayor cobertura y consistencia (0,76) describe precisamente esta combinación: liderazgo ejecutivo fuerte, pero sin estímulos económicos directos. Esto sugiere que, en ausencia de lógicas estrictamente retributivas, los consejos podrían valorar trayectorias más largas y experiencia acumulada, lo que facilitaría la presencia de perfiles de distintas edades. Así pues, la compensación económica aparece aquí como un posible freno a la diversidad generacional, reforzando una cultura de gestión orientada al corto plazo y a la homogeneidad.

Por otro lado, la diversidad de nacionalidad se asocia a configuraciones donde los consejeros son ejecutivos internos bien remunerados, pero sin participación en capital y con ausencia de

mujeres. Este patrón sugiere que la apertura a perfiles internacionales puede estar impulsada por estrategias corporativas de internacionalización o redes transnacionales, más que por una cultura inclusiva o igualitaria. La escasa presencia femenina en estas configuraciones plantea interrogantes relevantes sobre el equilibrio entre distintas formas de diversidad, mostrando que, en algunos contextos, la diversidad nacional puede convivir con estructuras excluyentes en términos de género.

En lo que respecta a la diversidad educativa, los hallazgos cuestionan el supuesto de que ésta emerja de entornos altamente profesionalizados o inclusivos. La configuración más robusta se da precisamente cuando hay ausencia de directivos ejecutivos, ausencia de compensación directa y presencia femenina. Es decir, son los entornos con perfiles independientes, no incentivados económicamente y donde hay mujeres quienes más tienden a acoger trayectorias académicas diversas. Este resultado resalta que la vinculación ejecutiva con la empresa podría actuar como un mecanismo homogeneizador, privilegiando perfiles con trayectorias similares y alineadas con la lógica corporativa, mientras que los consejeros independientes aportan mayor apertura y variedad.

El análisis transversal de los tres tipos de diversidad muestra patrones recurrentes. En primer lugar, la compensación económica directa o basada en acciones no se asocia de forma sistemática con mayores niveles de diversidad, sino más bien lo contrario: en muchos casos, su ausencia favorece entornos más abiertos a perfiles diversos. En segundo lugar, la presencia femenina aparece de manera desigual: mientras que su ausencia caracteriza los consejos con diversidad nacional, su presencia parece ser un factor facilitador en la diversidad educativa. Por último, la vinculación con la empresa, medida como el hecho de ser director ejecutivo frente a supervisor independiente, se comporta como una variable ambivalente: promueve la diversidad de edad en determinados contextos, pero tiende a restringir la educativa, posiblemente por su tendencia a reproducir perfiles homogéneos y funcionales a la lógica de control interno.

Estos resultados invitan a repensar los incentivos, estructuras y prioridades de los consejos de administración. Promover la diversidad no es solo cuestión de políticas formales, sino también de

revisar los mecanismos de selección, compensación y gobernanza. Entender cómo interactúan el género, la estructura retributiva y el tipo de liderazgo con la diversidad real en los órganos de gobierno es clave para avanzar hacia formas más inclusivas, representativas y estratégicamente sostenibles en Europa.

REFERENCIAS

- Adams, R.B., de Haan, J., Terjesen, S., y van Ees, H. (2015). Board diversity: Moving the field forward. *Corporate Governance: An International Review*, 23(2), 77–82.
- Afzali, M., Silvola, H., y Terjesen, S. (2022). Social capital and board gender diversity. *Corporate Governance: An International Review*, 30(4), 461-481.
- Dawson, J., Kersley, R., y Natella, S. (2016). The CS gender 3000: The reward for change. Credit Suisse Research Institute.
- Lefort, F. (2003). Gobierno corporativo: ¿ qué es? y ¿ cómo andamos por casa?. *Cuadernos de economía*, 40(120), 207-237.
- Martínez García, I. (2023). Cuotas de género en los consejos de administración: una perspectiva internacional. *Revista Iberoamericana de Mercados de Valores*, 69.
- McKinsey & Company. (2023). Diversity matters even more: The case for holistic impact. McKinsey. Accesible en: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/diversity-and-inclusion/diversity-matters-even-more-the-case-for-holistic-impact#/>
- De Cabo, R. M., Terjesen, S., Escot, L., y Gimeno, R. (2019). Do 'soft law' board gender quotas work? Evidence from a natural experiment. *European Management Journal*, 37(5), 611-624.
- Ragin, C. C., y Rihoux, B. (2004). Qualitative comparative analysis (QCA): State of the art and prospects. *Qualitative Methods*, 2(2), 3-13.
- Terjesen, S., Aguilera, R.V., y Lorenz, R. (2015). Legislating a Woman's Seat on the Board: Institutional Factors Driving Gender Quotas for Boards of Directors. *Journal of Business Ethics*, 128(2), 233–251
- Thiem, A., y Dusa, A. (2012). *Qualitative comparative analysis with R: A user's guide* (Vol. 5). Springer Science & Business Media.
- Williams, K.Y. (1998). Demography and diversity in organizations: A review of 40 years of research. *Research in Organizational Behavior*, 20, 77–140.

INSTRUMENTALIZACIÓN DE COMUNIDADES EN PROGRAMAS DE RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL DESDE UN ESTUDIO DE CASO DE LA ASOCIACIÓN AGROPECUARIA DE LA COMUNIDAD EL MANGO DEL DEPARTAMENTO DE SUCRE, COLOMBIA

LAURA BEATRIZ MAZZILLO LOZADA
LICETH BIRVANY MORENO JARAMILLO
Egresadas Especialización en Responsabilidad Social y Sostenibilidad de la Universidad de Medellín con doble titulación en Máster de Formación Permanente en Responsabilidad y Sostenibilidad Corporativa de la Universidad Politécnica de Valencia

1. INTRODUCCIÓN

La Responsabilidad Social Empresarial (RSE) ha cobrado una creciente relevancia en el mundo empresarial y social. Sin embargo, en algunos casos, las comunidades pueden ser instrumentalizadas en estos programas, es decir, utilizadas como un medio para mejorar la imagen corporativa sin un impacto real en su bienestar. Este estudio analiza el caso de la Asociación Agropecuaria de la Comunidad El Mango (ASOCOMAN) en Sucre, Colombia, para proponer estrategias que permitan a las comunidades prevenir y responder ante estas situaciones.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1. Antecedentes

Dentro del análisis, se han encontrado registros relacionados con la ejecución de inadecuadas prácticas empresariales con impactos significativos a nivel social en diversas zonas del país, sin embargo, no es amplio el registro de investigaciones referentes al marco de acción de las comunidades frente a estos casos. Entonces, teniendo en cuenta el contexto preliminar, se propone desarrollar en este

estudio el planteamiento de una estrategia aplicable a nivel comunitario ante situaciones de prácticas antiéticas de RSE, basados en el caso de la comunidad ASOCOMAN, ubicada en el municipio de Toluviejo en Sucre, Colombia, que permita tomar y analizar de primera mano la información con el objeto de poder identificar las causantes y lineamientos a adoptar.

