

Boletín de Estudios Económicos

Bulletin of Economic Studies



Haciendo realidad la revolución ASG

Making the ESG revolution a reality

Vol. LXXVII / Diciembre 2022 Núm. 233

B. García Osma, C. Grande-Herrera, J.L. Miralles-Quirós, M. del M. Miralles-Quirós,
E. Goicoechea Zulaica, F. Gómez-Bezares Pascual, L. Alcañiz González,
B.C. Boumda Djampou, E. Aldekoa Urieta, G. Bonilla Astigarraga,
M. Eizaguirre Berasategui, A. Urrutxua Azua, L. Lobán Acero,
A. Trujillo-Ponce, L. Baselga-Pascual, L. Martín,
N. Sánchez-Ortiz, C. Kirby, M. Osaba-Esteban

Título: Boletín de Estudios Económicos

ISSN (Papel): 0006-6249

ISSN (Electrónico): 2951-6722

DOI de la revista: <https://doi.org/10.18543/bee>

DOI del núm.: <https://doi.org/10.18543/bee772332022>

Idioma: Castellano e Inglés

Frecuencia de publicación: Anual

Acceso y Derechos de Autor: El acceso inmediato al contenido digital de cualquier número es gratuito. Los trabajos podrán descargarse, copiar y difundir, sin fines comerciales. Ejemplares impresos de cualquier número de esta revista se pueden adquirir por encargo. Véase la sección "Política de acceso abierto" para más información.

Title: *Bulletin of Economic Studies (BEE)*

ISSN (Print): 0006-6249

ISSN (Online): 2951-6722

URL: <https://bee.revistas.deusto.es>

DOI: <https://doi.org/10.18543/bee>

DOI N°: <https://doi.org/10.18543/bee772332022>

Language: Spanish and English

Publication Frequency: One issue per year

Access and Copyright: *Unrestricted access to the digital content of any issue. Is free upon its publication. The content can be accessed, downloaded, copied, and distributed freely in any medium only for non-commercial. Print copies of any issue of this Journal are sold on demand. More details are available under the section "Open Access Policy".*

BOLETIN DE ESTUDIOS ECONOMICOS
BULLETIN OF ECONOMIC STUDIES

Deusto Business Alumni
Hnos. Aguirre, 2.
Teléfonos 94 445 63 45
48014 BILBAO (España)
E-Mail: beejournal@deusto.es

Co-editores principales**Chief co-editors**

- **Iñigo Calvo-Sotomayor**
Deusto Business School (España)
ORCID: 0000-0001-8869-936X
- **Cristina Iturriz-Landart**
Deusto Business School (España)
ORCID: 0000-0001-5182-1894

Consejo editorial**Editorial board**

- **Gema Albort Morant**
Universidad de Sevilla (España)
ORCID: 0000-0002-3796-8571
- **Miguel Alzola**
Fordham University (Estados Unidos)
- **Silvia Cacho-Elizondo**
IPADE Business School (México)
ORCID: 0000-0003-2988-5976
- **Elsa Del Castillo Mory**
Universidad del Pacífico (Perú)
ORCID: 0000-0002-5061-6650
- **Daniel Covarrubias**
Texas A&M International University (Estados Unidos)
ORCID: 0000-0001-7458-0974
- **Eric Lamarque**
Université de Paris 1 Panthéon- Sorbonne (Francia)
ORCID: 0000-0001-8155-4715
- **Martin Larraza-Kintana**
Universidad Pública de Navarra (España)
ORCID:0000-0001-6069-6212
- **Sergio Manuel Madero Gómez**
Tecnológico de Monterrey (México)
ORCID: 0000-0003-3996-7609
- **Ari Melo Mariano**
Universidad de Brasilia (Brasil)
Orcid: 0000-0002-7987-5015
- **Silvina Alejandra Romano**
Universidad Nacional de Tierra del Fuego Antártida
e Islas del Atlántico Sur (Argentina)
ORCID: 0000-0001-9464-6950
- **Ana Suárez Vázquez**
Universidad de Oviedo (España)
ORCID: 0000-0003-4257-9367
- **David Urbano Pulido**
Universitat Autònoma de Barcelona (España)
ORCID: 0000-0001-7600-8656

Secretaría

Marta Riego Vidal
Deusto Business Alumni

El *Boletín de Estudios Económicos* (BEE) es una revista de acceso abierto revisada por pares que publica manuscritos originales destinados a difundir conocimientos y promover la transferencia de resultados de investigación de los campos de la economía y la gestión empresarial a una audiencia profesional. El BEE es una publicación de Deusto Business Alumni (DBA), asociación fundada en 1922, y que desde 1942 ha publicado el BEE de forma ininterrumpida. El BEE está dirigido principalmente a la comunidad de profesionales de habla hispana, publicando artículos en español y ocasionalmente en inglés. El índice, los resúmenes y los artículos del BEE se pueden encontrar en: <<https://bee.revistas.deusto.es>>. También disponible en: Latindex, CSIC-CINDOC, Econlit, DICE, Dialnet, In-Recs, ProQuest, etc. Desde 2020 el BEE está vinculado a la plataforma Deusto Business Open Alumni <<https://www.deustobusinessopenalumni.es>>, un foro online para recoger reflexiones y testimonios de expertos en temas económicos y de gestión de actualidad.

The *Bulletin of Economic Studies* (BEE) is an annual peer-reviewed, Open-Access journal that publishes original manuscripts aimed at promoting the transfer of research outputs from the fields of economics and business management to practitioners. The BEE is published by Deusto Business Alumni (DBA) association that dates back to 1922, and has published the BEE continuously since 1942. The BEE is mainly aimed at the Spanish-speaking practitioners' community publishing articles in Spanish and occasionally in English. The BEE index, abstracts and articles can be found in: <<https://bee.revistas.deusto.es>>. Also available at: Latindex, CSIC-CINDOC, Econlit, DICE, Dialnet, In-Recs, ProQuest, etc. Since 2020 the BEE is linked to the Deusto Business Open Alumni <<https://www.deustobusinessopenalumni.es>>, an online forum that gathers experts' reflection and testimonies on current issues of interest in economics and management.

El Boletín de Estudios Económicos no se hace responsable de los datos utilizados, criterios, opiniones o conclusiones expresadas en los artículos publicados, que corresponden exclusivamente a sus autores y no reflejan la posición de la revista ni de sus editores. Las erratas de edición detectadas, que sean relevantes, se rectificarán en un Boletín posterior.

The Bulletin of Economic Studies is not responsible of the data used, criteria, opinions or conclusions stated in the published articles. These exclusively belong to the authors and do not voice the Journal or editors' points of view. Relevant edition mistakes will be rectified in the following Bulletin.

Precio de ejemplar en papel**Fee for printed copies**

27 € / 1 copia / 1 copy



Si quieres estar
tranquilo en la vida,

nos tienes.

Baja Diaria
Accidentes
Jubilación
Dependencia
Ahorro
Pensiones
Vida



SURNEVIDA

No sólo es la tranquilidad de saber que los tuyos están protegidos. El seguro de vida de Surne te ofrece grandes ventajas y condiciones a medida para mayor tranquilidad.

Asesórate de todo lo que un seguro de vida puede hacer por ti, y cómo puedes disfrutarlo durante buena parte de tu vida.

surne.es | 900 840 144

 **surne**
seguros & pensiones

Acceso Abierto, Copias Impresas y Derechos de Autoría

El *Boletín de Estudios Económicos* es una revista de **acceso abierto**, lo que significa que todo el contenido está disponible gratuitamente para los usuarios y sus instituciones. Los usuarios pueden leer, descargar, copiar, distribuir, imprimir, buscar o enlazar los textos completos de los artículos, o utilizarlos para cualquier otro fin lícito, sin pedir permiso previo a la Editorial o al autor; siempre que se cite adecuadamente el trabajo original y se indique claramente cualquier modificación del mismo. Esto se ajusta a la definición de acceso abierto de la OAI.

Se pueden proporcionar **copias impresas** de la revista si se solicita. Se trata de copias en color, impresas y acabadas profesionalmente. Las copias impresas tienen un coste. Para pedir una copia impresa de un artículo o de un número, envíe un correo electrónico al editor de producción con su solicitud (<beejournal@deusto.es>).

Cuando los autores envían un artículo para su revisión y publicación en el *Boletín de Estudios Económicos*, conservan sus **derechos de autor**, pero aceptan automáticamente conceder los derechos de publicación no exclusivos a la Editorial (del *Boletín de Estudios Económicos*) y aceptan que el artículo se publique bajo una licencia *Creative Commons*, si el artículo es aceptado para su publicación. Se recomienda a los autores que lean atentamente sus derechos. Creemos que este enfoque garantiza un acuerdo justo para ambas partes. La licencia concedida permite a la Editorial editar y maquetar el artículo, que se incluirá en un próximo número y se distribuirá en cualquier medio *online* y *offline* que la Editorial considere necesario para promocionar el artículo, los autores y la revista. Este párrafo se incluye en las Directrices para los autores.

Para más información sobre la licencia *Creative Commons*, visite:
<https://creativecommons.org>.

Open Access, Hard Copies and Copyright

The *Bulletin of Economic Studies* is an **Open Access** journal which means that all its content is available free of charge to users and their institutions. Users are allowed to read, download, copy, distribute, print, search, or link to the full texts of the articles, or use them for any other lawful purpose, without asking prior permission from the publisher or the author; provided the original work is properly cited and any changes to the original are clearly indicated. This is in accordance with the OAI definition of Open Access.

Hard copies of the journal can be provided upon request. These are colour copies, professionally printed and finished. Hard copies incur a fee. To order a hard copy of an article or an issue, please email the production editor with your request (<beejournal@deusto.es>).

When authors submit a paper for reviewing and publishing, they retain their **copyright**, but they automatically agree to grant non-exclusive publishing rights to the Publisher and agree that the paper will be published under a *Creative Commons* licence, if the paper is accepted for publication. Authors are encouraged to read their rights carefully. We believe this approach ensures a fair arrangement for both parties. The licence granted allows the Publisher to edit and typeset the paper, which will be included in a forthcoming issue and distributed in any online and offline medium that the journal deems necessary in order to promote the paper, the authors, and the Journal. This paragraph is included in the Guidelines for Authors.

For more information about the *Creative Commons* Licence, please visit:
<https://creativecommons.org>.

Boletín de Estudios Económicos

DOI Boletín Estudios Económicos / Bulletin of Economic Studies: <https://doi.org/10.18543/bee>

DOI Número 233 / No. 233: <https://doi.org/10.18543/bee772332022>

Vol. LXXVII Diciembre / December 2022 Núm. / No. 233

Haciendo realidad la revolución ASG *Making the ESG revolution a reality*

Índice / Contents

	<u>Págs. / Pp.</u>
Prólogos / Forewords	
Haciendo realidad la revolución ASG.....	5
Making the ESG revolution a reality	9
<i>Cristina Iturrioz-Landart e Iñigo Calvo-Sotomayor</i>	
Valores ASG y su efecto en las organizaciones	13
ESG values and their effect on organisations.....	17
<i>Laura Baselga-Pascual y Guillermo Badía</i>	
I. ¿Nuevas formas de gobierno empresarial? Activismo e influencia de terceras partes interesadas en la información económico-financiera.- Beatriz García Osma, Universidad Carlos III de Madrid y Cristina Grande-Herrera, Bayes Business School. City, University of London.....	21
II. Estrategias de formación de carteras rentables en empresas de energía renovables.- José Luis Miralles-Quirós y María del Mar Miralles-Quirós, Facultad de CC. Económicas y Empresariales. Universidad de Extremadura.....	33
III. ¿Cómo opinan los auditores de la información sobre sostenibilidad? Una propuesta novedosa de informe de verificación en Europa.- Dra. Estibaliz Goicoechea Zulaica, Dr. Fernando Gómez-Bezares Pascual y Dra. Leire Alcañiz González, Universidad de Deusto.....	47
IV. Inversión socialmente responsable: aspectos económicos y psicológicos en la gestión de fondos de inversión.- Beatrice Carole Boumda Djampou, Universidad de Zaragoza.....	71
V. ¿La inclusión de criterios ESG en la selección de títulos mejora el rendimiento de las carteras en el mercado europeo?.- Estibaliz Aldekoa Urieta, Gonzalo Bonilla Astigarraga, María Eizaguirre	

Berasategui y Andrea Urrutxua Azua, Universidad de Deusto y Lidia Lobán Acero, Universidad de Deusto. IEDIS 85

VI. Gobierno corporativo, diversidad y ética en el sector bancario.- *Antonio Trujillo-Ponce, Universidad Pablo de Olavide y Laura Baselga-Pascual, Universidad de Deusto* 97

Autores invitados / Guest Contributors

VII. To be *Digital* or not to be, that is the ESG question.- *Luis Martín y Noelia Sánchez-Ortiz, Arribes E.* 109

VIII. Integración de los criterios ASG en los modelos de gestión y procesos de negocio.- *Charles Kirby, Socio Sostenibilidad, EY Consulting España* 125

IX. Cadenas de suministro antifrágiles: un nuevo paradigma en la gestión de inventarios.- *María Osaba-Esteban, Deusto Business School* 137

Haciendo realidad la revolución ASG

Cristina Iturrioz-Landart

Iñigo Calvo-Sotomayor

Deusto Business School

Co-Editores Principales del Boletín de Estudios Económicos

doi: <https://doi.org/10.18543/bee.2640>

Publicado en línea: marzo de 2023

Presentamos con ilusión renovada este nuevo número especial del Boletín de Estudios Económicos. Como sabe nuestro lector, en la nueva etapa editorial iniciada en el año 2021, el Boletín pone el foco en la transferencia de conocimiento experto a la práctica de gestión de empresas en temáticas relevantes para las mismas. Por ello, y tras un primer número dedicado a avanzar en cómo abordar la aplicación de estrategias de valor social en las organizaciones, damos un paso adelante y, en este nuevo número, nos enfrentamos al reto de la revolución ASG (ambiental, social y de gobernanza), con el ánimo de compartir y transferir conocimiento relativo a cómo hacerlo realidad en las organizaciones.

Desde la teoría de los *stakeholders* o grupos de interés, la integración y la vinculación entre las empresas y el medio ambiente, y los agentes y comunidades que les rodean, ha sido un objetivo de las organizaciones. Sin embargo, algo ha cambiado con el reciente desarrollo de los valores ASG. Esta tendencia ha adquirido una nueva dimensión, global y transversal, que presenta importantes implicaciones en la dirección y gestión estratégica y operativa de las empresas.

Conforme se incrementa la orientación de los inversores hacia la sostenibilidad y los derechos humanos resulta necesario medir, más allá de aspectos económico-financieros, el rendimiento de las empresas en términos no financieros y, en esta línea, se hace necesaria la integración de criterios y métricas ASG en el día a día de los negocios. La necesidad de

revelación de métricas en materia ambiental, social y de gobierno corporativo (ASG) —que persigue alinear los flujos de inversión hacia un desarrollo más inclusivo y sostenible— es un reto urgente para las empresas, y avanzar tanto en el “cómo”, como en los impactos asociados es la principal ambición de este número especial.

En concreto, el número recoge distintas contribuciones al tema que presentan aproximaciones diversas, desde la influencia del activismo en la información económico-financiera, la democracia en el gobierno de la empresa, la conexión entre gobernanza y ética en el sector bancario, la auditoría y su conexión con la sostenibilidad, y la inversión desde distintos ámbitos, como las energías renovables y el enfoque socialmente responsable o ASG. Cabe destacar que para este número especial hemos contado como Editores Invitados con Laura Baselga, profesora de Deusto Business School (Universidad de Deusto); Guillermo Badia, profesor encargado de Deusto Business School (Universidad de Deusto) y Luis Vicente, profesor titular de la Universidad de Zaragoza. En su interesante prólogo nos presentan la relevancia de la temática ASG y su recorrido en la literatura reciente.

En relación con los distintos artículos del presente número, para empezar, Beatriz García Osma y Cristina Grande-Herrera firman el texto titulado **“¿Nuevas formas de gobierno empresarial? Activismo e influencia de terceras partes interesadas en la información económico-financiera”**. En el mismo, sus autoras hacen un recorrido por el papel del activismo como un nuevo mecanismo de gobierno corporativo de las empresas. En el mismo se presenta la influencia creciente de terceras partes interesadas e inversores institucionales en la información económico-financiera preparada por las empresas, su aun limitado poder en Europa, y se plantean las implicaciones para profesionales y reguladores.

A continuación, el artículo **“Estrategias de formación de carteras rentables en empresas de energía renovables”**, escrito por José Luis y María del Mar Miralles Quirós, analiza el sector de las energías renovables, y presenta un interesante enfoque que puede ser fácilmente aplicado por los inversores y da lugar a altos rendimientos acumulados. Los propios autores apuntan que este tipo de investigaciones puede animar a los agentes e inversores a elegir para sus carteras empresas de energías renovables. Un movimiento que contribuye a un doble objetivo: la mejora del medio ambiente y la consecución de rendimientos para los inversores.

En tercer lugar, Estibaliz Goicoechea, Fernando Gómez-Bezares y Leire Alcañiz González presentan el artículo titulado **“¿Cómo opinan los auditores de la información sobre sostenibilidad? Una propuesta novedosa de informe de verificación en Europa”**, en el que se pone

de manifiesto el creciente interés a nivel internacional de la información sobre sostenibilidad ofrecida por las organizaciones. El texto presenta de forma comparativa distintas directivas y, fundamentalmente, describe la nueva Directiva de información corporativa en materia de sostenibilidad, que tiene como objetivo mejorar la comparabilidad, relevancia y credibilidad de la información no financiera reportada en el entorno europeo. Los autores culminan con la propuesta de un informe de auditoría novedoso para la información no financiera que persigue ayudar a la mejora de la comunicación entre auditores y usuarios, así como favorecer la confianza de los grupos de interés en la información sobre sostenibilidad reportada.

El número especial aborda el tema de la inversión socialmente responsable. Concretamente el artículo firmado por Beatrice Carole Boumda Djampou, y titulado **“Inversión socialmente responsable: aspectos económicos y psicológicos en la gestión de fondos de inversión”**, pone de manifiesto el creciente interés de inversores particulares en fondos de inversiones sostenibles y responsables (ISR). Un interés que se basa no solo en criterios de rentabilidad, sino también en la expectativa de que este tipo de fondos cumplan criterios ambientales, sociales y de gobierno corporativo (ASG). El artículo analiza la existencia de comportamientos diferenciales de los gestores de fondos ISR, identificando diferencias en rentabilidades y otros aspectos en relación con los fondos convencionales, concluyendo con una serie de lecciones para inversores y decisores financieros.

En quinto lugar, en el trabajo titulado **“¿La inclusión de criterios ESG en la selección de títulos mejora el rendimiento de las carteras en el mercado europeo?”** de Estibaliz Aldekoa Urieta, Gonzalo Bonilla Astigarraga, María Eizaguirre Berasategui, Andrea Urrutxua Azua y Lidia Lobán Acero se incide en el análisis del comportamiento de las carteras de inversores que incorporan criterios ASG en sus criterios de inversión. En concreto, utilizando un universo de datos corporativos europeos para el periodo de enero de 2008 a diciembre de 2021, se concluye que el hecho de que los inversores incorporen criterios ASG, a la hora de seleccionar las empresas que conforman sus carteras, tiene un efecto neutro sobre los resultados de estas.

Finalmente, Laura Baselga y Antonio Trujillo abordan cómo existen indicios de una relación positiva entre el buen gobierno corporativo y el rendimiento económico y ético de las entidades financieras. En su artículo **“Gobierno corporativo, diversidad y ética en el sector bancario”** exponen la relación entre la mejor supervisión del gobierno corporativo de estas entidades, y sus efectos económicos y de reputación ética. Una reflexión importante dado que el sector financiero se encuentra cuestionado desde la crisis de 2008.

Además, este número especial incluye tres artículos invitados que aborda el reto al que se enfrentan las organizaciones de integración criterios y métricas ASG en el día a día de los negocios. En concreto, el artículo invitado **“La gestión ASG, o es digital o, simplemente, no es”**, firmado por Luis Martín y Noelia Sánchez Ortiz, nos presenta una reflexión en profundidad sobre el mundo interconectado en el que vivimos en el que solo la tecnología digital puede dar solución a la necesaria conectividad entre *stakeholders*. El artículo aborda tanto los contextos de los requisitos ASG como sus índices y métricas asociadas, presentando herramientas digitales que permiten su integración y compartición. Como conclusión, los autores nos proponen un marco para mapear el estado de la digitalización de las empresas y ejemplos corporativos relevantes de cómo la digitalización ha impactado en el impacto ASG.

El artículo invitado **“Integración de los criterios ASG en los modelos de gestión y procesos de negocio”** de Charles Kirby plantea la necesidad de que los conceptos de sostenibilidad son embebidos en todos y cada uno de los procesos de la empresa. El autor presenta una triple reflexión sobre modelos de gobierno, modelos operativos y de gestión de riesgos, destacando el papel que la transformación digital y el desarrollo de ecosistemas de colaboración e innovación a lo largo de las cadenas de valor, como palancas claves para la adopción de un enfoque proactivo de la implantación de criterios ASG en las organizaciones.

Finalmente, María Osaba-Esteban expone una sugestiva reflexión sobre cadenas de suministro. En su artículo **“Cadenas de suministro anti-frágiles: un nuevo paradigma en la gestión de inventarios”**, plantea aplicar el concepto de “antifragilidad” —acuñado por Nassim Taleb— a la gestión de riesgos en la cadena de suministro. El texto bucea en este novedoso ámbito, así como sus implicaciones de gestión al defender que las empresas deben aprovechar la “antifragilidad” en entornos turbulentos. Un análisis sin duda muy actual y necesario dado que, en los últimos tiempos, las cadenas de suministro se han erigido como un eslabón esencial de nuestro modelo económico y productivo.

Esperamos que los textos, reflexiones e ideas que conforman este número especial sean de interés para la comunidad Deusto Business Alumni en su conjunto, así como para muchas otras personas lectoras, instituciones y organizaciones interesados en poner en práctica unos valores que, desde el punto de vista de los Editores y autores de este número, refuerzan la capacidad de creación de valor y la sostenibilidad a largo plazo de la empresa.

Making the ESG revolution a reality

Cristina Iturrioz-Landart

Iñigo Calvo-Sotomayor

Deusto Business School

Co-Editors-in-Chief of the Bulletin of Economic Studies

It is with renewed enthusiasm that we present this new special issue of the Bulletin of Economic Studies. As our readers are aware, when the new editorial phase began in 2021, the Bulletin started to focus on the transfer of expert knowledge to business management practice on topics that would be of interest to companies. For this reason, after a first issue dedicated to discussing how to approach the application of social value strategies in organisations, we are taking a step forward in the current issue. Here we face the challenge of the ESG (environmental, social and governance) revolution, in order to share and transfer knowledge on how to make this a reality in organisations.

From the perspective of stakeholder theory, an objective of organisations has been the connection between businesses and the environment, and between businesses and the agents and communities around them. However, something has changed with the recent development of ESG values. This trend has taken on a new, global and cross-cutting dimension, with important implications for companies' leadership and strategic and operational management.

As investors focus more on sustainability and human rights, there is a need to measure companies' performance in non-financial terms. Along these lines, it is necessary to include ESG criteria and metrics in daily business practices. The need for disclosing environmental, social and governance metrics (which aim to align investment flows with more inclusive and sustainable development) is an urgent challenge for

companies. Going further into ‘how’ to do this, and its related impacts is the main ambition of this special issue.

Specifically, the issue brings together different contributions to the subject from a wide range of approaches, including the influence of activism on economic and financial reporting; democracy in corporate governance; the connection between governance and ethics in the banking sector; auditing and its connection to sustainability; and investment in different fields, such as renewable energies and the socially responsible approach (or ESG). In this special issue we have had some Guest Editors: Laura Baselga, Associate Professor at Deusto Business School (University of Deusto); Guillermo Badia, Associate Professor at Deusto Business School (University of Deusto) and Luis Vicente, Associate Professor at the University of Zaragoza. Their stimulating foreword introduces the importance of ESG and its development in the recent literature.

The different articles in this issue address the subject from different perspective. Beatriz García Osma and Cristina Grande-Herrera are the co-authors of the paper entitled **‘Novel mechanisms of corporate governance? Activism and the influence of stakeholders over financial information’**. The authors examine the role of activism as a new mechanism for the corporate governance of companies. They present the growing influence of third-party stakeholders and institutional investors on the economic and financial reporting prepared by companies, and their—still limited—power in Europe. They also discuss the implications for both practitioners and regulators.

The article **‘Strategies for building profitable portfolios in renewable energy companies’**, written by José Luis and María del Mar Miralles Quirós, analyses the renewable energy sector. It provides an interesting approach that can be easily applied by investors and leads to high cumulative returns. The authors note that this type of research can encourage brokers and investors to choose renewable energy companies for their portfolios. A movement that contributes to a dual objective: improving the environment at the same time as achieving returns for investors.

Thirdly, Estibaliz Goicoechea, Fernando Gómez-Bezares and Leire Alcañiz González present the article entitled **‘How do auditors express their opinion on sustainability information? A novel proposal for a verification report in Europe’**, in which they highlight the growing international interest in sustainability reporting by organisations. The text provides a comparative outline of different directives and, most importantly, describes the new Corporate Sustainability Reporting

Directive, which aims to improve the comparability, relevance and credibility of non-financial information reported in the European environment. The authors conclude by proposing a novel audit report for non-financial information that aims to help improve communication between auditors and users, as well as to enhance stakeholder confidence in the sustainability information reported.

The special issue addresses the topic of socially responsible investment. The article by Beatrice Carole Boumda Djampou, entitled **‘Socially responsible investment: economic and psychological aspects of mutual fund management’**, highlights the growing interest of individual investors in sustainable and responsible investment (SRI) funds. This interest is based not only on performance criteria, but also on the expectation that such funds meet environmental, social and corporate governance (ESG) criteria. The article analyses the existence of different behaviours of SRI fund managers, identifying differences between performance (among other aspects) and conventional funds. It concludes by providing a number of lessons for investors and financial decision-makers.

The paper entitled **‘Does the inclusion of ESG criteria in stock selection improve the performance of portfolios in the European market?’** by Estibaliz Aldekoa Urieta, Gonzalo Bonilla Astigarraga, María Eizaguirre Berasategui, Andrea Urrutxua Azua and Lidia Lobán Acero analyses the performance of the investor portfolios that incorporate ESG criteria into their investment criteria. Specifically, using a European corporate dataset for the period from January 2008 to December 2021, they conclude that the fact that investors incorporate ESG criteria when selecting the companies included in their portfolios has a neutral effect on the performance of their portfolios.

Finally, Laura Baselga and Antonio Trujillo look at how there is evidence of a positive relationship between good corporate governance and the economic and ethical performance of financial institutions. In their article **‘Corporate Governance, Diversity, and Ethics in the Banking Sector’**, they discuss the relationship between better oversight of corporate governance in the banking sector and its economic and ethical reputational effects. An important reflection, given that the financial sector has been questioned since the 2008 crisis.

This special issue also includes three guest articles that address the challenge that organisations face in integrating ESG criteria and metrics into daily business practices. In particular, the guest article entitled **‘ESG management is either digital or it simply does not exist’**, co-authored by Luis Martín and Noelia Sánchez Ortiz, presents an in-depth reflection

on the interconnected world in which we live, where only digital technology can provide a solution to the necessary connectivity between stakeholders. The article discusses both the contexts of ESG requirements and their related indices and metrics, providing digital tools that enable them to be integrated and shared. In conclusion, the authors propose a framework for mapping the status of companies' digitalisation including relevant corporate examples of the impact that digitalisation has had on ESG.

The guest article **'Integration of ESG criteria in business management models and processes'**, by Charles Kirby, raises the need for sustainability concepts to be embedded in each and every business process. The author presents a threefold reflection on governance models, operational models and risk management, highlighting the role of digital transformation and the development of collaborative and innovation ecosystems along value chains as key levers for the adoption of a proactive approach to the implementation of ESG criteria in organisations.