2.2. Justificación

Ante la falta de mecanismos de defensa comunitaria frente a la instrumentalización en programas de RSE, se plantea la necesidad de diseñar estrategias prácticas que permitan a las comunidades reconocer y actuar ante estos casos.

2.3. Objetivos

2.3.1. Objetivo general

Proponer una estrategia de respuesta ante situaciones de instrumentalización de comunidades en programas de RSE desde un estudio de caso de la Asociación Agropecuaria de la Comunidad El Mango del departamento de Sucre, Colombia.

2.3.2. Objetivos específicos

Indagar sobre las prácticas de instrumentalización utilizadas por diferentes empresas en el contexto de programas de RSE, identificando casos concretos y sus consecuencias en las comunidades afectadas.

Analizar el caso de instrumentalización por parte de diferentes empresas en la Asociación Agropecuaria de la vereda de el Mango en Sucre.

Proponer recomendaciones concretas y prácticas para la implementación de programas de RSE que promuevan la colaboración y el beneficio mutuo entre empresas y comunidades, fomentando un desarrollo sostenible y responsable.

3. CONTEXTO

Es notable el incremento de las demandas de la sociedad que exige una retribución por los beneficios que obtienen las organizaciones

en sus líneas de negocio. La sociedad comienza a pedir cambios y cuidado cuando se desarrollen proyectos, pero principalmente pide involucramiento del entorno empresarial en las problemáticas sociales; este punto denota la relevancia de encontrar también mecanismos para garantizar el involucramiento de las comunidades dentro de las decisiones en el marco del desarrollo de actividades alrededor de la RSE de organizaciones (Medrano Sánchez, y otros, 2019). Si bien las organizaciones encuentran dentro sus programas de RSE un espacio para compensar las externalidades causadas por el desarrollo de sus actividades, es importante, como se ha venido desarrollando a lo largo del documento, integrar a las comunidades en el marco de la formulación de sus planes de trabajo e incluir un análisis ético sobre las motivaciones que llevan a la empresa a colaborar con dichas poblaciones más allá del beneficio reputacional que pueda significar tener acercamiento con dichos grupos. En el marco de este análisis se ha determinado estudiar el caso de una comunidad específica ubicada en el departamento de Sucre, Colombia, sobre la subregión de Montes de María, con el objeto de poder desarrollar un caso con información primaria que permita la toma de información y el desarrollo investigativo con base en este caso.

Los Montes de María, una subregión ubicada entre los departamentos de Sucre y Bolívar, con un amplio territorio de tradición agrícola y ganadera, con una ubicación geográfica estratégica que comunica una importante parte del país con la región Caribe y sus principales puertos (Centro de Memoria Histórica, 2018), cuenta con una historia de disputa por el territorio, conflicto y resiliencia. Esta misma historia y las amenazas sobre el ecosistema de Bosque Seco Tropical, han volcado la mirada de organizaciones nacionales e internacionales sobre este territorio, con el objeto de desarrollar programas de cooperación internacional y RSE que apoyen iniciativas como productividad, paz y conservación (Coneo Rincón, 2019) Dentro de esta región e involucrada en este tipo de programas se encuentra ASOCOMAN, una pequeña comunidad inmersa en el municipio de Toluviejo en Sucre, un pueblo con vocación agropecuaria y minera. La Asociación Agropecuaria Comunidad El Mango - ASOCOMAN, es una organización solidaria sin ánimo de lucro, con domicilio en el

corregimiento de Macaján, en el municipio de Toluviejo, Sucre, Colombia. La organización desarrolla como principal actividad económica la producción y transformación de frutos y semillas que se dan en el ecosistema del bosque seco tropical que se producen de forma silvestre y son recolectados por asociados, generando así una alternativa ingresos que va de la mano con la protección de la Reserva Forestal Protectora Nacional Serranía de Coraza y Montes de María (Parques Nacionales Naturales, 2023), y disminuye la presión por quema, tala y ganadería que se ha generado sobre esta reserva. A través del trabajo asociativo se logra establecer dinámicas para la recolección, selección, acopio y garantizar la comercialización de los frutos y sus transformados (harinas artesanales, vinagres y conservas), todo bajo un concepto agroecológico.

Desde su fundación el 29 de diciembre de 2005, la organización ha atravesado una serie de cambios que van desde el ajuste de su actividad comercial, pasando de ser una organización creada con el objetivo de lograr el mejoramiento de la raza bovina a través de cruzamientos genéticos, a establecerse como una asociación dedicada a la comercialización de frutos con enfoque en la conservación del ecosistema del bosque seco tropical.

4. METODOLOGÍA

4.1. Enfoque metodológico

El enfoque metodológico cualitativo ha sido seleccionado como la perspectiva principal para abordar el estudio de caso de la Asociación Agropecuaria de la Comunidad El Mango en el departamento de Sucre, Colombia, debido a su afinidad con la naturaleza de la investigación propuesta. Partiendo de que el objetivo principal de la investigación cualitativa es comprender a fondo los procesos y las experiencias en lugar de buscar patrones universales o aplicables a un amplio espectro y es la búsqueda que se tiene con el presente estudio de caso (Comunicacional, 2013) y que además el estudio cualitativo posibilita la recolección de información indispensable para ser transformada en información de ASOCOMAN. El objetivo es desarrollar conocimiento que permita reconocer las consecuencias del fenómeno de la

instrumentalización y así contar con elementos suficientes que posibiliten diseñar estrategias para la implementación de programas de RSE que fomenten un desarrollo sostenible y responsable partiendo del estudio de caso desde la realidad de la Asociación Agropecuaria de la Comunidad El Mango del departamento de Sucre.

4.2. Estrategias

El estudio de caso se selecciona como estrategia en el diseño metodológico del estudio para investigar la organización comunitaria ubicada en el departamento de Sucre que ha enfrentado la instrumentalización por parte de empresas en programas de RSE debido a su capacidad para proporcionar una visión profunda y contextualizada de este fenómeno complejo. Esta metodología permite una inmersión detallada en el contexto particular de ASOCOMAN, así como en sus interacciones con las empresas y su entorno. Al enfocarse en este caso específico, se pueden explorar en profundidad las experiencias, perspectivas y estrategias desarrolladas por ASOCOMAN para abordar la instrumentalización. Esto permite una comprensión más completa de los factores y las dinámicas que influyen en este fenómeno, lo que, a su vez, proporcionará una base sólida para el desarrollo de estrategias efectivas de RSE desde una perspectiva comunitaria.

4.3. Técnicas

Si bien el principal instrumento de recolección de datos en la investigación cualitativa es el propio investigador, es necesario hacer uso de herramientas que faciliten la obtención de información, que para este estudio de caso es la entrevista, teniendo esto en cuenta, se abordan los siguientes temas: instrumentalización desde las consecuencias negativas y desde las prácticas que favorecen y benefician a las comunidades desde la experiencia de ASOCOMAN, con el objetivo de recopilar la información suficiente que posibilite la construcción de estrategias para la implementación de programas de RSE que fomenten un desarrollo sostenible y responsable para transformar las consecuencias de instrumentalización de comunidades rurales. Estas entrevistas se realizan de manera oral con los permisos pertinentes y necesarios por parte de los participantes para dicha

investigación. Para el desarrollo de la entrevista, se propone un encuentro grupal presencial con personas asociadas a la organización, para esto, se realiza una convocatoria, informando al líder de la organización el objeto del estudio y las fechas disponibles para el desarrollo del espacio investigativo. El encuentro con los miembros de ASOCOMAN se llevó a cabo el 3 de enero de 2024 en el patio de uno de los asociados, ubicado en la vereda El Bobo, Macaján. El encuentro contó con la participación de 8 miembros de la asociación, entre los que se encontraban un representante de cada comité; social, ambiental, técnico, administrativo y financiero.

La metodología cualitativa implementada en el encuentro se basa en la técnica de entrevista semiestructurada a partir de las siguientes preguntas orientadoras, las cuales posibilitaron la construcción de la línea de tiempo de la asociación e indicar sobre la percepción que han tenido sobre los programas de RSE que se han desarrollado en la comunidad:

1. ¿Comparte algún proyecto o iniciativa llevadas a cabo por empresas que han impactado directamente ASOCOMAN?
2. ¿Cómo percibes la presencia y participación de las empresas en la comunidad?
3. ¿Cuáles son los beneficios tangibles e intangibles que ASOCOMAN ha recibido directamente de la participación de empresas en programas de responsabilidad social?
4. ¿Se han identificado consecuencias negativas para ASOCOMAN como resultado de su participación en programas de responsabilidad social empresarial?
5. ¿Cómo verifica ASOCOMAN que su participación en programas de responsabilidad social sea activa y beneficiosa, en lugar de ser usados por las empresas que están presentes en el territorio?
6. ¿Cuáles cambios en las condiciones de vida como miembro de ASOCOMAN ha tenido debido a la participación en programas de responsabilidad social empresarial?
7. ¿Qué cambios positivos le gustaría ver en ASOCOMAN a través de la participación en programas de RSE?

8. ¿De qué manera ASOCOMAN prioriza o identifica sus necesidades?
9. ¿Cómo las da a conocer cuando alguna empresa llega al territorio con la propuesta de implementar programas de RSE?
10. ¿Qué estrategias implementan desde ASOCOMAN para promover la pertinencia de los programas que proponen las empresas?
11. ¿Desde ASOCOMAN ha visto casos en los que las empresas estén involucradas en proyectos o actividades que generen beneficios mutuos tanto para la empresa como para la comunidad?
12. ¿Qué opina sobre la idea de que las empresas trabajen en colaboración con la comunidad para promover el desarrollo sostenible y responsable?
13. ¿Cuáles serían sus sugerencias para que las empresas y la comunidad colaboren de manera más efectiva para lograr un beneficio mutuo?
14. En su opinión, ¿qué necesidades específicas de la comunidad podrían ser abordadas por las empresas a través de programas de RSE?
15. ¿Cómo ha afectado o qué ha permitido la instrumentalización de empresas en la dinámica social y económica de la comunidad El Mango?

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Al analizar el caso de estudio de ASOCOMAN, se logra evidenciar que es una organización con perspectiva hacia el crecimiento y ampliación de sus procesos productivos y sociales, desde la visión de lograr un relacionamiento sostenible con su entorno, de acuerdo con lo que se plantea como organización. Sin embargo, al revisar el historial de la asociación se identifican algunos focos que llaman la atención frente al relacionamiento que tiene la organización con otras compañías y viceversa. Dentro de estos de estos puntos se identifica las prácticas engañosas ejecutadas por algunos profesionales de una institución educativa que resultaron en la

estafa de miembros de la comunidad, el acercamiento de una empresa multinacional del sector minero con intención de generar enlace y desde una posible posición de superioridad lograr acreditarse esfuerzos dentro de los avances de la asociación y de esta manera obtener beneficios en su imagen corporativa.

El ascenso que ha obtenido ASOCOMAN a lo largo de los últimos años ha brindado reconocimiento a la organización a nivel nacional e internacional debido a que la asociación refleja en su trabajo componentes como el trabajo y la cotidianidad campesina, la obtención de frutos considerados exóticos por una amplia parte del mercado, tradiciones gastronómicas y culturales en el marco de una nueva mirada que se ha dado hacia el agro, la integración de una comunidad que genera ingresos e impacto social, contacto con la naturaleza y desconexión, en una región con ciertos componentes históricos relacionados con el conflicto y la biodiversidad, entre otros, que pueden ser ampliamente valorados por un grupo de personas y empresas, que logran evidenciar en ella lo que como compañía quieren reflejar desde el sector en el que se encuentran. El discurso de “apoyamos a pequeños productores campesinos de los Montes de María” constituye un eslogan para algunas compañías, que logran ver en este una oportunidad para atraer a más clientes preocupados por la sostenibilidad o el impacto socioambiental que generan con sus acciones, y que, en caso de corresponder con la realidad cumple con ese principio; sin embargo, en algunos casos, se evidencia el acercamiento por parte de algunas compañías que a cuentas de realizar algunas mínimas transacciones poco representativas frente a los procesos que determinan al trabajo asociativo, basan sus estrategias comerciales en el hecho de “comprar al campesino”, seguido de un amplio registro fotográfico del proceso, y de este modo instrumentalizar la imagen de, en este caso, la asociación para difundir supuestas acciones de Responsabilidad Social en el territorio. Dicho lo anterior, es importante lograr plantear estrategias para identificar y reaccionar ante situaciones de instrumentalización aplicable para el caso de la organización ASOCOMAN.

1. Revisar e indagar sobre el historial de las empresas que proyectan implementar acciones en el marco de sus programas de

Responsabilidad Social con la asociación; es importante reconocer que existen herramientas como los informes de sostenibilidad que posibilitan identificar los parámetros ambientales y sociales, y permita reconocer con transparencia los riesgos y las oportunidades al establecer un relacionamiento con la compañía. También es valioso examinar referencias que den cuenta del trabajo que ha realizado dicha empresa en otros territorios, esto puede ser a través de revisión de medios comunicación como notas periodísticas, redes y testimonios de otras comunidades con condiciones semejantes en ubicación, actividad económica, conformación, que permitan establecer un punto de referencia.