Finally, María Osaba-Esteban offers a thought-provoking reflection on supply chains. Her article **'Antifragile supply chains: a new paradigm in inventory management'** proposes to apply the concept of 'antifragility'—coined by Nassim Taleb—to the management of supply chain risk. The text dives into this novel area and its management implications, by arguing that companies should take advantage of 'antifragility' in unsettled environments. An analysis that is undoubtedly highly topical and necessary, given that supply chains have become an essential link in our economic and production model in recent times.

We hope that the texts, reflections and ideas that make up this special issue will be of interest to the Deusto Business Alumni community as a whole, as well as to many other readers, institutions and organisations interested in putting into practice values which, from the point of view of the Editors and authors of this issue, reinforce companies' capacity for value creation and long-term sustainability.

Valores ASG y su efecto en las organizaciones

Laura Baselga-Pascual

Guillermo Badía

Deusto Business School

Editores Invitados del número especial

“Los Valores ASG: ¿cómo hacerlos realidad en las organizaciones?”

doi: <https://doi.org/10.18543/bee.2642>

Publicado en línea: marzo de 2023

La iniciativa de este Número Especial del Boletín de Estudios surge con la pretensión de establecer un foro donde ahondar y extender el conocimiento en las múltiples temáticas de investigación relacionadas con los criterios ambiental, social y de buen gobierno (ASG), y su efecto en las organizaciones. En este número se abordan problemáticas desde distintas perspectivas con el objetivo de generar un conocimiento holístico. Algunas de las cuestiones que surgen en este campo y que todavía están por superar son, por ejemplo:

- Buen gobierno corporativo: ¿Cómo podemos medirlo? ¿Qué tipos de indicadores existen? ¿Cómo se construyen? ¿Son los indicadores disponibles buenas aproximaciones del buen gobierno? ¿Qué relaciones existen entre el buen gobierno y el desempeño de la organización?
- Compromiso social y medioambiental de las organizaciones: ¿En qué medida pueden las organizaciones contribuir a un mundo descarbonizado? ¿Pueden tener un impacto positivo sobre el calentamiento global? ¿Qué productos financieros se consideran sostenibles? ¿Son los productos financieros sostenibles más rentables? ¿Proporcionan una mayor diversificación al inversor? ¿Reducen el riesgo?
- Impacto social de la empresa: ¿Qué políticas favorecen el desarrollo del capital humano en las organizaciones? ¿Están las buenas prácti-

cas respecto a políticas sociales vinculadas al desempeño y/o valoración de las empresas?

- Inversión socialmente responsable (ISR): ¿Cuál es el objetivo de las ISR? ¿Es posible la descarbonización del planeta y el crecimiento económico? ¿Puede contribuir la ISR a una mayor estabilidad financiera? ¿Cómo se trasladan las políticas y valores ASG a las entidades financieras? ¿Es la inversión de impacto una opción verdaderamente sostenible?
- Nuevas regulaciones vinculadas a las finanzas sostenibles: Informes no financieros, obligaciones sobre divulgación, nueva taxonomía de la UE, normativa vinculada a la economía circular.

Estas cuestiones son de gran relevancia dada la evolución de los valores ASG en las organizaciones que ha tenido lugar en los últimos años. Inicialmente se consideraba algo accesorio, ornamental; posteriormente un elemento diferenciador; y, hoy en día, son condición necesaria, aunque no suficiente, para competir en un mercado global comprometido. La responsabilidad social y medioambiental derivada del compromiso con los factores ASG en las organizaciones se encuentra ligada a una mejor gobernanza y mayores estándares éticos.

De la búsqueda del beneficio para el accionista, se ha evolucionado a satisfacer las necesidades de otros grupos de interés, lo que, en última instancia, parece estar relacionado con el valor de la organización y puede conducir a un círculo virtuoso. Sin embargo, a pesar de las iniciativas relacionadas con la sostenibilidad en los últimos años, la ciencia sigue señalando que el estado del entorno continúa deteriorándose. Por ejemplo, el estudio de 2021 de EUROSIF (Foro Europeo sobre Inversión Sostenible)¹ señala que el cambio climático se está acelerando impulsado por un aumento continuo de la temperatura global, la pérdida de biodiversidad se está produciendo a un ritmo sin precedentes, y las disparidades socioeconómicas han aumentado. Este panorama alienta un proceso de reflexión y discusión acerca de nuevas herramientas y mecanismos alternativos que permitan diseñar y construir una economía realmente sostenible, tanto medioambiental como socialmente.

Durante las últimas décadas, los participantes en los mercados financieros han ido acogiendo progresivamente aspectos relacionados con la

¹ <https://www.spainsif.es/wp-content/uploads/2021/10/Presentacion-estudio-anual-.pdf>

sostenibilidad al incluir en sus procesos de inversión y financiación criterios no financieros, como los ASG. A principios de 2020, según el *Global Sustainable Investment Review* (GSIR), la inversión sostenible mundial alcanzó los 35,3 billones de dólares en cinco grandes mercados (Australasia, Canadá, Europa, Estados Unidos y Japón), lo que supuso un aumento del 15% en los últimos dos años (2018-2020). El mercado español en particular también siguió manteniendo la senda de crecimiento de años anteriores. Los activos ASG nacionales aumentaron en un 10% con respecto a 2019 (Estudio Spainsif, 2021). Desde la perspectiva de la inversión, según la Comisión Europea, la incorporación de los factores ASG en las decisiones conduce a inversiones a más largo plazo en actividades y proyectos económicos sostenibles.

Las consideraciones medioambientales podrían incluir la mitigación del cambio climático y la adaptación al mismo, así como las relativas al medio ambiente en general como, por ejemplo, la preservación de la biodiversidad, la prevención de la contaminación y la economía circular. Las consideraciones sociales se refieren a cuestiones de desigualdad, inclusión, relaciones laborales, inversión en capital humano y comunidades, así como a cuestiones de derechos humanos. La gobernanza de las instituciones públicas y privadas —incluidas las estructuras de gestión, las relaciones con los empleados y la remuneración de los ejecutivos— desempeña un papel fundamental para garantizar la inclusión de las consideraciones sociales y medioambientales en el proceso de toma de decisiones. Por su parte, desde la perspectiva de la financiación, las finanzas sostenibles se entienden como aquella financiación que favorece el crecimiento económico, pero reduciendo al mismo tiempo las presiones sobre el medio ambiente y teniendo en cuenta los aspectos sociales y de gobernanza.

La academia en general, y la investigación en particular, desempeñan un papel destacado en la configuración y desarrollo de sistemas innovadores alternativos a través de publicaciones científicas y de transferencia que permitan la posterior divulgación de los resultados. En este número se presentan varios artículos de investigación y transferencia que favorecen dicho desarrollo.

ESG values and their effect on organisations

Laura Baselga-Pascual

Guillermo Badía

Deusto Business School

Guest Editors of the special issue entitled 'ESG values: how to make them a reality in organisations'

The motivation for this Special Issue of the Bulletin of Economic Studies was triggered by the goal to provide a forum to further and disseminate the knowledge about the multiple research topics related to environmental, social and good governance (ESG) criteria, and their effect on organisations. This issue addresses several themes from different perspectives with the aim of generating holistic knowledge. Some of the issues that arise in this field and have yet to be overcome include:

- **Good corporate governance:** How can it be measured? What types of indicators exist? How are they constructed? Are the available indicators good proxies for good governance? What is the relationship between good governance and organisational performance?
- **The social and environmental commitment of organisations:** To what extent can organisations contribute to a decarbonised world? Can they have a positive impact on global warming? What financial products can be considered to be sustainable? Are sustainable financial products more profitable? Do they provide greater investor diversification? Do they reduce risk?
- **Companies' social impact:** What policies support the development of human capital in organisations? Are good practices regarding social policies linked to companies' performance and/or value?
- **Socially Responsible Investment (SRI):** What is the purpose of SRI? Is it possible to have both a decarbonised planet and economic growth? Can SRI contribute to greater financial stability? How are ESG

policies and values brought into financial institutions? Is impact investing a truly sustainable option?

- New regulations linked to sustainable finance: non-financial reporting, disclosure obligations, new EU taxonomy, regulations linked to the circular economy.

These issues are highly important given the development of ESG values that has taken place in organisations in recent years. They were initially seen as a superfluous, merely decorative feature; later they were perceived as a differentiating element; and today they are a necessary—albeit insufficient—condition for competing in an engaged global market. Social and environmental responsibility derived from a commitment to ESG factors in organisations is linked to better governance and higher ethical standards.

There has been a shift from merely maximising shareholders' profits to meeting the needs of other stakeholders, which ultimately seems to be connected with organisational value and can lead to a virtuous circle. However, despite the sustainability-related initiatives in recent years, scientific research still shows that the state of the environment continues to deteriorate. For example, the 2021 Eurosif (European Sustainable Investment Forum)¹ Report noted that climate change is accelerating driven by a continued rise in global temperature, biodiversity loss is occurring at an unprecedented rate, and socio-economic disparities have increased. This scenario urges a process of reflection and discussion about new tools and alternative mechanisms to design and build a truly sustainable economy, both environmentally and socially.

In recent decades, financial market participants have progressively embraced sustainability by including non-financial criteria such as ESG values in their investment and financing processes. At the start of 2020, according to the *Global Sustainable Investment Review* (GSIR), global sustainable investment reached US\$35.3 trillion across five major markets (Australasia, Canada, Europe, the United States and Japan), a 15% increase over the previous two years (2018-2020). In particular, the Spanish market also followed the path of sustained growth as in previous years. Domestic ESG assets increased by 10% compared to 2019 (Spain-sif study, 2021). From an investment perspective, according to the Euro-

¹ <https://www.spainsif.es/wp-content/uploads/2021/10/Presentacion-estudio-anual-.pdf>

pean Commission, incorporating ESG factors into investment decisions leads to longer-term investments in sustainable economic activities and projects.

Environmental considerations could include climate change mitigation and adaptation, as well as broader environmental considerations such as the preservation of biodiversity, pollution prevention and the circular economy. Social considerations relate to issues of inequality, inclusion, labour relations, investment in human capital and communities, as well as human rights issues. The governance of public and private institutions—including management structures, employee relations and executive compensation—plays a key role in ensuring that social and environmental considerations are included in the decision-making process. From a financing perspective, sustainable finance is understood to be financing that supports economic growth while reducing pressures on the environment and taking into account social and governance aspects.

Academia in general, and research in particular, plays a leading role in shaping and developing alternative innovative systems through research and knowledge transfer publications for the subsequent dissemination of results. This issue contains a number of research and knowledge transfer articles that support this development.

¿NUEVAS FORMAS DE GOBIERNO EMPRESARIAL? ACTIVISMO E INFLUENCIA DE TERCERAS PARTES INTERESADAS EN LA INFORMACIÓN ECONÓMICO- FINANCIERA¹

NOVEL MECHANISMS OF CORPORATE GOVERNANCE? ACTIVISM AND THE INFLUENCE OF STAKEHOLDERS OVER FINANCIAL INFORMATION

Beatriz García Osma

Universidad Carlos III de Madrid

Cristina Grande-Herrera

Bayes Business School. City, University of London

doi: <https://doi.org/10.18543/bee.2561>

Recibido: 16 de septiembre de 2022

Aceptado: 26 de septiembre de 2022

Publicado en línea: marzo de 2023

RESUMEN

El activismo emerge en fechas recientes como un nuevo potencial mecanismo de gobierno corporativo de las empresas. Si bien la influencia de terceras partes interesadas y fundamentalmente, de los inversores institucionales, es aún limitada en Europa, su creciente rol en otros países sugiere la posibilidad de una gran importancia futura. En este trabajo se ofrece una panorámica de la evidencia académica sobre este fenómeno reciente, centrándonos en cómo el activismo influye en la información económico-financiera preparada por las empresas. Concluimos el trabajo con algunas reflexiones sobre posibles implicaciones para profesionales y reguladores.

Palabras clave: Influencia, Gobierno Empresarial, Terceras Partes Interesadas, Usuarios de la Información Económico-Financiera.

ABSTRACT

Activism has recently emerged as a potential new corporate governance mechanism for companies. While the influence of stakeholders as interested third parties, and particularly,

¹ Agradecemos los comentarios recibidos del equipo editorial de BEE, así como de dos revisores anónimos. Este artículo se basa en la presentación realizada por Beatriz García Osma en el *International Workshop on ESG Values (IWESGV)* celebrado en Deusto Business School en Bilbao en junio de 2022, así como en el trabajo de García Osma & Grande-Herrera (2021).

of institutional investors, is still limited in Europe, their growing role in other countries is suggestive of great future importance. This paper provides a panoramic review of academic literature on this recent phenomenon, focusing on how activism influences the economic and financial information prepared by companies. We conclude by providing several reflections on possible implications for practitioners and regulators.

Keywords: Influence, Corporate Governance, Stakeholders, Economic and Financial Information Users.

1. Introducción

Entre 2017 y 2018, el gigante de la electricidad americano, General Electric (GE), experimentó una caída en el precio de sus acciones cercano al 75% de su valor. Este descenso de precios se produce en un marco de pobre desempeño, recorte de dividendos, y escándalos contables. En concreto, en diciembre de 2020, la *Securities and Exchange Commission* (SEC) condena a GE al pago de \$200 millones de multa por defectos en la información revelada sobre sus negocios de seguro y potencia.² El caso es de interés, puesto que antes de dicha intervención reguladora, se activó un nuevo mecanismo de gobierno corporativo que emerge con fuerza en la última década en países anglosajones como EE.UU.: prensa, inversores institucionales, *proxy advisors* (empresas asesoras de voto), y la propia Junta General de Accionistas de GE muestran su descontento con la actuación de la gerencia, e impulsan cambios y reestructuraciones, en un claro ejemplo de activismo/influencia externa.

Ya en abril de 2018, ISS, uno de los mayores *proxy advisors* del mundo, recomendaba a los accionistas de GE que votasen en contra de retener al auditor, que era en aquellas fechas KPMG, debido a la creciente “preocupación por prácticas contables y pasivos previamente no declarados por GE”.³ Periódicos como *The Wall Street Journal*, se hacen eco de la noticia, informando sobre la larga relación entre GE y KPMG, a la sazón ya de 109 años, y exigiendo la rotación del auditor.⁴ Ese año, en la Junta General de

² En concreto, la SEC concluyó que GE no dio información adecuada sobre los beneficios de 2016 y 2017, cuyos incrementos provenían de un cambio en las estimaciones de coste previas (SEC, 2020).

³ ‘*Proxy adviser ISS recommends against GE keeping auditor KPMG*’, Reuters, Abril 6, 2018. Disponible online: <https://www.reuters.com/article/us-ge-kpmg-idUSKCN1HC313> (consultado Sep-2022).

⁴ ‘*GE urged to dump auditor KPMG after 109 years by proxy advisers*’, The Wall Street Journal. Disponible online <https://www.wsj.com/articles/ge-urged-to-dump-auditor-kpmg-after-109-years-by-proxy-advisers-1522964791> (consultado Sep-2022).

Accionistas, el voto a KPMG fue tan solo de 64.9% a favor, algo que contrasta con los porcentajes típicos de aprobación al auditor, cercanos al 99% (Sainty et al., 2002; Barua et al., 2017). El CEO de GE respondió a esta presión del accionariado y de otras terceras partes interesadas,⁵ indicando que estaría abierto a un cambio de auditor. Sin embargo, dicho cambio no fue inmediato y nuevas presiones surgen en 2019. Por ejemplo, CtW Investment Group, un asesor de inversión responsable colaborador con fondos de pensiones exigió públicamente rotar al auditor.⁶ Finalmente, en junio de 2020, GE anuncia que Deloitte será su nuevo auditor para 2021.

El caso de GE, si bien es anecdótico, ilustra una nueva tendencia que afecta directamente al gobierno de las empresas: la denuncia y presión pública a través de la prensa y nuevos medios de comunicación como redes sociales, y la coordinación de distintos terceros interesados (incluyendo aquellos que no son accionistas) para influir en la gerencia por fuera de los mecanismos tradicionales de gobierno corporativo.

Este tipo de acciones se extienden por distintos países en los últimos años, y pillan en fuera de juego a reguladores y organismos internacionales emisores de normativa contable como el *International Accounting Standards Board* (IASB) o el *Financial Accounting Standards Board* (FASB). Estos organismos emiten normas contables con el objetivo de garantizar que la información económico-financiera preparada por las empresas sea útil para la toma de decisiones de inversión, definiendo en sus marcos conceptuales a los “usuarios de la información financiera” (IASB, 2018; FASB, 2018) de forma tradicional, al considerar como tales a los proveedores de capital, y por ello, fundamentalmente, a inversores y acreedores actuales y potenciales. Sin embargo, la evidencia que revisamos sugiere que otros terceros interesados, de forma creciente, solicitan información económico-financiera (y también no-financiera, si bien ello queda fuera del ámbito estricto de este trabajo), no solo para sus decisiones de inversión, sino más ampliamente, con objetivos como entender los impactos de

⁵ Nos referimos, en todo el trabajo, a los grupos de interés impactados y con impacto en la organización como terceras partes interesadas (en inglés, *stakeholders*). Tradicionalmente, la contabilidad se focaliza en un subgrupo de terceras partes interesadas: los proveedores de financiación (accionistas y acreedores). Sin embargo, existen muchos otros grupos: trabajadores, políticos, clientes, proveedores, consumidores, grupos medioambientales, periodistas, etc.

⁶ ‘*GE urged to drop auditor KPMG following accounting missteps*’, Bloomberg, Rick Clough, Abril de 2019. Disponible online: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-04-16/ge-urged-to-drop-kpmg-as-auditor-following-accounting-missteps> (consultado Sep-2022).

la empresa en el cambio climático, su perfil ético (uso de paraísos fiscales, por ejemplo), etc.

En este artículo reflexionamos sobre esta definición de “usuarios”, así como sobre la influencia de los terceros interesados sobre la información preparada por las empresas y la emergencia de nuevas formas de activismo o influencia. Considerar este emergente activismo y las presiones ejercidas por diferentes usuarios de la información económico-financiera y terceras partes interesadas es relevante no sólo para académicos que puedan abrir nuevas líneas de investigación, sino también para profesionales interesados en nuevas formas de gobierno corporativo y sus consecuencias. También puede ser de interés para reguladores y organismos internacionales emisores de normativa contable, a la hora de considerar la definición de usuarios de la información.

2. Terceras partes interesadas: su influencia en la información económico-financiera

Definimos como *influencia* aquellas acciones de terceras partes interesadas que tienen como fin afectar la información económico-financiera preparada por la empresa. Estas acciones pueden ser tanto *públicas* como *privadas*. La influencia pública (definible como directa o abierta) también conocida como ‘activismo’ (Hirschman, 1970; McCahery et al., 2016) puede ser incluso hostil. Incluye acciones como, por ejemplo, declarar y registrar públicamente una política de oposición a la administración de la empresa (en EE. UU., los inversores institucionales pueden hacerlo a través de los ‘Schedule 13(d)’), presentar propuestas para su votación en Junta General de Accionistas, o negociar directamente con la gerencia. También incluye intentos de influir sobre organismos reguladores, que pueden canalizarse a través de grupos de presión (*lobby*) o intervenciones en el proceso político. Por su parte, la influencia privada o indirecta se relaciona con cualquier tipo de diálogo que no es fácilmente apreciable desde fuera por terceras partes, tales como, por ejemplo, el envío de correos electrónicos, la participación en llamadas telefónicas, asistencia a conferencias lideradas por la industria o la banca, o a presentaciones en las oficinas de inversores (*roadshows*) o la propia sede empresarial (Solomon & Soltes, 2015; Bushee & Miller, 2012; Green et al., 2014), así como acciones no dirigidas a la propia empresa, como el uso de las redes sociales.

Todas estas actividades pueden iniciarse por parte de consumidores, activistas sociales como grupos religiosos o grupos con intereses medioambientales, etc., algo que queda al margen de los planteamientos tradicionales de la teoría económica clásica, que sugiere que, dado su alto coste, únicamente los inversores o acreedores con participación relevante en el capital de la empresa tienen los incentivos necesarios para llevar a cabo acciones como las mencionadas, con el fin de controlar y monitorizar a la dirección de la empresa (Grossman & Hart, 1980; Shleifer & Vishny, 1986). Estos usuarios tradicionales, denominados inversores institucionales, son fondos de pensiones corporativos, fondos de pensiones públicos, bancos y compañías de seguros, fondos de inversión, o fundaciones de bancos de inversión y patrimoniales (Black, 1990), y cuentan con recursos y experiencia para iniciar tales acciones (Piotroski & Roulstone, 2004), y además, se da el caso que su participación en el capital de la empresa es tan alto que, en ocasiones, vender su participación (*'vote with the feet'*) no es una opción dado que esto haría caer el precio de las acciones, generando mayores pérdidas.

La creciente influencia sobre la empresa por parte de otros grupos tales como individuos, instituciones privadas, grupos religiosos, activistas sociales y sindicatos (Thomas & Cotter, 2007; Baloria & Heese, 2018) representa una auténtica revolución en la gobernanza tradicional, permitiendo que se escuchen voces que hasta ahora no habían tenido protagonismo. Esta influencia o activismo, tanto de usuarios tradicionales como de otras terceras partes interesadas, empieza a finales de los ochenta, cuando inversores individuales con porcentajes minoritarios (*'gadflies'*) y fondos de pensiones abandonan su papel pasivo. Así, fondos como el *California Public Employees' Retirement System* (CalPERS) empezó a votar, por ejemplo, en contra de los auditores que facilitaban servicios distintos de los de auditoría (Krishnan & Ye, 2005). De forma más reciente, son los *hedge funds* los que lideran este activismo (Klein & Zur, 2009; Renneboog y Szilagyi, 2011).

Si bien estas acciones se dirigen a todo tipo de actividades de la empresa, son relativamente escasas las relativas a la información económico-financiera, a pesar del ejemplo de GE y su auditor que hemos relatado anteriormente. Una excepción fue el caso de la remuneración a través de opciones sobre acciones (*stock options*), ampliamente usada a principios de los años 2000s, y cuya contabilización generó gran controversia. En un estudio llevado a cabo por Ferri & Sandino (2009) se demuestra que diversos accionistas (principalmente fondos de pensiones) solicitaron que se votase en Junta General de Accionistas si estas opciones debían ser o

no consideradas como gasto. Para ello, enviaron peticiones para incluir dicha votación en los asuntos a votar en el orden del día, un mecanismo de gobierno corporativo disponible en EE.UU. para accionistas con porcentaje de voto muy bajo. Ferri & Sandino (2009) concluyen que estas votaciones y movilización influyeron de forma clara en un cambio general de políticas contables tanto en las empresas receptoras de estas presiones como de forma general en la contabilidad internacional. De forma más indirecta, la investigación reciente también da evidencia de que los auditores reaccionan de forma conservadora ante presiones y acciones por parte de terceras partes interesadas, subiendo sus honorarios y dando más opiniones negativas de control interno (Guo et al., 2021).

3. Activismo creciente: el papel de los medios de comunicación y las redes sociales

La influencia directa o indirecta sobre las empresas y/o el regulador puede constituir una llamada de atención sobre deficiencias contables e informativas (y de otro tipo), dando lugar a una toma de conciencia y cambio en políticas corporativas o estándares contables, siendo crucial en este proceso el papel de los medios de comunicación y las redes sociales (Dimson et al., 2015), y por ello, apreciándose una creciente influencia de estos.

En concreto, los medios de comunicación influyen tanto en la *diseminación de la información* sobre estas deficiencias percibidas por los terceros interesados (por ejemplo, generando una mayor conciencia sobre problemas existentes), como en la *creación de información* (descubriendo, por ejemplo, potenciales problemas ambientales, sociales, o de gobierno empresarial). La evidencia científica sugiere que hay diferencias en estos dos papeles entre los medios profesionales (ej.: Dow Jones), semiprofesionales (ej.: periódicos financieros) y no profesionales (ej.: blogs, foros). Si bien, algunos de estos últimos, como *Glassdoor* (plataforma donde los empleados pueden compartir su opinión de forma anónima y voluntaria)⁷ pueden facilitar información útil para predecir el desempeño operativo de las empresas (Huang et al., 2020) surgiendo la preocupación por el crecimiento exponencial, en los últimos años, de estos medios no pro-

⁷ Más información sobre la plataforma *Glassdoor* puede encontrarse en el siguiente enlace: <https://www.glassdoor.com/about-us/> (consultado Oct-2022).

fesionales (a través de foros de internet, blogs, redes sociales, etc.), algo que se asocia con la diseminación de información falsa (*fake news*) y también, con sesgos cognitivos varios, tal y como alertan trabajos como el de Drake et al. (2014).

Cuando esta presión pública es ejercida por actores desinformados o con intereses particulares, puede distraer a la gerencia, a políticos y reguladores de sus actividades, con consecuencias negativas tanto para la empresa como para el bien común. Estas preocupaciones por los impactos negativos son lícitas, puesto que existe evidencia de que los medios de comunicación tienen la capacidad de afectar el comportamiento empresarial (Dyck et al., 2008; Dai et al., 2015; Baloria & Heese, 2018), pero también, de influir sobre políticos y cuerpos gubernamentales (Bozanic et al., 2017; Bischof et al., 2020). Estas intervenciones pueden, en ocasiones, ser interesadas (Giner & Mora, 2021), cuando temas contables de gran visibilidad y relevancia, como por ejemplo, el caso Bankia, pueden influir en la probabilidad de reelección y continuidad política. Por otro lado, la presión pública también puede generar 'estrategias de salida' como boicots de los consumidores que pueden dejar de comprar ciertos productos después de hacerse eco de noticias negativas sobre la empresa, con impactos no solo en el beneficio de la empresa, sino también en el futuro de trabajadores, proveedores o clientes.

4. Valoración del impacto de las terceras partes interesadas en la información económico-financiera de las compañías

A pesar del creciente activismo que venimos relatando, la influencia de los usuarios sobre la información económico-financiera es escasa y atípica, algo que sorprende dada la continuada relevancia de esta información para los inversores (Beaver et al., 2020). Llama la atención a la luz de la existencia de influencia directa y activismo en torno a problemas empresariales tales como la responsabilidad de la empresa en temas sociales, de gobierno, ambientales o relativos a la compensación de los directivos de las empresas. Así, trabajos de investigación realizados en EE.UU., que examinan las propuestas hechas por accionistas (tanto minoritarios como mayoritarios) solicitando la inclusión de puntos a votar en el orden del día de la Junta General de Accionistas, sugieren que no hay mucha presión relativa a temas contables y que, cuando la hay, está normalmente dirigida a exigir la revelación de información que sirva para actuar sobre otros asuntos. Por ejemplo, Dyreng et al. (2016) citan el caso de *Action-*

Aid International (institución sin ánimo de lucro de Reino Unido) que descubrió en el año 2010 que alrededor de la mitad de las empresas del FTSE 100 no cumplían con el *Companies Act* del año 2006 y no estaban divulgando el nombre y localización de todas sus subsidiarias.⁸ *ActionAid* lanzó una campaña que, entre otras acciones, consistió en publicar las listas de subsidiarias de las empresas del FTSE 100. El objetivo último de *ActionAid* no era mejorar la información económico-financiera, sino denunciar el uso de paraísos fiscales por parte de las empresas.

En efecto, las acciones de influencia se centran en temas (externos e internos) relacionados con control y problemas de gobierno (Thomas & Cotter, 2007; Grewal et al., 2016). Si bien, *proxy advisors* tales como ISS (*Institutional Shareholder Services*) y su competidor más cercano, GL (*Glass Lewis*) revisan las políticas contables de las empresas, y asesoran sobre el voto a favor o en contra en asuntos contables, tales como retener o no al auditor cuando este asunto se vota en Junta. Estas grandes empresas procesan grandes cantidades de información pública antes de emitir sus recomendaciones de voto, incluyendo información económico-financiera, pudiendo dirigir a la gerencia hacia el tipo de información que deben proporcionar para que sea más útil. Por ejemplo, ISS, en su '*Pay-for-Performance Mechanics*' del año 2020 indicaba que había reemplazado las métricas basadas en cifras contables (Ej.: crecimiento de ROE, ROA, ROIC y EBITDA) por métricas basadas en EVA. ISS indicaba que ello era debido a las limitaciones relacionadas con las métricas basadas en normativa contable para evaluar el desempeño de la empresa.

5. Reflexiones y retos actuales para el gobierno corporativo de las compañías

Las nuevas tecnologías permiten procesar grandes cantidades de información de forma rápida y con un coste muy bajo, lo que hace pensar en un creciente activismo en torno a la información económico-financiera, si bien no deja de ser cierto que esta información ha crecido tanto en cantidad como en complejidad en años recientes. Así, trabajos como Cohen et al. (2020) indican que en 2017 se había quintuplicado la cantidad de texto en las cuentas anuales de las empresas con relación a 1995. Estas

⁸ El FTSE 100 es el índice bursátil en el que se incluyen las 100 empresas más grandes que cotizan en la bolsa de valores de Londres. FTSE significa '*Financial Times Stock Exchange*'.

narrativas financieras son cada vez más complicadas de leer, en parte, por el incremento en la complejidad de la propia regulación contable (Lev & Rajgopal, 2016). Ofrecemos a continuación algunas reflexiones y preguntas concretas sobre medidas a valorar desde la práctica (y para los reguladores) a la luz del creciente activismo y giro en la gobernanza que hemos descrito.

- Identificación o redefinición de los usuarios de la información económico-financiera

Los organismos reguladores, así como los preparadores de información económico-financiera dentro de las empresas (*controllers*, CFOs, etc.) deberían quizás reconsiderar a quién va dirigida dicha información y quiénes son los usuarios de esta información y sus necesidades informativas y, por ende, la propia información que deben dar las empresas. Existe literatura académica que critica que, cuando se genera nueva normativa contable, los reguladores consideran un usuario ‘inventado’ (*made-up user*), una especie de ‘homo economicus’ absolutamente racional y quizás por ello, irrealista, en lugar de centrarse en la búsqueda empírica de las necesidades de los usuarios reales. Este usuario racional es el punto de referencia cuando se generan nuevas regulaciones contables (Power, 2010; Williams & Ravenscroft, 2015), lo que puede retrasar el descubrimiento de las necesidades reales de información.

- Adaptación de la información económico-financiera a los nuevos usuarios

¿A quién le hablan las empresas? ¿Qué información les resulta útil? Nuestra revisión sugiere que no se está prestando aún suficiente atención a terceros interesados que crecen en protagonismo y activismo en la sociedad actual, tales como empleados, agencias de regulación, gobiernos, consumidores y grupos de interés especiales, que son usuarios heterogéneos y, probablemente, con necesidades de información diferentes, e incluso, excluyentes entre sí. En consecuencia, no hay un entendimiento claro de cómo estos terceros combinan la información existente para desarrollar sus estrategias de toma de decisiones (Pelger & Spieß, 2017; Drake et al., 2019; Cascino et al., 2020).

- Adaptación de las nuevas realidades digitales

¿Qué canales pueden usar las empresas para comunicarse? Las nuevas tecnologías, internet y/o las redes sociales influyen y generan nuevas avenidas para la adquisición, producción y diseminación de la información,

generando situaciones novedosas en cuanto al uso de la información económico-financiera. Por ejemplo, estudios recientes sugieren que la lectura rápida de información financiera en el teléfono móvil reduce la eficiencia de las decisiones (Grant, 2020). También crecen los usuarios digitales sobre los que muy poco se sabe: robots y ordenadores que leen textos de forma automática, procesando las narrativas financieras empleando la inteligencia artificial, y algoritmos avanzados por parte de usuarios como los *robo-advisors*, que ofrecen asesoramiento financiero basado en algoritmos informáticos con escasa o nula intervención humana. Si el lector de las cuentas preparadas por una empresa es un robot, que elabora una recomendación en base, por ejemplo, a medidas objetivas de tono positivo en el texto, ¿deben las empresas utilizar también software y procesadores de texto que garanticen un adecuado tono?

Referencias

- Baloria, V. P., & Heese, J. (2018). The effects of media slant on firm behavior. *Journal of Financial Economics*, 129(1), 184-202.
- Barua, A., Raghunandan, K., & Rama, D. V. (2017). Shareholder votes on auditor ratification and subsequent auditor dismissals. *Accounting Horizons*, 31(1), 129-139.
- Beaver, W. H., McNichols, M. F., & Wang, Z. Z. (2020). Increased market response to earnings announcements in the 21st century: An empirical investigation. *Journal of Accounting and Economics*, 69(1), 101-244.
- Bischof, J., Daske, H., & Sextroh, C. J. (2020). Why do politicians intervene in accounting regulation? The role of ideology and special interests. *Journal of Accounting Research*, 58 (3), 589-642.
- Black, B. S. (1990). Shareholder passivity reexamined. *Michigan Law Review*, 89,(3), 520-608.
- Bozanic, Z., Hoopes, J. L., Thornock, J. R. & Williams, B. (2017). IRS attention. *Journal of Accounting Research*, 55(1), 79-114.
- Bushee, B.J., & Miller, G.S. (2012). Investor relations, firm visibility, and investor following. *The Accounting Review*, 87(3), 867-897.
- Cascino, S., Correia, M., & Tamayo, A. (2020). Does consumer protection enhance disclosure credibility in reward crowdfunding? *Journal of Accounting Research*, 57(5), 1247-1302.
- Cohen, L., Malloy, C., & Nguyen, Q. (2020). Lazy prices. *The Journal of Finance*, 75(3), 1371-1415.
- Dai, L., Parwada, J. T., & Zhang, B. (2015). The governance effect of the media's news dissemination role: Evidence from insider trading. *Journal of Accounting Research*, 53(2), 331-366.

- Dimson, E., Karakas, O., & Li, X. (2015). Active ownership. *The Review of Financial Studies*, 28(12), 3325-3368.
- Drake, M. S., Guest, N. M., & Twedt, B. J. (2014). The media and mispricing: The role of the business press in the pricing of accounting information. *The Accounting Review*, 89(5), 1673-1701.
- Drake, M.S., Hales, J., & Rees, L. (2019). Disclosure overload? A professional user perspective on the usefulness of general-purpose financial statements. *Contemporary Accounting Research*, 36(4), 1935-1965.
- Dyck, A., Volchkova, N., & Zingales, L. (2008). The corporate governance role of the media: Evidence from Russia. *The Journal of Finance*, 63(3), 1093-1135.
- Dyreg, S. D., Hoopes, J. L., & Wilde, J. H. (2016). Public pressure and corporate tax behavior. *Journal of Accounting Research*, 54(1), 147-186.
- Ferri, F. & Sandino, T. (2009). The impact of shareholder activism on financial reporting and compensation: The case of employee stock options expensing. *The Accounting Review*, 84, 433-466.
- Financial Accounting Standards Board (FASB) (2018). Statement of Financial Accounting Concepts No. 8: Chapter 8, Notes to Financial Statements. Norwalk, CT: FASB Foundation.
- García Osma, B., & Grande-Herrera, C. (2021). The role of users' engagement in shaping financial reporting: should activists target accounting more? *Accounting and Business Research*, 51(5), 511-544.
- Giner, B., & Mora, A. (2021). Political interference in private entities' financial reporting and the public interest: Evidence from the Spanish financial crisis. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 34(7), 1581-1607.
- Grant, S. M. (2020). How does using a mobile device change investors' reaction to firm disclosures? *Journal of Accounting Research*, 58(3), 741-775.
- Green, T. C., Jame, R., Markov, S., & Subasi, M. (2014). Broker-hosted investor conferences. *Journal of Accounting and Economics*, 58(1), 142-166.
- Grewal, J., Serafeim, G., & Yoon, A. (2016). Shareholder activism on sustainability issues. *Harvard Business School Working Paper*. Disponible online en: <https://dash.harvard.edu/handle/1/27864360>, (consultado Sep-2022).
- Grossman, S., & Hart, O. (1980). Takeover bids, the free rider problem, and the theory of the corporation. *Bell Journal of Economics*, 11(1), 42-64.
- Guo, F., Lin, C., Masli, A., & Wilkins, M. S. (2021). Auditor responses to shareholder activism. *Contemporary Accounting Research*, 38(1), 63-95.
- Hirschman, A. O. (1970). Exit, Voice, and Loyalty: Responses to Decline in Firms, Organizations, and States. *Cambridge: Harvard University Press*.
- Huang, K., Li, M., & Markov, S. (2020). What do employees know? Evidence from a social media platform. *The Accounting Review*, 95(2), 199-226.
- International Accounting Standards Board (IASB). (2018). Conceptual Framework for Financial Reporting. London, U.K.: IFRS Foundation.
- Klein, A., & Zur, E. (2009). Entrepreneurial shareholder activism: Hedge funds and other private investors. *The Journal of Finance*, 64(1), 187-229.

- Krishnan, J., & Ye, Z. (2005). Why some companies seek shareholder ratification on auditor selection. *Accounting Horizons*, 19(4), 237-254.
- Lev, B., & Rajgopal, S. (2016). Why FASB should hit pause. *Accounting Today*. Disponible en: <https://www.accountingtoday.com/news/why-fasb-should-hit-pause>, (consultado Sep-2022).
- McCahery, J. A., Sautner, Z., & Starks, L. T. (2016). Behind the scenes: The corporate governance preferences of institutional investors. *The Journal of Finance*, 71(6), 2905-2932.
- Pelger, C., & Spieß, N. (2017). On the IASB's construction of legitimacy – the case of the agenda consultation project. *Accounting and Business Research*, 47(1), 64-90.
- Piotroski, J. D., & Roulstone, B. T. (2004). The influence of analysts, institutional investors, and insiders on the incorporation of market, industry and firm-specific information into stock prices. *The Accounting Review*, 79(4), 1119-1151.
- Power, M. (2010). Fair value accounting, financial economics and the transformation of reliability. *Accounting and Business Research*, 40(3), 197-210.
- Renneboog, L., & Szilagyi, P. G. (2011). The role of shareholder proposals in corporate governance. *Journal of Corporate Finance*, 17(1), 167-188.
- Sainty, B. J., Taylor, G. K., & Williams, D. D. (2002). Investor dissatisfaction toward auditors. *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, 17(2), 111-136.
- Securities and Exchange Commission. (2020). *General Electric agrees to pay \$200 million penalty for disclosure violations*. Press Release 2020-312. Washington D.C, Diciembre 9. Disponible online: <https://www.sec.gov/news/press-release/2020-312> (consultado Sep-2022).
- Shleifer, A., & Vishny, R. (1986). Large shareholders and corporate control. *Journal of Political Economy*, 94(3), 461-468.
- Solomon, D., & Soltes, E. (2015). What are we meeting for? the consequences of private meetings with investors. *Journal of Law and Economics*, 58(2), 325-354.
- Thomas, R. S., & Cotter, J. F. (2007). Shareholder proposals in the new millennium: Shareholder support, board response and market reaction. *Journal of Corporate Finance*, 13(2-3), 368-391.
- Williams, P., & Ravenscroft, S. (2015). Rethinking decision usefulness. *Contemporary Accounting Research*, 32(2), 763-788.

ESTRATEGIAS DE FORMACIÓN DE CARTERAS RENTABLES EN EMPRESAS DE ENERGÍA RENOVABLES¹

STRATEGIES FOR BUILDING PROFITABLE PORTFOLIOS IN RENEWABLE ENERGY COMPANIES

José Luis Miralles-Quirós
María del Mar Miralles-Quirós

Facultad de CC. Económicas y Empresariales. Universidad de Extremadura

doi: <https://doi.org/10.18543/bee.2406>

Recibido: 30 de marzo de 2022
Aceptado: 31 de mayo de 2022
Publicado en línea: marzo de 2023

RESUMEN

Las energías renovables han aumentado su importancia en los últimos años debido al daño que causan los combustibles fósiles al medio ambiente. Por ello, las empresas de energías renovables parecen ser oportunidades de inversión rentables, dado que es probable que obtengan importantes beneficios en el futuro. Sin embargo, las evidencias empíricas hasta la fecha no siempre han coincidido en esta probable rentabilidad. Además, las metodologías empleadas en la literatura empírica existente son complicadas y no son viables para la mayoría de los inversores. Por lo tanto, se propone un enfoque que combina el uso de medidas de *performance*, reglas de selección o cribado, rendimientos estandarizados y estrategias de cartera, que puede ser fácilmente aplicado por los inversores. Este enfoque da lugar a altos rendimientos acumulados de más del 200% y otros ratios positivos, incluso cuando se tienen en cuenta los costes de transacción. Esto debería animar a los inversores a invertir en estas energías renovables y contribuir a mejorar el medio ambiente.

Palabras clave: energía renovable, empresas energéticas, medidas de *performance*, reglas de selección, rendimientos estandarizados.

ABSTRACT

Renewable energies have increased in importance in recent years due to the harm caused to the environment by fossil fuels. As a result, renewable energy companies seem to be profitable investment opportunities given their likely substantial future earnings. However, previous empirical evidence has not always agreed about this likely profitability. In addition, the methodologies employed in the existing empirical literature are complicated and not fea-

¹ Este trabajo es una adaptación y ampliación de la investigación *Alternative Financial Methods for Improving the Investment in Renewable Energy Companies* publicada en *Mathematics* en 2021.

sible for most investors to use. Therefore, it is proposed an approach which combines the use of performance measures, screening rules, devolitized returns and portfolio strategies, all of which can be implemented by investors. This approach results in high cumulative returns of more than 200% and other positive ratios, even when transaction costs are considered. This should encourage people to invest in these renewable energies and contribute to improving the environment.

Keywords: renewable energy, energy companies, performance measures, screening test, devolitized returns

1. Introducción

En la transición hacia las finanzas sostenibles es crucial combinar adecuadamente los objetivos de desarrollo sostenible con inversiones rentables para mostrar a los inversores, y a la humanidad, el beneficio de invertir en estos nuevos mercados y, por tanto, la importancia de apoyar su desarrollo. Las empresas de energías renovables son, por tanto, un instrumento clave para alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible porque aumentan el acceso a la energía limpia y reducen nuestra dependencia de los combustibles fósiles.

Reboredo et al. (2017) argumentaron que el universo de acciones de empresas de energías renovables es limitado y que los proyectos de energías renovables pueden ser menos atractivos porque ofrecen una baja rentabilidad. Sin embargo, hay estudios recientes que concluyen que las energías renovables son una buena alternativa para los inversores. Ahmad (2017) sugirió que las energías limpias pueden ofrecer una oportunidad de cobertura rentable en combinación con los futuros del crudo. Bai et al. (2019) propusieron un método de formación de una cartera capaz de obtener un mejor rendimiento de una cartera de acciones de energías renovables que de un enfoque clásico de Markowitz en diversas condiciones de mercado. Miralles-Quirós y Miralles-Quirós (2019), emplearon un enfoque de análisis de la volatilidad conjuntamente con diferentes problemas de optimización de carteras, aportaron pruebas claras de que los fondos de inversión cotizados, más conocidos por sus siglas en inglés *Exchange Traded Funds*, ETFs, de energías alternativas superan a los ETFs de energía.

Estos estudios suelen emplear metodologías complicadas que no son factibles de replicar para un inversor normal, dado que normalmente se enfrentan a serias restricciones en términos de análisis y enfoques técnicos. Siguiendo el trabajo de Carneiro y Leal (2017) que formaron carteras igualmente ponderadas en función de los valores más bajos o más altos de

diferentes ratios, se propone una metodología en la que el inversor evalúa las medidas de *performance* de un grupo de activos hasta el momento t y utiliza el resultado para seleccionar los mejores para mantenerlos en el momento $t + 1$. Este enfoque nos llevó a construir 12 carteras utilizando diferentes estrategias (tomando posiciones largas, cortas y también invirtiendo en activos sin riesgo) y períodos de rebalanceo (desde mensual hasta anual) para cada medida de rendimiento aplicada.

Los resultados muestran la existencia de importantes mejoras en la rentabilidad de los inversores, en comparación con las que podrían obtenerse utilizando una diversificación ingenua o *naive*, cuando se utilizan rendimientos normalizados por estimadores de volatilidad basados en rangos en lugar de rendimientos clásicos (rendimientos en logaritmos naturales). Además, se aportan pruebas claras de que la toma de posiciones largas y cortas en empresas de energías renovables es la mejor estrategia para los inversores, incluso cuando se tienen en cuenta los costes de transacción, y también de que los períodos de reequilibrio trimestral son la mejor opción para los inversores debido a su menor rotación. En resumen, demostramos que la inversión en empresas de energías renovables es ciertamente rentable para los inversores si siguen el enfoque propuesto.

2. Contexto de la investigación

Las medidas de *performance* son ratios que suelen utilizar los analistas financieros y los inversores para seleccionar un conjunto de activos entre un grupo de ellos o para evaluar la capacidad de un activo o una cartera para ser rentable. Todas ellas miden la relación entre el exceso de rentabilidad del activo sobre un activo libre de riesgo y una medida de volatilidad o riesgo. En todos los casos utilizados cuanto mayor sea el valor del ratio mejor será la rentabilidad del activo en relación con la cantidad de riesgo asumida y, por tanto, mejor será su *performance*.

En este trabajo se han utilizado un total de 10 medidas de *performance*: Sharpe, Treynor, Omega, Sortino, Kappa, Upside, Calmar, el ratio del exceso de rentabilidad sobre el Valor en Riesgo, el ratio de Sharpe VaR condicional y, por último, el ratio de Sharpe modificado (Ver Tabla 1). Todos ellos se encuentran ampliamente explicados en el trabajo de Miralles-Quirós y Miralles-Quirós (2021). Todas las medidas han sido calculadas tomando una ventana móvil del año.

Tabla 1

Medidas de *Performance*

Sharpe = $\frac{E(R_i) - R_f}{\sigma_i}$	Upside = $\frac{HPM_{1i}(\tau)}{\sqrt{LPM_{2i}(\tau)}}$
Treynor = $\frac{E(R_i) - R_f}{\beta_i}$	Calmar = $\frac{E(R_i) - R_f}{-MD_i}$
Omega = $\frac{E(R_i) - R_f}{LPM_{1i}(\tau)} + 1$	Excess return on VaR (Eron var) = $\frac{E(R_i) - R_f}{VaR_i}$
Sortino = $\frac{E(R_i) - R_f}{\sqrt{LPM_{2i}(\tau)}}$	Conditional VAR(CVaR) Sharpe = $\frac{E(R_i) - R_f}{CVaR_i}$
Kappa = $\frac{E(R_i) - R_f}{\sqrt[3]{LPM_{3i}(\tau)}}$	Modified Sharpe(Modsharpe) = $\frac{E(R_i) - R_f}{MVar_i}$

Una vez calculadas las medidas de *performance*, se estiman doce carteras de 5, 6 o 10 activos para cada medida siguiendo tres estrategias. En primer lugar, se utiliza una estrategia “Largo”, en la que se construye una cartera igualmente ponderada tomando una posición larga en el periodo $t + 1$ en los cinco mejores activos (los que tienen los ratios más altos para cada medida de rendimiento) definidos en la ventana móvil que termina en el periodo t . En segundo lugar, se sugiere una estrategia “Largo con activo libre de riesgo”, estimando una cartera de seis activos en la que el 50% se invierte tomando una posición larga en el periodo $t + 1$ en los cinco mejores activos según cada medida de rendimiento y el otro 50% se invierte en un activo libre de riesgo (el tipo del bono del Tesoro a un mes). Por último, se forma una cartera igualmente ponderada de diez activos siguiendo una estrategia denominada “Largo-Corto” en la que se toma una posición larga en el periodo $t + 1$ en los cinco mejores activos y una posición corta en los cinco peores. Estas carteras se recalculan cada mes, pero también trimestralmente, semestralmente y anualmente.

El enfoque anterior tiene un punto débil importante, a saber, la suposición de que los rendimientos de los activos se distribuyen normalmen-

te. Por este motivo, seguimos a Molnár (2012) y Miralles-Quirós et al. (2019), que muestran que los rendimientos estandarizados (rendimientos divididos por sus desviaciones estándar) se distribuyen aproximadamente de forma normal. Por ello optamos por dividir los rendimientos por las desviaciones estándar diarias de los estimadores de volatilidad basados en rangos, concretamente los propuestos por Parkinson (1980), Garman & Klass (1980) y Meilijson (2011) y utilizar estos rendimientos para reestimar las medidas de rendimiento y las estrategias inicialmente sugeridas.

3. Sección principal

Los datos utilizados en este trabajo son los rendimientos diarios desde el 2 de enero de 2009 hasta el 31 de diciembre de 2019 de diez empresas de energías renovables que se citan como las mejores oportunidades de inversión en diferentes informes como el *Thomson Reuters Top 100 Global Energy Leaders*.

Estas empresas representan varios subsectores como el solar, el eólico, el geotérmico y especialidades químicas, entre otros. El primero de ellos, que incluye a *First Solar* (cuyo nemónico es FSLR), *SunPower* (SPWR) y *Canadian Solar* (CSIQ), podría ser el sector de las energías renovables más reconocible porque es asequible, eficiente y fiable. Podríamos decir lo mismo de la energía eólica, que está representada por *NextEra Energy* (NEE). Se trata de un sector no saturado que muestra un rápido crecimiento. Otros sectores, como el geotérmico representado por la empresa *Ormat Technologies* (ORA) y las empresas químicas, *Green Plains* (GPRE) y *Albemarle Corporation* (ALB), han atraído la atención de los inversores en los últimos años y, por lo tanto, los consideramos interesantes para este estudio. Por último, hay que señalar que también se incluyen dos empresas petroleras, *Cheniere Energy Partners* (CQP) y *Pacific Ethanol* (PEIX), y una empresa de energía nuclear, *Centrus Energy* (LEU), debido a todos los informes que sugieren que la energía nuclear desempeñará un papel cada vez más importante en un futuro próximo como forma ambientalmente benigna de producir electricidad fiable a gran escala. También hay que tener en cuenta que la energía nuclear junto con la energía eólica, tiene la mayor relación beneficio-coste, lo que significa que debería ser considerada por los inversores. Todas estas empresas cotizan en las bolsas norteamericanas. Los datos fueron obtenidos de la base de datos *Refinitiv Eikon* y están disponibles en <http://dx.doi.org/10.17632/zwf66jd5c7.1>

La viabilidad de cada una de las carteras que se han estimado se evalúa a partir del ratio de Sharpe que relaciona la rentabilidad obtenida con el riesgo asumido, de forma que cuanto mayor sea el valor del ratio mayor será la prima por el riesgo y, por tanto, mejor será la cartera para el inversor. En los gráficos 1 a 3 se muestran los valores del ratio de Sharpe para cada una de las carteras calculadas siguiendo las estrategias a largo (Gráfico 1), largo-sin riesgo (Gráfico 2) y largo-corto (Gráfico 3). En todos los casos la primera columna que se observa corresponde al valor del ratio de Sharpe para la cartera *naive*. Esta estrategia tiene ponderaciones iguales a $1/N$ en cada uno de los N activos (diez en este caso). Se trata, de hecho, de una estrategia de comprar y mantener en la que las ponderaciones no cambian con el tiempo, y suele ser utilizada por inversores no profesionales que basan sus inversiones en ella. Es una estrategia muy elemental, pero DeMiguel et al. (2009), Kirby y Ostdiek (2012) y Hwang et al. (2018), entre otros, demuestran que es capaz de superar a otras estrategias. Por ello, la empleamos como punto de referencia y desarrollamos otras estrategias con el objetivo de batirla.

En primer lugar, podemos observar que la cartera *naive* que nos sirve de referencia no es adecuada ya que el valor de su ratio de Sharpe es negativo. Por el contrario, podemos observar en el Gráfico 1 cómo el hecho de rebalancear las carteras mensualmente proporciona valores del ratio de Sharpe positivos, especialmente cuando se considera el Exceso de Rentabilidad sobre el Valor en Riesgo (Eronvar) como medida de *performance* de referencia para la composición de las carteras.

Los resultados que se obtienen tras utilizar una estrategia que combina la inversión a largo con activos de renta fija, Gráfico 2, son prácticamente los mismos que los obtenidos para la inversión únicamente a largo e incluso peores ya que, en este caso, el hecho de recalcular las carteras trimestralmente o anualmente deja de ser interesante para el inversor ya que los ratios de Sharpe pasan a ser negativos en su mayor parte.

No obstante, estos resultados son ampliamente mejorados cuando se considera la estrategia de invertir a largo en los cinco mejores activos según la medida de *performance* que sirve de referencia y a corto en los cinco peores. Se puede observar en el Gráfico 3 como los ratios de Sharpe son significativamente mejores y nuevamente como los obtenidos a partir de utilizar la medida de Eronvar son los que presentan mejores resultados.

El hecho de que una medida basada en el Valor en Riesgo presente los mejores resultados no es ninguna sorpresa ya que se trata de la herramienta estándar actual de medición del riesgo que se recomienda para las circunstancias turbulentas desde Basilea II. El VaR es un estadístico

que cuantifica el alcance de las posibles pérdidas financieras de una empresa, cartera o posición en un plazo determinado o, en otras palabras, es la máxima rentabilidad que se espera perder en un horizonte temporal determinado. Finalmente, señalar que de acuerdo con León et al. (2019) encontramos que la mayoría de los mejores resultados se obtienen utilizando un periodo de reequilibrio mensual. Sin embargo, también hay que señalar que la utilización de periodos de reequilibrio trimestrales da lugar a notables rentabilidades positivas.