2. Es fundamental que la asociación cuente con unos lineamientos base firmemente estructurados que les permitan a sus miembros reconocer cuales acciones en el marco de los programas de RSE se encuentran alineados a sus intereses como asociación, dentro de estos documentos base se encuentran los estatutos, misión y visión organizacional, código de ética.

3. Fortalecer las capacidades de los miembros de la comunidad para que cuenten con las herramientas suficientes para poder negociar de manera informada y poder tomar decisiones que impacten positivamente a largo plazo.

4. Participar de manera activa en los espacios de propuesta o socialización de los programas de RSE, o en defecto solicitar dichos espacios, donde representantes de la comunidad puedan asegurarse de que las propuestas resulten convenientes y se alineen a las condiciones y necesidades de la comunidad.

5. Concretar acuerdos a los que las empresas visitantes deban ajustarse para poder reconocerse como aliados en los programas de RSE, entre ellos establecer lineamientos para consentir o no el uso del nombre y la imagen de elementos, marca o miembros de la organización como parte de las campañas de comunicación de sus programas de Responsabilidad Social o campañas de promoción.

6. Asegurar que los beneficios planteados en el programa pueden reflejarse como mejoras para las personas, tales como: empleo digno, desarrollo local, servicios básicos, equidad.

7. Evaluar periódicamente los impactos sociales y ambientales del programa con el objeto de establecer mejoras continuas en las iniciativas.

6. CONCLUSIONES

Al analizar el caso de la Asociación Agropecuaria Comunidad El Mango - ASOCOMAN, se logra indagar sobre las principales prácticas de instrumentalización que usan empresas en el marco de programas de RSE y de comunicación; de este modo se logran identificar tres casos concretos donde la organización fue instrumentalizada o estuvo potencialmente bajo situaciones de instrumentalización. Al examinar sobre estos casos, puede concluirse que dentro de los posible motivantes a generar estas acciones se encuentra la necesidad de generar reconocimiento en el contexto de la sostenibilidad y relación con la comunidad vista como excelente indicador para las compañías, por lo que algunas incluso pueden recurrir a prácticas antiéticas para su obtención. Con base en esto, y una vez identificados distintos aspectos que motivan y que permiten identificar acciones dudosas, se proponen una serie de recomendaciones que sean adoptables por parte de la comunidad, toda vez que se considera importante lograr motivar capacidad de toma de decisiones y establecer límites frente a dichas acciones, de manera que se promueva un ambiente colaborativo entre la empresa y la comunidad.

REFERENCIAS

- Acevedo Guerrero, J., Zarate Rueda, R., & Garzón Ruiz, W. F. (2013). Estatus jurídico de la responsabilidad Social Empresarial (RSE) en Colombia. *Dikaion*, 22(2), 303-332.
- ASOCOMAN. (2022). ASOCOMAN. Obtenido de Nosotros: <https://www.asocoman.com.co/nosotros/>
- Blau, P. (1964). *Exchange and Power in Social Life*. Wiley.
- Bureau Veritas. (4 de Enero de 2023). *Bureau Veritas*. Obtenido de Responsabilidad social con ISO 26000: objetivos y conceptos: <https://www.bvtrainingcommunity.com/es/blog/sistemas-de-gestion/responsabilidad-social-con-iso-26000-objetivos-y-conceptos>

- Centro de Memoria Histórica. (2018). *Centro de Memoria Histórica: recorrido por los paisajes de la violencia en Colombia*. Obtenido de Montes de María:
<https://www.centrodememoriahistorica.gov.co/micrositios/recorridos-por-paisajes-de-la-violencia/montes-maria.html>
- Coneo Rincón, M. (24 de Octubre de 2019). Crepes & Waffles busca reforestar los Montes de María y ayudar a la comunidad. *La República*. Obtenido de <https://www.larepublica.co/responsabilidad-social/crepes-waffles-busca-reforestar-los-montes-de-maria-y-ayudar-a-la-comunidad-2924343>
- Emerson, R. (1976). Social exchange theory'. *Annual Review of Sociology* 2, 335-362.
- Guerrero Medina, C. (2022). Greenwashing: ¿Cómo evitar acusaciones sobre una falsa responsabilidad hacia la sociedad y el medioambiente? *ESAN*. Obtenido de <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/greenwashing-como-evitar-acusaciones-sobre-una-falsa-responsabilidad-hacia-la-sociedad-y-el-medioambiente>
- Leal Carretero, F. (2007). La responsabilidad social de las empresas: una propuesta de modelo. *Revista Mexicana de sociología*. 69(3), 485-516
- Liedong, T. A. (2022). Killing Two Birds with One Stone in the Nonmarket Environment: The Orchestration of Corporate Social Responsibility as a Political Strategy. *British Journal of Management*, 34(3), 1360-1386
- Mansilla-Oband, K. (2022). Cuando la comunidad es invisible: responsabilidad social empresarial en la industria minera. *Letras Verdes, Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales* (31), 77-94
- Mercado Gómez, J., Mercado Gómez, Y., & Giraldo Sánchez, C. (2018). Mariposas en un fragmento de bosque seco tropical en Montes de María (Colombia). *Ciencia en Desarrollo*, 37.
- Medrano Sánchez, M. I., Luis, M. V., Obeso Cuadra, J. K., Morón Paredes, G., Moreano Márquez, W. L., Segovia, G., . . . Coveñas Lalupu, J. (2019). La responsabilidad social empresarial en la relación comunidad campesina y empresa minera. *Revista Lex*, 327-360.
- Montero Simó, J., Padilla, A., & Rafael. (2006). La responsabilidad social de la empresa a debate.
- Mori Sanchez, M. d. (2009). Responsabilidad social. Una mirada desde la psicología comunitaria. *Liberabit*, 15(2), 163-170

Parques Nacionales Naturales. (12 de 12 de 2023). *Parques Nacionales Naturales*. Obtenido de Registro Único Nacional de Áreas Protegidas: <https://runap.parquesnacionales.gov.co/area-protegida/569>

Wiig, H., & García-Reyes, P. (2020). Bread or justice - Land restitution and investments in Montes de Maria, Colombia. *Land Use Policy*, 91, 104380

EL ROL MEDIADOR DE LA ORIENTACIÓN A LA SOSTENIBILIDAD EN EL DESEMPEÑO SOSTENIBLE BAJO LA INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD INTERNACIONAL

VALDIVIESO-UIDIA, JEANNETH MARCELA
Universitat Politècnica de València (Campus de Alcoy)

EXPÓSITO-LANGA, MANUEL
Universitat Politècnica de València (Campus de Alcoy)

BELSO-MARTÍNEZ, JOSÉ ANTONIO
Universidad Miguel Hernández

1. INTRODUCCIÓN

En el escenario global actual, la actividad internacional se ha convertido en un factor clave para la competitividad y el crecimiento de las empresas (Anjum et al., 2024; Zhang et al., 2020). Participar en mercados internacionales no solo permite a las organizaciones expandir su alcance y acceder a nuevas oportunidades económicas, sino que también las enfrenta a mayores exigencias regulatorias, estándares ambientales más estrictos y consumidores cada vez más comprometidos con la sostenibilidad (Cheng, 2020; Leonidou et al., 2015). Este entorno obliga a las empresas a adaptarse rápidamente, desarrollando capacidades innovadoras y adoptando estrategias sostenibles para responder a los desafíos globales y mantener su posición competitiva (Porter & Van Der Linde, 1995).