Gráfico 1
Ratios de Sharpe para estrategia a Largo

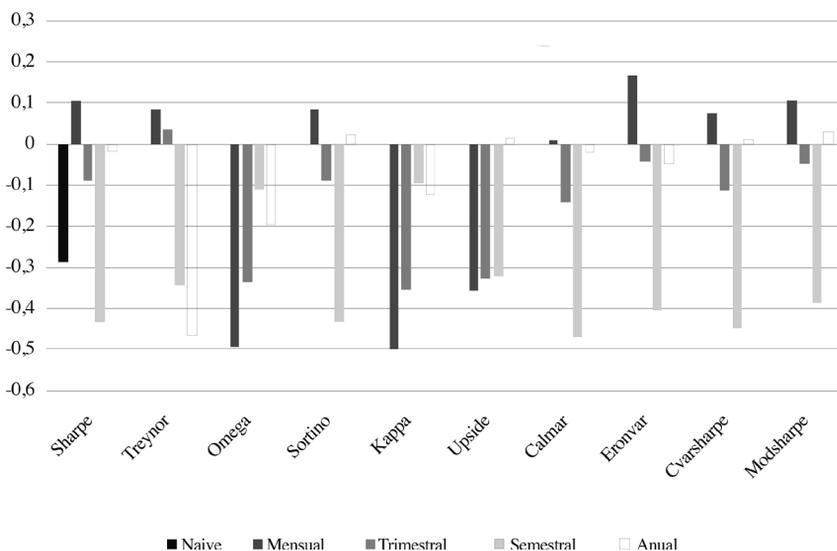


Gráfico 2

Ratios de Sharpe para estrategia a Largo-Sin Riesgo

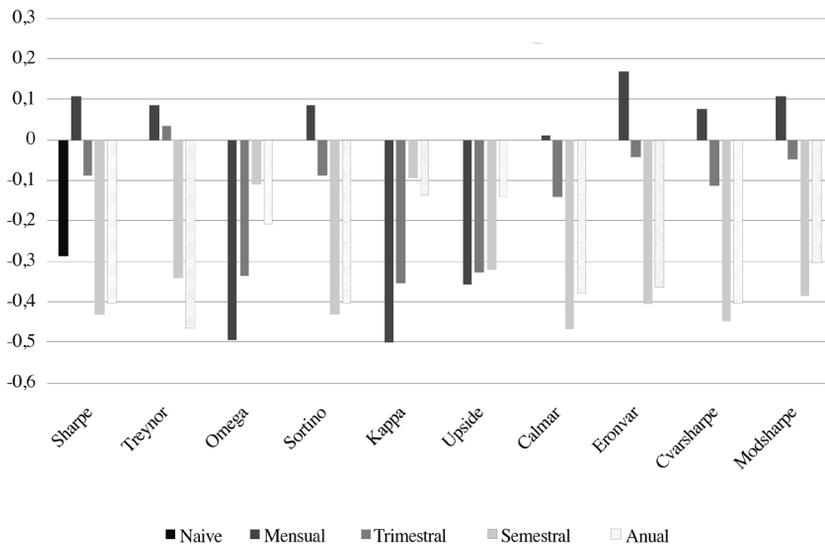
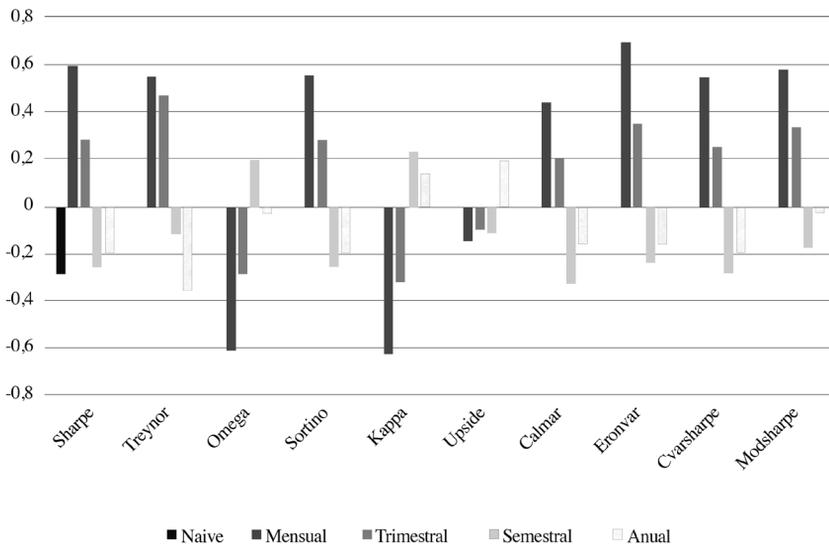


Gráfico 3

Ratios de Sharpe para estrategia a Largo-Corto

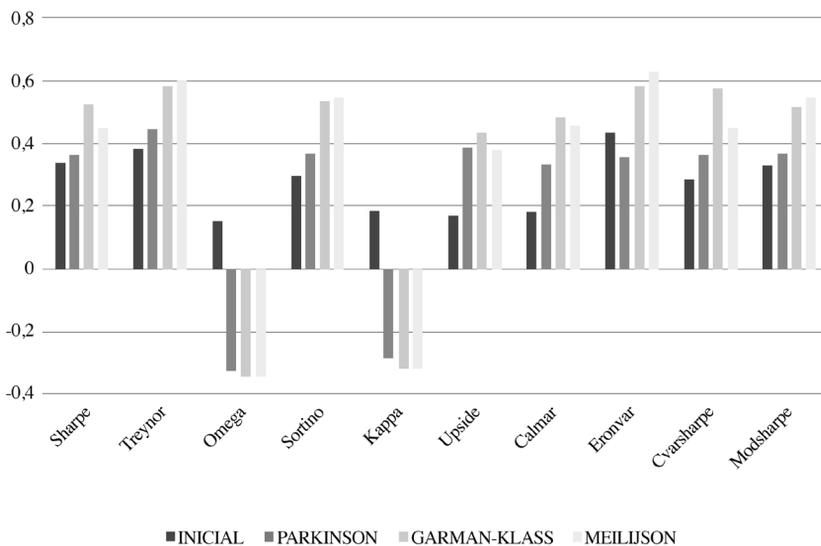


Estos resultados son interesantes y demuestran que las medidas de rendimiento son útiles para superar a la estrategia *naive*. Sin embargo, sigue existiendo un problema importante que es la no normalidad de los rendimientos. Por ello se reestimaron todas las carteras pero utilizando los resultados estandarizados, que no es otra cosa que dividir las rentabilidades diarias por las medidas de volatilidad de Parkinson (1980), Garman-Klass (1980) y Meilijson (2011) respectivamente para, con esos rendimientos estandarizados, calcular las medidas de rendimiento que determinan los activos incluidos en cada cartera.

En el Gráfico 4 se muestran los valores del ratio de Sharpe para la mejor estrategia en cada uno de los casos (el resto está disponible bajo petición). La primera columna en cada caso corresponde a la mejor combinación medida de *performance*-estrategia sin considerar los valores estandarizados y las otras tres a las obtenidas considerando cada una de las medidas de volatilidad. Los resultados anteriores se muestran considerando los costes de transacción del 0,2% en cada momento de ajuste de la cartera ya que se entiende que éstos tienen un impacto significativo en la rentabilidad de las estrategias. No sólo estos costes son importantes, sino que también hay que tener en cuenta el hecho de que los periodos de reequilibrio más cortos conllevan mayores costes.

Gráfico 4

Ratios de Sharpe para rendimientos estandarizados



Los resultados muestran claramente cómo la opción de estandarizar los rendimientos conduce a una mejora de la *performance* de las carteras obtenidas en la gran mayoría de los casos. Se han de significar especialmente los resultados obtenidos cuando se toma como referencia para dicha estandarización la medida de volatilidad propuesta por Meilijson (2011) y en segundo lugar la de Garman & Klass (1980).

Con respecto a las medidas de *performance* utilizadas para determinar los activos en la cartera se observa cómo los mejores resultados se obtienen a partir de utilizar el Exceso de Rentabilidad sobre el Valor en Riesgo (Eronvar). Sin embargo, hay que señalar que la utilización del ratio de Treynor proporciona unas positivas medidas de *performance* muy cercanas al anterior. En cuanto a la estrategia a utilizar y el período de recomposición de las carteras, donde no se muestran los resultados pero quedan a disposición del lector, los mejores resultados son los obtenidos por la combinación de una estrategia Largo-Corto y, en este caso, una composición trimestral de las carteras que contrasta con la anterior mensual cuando las rentabilidades no estaban estandarizadas.

Para tener una referencia de la composición de estas carteras se muestra en la Tabla 2 el total de posiciones largas y cortas que toma cada activo en la considerada mejor cartera (exceso de rendimiento del VaR, medida de volatilidad de Meilijson, consideración de posiciones cortas y reajustes trimestrales) durante el período de análisis. Se puede observar que una combinación de activos que representen las distintas alternativas es la mejor opción tanto a largo como a corto pues no hay un sector dominante en ninguna de las dos posiciones.

En resumen, en este trabajo se demuestra cómo es posible desarrollar una estrategia de inversión factible para cualquier inversor tomando las rentabilidades de los activos normalizadas en base a su volatilidad como referencia para el cálculo de una serie de medidas de *performance* sobre las que se determina la composición de la cartera. El cálculo de dichas medidas no precisa de conocimientos complejos y puede ser realizado con cualquier hoja de cálculo, por lo que está al alcance de cualquier inversor que, además, puede alterar los espacios de tiempo utilizados en este estudio para calcular las medidas de *performance* (1 año) con el fin de analizar posibles mejoras al modelo.

Tabla 2

Total de posiciones largas y cortas en la mejor estrategia

	ALB	CQP	FSLR	GPPE	LEU	NEE	ORA	PEIX	SPWR	CSIQ
LARGO	2012	1508	970	1322	211	2033	1845	376	628	1785
CORTO	526	1030	1568	1216	2327	505	693	2162	1910	753

La implicación económica más importante de este modelo es demostrar que invertir en energías renovables es rentable para el inversor. Como señala Brunnschewiler (2010), hoy en día uno de los retos cruciales para nuestra sociedad es conseguir un suministro energético diversificado y sostenible para las generaciones futuras. Para ello, es necesario seguir cambiando la actual dependencia de los combustibles hidrocarburos no renovables y contaminantes por energías limpias. Además, como revelan Ntanos et al. (2018), la percepción pública de las energías renovables es positiva y los ciudadanos están dispuestos a pagar por el uso de energías limpias, ya que son conscientes de que estas energías pueden aportar numerosos beneficios económicos, medioambientales y sociales.

Sin embargo, los proyectos de energías renovables suelen requerir altos niveles de financiación. Además, como se ha señalado en la introducción, estos proyectos suelen tener unos costes iniciales elevados y unos periodos de amortización largos. Por lo tanto, los bancos comerciales no están dispuestos a asumir esos riesgos, tal y como apuntan Kaltschmitt et al. (2007). En este contexto, el papel de los mercados de valores es decisivo porque pueden poner en contacto a los inversores preocupados por las cuestiones medioambientales y sociales con estas empresas. Además, es esencial que el mundo académico contribuya a este campo proporcionando estrategias de inversión sencillas pero muy eficaces que ofrezcan beneficios económicos. Este es el objetivo de esta investigación, en la que la estrategia de cartera sugerida permite a los inversores obtener sustanciales rendimientos positivos al tiempo que contribuye a acelerar la transición hacia una economía de energía limpia.

4. Conclusiones

El principal objetivo de este trabajo ha sido desarrollar una estrategia de cartera viable para los inversores interesados en las empresas de energías renovables. A partir de un conjunto de activos, seleccionamos un

pequeño subconjunto para construir nuestras estrategias. Consideramos que esta característica es útil en la práctica, ya que reduce los costes de transacción, los riesgos de ejecución y la carga de supervisar los precios de muchos valores.

La presente investigación se centra en la creación de una cartera con altos rendimientos acumulados centrada en empresas energéticas. Los subsectores representados son, entre otros, el solar, el eólico, el geotérmico y especialidades químicas. Los valores y rendimientos positivos se obtienen a través de la selección de los mejores activos utilizando diferentes medidas, y la toma de posiciones largas y cortas.

El enfoque utilizado supera la debilidad inicial de no normalidad de los rendimientos proponiendo la utilización de rendimientos estandarizados con estimadores de volatilidad basados en rangos (Parkinson, Garman-Klass y Meilijson). Esta metodología no solo supera la mencionada debilidad, sino que también proporciona mejores resultados.

La principal aportación de la presente investigación es mostrar la existencia de un enfoque sencillo y eficaz de llevar a cabo inversiones rentables en el campo de las energías renovables. Lo que, a su vez, contribuye de forma simultánea a la mejora del medio ambiente y proporciona rendimientos elevados a los inversores.

El estudio presenta la limitación de emplear un número reducido de empresas del mencionado sector. Sería positivo llevar a cabo investigaciones similares con una mayor muestra que incluya, por ejemplo, empresas europeas. Las futuras avenidas por las que puede transitar la investigación es seguir desentrañando y comprendiendo las implicaciones de las empresas de renovables en el sector de la energía. Además, son necesarias más investigaciones sobre las implicaciones de invertir en esta tipología de empresas.

Por estas razones, las futuras investigaciones en este campo deberían seguir analizando las implicaciones y rentabilidades de las empresas de energías renovables en los mercados de valores.

Referencias

- Ahmad, W. (2017). On the dynamic dependence and investment performance of crude oil and clean energy stocks. *Research in International Business and Finance*, 42, 376-389. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2017.07.140>
- Bai, L., Liu, Y., Wang, Q., & Chen, C. (2019). Improving portfolio performance of renewable energy stocks using robust portfolio approach: Evidence from China.

- Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 533(1), 122059. <https://doi.org/10.1016/j.physa.2019.122059>
- Brunnschwiler, C.N. (2010). Finance for renewable energy: An empirical analysis of developing and transition economies. *Environment and Development Economics*, 15(3), 241-274. <https://doi.org/10.1017/S1355770X1000001X>
- Carneiro, A., & Leal, R. (2017). Naive portfolios, Brazilian stock funds, and individual investors. *Academia Revista Latinoamericana de Administración*, 30(3), 383-401. <https://doi.org/10.1108/ARLA-08-2016-0217>
- DeMiguel, V., Garlappi, L., & Uppal, R. (2009). Optimal Versus Naive Diversification: How Inefficient is the 1/N Portfolio Strategy? *Review of Financial Studies*, 22(5), 1915-1953. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhm075>
- Garman, M.B., & Klass, M.J. (1980). On the estimation of security price volatilities from historical data. *The Journal of Business*, 53(1), 67-78. [bit.ly/3VQ0x7V](https://doi.org/10.1086/2310001)
- Hwang, I., Xu, S., & In, F. (2018). Naive versus optimal diversification: Tail risk and performance. *European Journal of Operational Research*, 265(1), 372-388. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2017.07.066>
- Kaltschmitt, M., Streicher, W., & Wiese, A. (Eds.). (2007). *Renewable energy: technology, economics and environment*. Springer Science & Business Media.
- Kirby, C., & Ostdiek, B. (2012). It's all in the timing: Simple active portfolio strategies that outperform naive diversification. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 47(2), 437-467. <https://doi.org/10.1017/S0022109012000117>
- León Valle, A.M., Navarro, L., & Nieto, B. (2019). Screening rules and portfolio performance. *North American Journal of Economics and Finance*, 48, 642-662. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2018.08.001>
- Meilijson, I. (2011). The Garman-Klass volatility estimator revisited. *Revstat- Statistical Journal*, 9, 199-212. [bit.ly/3uqHNk0](https://doi.org/10.1002/ijfe.1685)
- Miralles-Quirós, J.L., & Miralles-Quirós, M.M. (2019). Are alternative energies a real alternative for investors? *Energy Economics*, 78, 535-545. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2018.12.008>
- Miralles-Quirós, J. L., & Miralles-Quirós, M. M. (2021). Alternative Financial Methods for Improving the Investment in Renewable Energy Companies. *Mathematics*, 9(9), 1047. <https://doi.org/10.3390/math9091047>
- Miralles-Quirós, J.L., Miralles-Quirós, M.M., & Nogueira, J.M. (2019). Diversification and the benefits of using returns standardized by range-based volatility estimators. *International Journal of Finance and Economics*, 24(2), 671-684. <https://doi.org/10.1002/ijfe.1685>
- Molnár, P. (2012). Properties of range-based volatility estimators. *International Review of Financial Analysis*, 23, 20-29. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2011.06.012>

- Ntanos, S., Kyriakopoulos, G., Chalikias, M., Arabatzis, G., & Skordoulis, M. (2018). Public Perceptions and Willingness to Pay for Renewable Energy: A Case Study from Greece. *Sustainability*, 10(3), 687. <https://doi.org/10.3390/su10030687>
- Parkinson, M. (1980). The extreme value method for estimating the variance of the rate of return. *The Journal of Business*, 53(1), 61-65. [bit.ly/3VBdC5A](https://doi.org/10.1086/2311111)
- Reboredo, J.C., Quintela, M., & Otero, L.A. (2017). Do investors pay a premium for going green? Evidence from alternative energy mutual funds. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 73, 512-520. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2017.01.158>

¿CÓMO OPINAN LOS AUDITORES DE LA INFORMACIÓN SOBRE SOSTENIBILIDAD? UNA PROPUESTA NOVEDOSA DE INFORME DE VERIFICACIÓN EN EUROPA

HOW DO AUDITORS EXPRESS THEIR OPINION ON SUSTAINABILITY INFORMATION? A NOVEL PROPOSAL FOR A VERIFICATION REPORT IN EUROPE

Dra. Estibaliz Goicoechea Zulaica
Dr. Fernando Gómez-Bezares Pascual
Dra. Leire Alcañiz González
Universidad de Deusto

doi: <https://doi.org/10.18543/bee.2427>

Recibido: 30 de abril de 2022
Aceptado: 30 de mayo de 2022
Publicado en línea: marzo de 2023

RESUMEN

La información sobre sostenibilidad y su credibilidad son objeto de un interés internacional creciente. La actual Directiva 2014/95/UE de información no financiera va a ser sustituida por la Directiva de información corporativa en materia de sostenibilidad con el objetivo de mejorar la comparabilidad, relevancia y credibilidad de la información no financiera reportada en el entorno europeo. En el presente artículo analizamos ambas Directivas, otras iniciativas internacionales en materia de información sobre sostenibilidad, así como la situación presente y futura de la verificación de dicha información. Además, proponemos un informe de auditoría novedoso para la información no financiera basado en una encuesta a auditores y usuarios en España. Nuestra propuesta puede mejorar la comunicación entre auditores y usuarios y favorecer la confianza de los grupos de interés en la información sobre sostenibilidad reportada.

Palabras clave: Directiva 2014/95/UE, propuesta Directiva, información sobre sostenibilidad, informe de auditoría, información no financiera.

ABSTRACT

Sustainability reporting and its credibility are subject of growing international interest. The Non-Financial Reporting Directive 2014/95/EU is going to be replaced by the Corporate Sustainability Reporting Directive with the aim of improving the comparability, relevance and credibility of non-financial information reported in the European framework. In this article we analyze both Directives, other international initiatives regarding sustainability information, as well as the present and future situation of the assurance of this information. In addition, we propose a novel audit report for non-financial information based on a survey of auditors and users in Spain. Our proposal can improve communication between auditors and users and increase stakeholders' confidence on reported sustainability information.

Keywords: Directive 2014/95/EU, proposal for Directive, information on sustainability, audit report, non-financial information.

1. Introducción

La Directiva 2014/95/UE (“NFRD” por sus siglas en inglés)¹ (UE, 2014a) supuso un punto de inflexión en la apuesta de la Comisión Europea por la sostenibilidad, al abandonar esquemas voluntarios y obligar a determinadas empresas con impacto en la sociedad a emitir información ambiental, social y de gobernanza.

A pesar del indudable avance en el camino hacia la transparencia en asuntos no financieros que implicó la NFRD, también ha recibido numerosas críticas, especialmente en relación con la comparabilidad, fiabilidad y relevancia de la información no financiera reportada por las empresas (UE, 2020a). La Comisión Europea respondió a las limitaciones de la NFRD publicando en 2021 una propuesta de Directiva de información corporativa en materia de sostenibilidad (“CSRD” por sus siglas en inglés) (UE, 2021). La CSRD amplía el número de empresas que tendrán que reportar información sobre sostenibilidad y los asuntos sobre los que tendrán que informar. Además, introduce la obligatoriedad de verificar dicha información.

Otras iniciativas internacionales se han puesto en marcha también para mejorar la calidad y credibilidad de la información no financiera (Accountancy Europe, 2020a; IFRS Foundation, 2021), dos aspectos clave para garantizar la relevancia y aceptación generalizada de dicha información (Cheng et al., 2014). Si queremos potenciar las empresas sostenibles es preciso que los grupos de interés sepan hasta qué grado lo son, basándose en una información no financiera confiable, suficiente y asimilable.

El presente artículo persigue analizar la situación actual y futura de la información no financiera y su verificación en el ámbito europeo, así como proponer un novedoso informe de auditoría sobre la misma. Los actuales informes de aseguramiento de la información no financiera, poco comparables y poco estandarizados, generan desconfianza en los grupos de interés. La principal aportación del presente artículo es proponer un

¹ Para facilitar al lector la lectura del artículo, donde aparecen numerosas siglas, hemos preparado el anexo I con el significado de las mismas.

nuevo modelo de informe de auditores para la información no financiera que solucione los problemas mencionados anteriormente, incorporando, además, las preferencias de auditores y usuarios experimentados en España. Consideramos que tanto los auditores como los grupos de interés se beneficiarán de dicha propuesta al mejorar la transparencia sobre la calidad de la auditoría y de la información reportada por las empresas.

El artículo se estructura de la siguiente forma: tras esta breve introducción, el segundo apartado analiza la NFRD y sus mayores debilidades, así como las principales propuestas de la CSRD y otras iniciativas internacionales. A continuación, el tercer apartado desarrolla aspectos del aseguramiento de la información no financiera. Apoyándonos en un proyecto de investigación de la Deusto Business School (DBS²), proponemos un informe de auditoría sobre el informe integrado en el cuarto apartado. Por último, presentamos algunas ideas finales que nos parece interesante resaltar³.

2. La información sobre sostenibilidad en el marco europeo

2.1. *La actual normativa de información no financiera y sus principales debilidades*

El convencimiento de la Comisión Europea de que la transparencia y comparabilidad en materia de información no financiera era crucial en la transición hacia una economía mundial sostenible (UE, 2014a, Considerando (3)), se tradujo en la obligatoriedad para determinadas empresas⁴ en la Unión Europea de publicar un Estado de Información no Financiera (en adelante “EINF”) introducido por la Directiva 2014/95/UE. La NFRD identifica cuatro ámbitos de sostenibilidad (ambiental, social y laboral, humano y soborno y corrupción) respecto a los que requiere que las

² Proyecto realizado dentro del equipo de investigación en Finanzas y que ha dado lugar a las siguientes publicaciones: Goicoechea et al., 2019, Goicoechea et al., 2020, Goicoechea et al., 2021, Gómez-Bezars y Goicoechea, 2013, así como a la tesis doctoral: Goicoechea, 2022.

³ Este artículo fue redactado para su presentación en el congreso *International Workshop on ESG Values* (IWESGV) y presentado el 9 de junio de 2022. El envío para su publicación en el Boletín de Estudios Económicos (BEE) se realizó el 30 de abril de 2022. Algunas referencias temporales deben leerse en este contexto.

⁴ La NFRD aplica a las entidades de interés público con más de 500 empleados. En la práctica incluye a grandes compañías cotizadas, y grandes bancos y aseguradoras (cotizados o no), con más de 500 empleados (UE, 2014a).

empresas divulguen información sobre su modelo de negocio, políticas, resultados, riesgos y gestión de los mismos, e indicadores clave de rendimiento. Dicha información se puede publicar como parte del informe de gestión o en un documento separado.

Pronto se identificaron debilidades en el modelo propuesto, que llevaron a la Comisión Europea a plantear una consulta pública en la que se reportaron tres deficiencias principales de la información no financiera: su comparabilidad, fiabilidad y relevancia (UE, 2020a).

Los siguientes aspectos de la NFRD han impedido la comparabilidad de los EINF de la Unión Europea. En primer lugar, la flexibilidad en la transposición de la NFRD a los ordenamientos jurídicos de los países miembros de la Unión Europea generó, desde el primer momento, diferencias entre los reportes no financieros de los países (La Torre et al., 2018). En segundo lugar, la NFRD no establece el uso obligatorio de ningún estándar o marco de reporting de información no financiera, sino que promulga que las empresas deben basarse en marcos nacionales, marcos de la Unión Europea o en uno de los marcos internacionales⁵ de información no financiera reconocidos por la *Federation of European Accountants* (FEE) (FEE, 2015). Dentro de estos marcos internacionales destacamos dos multisectoriales con alcance global: los estándares del *Global Reporting Initiative* (GRI) (GRI, 2021a) y el informe integrado del *International Integrated Reporting Council*⁶ (IIRC) (IIRC, 2021).

El GRI es una organización sin ánimo de lucro, creada en 1997, que dispone de una serie modular de estándares interrelacionados para que las empresas preparen sus reportes sobre sostenibilidad (GRI, 2021a). Los estándares GRI son el marco para reportar información sobre sostenibilidad más utilizado a nivel mundial y en España (García Sánchez et al., 2020; GRI, 2021b).

El informe integrado del IIRC, basado en el pensamiento integrado, aúna información financiera y no financiera en un único reporte conciso que detalla cómo crean valor las empresas a lo largo del tiempo (IIRC, 2021). Existe una tendencia de crecimiento en su uso en la Unión Eu-

⁵ Se trata de los emitidos por el *Global reporting Initiative* (GRI), el *International Integrated Reporting Council* (IIRC), el *Sustainability Accounting Standards Board* (SASB), *AccountAbility* (AA), la *United Nations Global Compact* (UNGC), la *Organisation for Economic Co-Operation and Development* (OECD), la *European Federation of Financial Analysts Societies* (EFFAS) y la *International Standards Organisation* (ISO).

⁶ En la actualidad *Value Reporting Foundation*.

ropea (Stawinoga & Velte, 2017), entre las empresas del sector público (Biondi & Bracci, 2018) y entre las empresas N100⁷ (KPMG, 2017).

Además de no determinar un marco de *reporting*, el formato “clásico” de reporte propuesto en la Directiva no cumple con los requisitos de la regulación de Formato Electrónico Único Europeo (“ESEF”⁸, por sus siglas en inglés) (Dumay & Guthrie, 2017; UE, 2020a).

Asimismo, se critica que la NFRD no esté alineada con otras iniciativas en materia de sostenibilidad de la Unión Europea como la Regulación sobre Taxonomía (marco establecido para facilitar las inversiones sostenibles) y el Reglamento de divulgación de finanzas sostenibles (“SFDR” por sus siglas en inglés), entre otros. El SFDR requiere que las compañías que operan en el sector financiero informen sobre algunos aspectos de sostenibilidad, en especial, hasta qué punto sus inversiones en productos financieros son sostenibles.

Finalmente, otra de las deficiencias en la información no financiera reportada en los EINF era su credibilidad y fiabilidad. Desarrollaremos este aspecto en el apartado 3 del presente artículo.

2.2. Aportaciones de la propuesta de Directiva de información corporativa en materia de sostenibilidad

El 21 de abril de 2021, la Comisión Europea publicó una propuesta de Directiva de información corporativa en materia de sostenibilidad, que responde a las limitaciones y críticas del modelo planteado por la Directiva 2014/95/UE. El objetivo de la CSRD es conseguir que la información sobre sostenibilidad⁹ sea completa, comparable y fiable y equipararla con

⁷ N100 hace referencia “a la muestra de 4.900 compañías que comprenden las top 100 compañías según el nivel de ingresos en los 49 países analizados en el estudio” (KPMG, 2017, p.2).

⁸ La Directiva 2013/50/UE requiere que los emisores de valores admitidos a negociación en un mercado regulado de la Unión Europea reporten sus estados financieros anuales utilizando el formato XHTML (*eXtensible HyperText Markup Language*) para los ejercicios iniciados a partir del 1 de enero de 2020, así como las notas de la memoria a partir del 1 de enero de 2022.

⁹ La CSRD sustituye el término “información no financiera” por el de “información sobre sostenibilidad”. En este artículo utilizamos indistintamente ambos términos, por ser el primero todavía de uso extendido en la literatura científica y en la Directiva 2014/95/UE. Tampoco distinguimos entre auditoría, aseguramiento o verificación de la información no financiera. Somos conocedores de que la actual legislación española y europea en materia de auditoría, excluye del término “auditoría” la revisión de la información no financiera (España, 2015; UE, 2014b).

la información financiera (UE, 2021). Está previsto que sea aplicable para los ejercicios económicos que empiezan a partir del 1 de enero de 2023.

La CSRD estará alineada con el SFDR y la Regulación sobre Taxonomía, para evitar duplicidades en los reportes de las empresas. En concreto, las empresas tendrán que informar en qué medida sus ventas, sus gastos operativos y sus inversiones son medioambientalmente sostenibles (UE, 2020b).

La CSRD extiende considerablemente el alcance de la obligatoriedad de emitir información no financiera a todas las sociedades anónimas consideradas grandes empresas (coticen o no), y a todas las que cotizan en mercados regulados, así como a todos los grandes bancos y sociedades aseguradoras (con independencia de su forma societaria) (UE, 2021), incrementándose el número de empresas afectadas en la Unión Europea de las 11.600 actuales a 49.000.

Asimismo, se ampliará la información a reportar por las empresas. Para los asuntos considerados materiales¹⁰, las empresas tendrán que informar, además de sobre los asuntos contemplados en la actual normativa, sobre sus objetivos y estrategias, dar información retrospectiva y prospectiva, así como tratar asuntos de gobernanza y sobre la cadena de suministros. Adicionalmente, se requerirá que las empresas informen sobre los activos intangibles que no están reflejados en sus cuentas anuales. En concreto, la CSRD se refiere al capital intelectual, humano, social y relacional, pero también enfatiza la importancia de la información sobre proyectos de investigación y desarrollo (UE, 2021).

La CSRD obliga a incluir el EINF como parte del informe de gestión, eliminando así la actual opción de reportar el EINF como un documento separado.

Además, se requerirá que las empresas preparen sus reportes según la regulación ESEF, en un formato XHTML y etiquetando digitalmente su información, mediante la tecnología iXBRL¹¹, para que se pueda alimentar el Punto de Acceso Único Europeo. De esta manera la información no financiera será más transparente, comparable y homogénea y estará disponible de forma sencilla para todos los grupos de interés.