En este contexto, la innovación verde, que abarca la creación de productos y procesos orientados a minimizar el impacto ambiental, ha ganado protagonismo como una herramienta estratégica para alcanzar un desempeño sostenible (Expósito-Langa et al., 2024; Peiró-Signes et al., 2011). La innovación verde no solo responde a las demandas ambientales, sino que también permite a las empresas generar valor, reducir costos y cumplir con las expectativas de mercados internacionales cada vez más conscientes (Chen et al., 2006; Zhang et al., 2020).

Existe amplia evidencia científica de que la efectividad de la innovación verde en la mejora del desempeño sostenible depende de mecanismos diversos que conecten las iniciativas innovadoras con resultados concretos (Afeltra et al., 2023; Apak & Atay, 2015; Díez-Vial et al., 2023; Expósito-Langa et al., 2024). En este sentido, se busca estudiar, la orientación a la sostenibilidad (OS) desde la idea de que refleja el compromiso estratégico de las empresas con prácticas sostenibles, integrando valores y objetivos ambientales en su cultura organizacional y en sus operaciones diarias (Claudy et al., 2016; Ruiz-Ortega et al., 2021). Se espera evidenciar empíricamente como la orientación a la sostenibilidad desempeña o no un papel mediador entre la innovación verde y el desempeño sostenible en el contexto diferenciado de la actividad internacional que realicen o no las empresas, para atender las exigencias de los mercados globales, atendiendo así una brecha importante en la literatura actual.

Por ello, este estudio tiene como objetivo estudiar cómo las empresas con y sin actividad internacional aprovechan la innovación verde y la orientación a la sostenibilidad para mejorar su desempeño sostenible. Específicamente, se evaluará el efecto mediador de la orientación a la sostenibilidad en la relación entre innovación verde (en producto y proceso) y desempeño sostenible, diferenciando entre empresas que participan en mercados internacionales y aquellas que no lo hacen. Este estudio ofrece implicaciones teóricas y prácticas relevantes, orientadas a fortalecer las capacidades de las empresas para contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y mejorar su desempeño en un entorno global cada vez más exigente.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Actividad Internacional y Sostenibilidad

Las empresas que participan en mercados internacionales se enfrentan a presiones externas más intensas, incluyendo estándares ambientales estrictos, normativas regulatorias más avanzadas y una creciente demanda de consumidores por prácticas responsables y sostenibles (Denicolai et al., 2021; Husted et al.,

2016; Porter & Van Der Linde, 1995). Estas condiciones impulsan a las empresas a adaptarse a nuevas exigencias competitivas, lo que a su vez fomenta la adopción de estrategias sostenibles e innovadoras (Belso-Martinez et al., 2020; Rodríguez-Pose et al., 2021).

En este contexto, la internacionalización no solo implica la expansión geográfica de operaciones (Husted et al., 2016), sino también la necesidad de desarrollar capacidades dinámicas que permitan cumplir con estándares ambientales globales (Attig et al., 2016). Por ejemplo, las empresas internacionalizadas deben optimizar su desempeño ambiental para acceder a mercados más exigentes, alinear sus operaciones con regulaciones estrictas (como las directivas europeas de sostenibilidad) y responder a las demandas de stakeholders en mercados internacionales (Expósito-Langa et al., 2024). Por el contrario, aquellas que no operan a nivel internacional podrían enfrentar barreras adicionales, como limitaciones en recursos o la falta de estímulos externos, que podrían dificultar la adopción de prácticas sostenibles y limitar el impacto positivo de la innovación verde en su desempeño (Werneck-Barbosa et al., 2022).

2.2. Innovación Verde: Producto y Proceso

La innovación verde, permite a las empresas integrar valores ambientales en sus operaciones, respondiendo a la necesidad de mitigar los impactos negativos de sus actividades (Becker, 2023; Chen et al., 2006) y mejorar su competitividad (Porter & Van Der Linde, 1995; Weng et al., 2015). Se manifiesta en dos dimensiones: la innovación verde en producto, que abarca la creación de bienes y servicios con consideraciones ambientales en su diseño, como el uso de materiales reciclados, la eficiencia energética y la reducción de emisiones (Chen, 2008; Weng et al., 2015; Xie et al., 2019), y la innovación verde en proceso, enfocada en prácticas sostenibles dentro de la producción, como la optimización de recursos, tecnologías limpias y la minimización de residuos (Huang & Li, 2017; Zhang et al., 2020).

No obstante, persiste la incógnita de conocer que factores median la relación entre la innovación verde y el desempeño sostenible. Y

resulta necesario comprender cómo la actividad internacional modula este efecto. En este sentido, se plantea la primera hipótesis:

H1a: La innovación verde en producto influye positivamente en el desempeño sostenible en empresas con actividad internacional.

H1b: La innovación verde en proceso influye positivamente en el desempeño sostenible en empresas con actividad internacional.

H1c: La innovación verde en producto influye positivamente en el desempeño sostenible en empresas sin actividad internacional.

H1d: La innovación verde en proceso influye positivamente en el desempeño sostenible en empresas sin actividad internacional.

2.3. Orientación a la Sostenibilidad (OS) como Mediador

La orientación a la sostenibilidad se refiere a la capacidad estratégica de una empresa para integrar valores, principios y objetivos ambientales y sociales en su modelo de negocio y en su cultura organizacional (Kraus et al., 2018; Ruiz-Ortega et al., 2021). Así la orientación a la sostenibilidad no refleja el compromiso genuino con la sostenibilidad (Claudy et al., 2016).

Sin embargo, sigue siendo una incógnita en qué medida la OS puede funcionar como un mediador en la relación entre la innovación verde y el desempeño sostenible. La OS podría ser el factor clave que traduce los esfuerzos de innovación verde, tanto en producto como en proceso, en resultados concretos que beneficien la sostenibilidad empresarial. Al mismo tiempo, surge la interrogante sobre si la actividad internacional de las empresas fuerza esta función mediadora, debido a la mayor exposición a regulaciones ambientales y expectativas globales. Por lo tanto, es necesario explorar si la OS actúa como un puente entre la adopción de innovaciones verdes y la mejora del desempeño sostenible, y si este efecto varía en función del grado de internacionalización de las empresas. En este sentido, se plantean las siguientes hipótesis:

- H2a: La OS media la relación entre la innovación verde en producto y el desempeño sostenible en empresas con actividad internacional.
- H2b: La OS media la relación entre la innovación verde en proceso y el desempeño sostenible en empresas con actividad internacional.
- H2c: La OS media la relación entre la innovación verde en producto y el desempeño sostenible en empresas sin actividad internacional.
- H2d: La OS media la relación entre la innovación verde en proceso y el desempeño sostenible en empresas sin actividad internacional.

3. METODOLOGÍA

3.1. Contexto y datos

La Comunidad Valenciana, es una región clave del panorama industrial español, contribuye con el 9.3% del PIB nacional y el 8.1% del gasto en I+D (IVIE, 2021), desempeña un papel importante en las exportaciones de productos manufacturados (GECE, 2023). Así, el presente estudio se basa en una muestra de 189 empresas manufactureras de la Comunidad Valenciana, España, recopilada mediante un cuestionario electrónico transversal aplicado entre 2020 y 2021.

La muestra incluye empresas de diversos sectores, siendo los más representativos el calzado (12.7%), juguete y plástico (12.2%), alimentación (11.1%) y textil (10.6%). En cuanto a ingresos anuales, el 48.1% de las empresas reporta ingresos inferiores a 3 millones de euros, el 22.8% entre 3 y 6 millones, y el 29.1% supera los 6 millones. Esta diversidad sectorial y de tamaño refuerza la representatividad del estudio.

3.2. Variables

Variables independientes

La innovación verde en producto (IVP) evalúa el grado en que las empresas integran aspectos medioambientales en el diseño y desarrollo de productos, abordando prácticas como el uso de

materiales reciclables, embalajes sostenibles y la minimización de recursos para reducir la contaminación. Esta variable fue medida mediante cinco ítems en una escala Likert de cinco puntos, mostrando una consistencia interna robusta (α de Cronbach = .828) y una varianza explicada del 59.96%, validada mediante análisis factorial confirmatorio.

Por su parte, la innovación verde en proceso (IVSS) analiza el nivel de implementación de prácticas sostenibles en los procesos productivos, como la reducción de residuos y el ahorro de agua y energía. Esta variable se midió a través de tres ítems con una escala similar, obteniendo un (α de Cronbach = .828) y una varianza explicada del 70.35%.

Variable mediadora

La orientación a la sostenibilidad (OS), se centró en el compromiso de las empresas con objetivos ambientales y sociales, evaluados mediante cuatro ítems que incluyen prácticas como la promoción de diversidad laboral, la incorporación de sostenibilidad en decisiones estratégicas y la colaboración con otras organizaciones para minimizar impactos ambientales. Esta escala también demostró alta consistencia interna (α de Cronbach = .820) y una varianza explicada del 65.96%.

Variable dependiente

La variable dependiente, desempeño sostenible (DS), se midió a través de cuatro ítems que capturan aspectos esenciales del impacto social y ambiental de las empresas, tales como la promoción de inclusión laboral, actividades comunitarias y la transmisión de valores responsables. Esta variable obtuvo una elevada consistencia interna (α de Cronbach = .853) y explicó el 69.71% de la varianza total.

3.3. Análisis estadístico

Para analizar los datos y realizar la evaluación de los modelos de mediación, se empleó el macro PROCESS para SPSS (Modelo 4), configurado con 10,000 muestras bootstrap y un intervalo de confianza del 95% (Hayes, 2022; Hayes & Preacher, 2014). Este análisis permitió examinar de manera independiente los efectos en

dos grupos de empresas (con y sin actividad internacional) y realizar comparaciones directas.

Se emplea el análisis estadístico de mediación muy reconocido en ciencias sociales, porque permite explorar los mecanismos mediante los cuales una variable independiente, influye en una variable dependiente a través de una mediadora (Cheng, 2020; Maldonado-Guzmán, 2024). Es un enfoque moderno, basado en regresión de mínimos cuadrados ordinarios (OLS), que evita las limitaciones de métodos clásicos como los pasos causales de Baron y Kenny (1986) o el test de Sobel, que dependen de la normalidad de los datos (Igartua & Hayes, 2021).

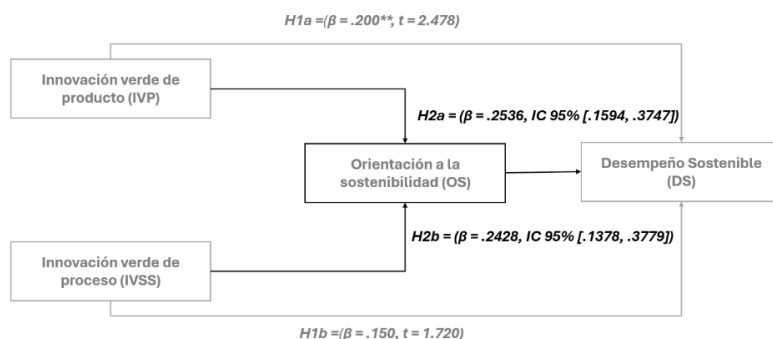
4. RESULTADOS

Los resultados empíricos muestran diferencias significativas entre las empresas que realizan actividad internacional y aquellas que no, en relación con los efectos directos e indirectos de la innovación verde en el desempeño sostenible (Ver GRÁFICO 1y GRÁFICO 2).

En primer lugar, la innovación verde en producto (IVP) presenta un efecto directo positivo en ambas categorías de empresas, pero con mayor intensidad en aquellas sin actividad internacional ($\beta = .3500$, $p = .0023$) en comparación con las que sí la realizan ($\beta = .2000$, $p = .0145$). Por otro lado, la innovación verde en proceso (IVSS) tiene un efecto directo significativo únicamente en empresas sin actividad internacional ($\beta = .2700$, $p = .0124$), mientras que en las internacionalizadas no alcanza significancia estadística ($\beta = .1500$, $p = .0882$).

En cuanto a los efectos indirectos, los resultados revelan que la orientación a la sostenibilidad (OS) actúa como un mediador clave entre la innovación verde y el desempeño sostenible, especialmente en empresas con actividad internacional. El efecto indirecto de la innovación verde en producto (IVP \rightarrow OS \rightarrow DS) es más fuerte en este grupo ($\beta = .2536$, IC [.1594, .3747]) frente a las empresas sin actividad internacional, donde es considerablemente menor ($\beta = .0620$, IC [.0100, .1400]).