¹⁰ La CSRD refuerza el principio de “doble significatividad”, ya previsto en la NFRD. Las empresas deberán informar “sobre la manera en que las cuestiones de sostenibilidad afectan a sus resultados, situación y evolución (perspectiva “de fuera a dentro”), como sobre su impacto en las personas y el medio ambiente (perspectiva de “dentro a fuera”)” (UE, 2021, p.1).

¹¹ *inline eXtensive Business Reporting Language*.

Desarrollamos los asuntos relacionados con la verificación de la información sobre sostenibilidad previstos en la CSRD en el apartado 3 del presente artículo.

2.3. Otras novedades en materia de información no financiera

Durante el último año y medio, además de la CSRD, se han puesto en marcha otras iniciativas con el objetivo de lograr la convergencia y armonización internacional de las normas de presentación de información sobre sostenibilidad.

El IIRC y el *Sustainability Accounting Standards Board* (SASB) anunciaron su fusión en junio de 2021 para formar la *Value Reporting Foundation* (en adelante, “VRF”). La fundación continúa impulsando un sistema de reporte más coherente que muestre cómo las empresas crean valor en el tiempo, basado en el pensamiento integrado, el Marco Internacional <IR> y los estándares de reporte SASB (VRF, 2021).

En noviembre de 2021, la Fundación IFRS (*International Financial Reporting Standards*) anunció la creación del Consejo de Normas Internacionales de Sostenibilidad (“ISSB”, por sus siglas en inglés). El objetivo del ISSB es desarrollar unos estándares de información sobre sostenibilidad que favorezcan reportes no financieros más transparentes, comparables y de alta calidad (IFRS Foundation, 2021). El ISSB ha emitido a finales de marzo de 2022 sus dos primeras propuestas de estándares de reporting de sostenibilidad¹² (ISSB, 2022a; ISSB, 2022b).

En marzo de 2022, la VRF y el *Climate Disclosure Standards Board* (CDSB) han anunciado su intención de integrarse bajo la Fundación IFRS para ayudar en el establecimiento del ISSB. Los principios del Marco Internacional <IR> servirán para interconectar los estándares IFRS y los futuros estándares de sostenibilidad (VRF, 2022). Este proyecto impulsará la importancia del informe integrado como futuro modelo de información corporativo.

Por su parte, el GRI y el ISSB han anunciado en marzo de 2022 su intención de colaborar para coordinar sus futuras acciones y armonizar el *reporting* de sostenibilidad a nivel internacional (GRI, 2022).

¹² *Exposure Draft IFRS S1 “General Requirements for Disclosure of Sustainability-related Financial Information”* y *Exposure Draft IFRS S2 “Climate-related Disclosures”*.

Esta breve descripción de algunas de las últimas novedades, cuando se escriben estas líneas, en materia de información sobre sostenibilidad muestra la relevancia y el interés internacional de estas cuestiones.

3. Relevancia del aseguramiento de la información no financiera en el entorno europeo

3.1. Situación actual y desafíos futuros

Los grupos de interés necesitan que la información no financiera sea veraz y fiable para poder tomar decisiones. Solo de esta manera dicha información será valorada por los mercados y se garantizará su supervivencia (Cheng et al., 2014; Miralles-Quirós et al., 2021). Conscientes de ello, las organizaciones informantes, comenzaron voluntariamente a solicitar el aseguramiento de la información no financiera, mucho antes de que fuera obligatorio (Simnett & Huggins, 2015). La crisis financiera de 2008 conllevó una pérdida de confianza en los mercados y en la información emitida por las empresas (Seguí-Mas et al., 2018), las cuales respondieron incrementando el aseguramiento externo. El porcentaje de empresas del G250¹³ que verificaban los informes de Responsabilidad Corporativa aumentó entre 2008 y 2017 del 40% al 67% (KPMG, 2017).

La NFRD prevé que los auditores de las cuentas anuales comprueben que las empresas han facilitado el EINF y que éste cumple con el contenido mínimo requerido en la regulación (UE, 2014a). España, junto con Francia e Italia, incrementó los requisitos de aseguramiento de la información no financiera (Accountancy Europe, 2020b). Así, la Ley 11/2018 de información no financiera obliga a que un “prestador independiente de servicios de verificación” verifique la información contenida en el EINF (España, 2018, art.1). Sin embargo, ni la normativa europea, ni la española especifican el estándar, metodología o nivel de verificación requerido, lo que ha generado diferencias importantes en el aseguramiento de la información no financiera en los países europeos y ha dañado la credibilidad de la información reportada (Accountancy Europe, 2020b; Krasodomska et al., 2021).

¹³ G250 se refiere a las 250 empresas más grandes del mundo (por ingresos) según el índice *Fortune* 500 de 2016 (KPMG, 2017).

La Unión Europea se hizo eco de las demandas de los grupos de interés de requisitos más estrictos en el aseguramiento, introduciendo en la CSRD la obligatoriedad de verificar la información sobre sostenibilidad (UE, 2020a; UE, 2021). En concreto, se pedirá que los auditores (u otros proveedores de servicios de verificación) aseguren si el reporte de sostenibilidad está realizado según los estándares europeos de reporte de sostenibilidad a desarrollar por el *European Financial Reporting Advisory Group* (EFRAG), la adecuación del proceso de determinación de la materialidad, el cumplimiento de las obligaciones de etiquetado de la información según la regulación ESEF y de los requerimientos del artículo 8 de la Regulación sobre Taxonomía (UE, 2021).

Aunque el objetivo a futuro es requerir en la CSRD un nivel de seguridad similar al de la información financiera, se comenzará solicitando seguridad limitada por la ausencia de “estándares generalmente aceptados de auditoría de información sobre sostenibilidad” (CE, 2021, párr. 28).

A pesar del indudable avance que supone la CSRD, existen numerosos retos a superar para que la información sobre sostenibilidad goce de las mismas garantías que la información financiera, entre otros, la calidad de la información no financiera, la inmadurez de los sistemas de control interno (y la consiguiente dificultad de los auditores para confiar en controles), aspectos metodológicos de la auditoría de la información sobre sostenibilidad o la complejidad del informe de los auditores sobre la verificación de la misma (De Villiers et al., 2014; Eccles et al., 2012; Goicoechea et al., 2020). Desarrollamos este último aspecto en el siguiente apartado.

3.2. *El informe de verificación sobre la información no financiera*

Como ocurre en la auditoría de las cuentas anuales, el único elemento observable para el usuario sobre el trabajo realizado en la verificación de la información de sostenibilidad es el informe del auditor (Carcello, 2012). Mejorar dicho informe es un elemento clave en el objetivo de aumentar su credibilidad y utilidad (IAASB, 2016; Venter & van Eck, 2021).

Los estándares más utilizados para verificar la información no financiera son el AA1000 *Assurance Standard* (AA1000AS) de *Accountability* (Accountability, 2008a) y el ISAE 3000 del *International Auditing and Assurance Standards Board* (IAASB) (IAASB, 2013). Estos dos estándares no son sustitutivos entre sí, sino más bien complementarios a la hora de verificar la información sobre sostenibilidad (Simnett, 2012).

El estándar AA1000AS comprueba la efectiva aplicación de los principios de la norma AA1000AP de *Accountability* (i.e. inclusividad, relevancia, capacidad de respuesta e impacto) (Accountability, 2008b). Permite evaluar y obtener conclusiones sobre el desempeño de las empresas en materia de sostenibilidad, más allá de la simple verificación de los datos contenidos en los informes.

El estándar más utilizado en España para verificar la información contenida en el EINF y a nivel mundial para verificar información sobre sostenibilidad es el ISAE 3000 (Miralles-Quirós et al., 2021; Simnett, 2012). Dicho estándar establece los principios básicos para la realización por parte de los auditores de trabajos diferentes a la revisión de la información financiera histórica y puede cubrir encargos tan dispares como la revisión de la efectividad de sistemas de control interno, o el aseguramiento de información no financiera.

La norma ISAE 3000 no establece un formato estandarizado para el informe del auditor, sino los elementos clave, que este debe contener¹⁴, lo que dificulta la comparación de los informes y la toma de decisiones.

La mayoría de los informes de verificación de información no financiera se emiten con seguridad limitada, aunque la norma ISAE 3000 prevé que también se puedan emitir con seguridad razonable¹⁵. Los trabajos con seguridad limitada tienen una extensión y profundidad menor a los de seguridad razonable. Las conclusiones se expresan de forma negativa, concluyendo que, basándose en los procedimientos realizados, y en las evidencias obtenidas, no se ha puesto nada de manifiesto que haga creer a los verificadores que la información no financiera no ha sido preparada según la normativa de referencia (IAASB, 2013).

Consideramos que el grado de seguridad de los informes de auditores sobre la información no financiera debería ser razonable, debido a la importancia de la misma para los grupos de interés, y su interconexión con la información financiera, (Accountancy Europe, 2020a; Eccles et al., 2012; Goicoechea et al., 2019).

La existencia de diferentes informes sobre el aseguramiento de la información sobre sostenibilidad, en función del estándar usado por el

¹⁴ Título, destinatarios, objeto del encargo, criterios de preparación de la información verificada, responsabilidad de auditores y de la entidad informante, resumen del trabajo realizado, conclusiones, firma y fecha.

¹⁵ Los auditores de Philips emiten su informe de verificación de la información sobre sostenibilidad del informe anual con seguridad razonable desde 2013.

verificador, y de los objetivos, alcance y criterio de la verificación, genera desconfianza en los usuarios (Miralles-Quirós et al., 2021). Por esta razón, proponemos en el siguiente apartado un informe de auditoría sobre la información no financiera con unos apartados y contenidos más unificados (pero evitando la excesiva estandarización (Mock et al., 2013)), que faciliten la comparabilidad de los mismos.

4. Una propuesta novedosa de informe de auditoría sobre la información no financiera

4.1. Antecedentes

El equipo de investigación en Finanzas de la DBS realizó en 2016 una encuesta a 212 auditores y usuarios de informes de auditoría (en adelante “usuarios”) experimentados en España. Ante la obligatoriedad para determinadas empresas de reportar información no financiera en la Unión Europea y la convicción de que el informe integrado del IIRC sería un buen modelo de información corporativa en el futuro, se preguntó a los encuestados, entre otras cuestiones, sobre el formato y el contenido de un posible informe de auditoría sobre el informe integrado (Goicoechea et al., 2019). Además, se propuso a los encuestados diferentes ítems de información que se podrían incorporar al informe de auditoría sobre las cuentas anuales para incrementar su valor para la toma de decisiones (Goicoechea et al., 2021).

El informe de auditoría que proponemos a continuación se basa en el análisis de las respuestas de la encuesta. Los encuestados deseaban dos informes de auditoría separados para la información financiera y la no financiera reportada por las empresas. En relación con el formato, proponemos una estructura similar (reconocible para los usuarios) a la prevista para los informes de auditoría sobre las cuentas anuales en la actual NIA-ES 700¹⁶ (ICAC, 2021). En cuanto al contenido, se consideran, además de las preferencias mostradas por los encuestados, los últimos avances en materia de información no financiera, detallados en el apartado 2.3. Hemos incluido los ítems que, de manera consensuada, deseaban incluir los encuestados en el informe de auditoría sobre las cuentas anuales, ya

¹⁶ NIA-ES 700 (revisada) “Formación de la Opinión y Emisión del Informe de Auditoría sobre los Estados Financieros”.

que entendemos que también son de aplicación a los futuros informes de aseguramiento de la información sobre sostenibilidad.

La encuesta se refería al informe integrado del IIRC, por lo que nuestra propuesta de informe de auditoría hace mención al mismo. Consideramos que es sencillo modificarlo ligeramente para adaptarlo al EINF previsto en la actual normativa española o a los futuros reportes de sostenibilidad de la CSRD. En las novedades en materia de información no financiera descritas en el apartado 2.3. hemos destacado que el informe integrado sigue avanzado en su consolidación como futuro modelo de *reporting* corporativo para conectar la información financiera y no financiera (IIRC, 2020; VRF, 2022).

4.2. *Nuestra propuesta de informe de auditoría para la información no financiera*

Dado que los encuestados preferían dos informes de auditoría, el que presentamos está centrado en la información no financiera. Proponemos el siguiente contenido en cada uno de los apartados.

(1) Opinión

El primer párrafo haría mención al informe integrado que ha sido auditado, indicando su fecha.

El segundo párrafo, el de la opinión, expresaría la conclusión de los auditores, con seguridad razonable, sobre si el informe integrado presenta, en todos los aspectos significativos, la imagen fiel de la sostenibilidad de la empresa y de su capacidad para crear valor a lo largo del tiempo. Además, los auditores opinarían sobre la calidad del sistema de control interno¹⁷ sobre la información no financiera. De esta manera se atiende a

¹⁷ La NIA-ES 700 establece que el auditor no es responsable de “expresar una opinión sobre la eficacia del control interno de la entidad” (ICAC, 2021, párr. 38 (b)). El Grupo de Trabajo de Control interno sobre la Información Financiera de la Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV) recomendó que los auditores externos realizaran un informe de procedimientos limitados sobre el Sistema de control interno sobre la información financiera (SCIIF) que determinadas empresas en España tienen obligación de describir dentro del informe anual de gobierno corporativo (CNMV, 2013). Dada la importancia del SCIIF en la generación de información de calidad, consideramos, al igual que los encuestados, que los auditores deberían opinar sobre su eficacia en el informe de auditoría. De igual manera, deberían opinar sobre el Sistema de control interno sobre la información no financiera (SCIINF).

la preocupación sobre su inmadurez (Baumüller & Grbenic, 2021; Cohen & Simnett, 2014).

(2) Fundamento de la opinión

Este apartado sería similar al previsto para el informe de auditoría de cuentas anuales según la NIA-ES 700 (ICAC, 2021), sustituyendo las referencias a las cuentas anuales por el informe integrado.

(3) Cuestiones claves de auditoría

Proponemos que los auditores den un detalle de las cuestiones clave de auditoría según la NIA-ES 701¹⁸ (ICAC, 2016), referidas a la información no financiera contenida en el informe integrado. De esta manera los grupos de interés tendrían información más transparente y menos estandarizada sobre la auditoría realizada. En este apartado se mencionarían las limitaciones inherentes al informe integrado.

(4) Responsabilidad de los administradores en relación con el informe integrado y el sistema de control interno

El primer párrafo de este apartado explicaría que los administradores son los responsables de formular el informe integrado para que este muestre la imagen fiel de la sostenibilidad de la empresa de conformidad con el marco normativo de referencia. Además, incluiría un enlace a la página web de la entidad, donde se describan los procedimientos implantados por la empresa para prevenir fraudes o actos ilícitos y se detalle la responsabilidad de la entidad con respecto al mantenimiento de un control interno efectivo sobre la información no financiera, así como la evaluación por parte de la sociedad de la eficacia del mismo.

El segundo párrafo mencionaría que los administradores son responsables de la valoración de la capacidad de la empresa para crear valor a lo largo del tiempo.

¹⁸ NIA-ES 701 “Comunicación de las Cuestiones Claves de Auditoría en el Informe de Auditoría emitido por un Auditor Independiente”.

(5) Responsabilidades del auditor en relación con la auditoría del informe integrado

El primer párrafo de este apartado detallaría que los objetivos de los auditores son obtener seguridad razonable de que el informe integrado está libre de incorrección material, debida a fraude o error, y emitir un informe de auditoría que contenga su opinión.

El segundo párrafo explicaría qué se entiende por seguridad razonable y cuándo se considera que las incorrecciones son materiales.

El tercer párrafo describiría las responsabilidades del auditor, como en el informe de auditoría de las cuentas anuales, con las lógicas adaptaciones a la verificación del informe integrado. A continuación (o bien en un anexo) se detallarían los trabajos realizados para auditar la información no financiera.

Considerando la información que los encuestados deseaban añadir al informe de auditoría de las cuentas anuales (Goicoechea et al., 2021), esta sección incluiría, además, la siguiente información: una descripción del origen de los principales errores detectados durante la auditoría, las conclusiones del auditor sobre las estimaciones y juicios realizados por la dirección en el informe integrado, una evaluación de la conveniencia de las políticas y prácticas de *reporting* no financiero del cliente, los comentarios del auditor sobre hechos inusuales, reformulaciones y otros cambios significativos acaecidos durante el período auditado y una descripción explícita de la responsabilidad del auditor con respecto al fraude. A este respecto, proponemos la inclusión de la siguiente explicación: “El trabajo de auditoría no tiene como objetivo específico detectar fraudes de todo tipo y cuantía que puedan haberse cometido y, por tanto, no se puede esperar que sea uno de sus resultados. Sin embargo, si durante el transcurso de nuestro trabajo hubiésemos detectado indicios o existencia de fraude, estamos obligados a comunicarlo” (Goicoechea et al., 2021, p. 17). Esta información puede ayudar a que no se genere un *gap* de expectativas¹⁹ en relación a la verificación de la información no financiera, como existe con la información financiera (Akther & Xu, 2020; Church et al., 2008; Porter, 1993).

¹⁹ El *gap* de expectativas se define como “la diferencia entre lo que los usuarios esperan del auditor y de la auditoría de estados financieros, y la realidad de lo que es una auditoría” (IAASB, 2011, p.7).

(6) Informe sobre otros requerimientos legales y reglamentarios – Formato electrónico único europeo

Proponemos un contenido para este apartado similar al previsto en la última actualización de la NIA-ES 700 (ICAC, 2021), que haría referencia a las comprobaciones de los auditores en relación con el cumplimiento de los requerimientos de formato y etiquetado ESEF previstos en la CSRD.

La tabla 1 resume el contenido de nuestra propuesta de informe de auditoría sobre el informe integrado.

Tabla 1

Contenido de nuestra propuesta de informe de auditoría sobre el informe integrado

Apartado del informe de auditoría según la NIA-ES 700 (ICAC, 2021)	Contenido de cada apartado
(1) Opinión	<p>Primer párrafo: mención al informe integrado auditado y su fecha</p> <p>Segundo párrafo: conclusión del auditor sobre si el informe integrado muestra la imagen fiel de la sostenibilidad de la empresa y sobre la calidad del SCIINF</p>
(2) Fundamento de la opinión	Contenido similar al previsto en la NIA-ES 700 (ICAC, 2021) con referencias al informe integrado
(3) Cuestiones claves de auditoría	Información según NIA-ES 701 (ICAC, 2016) referida a la información no financiera
(4) Responsabilidad de los administradores en relación con el informe integrado y el sistema de control interno	<p>Primer párrafo: descripción de la responsabilidad de los administradores de formular el informe integrado; enlace a la descripción de los procedimientos de la empresa para la prevención de fraudes, a la descripción de la responsabilidad de la entidad de mantener un SCIINF efectivo y a la evaluación de la sociedad de la calidad del mismo</p> <p>Segundo párrafo: mención a la responsabilidad de los administradores de valorar la capacidad de la empresa para crear valor a lo largo del tiempo</p>

Apartado del informe de auditoría según la NIA-ES 700 (ICAC, 2021)	Contenido de cada apartado
(5) Responsabilidades del auditor en relación con la auditoría del informe integrado	<p>Primer párrafo: descripción de los objetivos de los auditores</p> <p>Segundo párrafo: definición de seguridad razonable e incorrecciones materiales</p> <p>Tercer párrafo: descripción de las responsabilidades del auditor y detalle de los trabajos realizados para auditar la información no financiera</p> <p>Cuarto párrafo: origen de los principales errores, conclusiones del auditor sobre estimaciones y juicios de la dirección en el informe integrado, evaluación sobre las políticas de <i>reporting</i> no financiero, comentarios del auditor sobre cambios significativos y hechos inusuales, descripción explícita de la responsabilidad del auditor con respecto al fraude</p>
(6) Informe sobre otros requerimientos legales y reglamentarios – Formato electrónico único europeo	Contenido similar al previsto en la NIA-ES 700 (ICAC, 2021) con referencia a los requerimientos de la CSRD

Fuente: Elaboración propia.

4.3. La aportación de valor de nuestra propuesta

El informe de auditoría sobre el informe integrado propuesto responde a los nuevos modelos de información no financiera apoyados por diferentes iniciativas internacionales y a la necesidad urgente de que dicha información sea tan fiable como la financiera. En comparación con los informes de auditores emitidos habitualmente en nuestro país para verificar el EINF, el informe propuesto tiene múltiples ventajas, que pueden ayudar a mejorar la confianza de los grupos de interés en la información no financiera. El nivel de seguridad es razonable, la conclusión se expresa de manera positiva y la estructura y contenido son similares a los del informe de auditoría sobre las cuentas anuales. De esta manera se equipara en credibilidad la información no financiera a la financiera. Además, se incorporan algunas demandas, desatendidas por la legislación, expresadas por los grupos de interés en relación con el informe de auditoría para las cuentas anuales (De Villiers et al., 2012; MARC, 2011; Vanstraelen

et al., 2012). En nuestra opinión, son también de aplicación al informe de verificación de la información no financiera.

5. Conclusiones

La Unión Europea está decidida a convertirse en el líder mundial en el ámbito de la sostenibilidad. Con este objetivo ha publicado una propuesta de Directiva de información corporativa en materia de sostenibilidad que pretende enmendar las debilidades de la actual legislación europea en materia de información no financiera, la Directiva 2014/95/UE. En especial, se persigue mejorar la comparabilidad, relevancia y credibilidad de la información sobre sostenibilidad de las empresas europeas. Con este objetivo, se han encargado al EFRAG unos estándares para informes de sostenibilidad en la Unión Europea que hagan la información más comparable. Además, la información estará disponible en el Punto de Acceso Único Europeo. Por otro lado, ha aumentado el número de empresas que deben informar, así como la información a reportar por las mismas. Por último, con el objetivo de incrementar la credibilidad de la información sobre sostenibilidad, la propuesta de Directiva obliga a que dicha información se verifique.

Estamos convencidos que la CSRD supondrá un importante avance en la mejora de la calidad y fiabilidad de la información sobre sostenibilidad en el entorno europeo, aunque siguen existiendo numerosos retos por resolver.

Sería deseable que el EFRAG se coordinase con otros organismos que están elaborando estándares de *reporting* de información sobre sostenibilidad, especialmente el ISSB, para evitar diferencias entre los reportes a nivel internacional y un incremento de costes para las empresas europeas.

En relación a la credibilidad de la información, tienen que desarrollarse unos estándares de auditoría para la información sobre sostenibilidad que ayuden a los auditores en la difícil tarea de asegurar dicha información. Sin esos estándares, la CSRD no podrá exigir seguridad razonable en dicha verificación. Además, el informe de los auditores sobre la verificación de la información sobre sostenibilidad tiene que ser mejorado. En este sentido, apoyándonos en un proyecto de investigación de la DBS, proponemos un novedoso informe de auditoría sobre el informe integrado. Nuestra propuesta tiene un formato y contenido similares al informe de auditoría de las cuentas anuales, aporta seguridad razonable y se basa en el consenso entre auditores y usuarios. Estas características pueden

contribuir a una mayor transparencia sobre el trabajo realizado por los auditores en la verificación de la información no financiera, a una mejor comparabilidad de los informes de auditores y a una mayor confianza por parte de los grupos de interés en la información reportada.

Referencias²⁰

- Accountability. (2008a). *AA1000 AccountAbility Assurance Standard*. <https://www.accountability.org>
- Accountability. (2008b). *AA1000 AccountAbility Principles Standard*. <https://www.accountability.org>
- Accountancy Europe. (2020a). *Setting up for high-quality non-financial Information Assurance in Europe*. <https://www.accountancyeurope.eu/publications/setting-out-high-quality-non-financial-information-assurance-in-europe/>
- Accountancy Europe. (2020b). *Towards reliable Non financial Information across Europe*. https://www.accountancyeurope.eu/wp-content/uploads/Accountancy-Europe-Towards-reliable-non-financial-information-in-EU_1.pdf
- Akther, T., & Xu, F. (2020). Existence of the Audit Expectation Gap and Its Impact on Stakeholders' Confidence: The Moderating Role of the Financial Reporting Council. *International Journal of Financial Studies* 8(1), 4. <https://doi.org/10.3390/ijfs8010004>
- Baumüller, J., & Grbenic, S. (2021). Moving from non-financial to sustainability reporting: analyzing the EU Commission's proposal for a Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD). *Facta Universitatis Series: Economics and Organization*, 18(4), 369-381. <https://doi.org/10.22190/FUEO210817026B>
- Biondi, L., & Bracci, E. (2018). Sustainability, Popular and Integrated Reporting in the Public Sector: A Fad and Fashion Perspective. *Sustainability*, 10(9), 3112. <https://doi.org/10.3390/su10093112>
- Carcello, J.V. (2012). What do investors want from the standard audit report? Results of a survey of investors conducted by the PCAOB's investor advisory group. *The CPA Journal*, 82(1), 22–28. <https://search.proquest.com/docview/923404666?>
- Cheng, M., Green, W., Conradie, P., Konishi, N., & Romi, A. (2014). The International Integrated Reporting Framework: Key Issues and Future Research Opportunities. *Journal of International Financial Management & Accounting*, 25(1), 90–119. <https://doi.org/10.1111/jifm.12015>
- Church, B.K., Davis, S.M., & McCracken, S.A. (2008). The auditor's reporting model: a literature overview and research synthesis. *Accounting Horizons*, 22(1), 69–90. <https://doi.org/10.2308/acch.2008.22.1.69>

²⁰ Los enlaces de la bibliografía están comprobados el 27 de abril de 2022.