GRÁFICO 1. Resultados de modelo de mediación para empresas que realizan actividad internacional



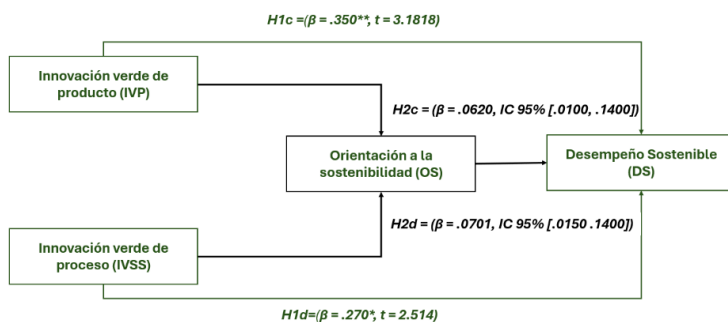
^a REALIZAN ACTIVIDAD INTERNACIONAL

^aN= 120; IC se refiere al intervalo de confianza utilizado (95%).

Fuente: elaboración propia

De manera similar, el efecto mediado de la innovación verde en proceso (IVSS → OS → DS) también es relevante en empresas internacionalizadas ($\beta = .2428$, IC [.1378, .3779]) en comparación con las que no operan internacionalmente ($\beta = .0701$, IC [.0150, 0.1400]).

GRÁFICO 2. Resultados de modelo de mediación para empresas que no realizan actividad internacional



^b NO REALIZAN ACTIVIDAD INTERNACIONAL

^bN= 69. IC se refiere al intervalo de confianza utilizado (95%).

Fuente: elaboración propia

En síntesis la TABLA 1 muestra los resultados, en donde se comprueba que las empresas que realizan actividad internacional se benefician más del efecto mediador de la orientación a la sostenibilidad (OS), lo cual maximiza el impacto de la innovación verde en producto y proceso sobre el desempeño sostenible. En este grupo, se validan las hipótesis H1a, H2a y H2b, confirmando tanto el efecto directo de la innovación verde en producto como los efectos indirectos mediados por OS. Sin embargo, la hipótesis H1b no se valida, ya que la relación directa entre la innovación verde en proceso y el desempeño sostenible no es significativa.

Por el contrario, en las empresas sin actividad internacional, los efectos directos de la innovación verde predominan, especialmente en el caso de la innovación verde en producto (IVP), donde se validan las hipótesis H1c y H1d. No obstante, los efectos indirectos mediados por OS (H2c y H2d) no son significativos, lo que sugiere que, en este grupo, la orientación a la sostenibilidad no desempeña un rol mediador relevante.

TABLA 1. Síntesis de hipótesis validadas

Empresas que realizan actividad internacional			
Hipótesis	Tipo de Efecto	Relación Analizada	Validada (sí/no)
H1a	Efecto Directo	IVP → DS	SI
H1b	Efecto Directo	IVSS → DS	NO
H2a	Efecto Indirecto	IVP → OS (mediador) → DS	SI
H2b	Efecto Indirecto	IVSS → OS (mediador) → DS	SI
Empresas que NO realizan actividad internacional			
Hipótesis	Tipo de Efecto	Relación Analizada	Validada (sí/no)
H1c	Efecto Directo	IVP → DS	SI
H1d	Efecto Directo	IVSS → DS	SI
H2c	Efecto Indirecto	IVP → OS (mediador) → DS	NO
H2d	Efecto Indirecto	IVSS → OS (mediador) → DS	NO

Fuente: elaboración propia

5. DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio confirman que la actividad internacional afina de manera significativa la relación entre la innovación verde y el desempeño sostenible, principalmente a través del papel mediador de la orientación a la sostenibilidad (OS). En las empresas que realizan actividad internacional, la innovación verde en producto (IVP) presenta un efecto directo positivo sobre el desempeño sostenible (DS), mientras que la innovación verde en proceso (IVSS) no alcanza significancia estadística en su efecto directo. Sin embargo, la OS actúa como un mediador clave, logrando que tanto la IVP como la IVSS tengan un impacto indirecto significativo en el desempeño sostenible. Estos hallazgos coinciden con lo señalado por Expósito-Langa et al. (2024) y Zhang et al. (2020), quienes afirman que la actividad internacional impulsa la adopción de estrategias sostenibles debido a mayores presiones regulatorias y demandas ambientales globales.

Por el contrario, en las empresas que no realizan actividad internacional, los efectos directos de la innovación verde son predominantes. La IVP muestra un impacto significativo más en el desempeño sostenible, al igual que la IVSS. No obstante, los efectos indirectos mediados por OS no son significativos en este grupo, ni para la IVP ni para la IVSS. Esto refuerza la idea de que las empresas sin actividad internacional dependen más de los impactos directos de la innovación verde, lo que puede atribuirse a una menor presión externa para integrar la sostenibilidad en sus estrategias, como lo indican Werneck-Barbosa et al. (2022) y Husted et al. (2016).

6. CONCLUSIONES

En conclusión, la actividad internacional no solo potencia el papel mediador de la orientación a la sostenibilidad, sino que también amplifica los beneficios de la innovación verde en el desempeño sostenible. Estas evidencias aportan claridad a la literatura actual, destacando cómo el contexto internacional fuerza a las empresas a aprovechar mecanismos internos, como la OS, para traducir sus esfuerzos innovadores en resultados tangibles de sostenibilidad. Por el contrario, en entornos menos exigentes, los efectos directos

son más evidentes, lo que abre un debate sobre la necesidad de políticas y estímulos que impulsen la sostenibilidad en empresas no internacionalizadas.