- Cohen, J.R., & Simnett, R. (2015). CSR and Assurance Services: A Research Agenda. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 34(1), 59–74. <https://ssrn.com/abstract=2463837>
- Comisión Europea (CE). (2021). *Questions and Answers: Corporate Sustainability Reporting Directive proposal*. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/QANDA_21_1806
- Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV). (2013). *Circular 5/2013, de 12 de junio, de la Comisión Nacional del Mercado de Valores, que establece los modelos de informe anual de gobierno corporativo de las sociedades anónimas cotizadas, de las cajas de ahorros y de otras entidades que emitan valores admitidos a negociación en mercados oficiales de valores*. (BOE núm. 150, de 24 de junio de 2013), pp.129833-129854. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2013/BOE-A-2013-6805-consolidado.pdf>
- De Villiers, C., Rinaldi, L., & Unerman, J. (2014). Integrated Reporting: Insights, gaps and an agenda for future research. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 27(7), 1042–1067. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-06-2014-1736>
- Dumay, J., & Guthrie, J. (2017). Involuntary disclosure of intellectual capital: is it relevant?. *Journal of Intellectual Capital*, 18(1), 29-44. <https://doi.org/10.1108/JIC-10-2016-0102>
- Eccles, R.G., Krzus, M.P., & Watson, L.A. (2012). Integrated Reporting Requires Integrated Assurance. In J. Oringel (Ed.), *Effective Auditing for Corporates: Key Developments in Practice and Procedures* (161-178). Bloomsbury Information Ltd.
- España. Ley 22/2015, de 20 de julio, de Auditoría de cuentas. *Boletín Oficial del Estado*, 173, de 21 de julio de 2015). <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2015-8147>
- España. 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. (*Boletín Oficial del Estado*, 314, de 29 de diciembre de 2018), pp.129833-129854. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2018-17989>
- Federation of European Accountants (FEE). (2015). *The future of Corporate Reporting*. <https://www.accountancyeurope.eu/publications/future-corp-rep/>
- García Sánchez, I. M., Martín Zamora, M. P., & Rodríguez Ariza, L. (2020). La obligación de ser socialmente transparente: el estado de información no financiera. *Revista de Contabilidad y Tributación*, 443, 155-192. <https://doi.org/10.51302/rcyt.2020.3571>
- Global Reporting Initiative (GRI). (2021a). *GRI Standards*. <https://www.globalreporting.org>
- Global Reporting Initiative (GRI). (2021b). *We are GRI*. <https://www.globalreporting.org>
- Global Reporting Initiative (GRI). (2022). *IFRS Foundation and GRI to align capital market and multi-stakeholder standards*. <https://www.globalreporting.org/about->

[gri/news-center/ifrs-foundation-and-gri-to-align-capital-market-and-multi-stakeholder-standards/](https://www.ifrs.org/news-center/ifrs-foundation-and-gri-to-align-capital-market-and-multi-stakeholder-standards/)

- Goicoechea, E., Gómez-Bezares, F., & Ugarte, J. V. (2019). Integrated reporting assurance: Perceptions of auditors and users in Spain. *Sustainability*, 11(3), 713-732. <https://doi.org/10.3390/su11030713>
- Goicoechea, E., Gómez-Bezares, F., & Goitia-Berriozabal, L. (2020). Novedades y retos en materia de información no financiera y auditoría. *Boletín de Estudios Económicos*, 75(230), 321-350.
- Goicoechea, E., Gómez-Bezares, F., & Ugarte, J. V. (2021). Improving Audit Reports: A Consensus between Auditors and Users. *International Journal of Financial Studies*, 9(2), 25. <https://doi.org/10.3390/ijfs9020025>
- Goicoechea, E. (2022). *Una propuesta de informe de auditoría en España. Necesidades detectadas y nuevos modelos de información corporativa*. (Tesis doctoral pendiente de publicar en Internet). Universidad de Deusto.
- Gómez-Bezares, F., & Goicoechea, E. (2013): El futuro modelo de información corporativa. ¿Deben opinar los auditores sobre el informe integrado? *Revista Visión Contable*, (11), Enero-diciembre, 229-264.
- Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas (ICAC). (2016). *Norma Internacional de Auditoría (NIA-ES) 701. Cuestiones Claves de Auditoría*. <http://www.icac.gob.es>
- Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas (ICAC). (2021). *Norma Internacional de Auditoría (NIA-ES) 700 (revisada). Formación de la Opinión y Emisión del Informe de Auditoría sobre los Estados Financieros*. <http://www.icac.gob.es>
- International Auditing and Assurance Standards Board (IAASB). (2011). *Enhancing the value of auditor reporting: Exploring options for change*. https://www.ifac.org/system/files/publications/exposure-drafts/CP_Auditor_Reporting-Final.pdf
- International Auditing and Assurance Standards Board (IAASB). (2013). *International Standard on Assurance Engagements (ISAE) 3000 (revised): Assurance Engagements other than audits or reviews of historical financial information*. <https://www.iaasb.org/publications/internationalstandard-assurance-engagements-isaee-3000-revised-assurance-engagements-other-audits-or-0>
- International Auditing and Assurance Standards Board (IAASB). (2016). *Supporting Credibility and Trust in Emerging Forms of External Reporting: Ten Key Challenges for Assurance Engagements*. https://www.ifac.org/system/files/publications/files/IAASB-Discussion-Paper-Integrated-Reporting_0.pdf
- International Financial Reporting Standards (IFRS) Foundation. (2021). *About the International Sustainability Standards Board*. <https://www.ifrs.org/groups/international-sustainability-standards-board/>
- International Integrated Reporting Council (IIRC). (2020). *Statement of Intent to Work Together Towards Comprehensive Corporate Reporting*. <https://integratedreporting.org/resource/statement-of-intent-to-work-together-towards-comprehensive-corporate-reporting/>

- International Integrated Reporting Council (IIRC). (2021). *International <IR> Framework (Revised)*. <https://www.integratedreporting.org/resource/international-ir-framework/>
- International Sustainability Standards Board (ISSB). (2022a). *[Draft] IFRS S1 General Requirements for Disclosure of Sustainability-related Financial Information*. <https://www.ifrs.org/content/dam/ifrs/project/general-sustainability-related-disclosures/exposure-draft-ifrs-s1-general-requirements-for-disclosure-of-sustainability-related-financial-information.pdf>
- International Sustainability Standards Board (ISSB). (2022b). *[Draft] IFRS S2 Climate-related Disclosures*. <https://www.ifrs.org/content/dam/ifrs/project/climate-related-disclosures/issb-exposure-draft-2022-2-climate-related-disclosures.pdf>
- KPMG. (2017). *The Road Ahead. The KPMG Survey of Corporate Responsibility Reporting 2017*. <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/xx/pdf/2017/10/kpmg-survey-of-corporate-responsibility-reporting-2017.pdf>
- Krasodomska, J., Simnett, R., & Street, D. L. (2021). Extended external reporting assurance: Current practices and challenges. *Journal of International Financial Management & Accounting*, 32(1), 104-142. <https://doi.org/10.1111/jifm.12127>
- La Torre, M., Sabelfeld, S., Blomkvist, M., Tarquinio, L., & Dumay, J. (2018). Harmonising non-financial reporting regulation in Europe. *Meditari Accountancy Research*, 26(4), 598-621. <https://doi.org/10.1108/MEDAR-02-2018-0290>
- Maastricht Accounting Auditing and Information Management Research Center (MARC). (2011). *A framework for extended audit reporting*. <https://www.accaglobal.com/gb/en/technical-activities/technical-resources-search/2011/july/extended-audit-reporting.html>
- Miralles-Quirós, M. M., Miralles-Quirós, J. L., & Daza-Izquierdo, J. (2021). The assurance of sustainability reports and their impact on stock market prices. *Cuadernos de Gestión*, 21(1), 47-60. <https://doi.org/10.5296/cdg.201262mm>
- Mock, T. J., Bédard, J., Coram, P., Davis, S., Espahbodi, R., & Warne, R. (2013). The audit reporting model: Current research synthesis and implications. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 32(1), 323-51. <https://doi.org/10.2308/ajpt-50334>
- Porter, B. (1993). An empirical study of the audit expectation-performance gap. *Accounting and Business Research*, 24(93), 49-68. <https://doi.org/10.1080/00014788.1993.9729463>
- Seguí-Mas, E., Polo-Garrido, F., & Bolas-Araya, H. M. (2018). Sustainability assurance in socially-sensitive sectors: A worldwide analysis of the financial services industry. *Sustainability*, 10(8), 2777. <https://doi.org/10.3390/su10082777>
- 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. <https://doi.org/10.1108/20408021211223570>
- Simnett, R., & Huggins, A.L. (2015). Integrated reporting and assurance: where can research add value? *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 6(1), 29-53. <https://doi.org/10.1108/SAMPJ-09-2014-0053>

- Stawinoga, M., & Velte, P. (2017). Empirical Evidence of the Disclosure and Assurance of Integrated Reporting - A Content Analysis of the IIRC Examples Database. Social Science Research Network: Rochester, NY.
- Unión Europea (UE). (2014a). 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. *Diario Oficial de la Unión Europea L 330*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A32014L0095>
- Unión Europea (UE). (2014b). Directiva 2014/56/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de abril de 2014 por la que se modifica la Directiva 2006/43/CE relativa a la auditoría legal de las cuentas anuales y de las cuentas consolidadas. *Diario Oficial de la Unión Europea L 158/196*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014L0056&from=RO>
- Unión Europea (UE). (2020a). *Summary Report on the Public Consultation on the Review of the Non-Financial Reporting Directive, 20 February 2020 – 11 June 2020*. https://www.consob.it/documents/46180/46181/Ares%282020%293997889_summary_report.pdf/bf9a64eb-3b24-4ade-bc5e-c7a1e238ca89
- Unión Europea (UE). (2020b). 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. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2020-80947>
- Unión Europea (UE). (2021). Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo por la que se modifican la Directiva 2013/34/UE, la Directiva 2004/109/CE, la Directiva 2006/43/CE y el Reglamento (UE) n.º 537/2014, por lo que respecta a la información corporativa en materia de sostenibilidad. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021PC0189&from=ES>
- Value Reporting Foundation (VRF). (2021). *IIRC and SASB form the Value Reporting Foundation*. <https://www.valuereportingfoundation.org/news/iirc-and-sasb-form-the-value-reportingfoundation-providing-comprehensive-suite-of-tools-to-assess-manage-and-communicate-value/>
- Value Reporting Foundation (VRF). (2022). *Integrated Reporting Framework and the IFRS Foundation*. <https://www.integratedreporting.org/news/integrated-reporting-articulating-a-future-path/>
- Vanstraelen, A., Schelleman, C., Meuwissen, R., & Hofmann, I. (2012). The Audit Reporting Debate: Seemingly Intractable Problems and Feasible Solutions. *European Accounting Review*, 21(2), 193–215. <https://doi.org/10.1080/09638180.2012.687506>
- Venter, E. R., & van Eck, L. (2021). Research on extended external reporting assurance: Trends, themes, and opportunities. *Journal of International Financial Management & Accounting*, 32(1), 63-103. <https://doi.org/10.1111/jifm.12125>

Anexo I: siglas

AA: AccountAbility

AA1000AP: AA1000 Accountability Principles

AA1000AS: AA1000 Assurance Standard

BEE: Boletín de Estudios Económicos

CDSB: Climate Disclosure Standards Board

CE: Comisión Europea

CNMV: Comisión Nacional del Mercado de Valores

CSRD: Corporate Sustainability Reporting Directive

DBS: Deusto Business School

EFFAS: European Federation of Financial Analysts Societies

EFRAG: European Financial Reporting Advisory Group

EINF: Estado de Información No Financiera

ESEF: European Single Electronic Format

EU: European Union

FEE: Federation of European Accountants (anteriormente: Fédération des Experts-comptables Européens)

GRI: Global Reporting Initiative

IAASB: International Auditing and Assurance Standards Board

ICAC: Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas

IFRS: International Financial Reporting Standards

IIRC: International Integrated Reporting Council

IR: Integrated Reporting

ISAE: International Standard on Assurance Engagements

ISO: International Standards Organisation

ISSB: International Sustainability Standards Board

IWESGV: International Workshop on Environmental, Social and Governance Values

iXBRL: inline eXtensive Business Reporting Language

MARC: Maastricht Accounting Auditing and Information Management Research Center

NFRD: Non-Financial Reporting Directive

NIA-ES: Norma Internacional de Auditoría para su aplicación en España

OECD: Organisation for Economic Co-Operation and Development

SASB: Sustainability Accounting Standards Board

SCIIF: Sistema de Control Interno sobre la Información Financiera

SCIINF: Sistema de Control Interno sobre la Información No Financiera

SFDR: Sustainable Finance Disclosure Regulation

UE: Unión Europea

UNGC: United Nations Global Compact

VRF: Value Reporting Foundation

XHTML: eXtensible HyperText Markup Language

INVERSIÓN SOCIALMENTE RESPONSABLE: ASPECTOS ECONÓMICOS Y PSICOLÓGICOS EN LA GESTIÓN DE FONDOS DE INVERSIÓN

SOCIALLY RESPONSIBLE INVESTMENT: ECONOMIC AND PSYCHOLOGICAL ASPECTS OF MUTUAL FUNDS MANAGEMENT

Beatrice Carole Boumda Djampou
Universidad de Zaragoza

doi: <https://doi.org/10.18543/bee.2428>

Recibido: 6 de julio de 2022
Aceptado: 21 de julio de 2022
Publicado en línea: marzo de 2023

RESUMEN

Los datos proporcionados por organismos tanto nacionales como internacionales revelan el interés creciente que los inversores particulares manifiestan hacia los fondos de inversiones sostenibles y responsables (ISR). Si bien desean rentabilidades positivas, dichos inversores esperan de esos fondos una inversión en activos que cumplen criterios ambientales, sociales y de gobierno corporativo (ASG). Estos criterios imponen una clara limitación en las estrategias que los gestores de fondos ISR pueden aplicar. ¿El doble objetivo financiero y ético implica un comportamiento diferencial de los gestores de fondos ISR? El propósito principal de este artículo es proporcionar una visión económica y psicológica de los ISR. Analizaremos desde la revisión bibliográfica si existen diferencias de rentabilidad entre fondos convencionales y fondos ISR e investigaremos la relación entre rentabilidad y flujo de dinero y la existencia del efecto disposición en ISR, con el fin de ofrecer a los gestores y a los inversores una visión global para sus tomas de decisiones financieras.

Palabras clave: sesgos de comportamiento, rentabilidad, fondos ISR, gestores de cartera, finanzas del comportamiento

ABSTRACT

Data provided by both national and international organizations reveal the growing interest of individual investors in Sustainable and Responsible Investment (SRI) funds. Although they seek positive returns, these investors also expect these funds to invest in assets that meet Environmental, Social, and corporate Governance (ESG) criteria. These criteria impose a clear constraint on the strategies that SRI fund managers can pursue. Does the dual financial and ethical objective imply a distinctive behaviour by SRI fund managers? The main purpose of this article is to provide an economic and psychological view of SRI. Based on the literature review, we analyse whether there are differences in performance between conventional and SRI funds and investigate the relationship between performance and cash flow and the existence of the disposition effect in SRI, in order to provide managers and investors with a global view for their financial decision making.

Keywords: behavioural biases, performance, SRI funds, portfolio managers, behavioural finance

1. Introducción y contextualización

Las Inversiones Sostenibles y Responsables, también conocidas como Inversiones Socialmente Responsables, se definen como aquellas que incorporan criterios ambientales, sociales y de buen gobierno (ASG) en el proceso de selección de los títulos de una cartera de inversión. Los criterios ambientales están relacionados con la emisión de gases de efecto invernadero, la gestión de recursos limitados tales como la utilización del agua, la eficiencia energética y la deforestación. Los criterios sociales versan sobre el empleo, la salud y la diversidad, entre otras cosas. Finalmente, los criterios de buen gobierno conciernen a aspectos de gestión, entre otros, la toma de decisiones, los mecanismos de control y de seguimiento y la estructura organizacional.

El interés creciente de los inversores, de las organizaciones y de la sociedad en general por la Inversión Sostenible y Responsable (ISR) es una realidad. En el informe anual de Spainsif (2021), foro español de inversión sostenible, se señala que por primera vez la inversión en activos sostenibles o activos ASG supera a la tradicional. A nivel mundial, la *Global Sustainable Investment Alliance*, GSIA (2018) informa de un incremento de un 15% en la inversión sostenible en los dos años anteriores, alcanzando a principios de 2020 35,3 trillones de dólares en las cinco grandes regiones del informe: Unión Europea (UE), Estados Unidos (EE. UU.), Canadá, Australia, Asia y Japón. Esto supone un 35,9% de los activos totales gestionados en estas regiones.

A pesar de haber ganado en popularidad en los últimos años, los fondos ISR no son productos de una innovación reciente. Schueth (2003) sigue su rastro desde mediados del siglo XVIII con los *Quakers* en Estados Unidos que prescindían de inversiones en empresas relacionadas con la guerra o la esclavitud. Al inicio del siglo pasado, estas inversiones iban dirigidas principalmente a grupos religiosos (Schwartz, 2003) y a partir de los años 70, se abrieron paso y ganaron terreno en entornos más seculares (Viviers & Eccles, 2012). Desde entonces, el mercado de las ISR ha crecido exponencialmente y se ha diversificado tanto en productos que se ofrecen, como en estrategias y en el público al que se dirigen.

Respecto al marco normativo en España, las ISR no están regidas por una norma específica o un conjunto de normas definido. Para obtener un marco normativo es preciso referirse a normas variadas y dispersas, de

las cuales algunas son de obligado cumplimiento y otras son no vinculantes. Ese marco normativo abarca, por un lado, acuerdos internacionales promovidos principalmente por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y la Unión Europea (UE) y, por otro lado, acuerdos estatales yuxtapuestos a acuerdos de organizaciones no gubernamentales como Spainsif (Paluzie, 2020).

A diferencia de los fondos convencionales que tienen como principal objetivo la rentabilidad económica, los fondos ISR tienen un objetivo ético que se suma al objetivo financiero. Las teorías de las finanzas tradicionales se basan en la hipótesis de agentes racionales interactuando en un mercado eficiente (Markowitz, 1952; Sharpe, 1964). No obstante, la realidad es bien distinta y muchos fenómenos recurrentes como las burbujas no existirían si esas hipótesis fueran certeras. DeBondt et al. (2010) argumentan que las finanzas conductuales o finanzas del comportamiento tienen como enfoque el estudio de la influencia de la psicología en la toma de decisiones de los agentes económicos y su posterior incidencia en el mercado. El aporte de las finanzas del comportamiento es aún más relevante, si cabe, en el contexto de las ISR, puesto que a la motivación económica se une la motivación ética de los inversores.

Partiendo de ese punto surgen varias preguntas de interés tanto para la sociedad civil, como para los inversores y para los profesionales del sector: ¿existe una diferencia en términos de rentabilidad económica entre los fondos convencionales y los fondos ISR? ¿Los inversores de fondos ISR tienen expectativas y comportamientos distintos a los inversores de fondos convencionales? Puesto que los gestores de fondos ISR tienen objetivos de rentabilidad económica, ¿los fondos ISR son realmente fondos éticos o son fondos convencionales disfrazados? ¿La dualidad de objetivos tiene una implicación psicológica en la gestión de fondos ISR?

El presente artículo explora y analiza la literatura existente en el ámbito de los fondos ISR para ofrecer explicaciones y respuestas a las preguntas anteriores y proponer líneas de investigación ajustadas al contexto español. Primero, exploraremos el tema de la rentabilidad económica. ¿Los fondos ISR y los fondos convencionales presentan diferencias en términos de composición de cartera y en términos de rentabilidad económica? A continuación, analizaremos varios estudios para determinar si los flujos de dinero van relacionados con la rentabilidad pasada en fondos ISR. Si es así, ¿en qué medida? Asimismo, investigaremos a través de la literatura si los fondos ISR son o no fondos convencionales disfrazados. Finalmente exploraremos el efecto disposición en los mismos, es decir, analizaremos

si el inversor deshace posiciones en ganancias con mayor rapidez que las posiciones en pérdidas.

2. ¿Los fondos ISR son realmente sostenibles y responsables?

El maquillaje de cartera o “*window dressing*” es una estrategia de manipulación que consiste en hacer cambios en las carteras para mejorar los informes y la información publicada a los inversores, dando una mejor apariencia al fondo. Choi & Chhabria (2013) realizaron un estudio de las composiciones de carteras de 3.000 fondos de inversión estadounidenses sobre un periodo de 10 años y no encontraron indicios de maquillaje de cartera. En España, Ortiz et al. (2013) hallan evidencias en un pequeño porcentaje de fondos, sugiriendo que no es una práctica extendida. Aun así, otros estudios en mercados emergentes han detectado la existencia de esta práctica, por ejemplo, en Taiwan (Hung et al., 2020) o en Brasil (Marques et al., 2019).

En el contexto de los fondos ISR, hablamos de maquillaje de cartera si los fondos invierten en todo tipo de activos mientras invierten en activos ASG sólo cuando deben hacer públicas sus carteras. Muñoz et al. (2022) hacen referencia al maquillaje de carteras ético cuando lo que se intenta mejorar es la media de las puntuaciones éticas recibidas por las empresas que forman parte de la cartera.

Los inversores de fondos ISR eligen esos fondos principalmente por motivos sociales (Riedl & Smeets, 2017). Motivados por la prensa y algunos resultados que sugieren que los ISR son fondos convencionales disfrazados, autores como Benson et al. (2006) se preguntan si las carteras de los fondos ISR se diferencian realmente de las de los fondos convencionales. En consecuencia, si se contrastase la existencia del fenómeno de maquillaje de carteras en ISR, la realidad de las inversiones en fondos ISR podría alejarse considerablemente de las expectativas de los inversores.

Otro punto fundamental cuando hablamos de fondos de inversión ISR es el fenómeno conocido como “ecoblanqueo”, o mejor conocido por su terminología inglesa “*greenwashing*”. El “*greenwashing*” es una técnica de marketing empleada por algunas empresas que consiste en transmitir al público una imagen “verde” mientras que las acciones reales de la empresa no protegen el medio ambiente, o incluso lo perjudican. De ahí el

papel fundamental que juegan las agencias de “*rating*” especializadas en el desarrollo de las ISR (Fernández-Izquierdo et al., 2018).

Varios estudios han investigado si los gestores de fondos ISR estadounidenses realizaban esta práctica. En concreto, Kempf & Osthoff (2008) compararon las composiciones de carteras de fondos SRI con composiciones de carteras de fondos convencionales sobre un periodo de más de 10 años. Estos autores concluyen que los fondos ISR estadounidenses tienen una mayor puntuación ética que los fondos convencionales. Por lo tanto, no incurrir en este tipo de prácticas de manipulación de carteras. Muñoz et al. (2022) llegaron a una conclusión similar con una metodología distinta: compararon información pública y datos de composición de carteras que no están a disposición del inversor particular. Asimismo, Curtis et al. (2021) analizaron más de 200 fondos ISR y no encontraron evidencias compatibles con el “*window dressing*”.

En conclusión, estos estudios confirman que no hay indicios de cambios significativos en las carteras con el fin de manipular la orientación ética de los fondos. Por lo tanto, los inversores pueden confiar en que los fondos ISR invierten realmente en activos ASG, incluso cuando las composiciones de sus carteras no se hacen públicas. Como futura línea de investigación, sería de sumo interés realizar unos estudios similares en fondos ISR en España.

3. ¿Los fondos ISR sacrifican su rentabilidad?

El inversor, desde su punto de vista, se plantea si el hecho de incorporar aspectos ASG en la toma de decisiones de inversión, pueda estar afectando a su rentabilidad. Basado en Rudd (1981) es posible argumentar que, puesto que los fondos ISR se construyen partiendo de un universo más reducido que el de los fondos convencionales, su diversificación y su rentabilidad se verían mermadas. Otros autores, sin embargo, argumentan que los filtros ASG actúan a favor de una selección de activos de mejor calidad y por lo tanto los fondos ISR pueden obtener mejores rentabilidades a largo plazo (Kempf & Osthoff, 2007; Cortez et al., 2009).

La rentabilidad es uno de los temas que más atención ha recibido en la literatura sobre los fondos ISR. Lean et al. (2015) analizan 500 fondos europeos y 248 fondos norteamericanos y concluyen que los fondos ISR superan/sobrepasan su índice en ambas regiones. En su análisis comparativo, su trabajo revela que los fondos ISR norteamericanos tienen mejores rentabilidades que los fondos europeos y, sin embargo, los fondos euro-

peos tienen más persistencia en su rentabilidad que los fondos estadounidenses.

Comparando la rentabilidad de los fondos ISR y los convencionales, algunos estudios concluyen que no presentan diferencias significativas en rentabilidad (Bauer et al., 2005; Cortez et al., 2009; Kempf & Osthoff, 2008; Humphrey et al., 2016); incluso que podrían llegar a obtener mayores rentabilidades (Kempf & Osthoff, 2007; Gil-Bazo et al., 2010); si bien es cierto que Renneboog et al. (2008) muestran que los fondos ISR obtienen resultados inferiores a los de los fondos convencionales.¹ Nofsinger & Varma (2014) distinguen un patrón interesante: los fondos ISR obtienen mejores rentabilidades que los fondos convencionales en periodos de crisis y fuera de esos periodos la tendencia se invierte. Además, recalcan que el efecto es más pronunciado si uno se centra exclusivamente en fondos con estrategia de selección positiva. En esos fondos, para diseñar la cartera, se incluyen únicamente empresas que cumplen ciertos requisitos.

Cuando se acomete un análisis más profundo, se puede observar que la diferencia entre la rentabilidad de los fondos ISR y la de los fondos convencionales puede variar según los mercados. Cortez et al. (2012) realizan un estudio comparativo del rendimiento de los fondos ISR y los fondos convencionales. En la mayor parte de Europa, no se encuentran diferencias significativas entre la rentabilidad de los fondos convencionales y la rentabilidad de los fondos ISR. Sin embargo, su estudio revela que la rentabilidad de los fondos convencionales es superior a la rentabilidad de los fondos ISR en Estados Unidos y también en Austria, aunque en menor medida.

Dentro de lo permitido por las normas de obligado cumplimiento, existen numerosas estrategias, cada vez más sofisticadas, que se pueden emplear en la orientación de las carteras de los fondos ISR. Según Eurosif (2018) la estrategia más usada es la exclusión que consiste en eliminar empresas, sectores o incluso países del universo de inversiones permitidas. Asimismo, se observa que la rentabilidad de los fondos ISR podría estar ligada también a la estrategia empleada. Capelle-Blancard & Monjon (2014) concluyen que cuantos más filtros, menor es la rentabilidad del fondo ISR, hasta un máximo. A partir de ese punto, la tendencia se invierte: cuantos más filtros, mayor es la rentabilidad.

¹ Para una revisión bibliográfica exhaustiva, consultar Arefeen and Shimada (2020)

4. ¿Cómo es la relación entre rentabilidad y flujos de dinero en los fondos ISR?

Estrechamente relacionado con el motivo por el que los inversores eligen fondos ISR es el tema de los flujos de dinero. Chevalier & Ellison (1997) y Sirri & Tufano (1998) son dos de los estudios pioneros en el análisis de la relación entre la rentabilidad pasada y los flujos de dinero en fondos de inversión. Ambos estudios y también estudios posteriores como Ferreira et al. (2012) concluyen que la relación entre la rentabilidad pasada y los flujos de dinero posteriores es convexa: los inversores tienden a premiar de forma desproporcionada los fondos con mejores rentabilidades mientras que son más reacios en deshacerse de fondos con peores rentabilidades.

Un factor determinante en las ISR es la perspectiva del inversor y sus diferentes motivaciones o sensibilidades a la hora de invertir. Durán-Santomil et al. (2019) concluyen que la puntuación ASG de los fondos está significativamente correlacionada con las entradas de dinero en los fondos ISR. En esa línea, Riedl & Smeets (2017) confirman que los inversores se interesan por las ISR principalmente por motivos sociales y que la motivación financiera también juega un papel, aunque más limitado.

Bollen (2007) analiza la relación entre rentabilidad pasada y flujos posteriores de dinero en fondos ISR. Concluye que en fondos ISR los flujos de dinero están más relacionados con rentabilidades pasadas que en fondos convencionales. También encuentra evidencia, aunque menos significativa, de una menor relación de los flujos de dinero con rentabilidades negativas en ISR. Benson & Humphrey (2008) demuestran que los inversores sostenibles y responsables son menos sensibles que los inversores convencionales a la rentabilidad pasada y son más propensos a mantener sus inversiones tras resultados negativos. Lo que confirmaría que la motivación primera de los inversores no es la rentabilidad, sino el aspecto ético de los fondos ISR.

Renneboog et al. (2011) confirman los resultados obtenidos por Benson & Humphrey (2008): los inversores de fondos ISR son menos sensibles a las rentabilidades negativas y además muestran que este efecto se acentúa según la estrategia empleada por los fondos. Demuestran que los fondos que emplean estrategia de exclusión son menos sensibles a las rentabilidades negativas que los fondos convencionales, mientras que los fondos ISR dedicados a temas medioambientales son más susceptibles a rentabilidades positivas. Renneboog et al. (2011) investigan también si los fondos ISR que más flujos de dinero reciben tienen mejores rentabili-

dades posteriormente. Según su análisis, no se hallan evidencias significativas que respalden que los fondos ISR que reciben más dinero exceden o no su índice o fondos convencionales.

5. ¿Cómo opera el efecto disposición en los fondos ISR?

Las emociones suelen jugar un papel importante en la inversión y, por ello, es importante ser conscientes de ellas (Summers & Duxbury, 2012). Algunos de estos comportamientos en la gestión son el orgullo o el arrepentimiento del perdedor, entre otros. El orgullo puede provocar un exceso de confianza y un incremento de las operaciones de trading. Por otro lado, existe una gran asimetría en los sentimientos provocados por una situación de ganancias o pérdidas, el ser humano manifiesta un total rechazo al error, no reconocerá en público las pérdidas sufridas en mercados financieros, pero expondrá sin tapujos el éxito de sus operaciones retroalimentando su confianza en sí mismo.