REFERENCIAS

- Afeltra, G., Alerasoul, S. A., & Strozzi, F. (2023). The evolution of sustainable innovation: from the past to the future. *European Journal of Innovation Management*, 26(2), 386–421. <https://doi.org/10.1108/EJIM-02-2021-0113/FULL/XML>
- Anjum, N. A., Shahid, Z. A., Mubarik, M. S., & Mazhar, U. (2024). Role of green innovation and sustainable supply chain management in firm internationalization. *Review of International Business and Strategy*, 34(2), 292–310. <https://doi.org/10.1108/RIBS-06-2023-0056>
- Apak, S., & Atay, E. (2015). Global Competitiveness in the EU Through Green Innovation Technologies and Knowledge Production. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 181, 207–217. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.04.882>
- Attig, N., Boubakri, N., El Ghouli, S., & Guedhami, O. (2016). Firm Internationalization and Corporate Social Responsibility. *Journal of Business Ethics*, 134(2), 171–197. <https://doi.org/10.1007/s10551-014-2410-6>
- Becker, B. (2023). Green Innovation Strategies, Innovation Success, and Firm Performance—Evidence from a Panel of Spanish Firms. *Sustainability (Switzerland)*, 15(2). <https://doi.org/10.3390/su15021656>
- Belso-Martinez, J. A., Diez-Vial, I., & Lopez-Sanchez, M. J. (2020). Supporting organizations and leading firms: a transition towards social and environmental practices inside clusters. *Geografiska Annaler, Series B: Human Geography*, 102(4), 358–383. <https://doi.org/10.1080/04353684.2020.1852880>
- Chen, Y. S. (2008). The driver of green innovation and green image - Green core competence. *Journal of Business Ethics*, 81(3), 531–543. <https://doi.org/10.1007/s10551-007-9522-1>
- Chen, Y. S., Lai, S. B., & Wen, C. T. (2006). The influence of green innovation performance on corporate advantage in Taiwan. *Journal of Business Ethics*, 67(4), 331–339. <https://doi.org/10.1007/s10551-006-9025-5>
- Cheng, C. C. J. (2020). Sustainability Orientation, Green Supplier Involvement, and Green Innovation Performance: Evidence from Diversifying Green Entrants. *Journal of Business Ethics*, 161(2), 393–414. <https://doi.org/10.1007/s10551-018-3946-7>

- Claudy, M. C., Peterson, M., & Pagell, M. (2016). The Roles of Sustainability Orientation and Market Knowledge Competence in New Product Development Success. *Journal of Product Innovation Management*, 33, 72–85. <https://doi.org/10.1111/jpim.12343>
- Denicolai, S., Zucchella, A., & Magnani, G. (2021). Internationalization, digitalization, and sustainability: Are SMEs ready? A survey on synergies and substituting effects among growth paths. *Technological Forecasting and Social Change*, 166, 120650.
- Díez-Vial, I., Belso-Martínez, J. A., & Gregorio, M. D. C. (2023). Extending Green Innovations Across Clusters: HOW can Firms Benefit Most? *International Regional Science Review*, 46(2), 149–178. <https://doi.org/10.1177/01600176221106132>
- Expósito-Langa, M., Belso-Martínez, J. A., Valdivieso-Uvidia, M. J., & Bărbulescu, O. (2024). Green Innovation, Internationalization and Territorial Networks: In Search for Sustainable Business Performance. *Networks and Foreign Markets*, 85–105. https://doi.org/10.1007/978-3-031-45659-6_4
- Hayes, A. F. (2022). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach* ((3rd ed.)). The Guilford Press.
- Hayes, A. F., & Preacher, K. J. (2014). Statistical mediation analysis with a multicategorical independent variable. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 67(3), 451–470. <https://doi.org/10.1111/bmsp.12028>
- Huang, J. W., & Li, Y. H. (2017). Green Innovation and Performance: The View of Organizational Capability and Social Reciprocity. *Journal of Business Ethics*, 145(2), 309–324. <https://doi.org/10.1007/s10551-015-2903-y>
- Husted, B. W., Jamali, D., & Saffar, W. (2016). Near and dear? The role of location in CSR engagement. *Strategic Management Journal*, 37(10), 2050–2070. <https://doi.org/10.1002/SMJ.2437>
- Igartua, J. J., & Hayes, A. F. (2021). Mediation, Moderation, and Conditional Process Analysis: Concepts, Computations, and Some Common Confusions. *Spanish Journal of Psychology*, 24(6), 1–23. <https://doi.org/10.1017/SJP.2021.46>
- Kraus, S., Burtscher, J., Vallaster, C., & Angerer, M. (2018). Sustainable entrepreneurship orientation: A reflection on status-quo research on factors facilitating responsible managerial practices. *Sustainability (Switzerland)*, 10(2). <https://doi.org/10.3390/su10020444>
- Leonidou, L. C., Leonidou, C. N., Fotiadis, T. A., & Aykol, B. (2015). Dynamic capabilities driving an eco-based advantage and performance in global hotel chains: The moderating effect of international strategy. *Tourism*

Management, 50, 268–280.
<https://doi.org/10.1016/J.TOURMAN.2015.03.005>

- Maldonado-Guzmán, G. (2024). Green innovation mediates between financial innovation and business sustainability? Proof in the mexican manufacturing industry. *Green Finance*, 6(3), 563–584. <https://doi.org/10.3934/gf.2024021>
- Peiró-Signes, Á., Segarra-Oña, M. del V., Miret-Pastor, L., & Verma, R. (2011). Eco-innovation attitude and industry's technological level - an important key for promoting efficient vertical policies. *Environmental Engineering and Management Journal*, 10(12), 1893–1901. <https://doi.org/10.30638/eemj.2011.253>
- Porter, M. E., & Van Der Linde, C. (1995). Toward a new conception of the environment-competitiveness relationship. *Corporate Environmental Responsibility*, 9(4), 97–118. <https://doi.org/10.1257/jep.9.4.97>
- Rodríguez-Pose, A., Belso-Martinez, J. A., & Díez-Vial, I. (2021). Playing the innovation subsidy game: Experience, clusters, consultancy, and networking in regional innovation support. *Cities*, 119, 103402. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2021.103402>
- Ruiz-Ortega, M. J., Parra-Requena, G., & García-Villaverde, P. M. (2021). From entrepreneurial orientation to sustainability orientation: The role of cognitive proximity in companies in tourist destinations. *Tourism Management*, 84(September 2020). <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2020.104265>
- Weng, H. H. R., Chen, J. S., & Chen, P. C. (2015). Effects of green innovation on environmental and corporate performance: A stakeholder perspective. *Sustainability (Switzerland)*, 7(5), 4997–5026. <https://doi.org/10.3390/su7054997>
- Werneck-Barbosa, M., Bronzo-Ladeira, M., Valadares de Oliveira, M. P., Martins de Oliveira, V., & Renato de Sousa, P. (2022). The effects of internationalization orientation in the sustainable performance of the agri-food industry through environmental collaboration: An emerging economy perspective. *Sustainable Production and Consumption*, 31, 407–418. <https://doi.org/10.1016/J.SPC.2022.03.013>
- Xie, X., Huo, J., & Zou, H. (2019). Green process innovation, green product innovation, and corporate financial performance: A content analysis method. *Journal of Business Research*, 101, 697–706. <https://doi.org/10.1016/J.JBUSRES.2019.01.010>
- Zhang, J., Liang, G., Feng, T., Yuan, C., & Jiang, W. (2020). Green innovation to respond to environmental regulation: How external knowledge adoption and green absorptive capacity matter? *Business Strategy and the Environment*, 29(1), 39–53. <https://doi.org/10.1002/bse.2349>