Estos patrones, podrían desembocar en el sesgo conocido como efecto disposición tal y como lo definió originalmente Shefrin & Statman (1985). Este sesgo consiste en que el inversor deshace posiciones en ganancias con mayor rapidez que las posiciones en pérdidas. De este modo, materializa las ganancias, pero retrasa la materialización de las pérdidas para retrasar el sentimiento de error, ya que dicha materialización confirmaría su equivocación en la estrategia elegida manteniendo así la posición con ánimo de recuperar lo perdido. Estas decisiones de mantener o vender se toman sobre un punto de referencia que es el precio de compra, es decir, valoras las pérdidas o ganancias respecto a ese punto tal y como se define en la Teoría Prospectiva de Kahneman & Tversky (1979). Este efecto ha sido analizado y confirmado en varios mercados, a nivel de inversor individual y profesional (Cici, 2012; Summers & Duxbury, 2012; Andreu et al., 2020).

¿En el contexto de las ISR, la motivación ética de los inversores influye en el comportamiento de los gestores? ¿Se observa más tendencia a mantener las pérdidas en gestores de fondos ISR que gestores de fondos convencionales? Los resultados obtenidos por Boumda et al. (2021) revelan varios datos interesantes sobre el efecto disposición. Analizando la muestra completa del estudio, los resultados indican que los gestores tienen tendencia a realizar pérdidas y se resisten a realizar ganancias, puesto que el *spread* o brecha de disposición es negativo y significativo. Con la muestra dividida entre fondos ISR y fondos convencionales, los

resultados reflejan que los fondos ISR son los que principalmente tienden a un comportamiento inverso al efecto disposición, ya que presentan unos resultados significativos. Las estadísticas descriptivas de este trabajo, una vez más, confirman también que, en general, la tendencia se dirige hacia la realización de las pérdidas frente a las ganancias y que esa tendencia está más pronunciada en ISR que en fondos convencionales.

En general, estos resultados están en consonancia con Cici (2012) que no encuentra evidencia de la existencia de un efecto disposición. Así mismo, separando los datos entre fondos ISR y fondos convencionales y empleando datos con mayor frecuencia, Cici (2012) no aprecia una diferencia significativa entre ISR y fondos convencionales.

Por otro lado, distintos estudios han establecido la existencia de una relación entre el efecto disposición y la tendencia del mercado (Leal et al., 2010), las características de los gestores (Cici, 2012) o el rendimiento pasado (An et al., 2019). En concreto, Boumda et al. (2021) con relación a la tendencia del mercado, confirman la tendencia a realizar las pérdidas y mantener las ventas, tanto en mercado alcistas como en mercado bajistas. Una vez más, esa tendencia está impulsada por fondos ISR. Además, analizando las características de los gestores, Boumda et al. (2021) destacan que los equipos en general cierran menos posiciones que los gestores individuales, tanto en términos de ganancias como en términos de pérdidas, no resultando estas diferencias significativas. Comparando entre fondos ISR y fondos convencionales, los resultados son consonantes con los anteriores: los ISR tienen más tendencia a realizar las pérdidas y a mantener las ganancias. Además, la perspectiva de género en los gestores de inversión no supone comportamientos diferenciales en los fondos analizados bien sean ISR o convencionales y ni los ISR ni los fondos convencionales presentan más tendencia al efecto disposición, tomando en cuenta el rendimiento pasado. En definitiva, y tras explorar varios aspectos relevantes, estos autores concluyen que, si bien los fondos ISR tienen un componente de sostenibilidad añadido, el comportamiento de sus gestores no es significativamente distinto al comportamiento de los gestores de fondos convencionales en términos de efecto disposición.

6. Conclusiones principales

Las Inversiones Sostenibles y Responsables (ISR) están en pleno auge, tanto a nivel nacional como a nivel global. Al interés cada vez más creciente de los inversores se suma una avanzada sofisticación de las estrate-

gias empleadas, lo que lleva a un desarrollo importante del sector. La motivación de los inversores no es meramente económica, sino que responde a un deseo de generar impacto social por parte de estos.

El crecimiento de ese sector viene acompañado por muchas preguntas y dudas, tanto de la sociedad civil como de los profesionales e investigadores del sector. ¿Las ISR son realmente sostenibles y responsables? ¿Para obtener ese impacto social, los inversores deben renunciar a obtener rentabilidad económica? ¿La rentabilidad de los fondos ISR influye en los flujos de dinero posteriores? Puesto que los inversores tienen también una motivación ética, ¿tendría este factor una incidencia en el comportamiento de los gestores? ¿Cuál es la tendencia de los gestores de fondos ISR frente a las pérdidas? ¿Tienden a un comportamiento distinto al de los gestores de fondos convencionales?

El presente estudio presenta las siguientes conclusiones:

1. Una de las preocupaciones de los inversores es saber si realmente los fondos ISR invierten en activos que cumplen criterios ASG. Los estudios realizados no encuentran indicios de la existencia del maquillaje de cartera en fondos ISR en Estados Unidos.
2. Otra de las preocupaciones de los inversores es saber si los fondos ISR tienen más o menos rentabilidad que los fondos convencionales. A pesar de no haber consenso en la literatura sobre este tema, los estudios realizados en la Unión Europea no hallan diferencias significativas entre ambos grupos de fondos.
3. Varios estudios indican que los inversores de fondos ISR tienen menos sensibilidad a la rentabilidad pasada y que son más propensos a mantener fondos a pesar de resultados negativos. Lo que confirma, como apuntaban estudios previos, que los inversores de fondos ISR optan por esos fondos principalmente impulsados por una motivación ética.
4. En relación con el comportamiento de los gestores, las investigaciones señalan que no presentan el sesgo de disposición. Las evidencias indican lo contrario: los gestores de fondos ISR son más reacios a realizar ganancias y cierran antes posiciones en pérdidas.

Finalmente hemos de destacar que existen otros sesgos de comportamiento que aún no han recibido mucha atención en la literatura, pero cuyo posible impacto podría ser importante. Uno de ellos es el “home bias” también conocido como sesgo doméstico. El “home bias” es un sesgo hacia lo familiar y se manifiesta cuando, pudiendo invertir en otros mercados, el gestor sobreexpone su cartera al mercado que mejor co-

noce, generalmente su mercado nacional. Cortez et al. (2009) realizaron un estudio internacional sobre el “home bias” en fondos ISR y hallaron evidencias significativas de la presencia generalizada de este fenómeno. Esto implicaría que los gestores de fondos no aprovechan plenamente sus oportunidades y que los inversores no se están beneficiando de las posibles ventajas de una diversificación internacional. Sería interesante tanto para los inversores como para los profesionales del sector indagar más en temas de finanzas conductuales en el mercado español.

Referencias

- An, L., Engelberg, J., Henriksson, M., Wang, B., & Williams, J. (2019). The portfolio-driven disposition effect. *Working Paper, Available at SSRN 3126997* https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3126997
- Andreu, L., Ortiz, C., & Sarto, J. L. (2020). Disposition effect in fund managers. Fund and stock-specific factors and the upshot for investors. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 176, 253-268.
- Arefeen, S., & Shimada, K. (2020). Performance and Resilience of socially responsible investing (SRI) and conventional funds during different shocks in 2016: evidence from Japan. *Sustainability*, 12(2), 540.
- Bauer, R., Koedijk, K., & Otten, R. (2005). International evidence on ethical mutual fund performance and investment style. *Journal of Banking & Finance*, 29(7), 1751-1767.
- Benson, K. L., Brailsford, T. J., & Humphrey, J. E. (2006). Do socially responsible fund managers really invest differently? *Journal of Business Ethics*, 65(4), 337-357.
- Benson, K. L., & Humphrey, J. E. (2008). Socially responsible investment funds: Investor reaction to current and past returns. *Journal of Banking & Finance*, 32(9), 1850-1859.
- Bollen, N. P. (2007). Mutual fund attributes and investor behavior. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 683-708.
- Boumda, B., Duxbury, D., Ortiz, C., & Vicente, L. (2021). Do Socially Responsible Investment Funds Sell Losses and Ride Gains? The Disposition Effect in SRI Funds. *Sustainability*, 13(15), 8142.
- Capelle-Blancard, G., & Monjon, S. (2014). The performance of socially responsible funds: Does the screening process matter? *European Financial Management*, 20(3), 494-520.
- Cici, G. (2012). The prevalence of the disposition effect in mutual funds' trades. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 47(4), 795-820.
- Chevalier, J., & Ellison, G. (1997). Risk taking by mutual funds as a response to incentives. *Journal of Political Economy*, 105(6), 1167-1200.

- Choi, S. H., & Chhabria, M. (2013). Window dressing in mutual fund portfolios: fact or fiction? *Journal of Financial Regulation and Compliance*, 21(2), 136-149.
- Cortez, M. C., Silva, F., & Areal, N. (2009). The Performance of European Socially Responsible Funds. *Journal of Business Ethics*, 87(4), 573-588.
- Curtis, Q., Fisch, J., & Robertson, A. Z. (2021). Do ESG mutual funds deliver on their promises? *Michigan Law Review*, 120, 393-450.
- DeBonds, W., Forbes, W., Hamalainen, P., & Muradoglu, Y. G. (2010). What can behavioural finance teach us about finance? *Qualitative Research in Financial Markets*, 2(1), 29-36.
- Durán-Santomil, P., Otero-González, L., Correia-Domingues, R. H., & Reboredo, J. C. (2019). Does sustainability score impact mutual fund performance? *Sustainability*, 11(10), 2972.
- Eurosif (2018). *European SRI Study – Eurosif 2018*. Brussels.
- Fernández-Izquierdo, M. A., Muñoz-Torres, M. J., Escrig-Olmedo, E., Rivera-Lirio, J. M., & Ferrero-Ferrero, I. (2018). Las agencias de calificación de la sostenibilidad, impulsoras de la inversión socialmente responsable. *Boletín de Estudios Económicos*, 73(224), 367-385.
- Ferreira, M. A., Keswani, A., Miguel, A. F., & Ramos, S. B. (2012). The flow-performance relationship around the world. *Journal of Banking & Finance*, 36(6), 1759-1780.
- Gil-Bazo, J., Ruiz-Verdú, P., & Santos, A. A. (2010). The performance of socially responsible mutual funds: The role of fees and management companies. *Journal of Business Ethics*, 94(2), 243-263.
- Global Sustainable Investment alliance. (2018). *Global Sustainable Investment Review 2018*. http://www.gsi-alliance.org/wp-content/uploads/2019/06/GSIR_Review2018F.pdf
- Humphrey, J. E., Warren, G. J., & Boon, J. (2016). What is different about socially responsible funds? A holdings-based analysis. *Journal of Business Ethics*, 138(2), 263-277.
- Hung, P. H., Lien, D., & Kuo, M. S. (2020). Window dressing in equity mutual funds. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 78, 338-354.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*, 47(2), 263-292.
- Kempf, A., & Osthoff, P. (2007). The effect of socially responsible investing on portfolio performance. *European Financial Management*, 13(5), 908-922.
- Kempf, A., & Osthoff, P. (2008). SRI funds: Nomen est omen. *Journal of Business Finance & Accounting*, 35(9-10), 1276-1294.
- Leal, C. C., Armada, M. J. R., & Duque, J. C. (2010). Are all individual investors equally prone to the disposition effect all the time? New evidence from a small market. *Frontiers in Finance and Economics*, 7(2), 38-68.
- Lean, H. H., Ang, W.R., & Smyth, R. (2015). Performance and performance persistence of socially responsible investment funds in Europe and North America. *The North American Journal of Economics and Finance*, 34, 254-266.

- Markowitz, H. (1952). The utility of wealth. *Journal of political Economy*, 60(2), 151-158.
- Marques, M. R., Sampaio, J. O., & Silva, V. A. B. (2019). Window dressing in Brazilian investment funds. *Revista Contabilidade & Finanças*, 31, 116-128.
- Muñoz, F., Ortiz, C., & Vicente, L. (2022). Ethical Window Dressing: SRI Funds are as Good as their Word. *Finance Research Letters*, 49, 103109.
- Nofsinger, J., & Varma, A. (2014). Socially responsible funds and market crises. *Journal of Banking & Finance*, 48, 180-193.
- Ortiz, C., Ramírez, G., & Sarto, J. L. (2013). Assessment of window dressing using fund returns and portfolio holdings. *The Spanish Review of Financial Economics*, 11(2), 85-93.
- Paluzie, A. P. (2020). Origen, desarrollo y futuro de las inversiones socialmente responsables (ISR). *Revista Española de Capital Riesgo*, (2), 39-58.
- Renneboog, L., Ter Horst, J., & Zhang, C. (2008). Socially responsible investments: Institutional aspects, performance, and investor behavior. *Journal of Banking & Finance*, 32(9), 1723-1742.
- Renneboog, L., Ter Horst, J., & Zhang, C. (2011). Is ethical money financially smart? Nonfinancial attributes and money flows of socially responsible investment funds. *Journal of Financial Intermediation*, 20(4), 562-588.
- Riedl, A., & Smeets, P. (2017). Why do investors hold socially responsible mutual funds? *The Journal of Finance*, 72(6), 2505-2550.
- Rudd, A. (1981). Social Responsibility and Portfolio Performance. *California Management Review*, 23(4), 55-61.
- Schueth, S. (2003). Socially responsible investing in the United States. *Journal of business ethics*, 43(3), 189-194.
- Schwartz, M. S. (2003). The "ethics" of ethical investing. *Journal of business ethics*, 43(3), 195-213.
- Sharpe, W. F. (1964). Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. *The journal of finance*, 19(3), 425-442.
- Shefrin, H., & Statman, M. (1985). The disposition to sell winners too early and ride losers too long: Theory and evidence. *The Journal of Finance*, 40(3), 777-790.
- Sirri, E. R., & Tufano, P. (1998). Costly search and mutual fund flows. *The Journal of Finance*, 53(5), 1589-1622.
- Spainsif (2021). *La inversión sostenible y responsable en España – Estudio Spainsif 2021*. Madrid.
- Summers, B., & Duxbury, D. (2012). Decision-dependent emotions and behavioral anomalies. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 118(2), 226-238.
- Viviers, S., & Eccles, N. S. (2012). 35 years of socially responsible investing (SRI) research-general trends over time. *South African Journal of Business Management*, 43(4), 1-16.

¿LA INCLUSIÓN DE CRITERIOS ESG EN LA SELECCIÓN DE TÍTULOS MEJORA EL RENDIMIENTO DE LAS CARTERAS EN EL MERCADO EUROPEO?

DOES THE INCLUSION OF ESG CRITERIA IN STOCK SELECTION IMPROVE THE PERFORMANCE OF PORTFOLIOS IN THE EUROPEAN MARKET?

Estibaliz Aldekoa Urieta
Gonzalo Bonilla Astigarraga
María Eizaguirre Berasategui
Andrea Urrutxua Azua
Universidad de Deusto
Lidia Lobán Acero
Universidad de Deusto. IEDIS

doi: <https://doi.org/10.18543/bee.2429>

Recibido: 11 de septiembre de 2022
Aceptado: 26 de septiembre de 2022
Publicado en línea: marzo de 2023

RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo analizar si la incorporación de una estrategia que incluye criterios ESG en la elaboración de una cartera de inversión, en combinación con los cinco factores propuestos por Fama y French (2015), tiene un impacto significativo en el rendimiento de dicha cartera. Para ello, se ha utilizado un universo de datos corporativos europeos para el periodo de enero de 2008 a diciembre de 2021. Los resultados obtenidos demuestran que el hecho de que los inversores incorporen criterios ESG, a la hora de seleccionar las empresas que conforman sus carteras, tiene un *efecto neutro sobre los resultados de estas*.

Palabras Clave: Carteras; Rendimiento; Factores de Fama y French; Factor investing; ASG; ESG

ABSTRACT

This paper analyse whether the inclusion of ESG criteria in the process to create investment portfolios has a significant impact in their performance. We apply the Factor investing methodology following Fama and French (2015). Our sample covers from January 2008 to December 2021. Our results show a neutral effect in the performance with complementary signal depends on the economic cycle.

Keywords: Portfolio; Performance; Fama and French factors; Factor investing; ESG

1. Introducción

En los últimos años, las inversiones ESG (siglas en inglés de medioambiental, social y gobierno corporativo) han experimentado un gran crecimiento, especialmente en Europa, según una investigación realizada por *Bank of America Merrill Lynch* (2019). El seguimiento de los criterios ESG por parte de las empresas, supone la incorporación de elementos sostenibles, y puede tener un impacto positivo en su valor financiero (IEAF, 2021) a través principalmente de dos canales:

- Incrementando sus beneficios y flujos de caja. Incorporando factores sostenibles, las empresas pueden lograr un aumento del crecimiento, valor de marca, productividad de los recursos y capital humano.
- Reduciendo el coste de capital de los recursos ajenos y propios. Mediante la incorporación de estos criterios de sostenibilidad, una compañía puede minorar su prima de riesgo y tener un mejor acceso a capital.

En este sentido, incluir un criterio de *positive screening*, es decir, seleccionar las empresas que hayan obtenido una mayor puntuación en factores ambientales, sociales y de gobernanza (ESG) en relación con sus pares, es una cuestión de alto interés por su potencial impacto en el binomio rentabilidad-riesgo de una cartera de inversión.

Por ello, el presente trabajo trata de estudiar si la incorporación de los criterios ESG es un obstáculo o si, por el contrario, es una herramienta útil que permite mitigar el riesgo, a través de la mejora del perfil ESG y de las estrategias de *Factor Investing*, sin perjudicar su capacidad para capturar los rendimientos del mercado de manera eficiente.

Pero, empezando por el principio ¿en qué consiste el método de *Factor Investing*? El *Factor Investing* consiste en seleccionar títulos con el objetivo de tener una exposición positiva a determinados factores de riesgo. Este proceso de selección de títulos permite eliminar el sesgo humano derivado de la sección subjetiva de valores. Muro (2017) explica que la inversión por factores tuvo su punto de inflexión en la crisis financiera de 2008, ya que fue entonces cuando los inversores profesionales se percataron de la necesidad de diversificar en distintos factores de riesgo que tuviesen una baja correlación entre ellos. A partir de entonces, se han realizado diversos estudios para analizar si una gestión activa de la cartera basada en criterios de *Factor Investing* es capaz de superar al índice de referencia del mercado. Bermejo et al. (2021) analizan la estrategia

de *Factor Investing* teniendo en cuenta los factores de valor, rentabilidad y *momentum*. Utilizando el periodo desde 1991 a 2016 y datos de renta variable europea, demuestran que las estrategias propuestas batían sistemáticamente al índice de referencia del mercado. Además, concluyen que las carteras que incorporan la combinación simultánea de los 3 factores son capaces de superar los rendimientos alcanzados por los factores de manera individual o conjunta (teniendo en cuenta 2). Además, el trabajo de Briere y Szafarz (2017) evalúa las ventajas del *Factor Investing* en el mercado bursátil estadounidense desde 1963 a 2014 utilizando la inversión sectorial como referencia. Para ello, se utilizan los cinco factores propuestos por Fama y French (2015) y se añade el factor *momentum*, incorporando dos nuevas dimensiones: el ciclo económico y la posibilidad de venta en corto como posibles fuentes de impacto en la rentabilidad obtenida por el *Factor Investing*. En su estudio, demuestran que cuando se autoriza la venta en corto, el *Factor Investing* supera a la inversión con diversificación sectorial. Sin embargo, cuando se restringe la venta en corto, el *Factor Investing* tiende a ser más rentable que el índice de referencia en épocas de expansión y períodos alcistas, pero durante recesiones y períodos bajistas, concluyen que no hay diferencias de rentabilidad significativas entre el *Factor Investing* y la inversión por sectores, por ser los períodos en los que la diversificación es más necesaria.

Sin embargo, ¿qué ocurre cuando incorporamos los criterios ESG en el proceso de elaboración de la cartera? Distintos autores han abordado esta cuestión desde distintas perspectivas. En este sentido, Gorrissen et al. (2020) incorporan los criterios ESG en la elaboración de la cartera, en combinación con el factor valor y *momentum*. Estos autores, tomando el periodo 1996-2019, demuestran que una cartera que incluye los factores valor y *momentum* e integra además criterios ESG supera tanto a la inversión de *Factor Investing* con los factores valor y *momentum* como al índice S&P 500. Por lo tanto, concluyen que la incorporación de ESG no es un obstáculo, sino que, por el contrario, es una herramienta especialmente útil que permite mitigar el riesgo y potenciar las estrategias de valor y *momentum*. Además, estos autores se cuestionan si este mismo enfoque de cartera podría conseguir un exceso de rentabilidad en otros mercados menos líquidos que el estadounidense como es el caso del mercado europeo.

Precisamente esta cuestión fue analizada en el trabajo de Melas et al. (2017) en que se analiza, si efectivamente el modelo de Fama y French (2015) explica correctamente la rentabilidad media en el mercado euro-

peo, incorporando una estrategia de ESG en la composición de la cartera en combinación con el *Factor Investing*. Estos autores, tomando el periodo de 2007 a 2016 y el *MSCI World* como referencia, diferencian entre 3 tipos estrategias de inversión: estrategias pasivas, defensivas y dinámicas y, para cada una de ellas, examinan el impacto de incluir restricciones de ESG en la capacidad de cada estrategia para perseguir su objetivo de inversión. Entre sus conclusiones estos autores prueban que la incorporación de una restricción ESG no afecta a todas las estrategias en la misma medida. En el caso de una inversión pasiva en factores (“*smart beta*”), se consigue mejorar el perfil ESG sin tener un impacto negativo en su capacidad para capturar los rendimientos del mercado de manera eficiente. En estrategias defensivas en las que se demostró que los criterios ESG tenían una correlación positiva con los factores objetivo (alta calidad y baja volatilidad), demuestran que se consigue aumentar el perfil ESG sin prácticamente perjudicar su capacidad de perseguir su objetivo de inversión principal. Incluso si el inversor persigue estrategias dinámicas, como las basadas en los factores de valor y *momentum*, se puede mejorar la calificación ESG con un impacto neutro en las exposiciones al resto de factores, aunque superior al caso de estrategias defensivas. Por otro lado, Lins et al. (2017) evalúan las rentabilidades de las carteras europeas que incluían criterios ESG o RSC en su construcción, durante el periodo de crisis financiera mundial, demostrando que dichas rentabilidades habían sido mayores (o pérdidas menores) en periodos de caída de mercado, demostrando así ser más resilientes a las inestabilidades y pánicos de este. Por todo ello, nace este trabajo, con el objetivo de analizar y corroborar los efectos en la rentabilidad que la combinación de la estrategia del *Factor Investing* con la estrategia de *positive screening* de compañías ESG europeas pueden tener en diferentes momentos del ciclo económico.

2. Metodología

El método seguido en el trabajo empírico realizado implica el uso de la metodología de 5 Factores de Fama y French (2015) que incluye los factores mercado (PRM), tamaño (SMB), *Book-to-Market* (HML), rentabilidad (RMW) e inversión (CMA); y además de estos factores, se incluye el filtro del *positive screening* con los valores de ESG *score* de las empresas europeas que forman parte de las mejores carteras obtenidas para cada una de las creadas.

Primeramente, se extraen los datos para los cinco factores del mercado europeo de la web de Kenneth French (actualizados mensualmente¹). Los mercados europeos que los autores tienen en cuenta para el cálculo de los factores son: Austria, Bélgica, Dinamarca, Finlandia, Francia, Alemania, Grecia, Irlanda, Italia, Holanda, Noruega, Portugal, España, Suecia, Suiza y el Reino Unido. Para la construcción de los cinco factores, los autores utilizan 6 carteras formadas por tamaño y *Book-to-Market*, 6 carteras formadas por tamaño y rentabilidad operativa, y 6 carteras formadas por tamaño e inversión. En el Anexo 1 se detalla todo el proceso para crear los factores y por tanto las carteras necesarias en el primer paso del proceso.

Debido a los distintos ciclos económicos vividos en los últimos 14 años, se divide la muestra en 3 periodos para poder extraer conclusiones más detalladas. De esta manera, se ha realizado un análisis para el periodo marcado por la crisis financiera (2008-2012), otro que engloba los años de recuperación económica (2013-2019) y un último análisis para el periodo afectado por la crisis del Covid-19 (2020-2021). Por ello, tras construir todas las carteras, se evalúa la *performance* de estas para los periodos 2008-2012, 2013-2019 y 2020-2021.

Mediante esta metodología se obtienen dieciséis carteras por trimestre. Aunque la estrategia de *Factor Investing*, busque únicamente crear una cartera óptima con exposición a los factores deseados, en este estudio, se analizarán todas las carteras creadas para comprobar cuál resulta la cartera óptima en base a la metodología de *Factor Investing*. De estas dieciséis, la cartera que teóricamente según Fama y French (2015) debería obtener una rentabilidad superior al resto y que debiera batir al índice de referencia, es aquella compuesta por empresas *small, robust, low y conservative*. Sin embargo, puede ocurrir que esta cartera óptima no consiga la mejor rentabilidad debido al periodo escogido o simplemente porque alguno de los factores no se comporta de la manera esperada. Por ello, se ha comparado la rentabilidad obtenida por las 16 carteras para comprobar si es cierto que la cartera óptima consigue batir al resto o, si por el contrario, existe una cartera que supere a ésta en términos de rentabilidad.

Sobre las carteras ganadoras en los tres periodos de estudio, se ha aplicado la estrategia ESG. Estas carteras serán llamadas a partir de ahora “carteras factor” y para cada periodo serán las siguientes:

¹ Revisado (abril 2022): https://mba.tuck.dartmouth.edu/pages/faculty/ken.french/data_library.html

- 1) 2008-2012: *big-weak-high-conservative* “BWHC”.
- 2) 2013-2019: *big-weak-low-conservative* “BWLC”.
- 3) 2020-2021: *big-weak-low-conservative* “BWLC”.

La introducción del criterio ESG exige obtener los *scores* ESG de cada una de las empresas que han ido conformando esas carteras a lo largo de los tres períodos y posteriormente dichas empresas se han ordenado de mayor a menor *score*². Además, con el fin de mantener un buen nivel de diversificación en la cartera, se ha fijado un número mínimo de títulos por cartera que es de 20 títulos. Finalmente, se ha hecho un filtrado adicional dentro de cada una de las carteras ganadoras con el fin de obtener un *portfolio* de las 20 empresas con mejor *ranking* ESG para cada trimestre. Una vez realizado, se analiza el efecto en la rentabilidad de la cartera a partir del criterio ESG para poder así observar si el efecto es positivo, negativo o neutro en la misma. Cabe mencionar que, para los trimestres de 2021, los *scores* ESG de algunas empresas no estaban disponibles, por lo que el dato utilizado en estos casos ha sido la media de los *scores* que han obtenido en los tres años previos (años 2018, 2019 y 2020).

3. Principales resultados obtenidos

Los resultados observados nos llevan a concluir que las carteras que integran ESG y las carteras factor han obtenido una rentabilidad similar en los tres diferentes periodos dándose así un efecto neutro de la inclusión ESG en la rentabilidad de la cartera en el periodo completo observado. La volatilidad se ve ligeramente aumentada en las carteras ESG, siendo esto normal al haber reducido el número de títulos considerados en el análisis y con ello la diversificación³. Por último, al ser muy similar el comportamiento tanto de la rentabilidad como de la volatilidad en ambos tipos de carteras, el *Ratio de Sharpe*, que mide la rentabilidad que obtiene la cartera por unidad de riesgo asumida en la misma, no presenta grandes diferencias (tanto positivas, como negativas) como era de esperar. Este efecto neutro general no es necesariamente negativo puesto que quiere decir que los inversores pueden incluir criterios de sostenibilidad y responsabilidad social a su cartera sin que su rentabilidad se vea afectada. A

² *Scores* obtenidos de la base de datos *Refinitiv Eikon*.

³ Volatilidad carteras Factor + ESG vs. Factor: 2008-2012 (26,7% vs. 25,6%); 2013-2019 (11,8% vs 11,5%); 2020-2021 (23,8% vs. 23,2%)

continuación, se muestran los resultados de rentabilidades de las carteras obtenidas con el fin de poder justificar nuestras conclusiones.

Tal y como podemos observar en la Tabla 1, el número de trimestres en los que las carteras que incluyen un *screening* de criterios ESG baten a las carteras factor es de 29 trimestres, prácticamente el 50% en total, a excepción del periodo 2020-2021 que los resultados positivos y significativos se presentan en 5 de las 8 carteras del periodo, representando un 63% de las mismas (aunque también con un número de trimestres de muestra más reducido). Por otro lado, analizando la diferencia en la rentabilidad media entre ambas carteras, si comparamos cada una de las carteras ganadoras factor antes de la inclusión de la estrategia ESG con las carteras tras la inclusión, se pueden observar unas cifras muy cercanas al 0% y no significativas. Para el periodo 2008-2012, el exceso de rentabilidad entre carteras muestra un resultado negativo y no significativo. En cambio, para los periodos 2013-2019 y 2020-2021, el exceso de rentabilidad entre carteras muestra un resultado positivo, aunque tampoco son significativos. Dichos resultados nos permiten concluir afirmando que el efecto de la inclusión de la estrategia ESG es neutral.

Estos resultados contrastan con los hallazgos que, tras la crisis financiera, Lins et al. (2017) realizaron, en los que se analizaron cómo las carteras que incluían criterios ESG o RSC en su construcción, habían conseguido obtener rentabilidades mayores (o pérdidas menores) en periodos de caída de mercado, demostrando así ser más resilientes a las inestabilidades y pánicos de este.

En la Tabla 1, también podemos observar como en este trabajo, sucede el efecto contrario. Aunque muy reducida, en periodos en los que el mercado ha caído más de un 5% (véase columna Bajada en Tabla 1), la rentabilidad media extra aportada por las carteras ESG respecto a las carteras factor es negativa. A su vez, en trimestres en los que el mercado presentó una subida mayor al 5% (véase columna Subida en Tabla 1), el efecto es el contrario, mostrándonos resultados más positivos y un tanto más elevado, viéndose así más recompensados los títulos con un alto *score* ESG.

Tabla 1

Resultados de la inclusión de la estrategia ESG

<i>Período</i>	<i>N. trimestres</i>	<i>Veces que bate⁴</i>	<i>Diferencia rentabilidad⁵</i>	<i>Bajada⁶</i>	<i>Subida⁷</i>
2008-2012 (BWHC)	20	10 (50%)	-0,01%	-0,26%	0,25%
2013-2019 (BWLC)	28	14 (50%)	0,18%	-0,46%	0,21%
2020-2021 (BWLC)	8	5 (63%)	0,07%	0,00%	0,47%

Fuente: Elaboración propia.

4. Conclusiones

Este trabajo demuestra que la incorporación de una estrategia ESG en las carteras ganadoras de cada periodo no es capaz de modificar ni positiva ni negativamente los resultados obtenidos. Para los tres periodos las diferencias de rentabilidad de las carteras que incluyen el *positive screening* en términos de ESG obtienen una rentabilidad superior cercana al 0% y no significativa para ninguno de los periodos. Si bien autores como Lins et al. (2017) alegan que las carteras que incluyen criterios ESG en su construcción, consiguen obtener rentabilidades mayores (o pérdidas menores) en periodos de poca estabilidad, con los resultados obtenidos en este estudio no se puede verificar tal afirmación. En los periodos analizados, no parece haber una gran diferencia entre las rentabilidades y volatilidades de las carteras que incluyen criterios sostenibles y las que no incluyen dichos principios. Por lo tanto, se puede concluir que el hecho

⁴ Trimestres en los que la cartera Factor + ESG bate a la cartera Factor

⁵ Diferencia media de rentabilidad entre la cartera Factor + ESG y la cartera Factor

⁶ Diferencia media de rentabilidad entre la cartera Factor + ESG y la cartera Factor en periodos en los que el índice haya caído más de un 5%

⁷ Diferencia media de rentabilidad entre la cartera Factor + ESG y la cartera Factor en periodos en los que el índice haya subido más de un 5%

de que los inversores incorporen factores ESG a la hora de seleccionar las empresas que conforman sus carteras tiene un resultado neutro sobre las mismas, complementando lo publicado por Melas et al. (2017).

Referencias

- Bank of America Merrill Lynch (2019). Our Environmental, Social and Governance leadership is central to responsible growth and is delivering long-term value to our shareholders. *Bank of America Corporation Environmental, Social & Governance*.
- Banz, R. W., & Breen, W. J. (1986). Sample-dependent results using accounting and market data: some evidence. *The Journal of Finance*, 41(4), 779-793.
- Bermejo Climent, R., Figuerola Ferretti Garrigues, I. C., Santos Moreno, A., & Hevia, T. (2017). Factor Investing: a Stock Selection System for the European Equity Market.
- Briere, M., & Szafarz, A. (2017). Factor investing: Risk premia vs. diversification benefits. *The Journal of Portfolio Management*, 36(2), 17-25.
- Chan, L. K., Hamao, Y., & Lakonishok, J. (1991). Fundamentals and stock returns in Japan. *The Journal of Finance*, 46(5), 1739-1764.
- Damodaran, A. (2009). Valuing young, start-up and growth companies: Estimation Issues and Valuation Challenges. Available at SSRN 1418687.
- Fama, E. F., & French, K. R. (2015). A five-factor asset pricing model. *Journal of Financial Economics*, 116(1), 1-22.
- Gorriessen, C. W., Bøgh, E. H., Madsen, P. M., & Hjelm-Hansen, M. (2020). Systematic Factor Investing with ESG.
- Instituto Español de Analistas Financieros (2021). Memoria anual FEF 2020. Lins, K. V., Servaes, H., & Tamayo, A. (2017). Social capital, trust, and firm performance: The value of corporate social responsibility during the financial crisis. *The Journal of Finance*, 17, 40.
- Melas, D., Nagy, Z., & Kulkarni, P. (2017). Factor investing and ESG integration. MSCI Research Insight.
- Muro, G.(2017). Factor Investing, el nuevo paradigma de la Inversión. *Instituto De Estudios Financieros*, 25,1-19.

Anexo I: Proceso para construir las carteras siguiendo Fama y French (2015)

El *Factor Investing* se aplica a las empresas que forman parte del Stoxx600 en un periodo de tiempo comprendido entre enero de 2008 y diciembre de 2021. Al contrario que Chan et al. (1991), que introducen un sesgo de supervivencia en su estudio al excluir las acciones que no

“sobreviven” en el índice, en este estudio se tienen en cuenta los títulos que cotizaban durante cada periodo, es decir, se elimina el sesgo de supervivencia, coincidiendo con Banz y Breen (1986) o Damodaran (2009) quienes afirman que este sesgo afecta a los resultados, teniendo prevalencia en la información bursátil y pudieron generar rendimientos históricos mayores a los esperados.

Para construir los factores SMB, HML, RMW y CMA, se utiliza el mismo método que en el modelo de 3 factores: se clasifican las acciones en dos grupos considerándose pequeñas las que en su conjunto representan el 10% de la capitalización del mercado y grandes las que representan el 90% de la capitalización de mercado. Asimismo, se forman tres grupos respectivos de *Book-to-Market (B/M)*, rentabilidad operativa (OP) e inversión (INV) tomando como puntos de corte los percentiles 30 y 70.

SMB (*Small Minus Big*) es el rendimiento promedio de las nueve carteras de acciones pequeñas menos el rendimiento promedio de las nueve carteras de acciones grandes:

$$SMB_{(B/M)} = 1/3 (Small Value + Small Neutral + Small Growth) - 1/3 (Big Value + Big Neutral + Big Growth) \quad (1.1)$$

$$SMB_{(OP)} = 1/3 (Small Robust + Small Neutral + Small Weak) - 1/3 (Big Robust + Big Neutral + Big Weak) \quad (1.2)$$

$$SMB_{(INV)} = 1/3 (Small Conservative + Small Neutral + Small Aggressive) - 1/3 (Big Conservative + Big Neutral + Big Aggressive) \quad (1.3)$$

$$SMB = 1/3 (SMB_{(B/M)} + SMB_{(OP)} + SMB_{(INV)}) \quad (1.4)$$

HML (*High Minus Low*) es el rendimiento promedio de las dos carteras de valor menos el rendimiento promedio de las dos carteras de crecimiento:

$$HML = 1/2 (Small Value + Big Value) - 1/2 (Small Growth + Big Growth) \quad (2)$$

RMW (*Robust Minus Weak*) es el rendimiento promedio de las dos carteras de rentabilidad operativa robusta menos el rendimiento promedio de las dos carteras de rentabilidad operativa débil:

$$RMW = 1/2 (Small Robust + Big Robust) - 1/2 (Small Weak + Big Weak) \quad (3)$$

CMA (Conservador Menos Agresivo) es el rendimiento promedio de las dos carteras de inversión conservadoras menos el rendimiento promedio de las dos carteras de inversión agresivas:

$$CMA = 1/2 (Small Conservative + Big Conservative) - 1/2 (Small Aggressive + Big Aggressive) \quad (4)$$

El factor de mercado se calcula como el rendimiento de la cartera de mercado compuesta de todas las acciones listadas en el mercado europeo, menos la tasa de las letras del Tesoro de Estados Unidos (EE.UU.) a un mes.

Por otro lado, se obtienen los rendimientos trimestrales del Stoxx 600 para el periodo objeto de análisis. Esta información es obtenida de la base de datos Datastream-Eikon.

Atendiendo al criterio estadístico de capacidad explicativa y significatividad, la creación de carteras se realiza filtrando las empresas en el siguiente orden de factores: el factor *size*, seguido del factor *profitability*, a continuación, el factor *value* y se culmina con el factor *investment*.

GOBIERNO CORPORATIVO, DIVERSIDAD Y ÉTICA EN EL SECTOR BANCARIO¹

CORPORATE GOVERNANCE, DIVERSITY, AND ETHICS IN THE BANKING SECTOR

Antonio Trujillo-Ponce

Universidad Pablo de Olavide

Laura Baselga-Pascual

Universidad de Deusto

doi: <https://doi.org/10.18543/bee.2430>

Recibido: 6 de julio de 2022

Aceptado: 8 de julio de 2022

Publicado en línea: marzo de 2023

RESUMEN

El presente trabajo expone la relación entre las características asociadas a la mejor supervisión del gobierno corporativo de las entidades financieras y sus efectos tanto en el rendimiento económico, como en su reputación ética. En concreto se analiza, por un lado, el impacto de las políticas de Responsabilidad Social (RS) y en general ligadas a una mayor calidad del gobierno corporativo con una mirada más centrada en la diversidad, en el rendimiento económico del sector bancario. Por otro lado, se muestra la evidencia existente en la relación entre el “buen gobierno” y la responsabilidad ética de las instituciones financieras.

La mayor parte de trabajos académicos indican una relación positiva entre aquellas variables, ligadas a una gobernanza más efectiva, vinculadas principalmente a características del consejo de administración (tamaño, independencia, experiencia y diversidad), y a la reputación ética de las instituciones financieras. Sin embargo, la relación entre las características del gobierno y el rendimiento económico presenta resultados contradictorios en la literatura empírica.

La relevancia de este análisis reside en aportar cierta luz al inconcluso debate académico entre responsabilidad social y su contribución al valor empresarial. Esta discusión resulta de especial interés en el sector bancario dado que la evidencia empírica es significativamente menor que en otros sectores, y porque permitiría testar los efectos de la nueva regulación surgida como consecuencia de la crisis financiera de 2008.

Palabras Clave: entidades financieras, bancos, gobierno corporativo, ética.

¹ Este trabajo se basa en la presentación realizada por Laura Baselga-Pascual en el *International Workshop on ESG Values (IWESGV)* celebrado en Deusto Business School en Bilbao en junio de 2022, así como en los trabajos de Baselga-Pascual et al. (2018) y Baselga-Pascual & Vahamaa (2021).

ABSTRACT

This paper examines the relationship between the characteristics associated with a better supervision of the corporate governance of financial institutions, and its effects on both their economic performance and their ethical reputation. More specifically, it focuses on the impact of social responsibility (SR) policies with a focus on diversity on the economic performance in the banking sector. It further shows the existing evidence on the relationship between “good governance” and the ethical responsibility of financial institutions.

Most empirical studies indicate a positive relationship between those variables linked to more effective governance, mainly related to board characteristics (size, independence, experience, and diversity), and the ethical reputation of financial institutions. However, the relationship between governance characteristics and economic performance is not conclusive in the literature.

The relevance of this analysis lies in shedding light on the inconclusive academic debate on social responsibility and its contribution to corporate value. This discussion is of particular interest in the banking sector given that the empirical evidence is significantly lower than in other industries, and because it would allow to test the effects of the new regulation that emerged as a consequence of the 2008 financial crisis.

Keywords: financial institutions, banks, corporate governance, ethics.

1. Introducción

El presente trabajo expone la relación entre el buen gobierno corporativo y el rendimiento económico y ético de las entidades financieras atendiendo algunos trabajos empíricos destacados. Además, propone líneas de investigación futuras en este sentido.

En concreto se analiza, por un lado, el impacto de las políticas de Responsabilidad Social (RS) y en general ligadas a una mayor calidad del gobierno corporativo con una mirada más centrada en la diversidad, y el rendimiento económico en el sector bancario. Por otro lado, se muestra la evidencia en la relación entre el “buen gobierno” y la responsabilidad ética de las instituciones financieras.

Este trabajo resulta de especial interés dado que, el sector bancario, ha mostrado unos dudosos estándares éticos en los últimos años. Algunos ejemplos serían la colocación de productos de inversión sin tener en cuenta el perfil de riesgo del cliente, o la concesión de hipotecas a clientes de alto riesgo, entre otros. Estas prácticas, se han ligado, en cierta medida, a la crisis financiera que tuvo lugar 2008, a partir de la cual se ha desarrollado una fuerte regulación (Acuerdo de Basilea III²). En concreto, el tercer acuerdo de Basilea propone cambios importantes:

² <https://www.bis.org/bcbs/basel3.htm>

- Aumento de la calidad del capital para asegurar su mayor capacidad para absorber pérdidas. Recordemos que Basilea II había mantenido básicamente la definición de capital del Acuerdo de 1988.
- Constitución de colchones de capital (*buffers*) en momentos buenos del ciclo que puedan ser utilizados en períodos de estrés. El objetivo es contribuir a un sistema bancario más estable, que ayude a amortiguar, en lugar de amplificar, las crisis económicas y financieras.
- Aumento del nivel de los requerimientos de capital, para fortalecer la solvencia de las entidades y contribuir a una mayor estabilidad financiera. El nivel de la ratio de solvencia tampoco se había modificado en Basilea II³.
- Introducción de una ratio de apalancamiento como una medida complementaria a la ratio de solvencia basada en riesgo, con el objetivo de contener el apalancamiento excesivo en el sistema bancario.
- Introducción de un estándar de liquidez que incluye una ratio de cobertura de liquidez a corto plazo y una ratio de liquidez estructural a largo plazo. El objetivo es asegurar que las entidades tengan colchones de liquidez suficientes para hacer frente a posibles tensiones en los mercados y una estructura de balance que no descansa excesivamente en la financiación a corto plazo.
- Mejora de la captura de los riesgos. Se modifica el cálculo de los riesgos para determinadas exposiciones que la crisis ha probado que estaban mal capturados. En particular, para las actividades de la cartera de negociación, titulaciones, exposiciones a vehículos fuera de balance y al riesgo de contraparte que se deriva de las exposiciones en derivados. En todo lo demás, se mantiene el tratamiento establecido en Basilea II.
- Mejora de las normas del proceso supervisor (pilar 2) y de la disciplina de mercado (pilar 3) y establecimiento de guías adicionales en áreas como gestión del riesgo de liquidez, buenas prácticas para la valoración de instrumentos financieros, ejercicios de estrés, gobierno corporativo y remuneración.

³ <https://www.bis.org/publ/bcbsca.htm>

Dado el papel de la industria financiera, en la anterior crisis, y la plausible llegada de una nueva crisis en los próximos años como consecuencia de la coyuntura macroeconómica actual (alta inflación y bajo crecimiento), resulta de interés analizar la calidad de la gobernanza y el efecto de esta tanto en el rendimiento económico como en los estándares éticos de las entidades financieras.

En la industria financiera, el consejo de administración tiene una responsabilidad adicional a las empresas de otros sectores, tiene un deber fiduciario para con otros grupos de interés como los depositantes y los reguladores garantizando que la entidad cumpla con las normas legales y éticas (Macey & O'Hara, 2003).

Por otro lado, la investigación en este sector y concretamente en su gobierno corporativo, es escasa y supone una oportunidad para testar la eficacia de las nuevas regulaciones adoptadas a partir del tercer acuerdo de Basilea.

El trabajo se estructura de la siguiente manera: en primer lugar, se definen las características del buen gobierno corporativo en el sector bancario atendiendo a la literatura, a continuación, se expone la evidencia del impacto del gobierno corporativo, las políticas de RSC y la diversidad en el rendimiento económico y en los estándares éticos de las organizaciones. Finalmente se enuncian las conclusiones del trabajo y las futuras líneas de investigación.

2. Características que definen un buen gobierno en el sector bancario

El consejo de administración es el mecanismo de gobierno interno más importante de una empresa. Su labor principal radica en garantizar que la dirección actúe buscando el beneficio de la empresa por encima de los intereses personales de la gerencia. A continuación, se desarrollan algunas de las características que afectan a la calidad de un consejo de administración atendiendo a la literatura existente.

El tamaño

En la literatura no bancaria, se defiende que un consejo de administración demasiado grande puede ser más difícil de gestionar (Guest, 2009). Sin embargo, trabajos como los de De Andrés & Vallelado (2008), Pathan (2009), o Adams & Mehran (2012) defienden que, en organizaciones complejas, como es el caso de las instituciones financieras, un mayor

tamaño está ligado a una mejor supervisión. Incluso García-Sánchez et al. (2015) muestra que los consejos grandes son más propensos a implementar códigos éticos.

La independencia

En general, la literatura identifica que los consejeros independientes ejercen una supervisión más eficaz (Webb, 2004). No existe una única manera de definir esta “independencia”. En general, la independencia se interpreta como la ausencia de relación material con la empresa, es decir, no formar parte de las operaciones cotidianas de la empresa ni del equipo ejecutivo. No obstante, también se define como la independencia (también denominada dualidad) de la dirección (CEO). Es decir, que la presidencia y la gerencia de la empresa estén separadas. Incluso para algunos autores éste es el aspecto que más influye en la capacidad de supervisión del consejo (Hermalin & Weisbach, 2003). No obstante, a pesar de la evidencia empírica sobre las bondades de la independencia del consejo y/o de la dirección, conviene destacar que las empresas en las que tuvieron lugar, a principios del siglo XXI, importantes escándalos financieros y que mostraron prácticas contables, cuando menos, poco éticas (Enron, Worldcom o Vivendi entre otros)⁴, contaban con consejos de administración y dirección independientes.

La experiencia

Los consejeros que cuentan con más experiencia en una organización adquieren un mayor conocimiento de la empresa y su funcionamiento, llegando a adquirir un conocimiento muy específico de la firma. Además, la literatura muestra que ejercen una supervisión más efectiva (Kosnik, 1990; Mallette & Fowler, 1992).

⁴ Sonnenfeld (2004) señala anecdóticamente que muchos de los escándalos relacionados con prácticas contables poco éticas e ilegales (p. ej, Enron, Worldcom y Vivendi) han implicado a empresas en las que el director general y el presidente del consejo de administración estaban en manos de personas distintas.

Presencia en otros consejos de administración

Es habitual que un consejero esté presente en más de una organización. En general, la literatura indica que a mayor número de “asientos” en otras empresas, menos calidad tendrá su gobernanza (Fich & Shivdasani, 2006). Incluso existen evidencias de una mayor probabilidad de fraude contable en la empresa (Crutchley et al., 2007)

La diversidad

Aproximadamente la mitad de la población activa mundial está formada por mujeres, no obstante, solo un 8% son CEOs y algo más de un 20% son consejeras de las empresas listadas en *Fortune*⁵. En banca este dato, que ha ido aumentando en los últimos años, es aún más bajo que para las empresas no financieras, a pesar de que la evidencia empírica sugiere que los consejos de administración con mayor diversidad de género tienden a mejorar su calidad de supervisión (Adams & Ferreira, 2009) incluso a elevar los estándares éticos (García-Sánchez et al., 2015).

3. El impacto del gobierno responsable en el rendimiento económico y ético. Evidencia teórica y empírica.

En general, la mayoría de la literatura científica enfocada en la gobernanza se centra en sectores no financieros. Adams et al., (2010) cuentan con sendas revisiones sobre el rol principal del consejo de administración en las organizaciones. No obstante, teniendo en cuenta el papel que las instituciones financieras han interpretado en los últimos años, en particular durante la crisis financiera de 2008, parece de interés centrar la investigación futura en este sector.

Responsabilidad Social Corporativa, diversidad y rendimiento económico

A finales del siglo XX se desarrollaron dos teorías contradictorias sobre la relación entre las políticas de Responsabilidad Social (RS) y la con-

⁵ <https://www.statista.com/statistics/547918/percentage-of-new-women-directors-on-fortune-500-boards/>

tribución de estas al valor de la empresa. La hipótesis del bajo rendimiento (Friedman, 1970) afirma que las políticas de RS exigen el consumo de recursos de la empresa, por lo que afectan negativamente a su valor pues reduce su capacidad de obtener beneficios. El punto de vista opuesto es el llamado punto de vista de los grupos de interés (Freeman, 1984), que sostiene que las políticas de RS promueven las relaciones a largo plazo con sus grupos de interés (*stakeholders*), lo que se traduce en una reducción de los costes y, por tanto, en un aumento del valor de la empresa.

Existen algunos trabajos empíricos que estudian la responsabilidad social en el sector financiero. Por ejemplo, Simpson & Kohers (2002), Chih et al. (2010), y Wu & Shen (2013), encuentran relaciones significativas entre la responsabilidad social y el rendimiento de los bancos analizados. El trabajo de Baselga & Vahamaa (2021), utilizando una muestra de bancos en Hispanoamérica, muestra un mejor rendimiento en los bancos con mayor representación femenina en sus órganos ejecutivos.

Dentro de la RS, algunos estudios se centran en la relación entre la diversidad de género en los consejos de administración o altos cargos ejecutivos y el rendimiento y riesgo de las entidades que administran. En la literatura no bancaria, destacan los trabajos de Konrad et al. (2008); Adams & Ferreira (2009); Mersland & Strom (2009); Joecks et al. (2013); Liu et al. (2014); y Perryman et al. (2016).

Mersland & Strom (2009) muestran que las mujeres CEO obtienen mejor rentabilidad sobre los activos. Perryman et al. (2016) también encuentra un aumento significativo de la valoración empresarial (medida por la q de Tobin) en las empresas con CEOs mujeres. En ambos casos, los autores usan muestras internacionales. Por su parte, el trabajo de Liu et al. (2014) expone un efecto positivo y significativo de la diversidad de género en los consejos de administración sobre el rendimiento empresarial en una muestra de empresas chinas. Konrad et al. (2008) incluso defiende que una masa crítica de al menos tres mujeres en los órganos de gobierno es necesaria para que la diversidad de género dé lugar a un impacto significativo y positivo en el rendimiento de la empresa, pues de esta forma se perciben más arropadas.

No obstante, también hay trabajos que muestran ausencia de correlación o correlación negativa entre la diversidad de género y el rendimiento empresarial (Adams & Ferreira, 2009). Adams & Ferreira (2009) encuentran una correlación negativa entre la diversidad de los consejos de administración y la valoración y rendimiento de las empresas. no encuentran relación significativa.

Derivado del estudio de la literatura previa, se observa que muy pocos trabajos se centran en el sector bancario y que la responsabilidad social y la diversidad de género son elementos relevantes en términos de valor. No obstante, no está clara la relación. De este modo, se desprende la oportunidad de contribuir a la literatura centrandó la investigación en el sector bancario y en la posible relación entre las políticas de RS o la diversidad de género y su impacto en el valor de las entidades.

Responsabilidad Social Corporativa, diversidad y ética

Una importante rama de la literatura se centra en el rol del consejo en mantener ciertos estándares éticos. Entre la literatura centrada en entidades no financieras destacan los trabajos de Web (2004); Harjoto & Jo (2011); Jo & Harjoto (2012); y Bear et al (2010), que estudian la gobernanza y responsabilidad social de las empresas. En general, los resultados de estos trabajos concluyen que los consejos de administración con características de buen gobierno como la diversidad de género o la independencia de los miembros dan lugar a una mayor responsabilidad social.

Los trabajos de Musteen et al. (2010) y Brammer et al. (2009) analizan las características de los consejos de administración tales como su tamaño, independencia, dualidad del CEO o diversidad de género y sus efectos en la reputación de empresas ajenas al sector financiero. En el sector financiero, los trabajos de Scholtens (2009) y Jizi et al. (2014) analizan las características de los consejos de administración y su impacto en la responsabilidad social.

Por su parte, Baselga et al. (2018) analizan una muestra internacional de entidades financieras y concluyen que los bancos mejor gestionados, en particular, aquellos con un mayor número de consejeros, un mayor porcentaje de consejeros independientes y una mayor diversidad de género, alcanzaban mayores puntuaciones en su reputación ética.

De estos estudios se infiere que la responsabilidad social parece ligada a una mejor gobernanza y mayores estándares éticos. Igualmente, la mayor parte de los estudios se centran en empresas no financieras. Dado el impacto que la inadecuada gestión y falta de valores éticos del sector bancario puede causar en la economía real, en la sociedad, parece de alto interés centrar la investigación futura en esta industria.

4. Principales conclusiones del trabajo

En este trabajo se muestra como la escasa literatura centrada en entidades financieras presenta indicios de una relación positiva entre el buen gobierno corporativo y el rendimiento económico y ético de las entidades. En concreto, se indica que el tamaño, la independencia, la experiencia y la diversidad son factores clave en la calidad de supervisión del órgano de gobierno.

Por otro lado, se muestra la evidencia en el impacto que las políticas RSC o la diversidad de género pueden ejercer sobre el rendimiento económico, indicando que no son del todo concluyentes y sería deseable, por tanto, mayor investigación.

Por último, se exponen los principales trabajos que analizan la RS y la reputación ética de las entidades financieras. En este sentido, la evidencia apunta que existe una relación positiva. No obstante, existe escasez de trabajos académicos.

El buen hacer en el sector bancario se encuentra cuestionado debido a la situación que se vivió durante la crisis financiera del 2008. El escenario actual, quince años después, contiene notables similitudes con el existente al comienzo de la crisis anterior. Esta lamentable situación macroeconómica brinda a la comunidad investigadora la oportunidad de testar la eficacia del nuevo marco regulatorio, fruto del tercer acuerdo de Basilea. Resulta de especial interés analizar la evolución en la gobernanza de las entidades, y el impacto de esta tanto en aspectos económicos como éticos.

Referencias

- Adams, R.B., & Ferreira, D. (2009). Women on the boardroom and their impact on governance performance. *Journal of Financial Economics*, 94(2), 291–309.
- Adams, R.B., Hermalin, E.B., & Weisbach, M.S. (2010). The role of boards of directors in corporate governance: A conceptual framework and survey. *Journal of Economic Literature*, 48(1), 58–107.
- Adams, R.B., & Mehran, H. (2012). Bank board structure and performance: Evidence for large bank holding companies. *Journal of Financial Intermediation*, 21(2), 243–267.
- Basel Committee on Banking Supervision. (2010). Principles for Enhancing Corporate Governance. Basel, Switzerland: Bank for International Settlements.
- Baselga-Pascual, L., & Vähämaa, E. (2021). Female leadership and bank performance in Latin America. *Emerging Markets Review*, 48, 100807.

- Bear, S., Rahman, N., & Post, C. (2010). The impact of board diversity and gender composition on corporate social responsibility and firm reputation. *Journal of Business Ethics*, 97(2), 207–221.
- Brammer, S., Millington, A., & Pavelin, S. (2009). Corporate reputation and women on the board. *British Journal of Management*, 20(1), 17–29.
- Chih, H.L., Chih, H.H., & Chen, T.Y. (2010). On the determinants of corporate social responsibility: International evidence on the financial industry. *Journal of Business Ethics*, 93(1), 115–135.
- Crutchley, C.E., Marlin, J., and Marshall, B., (2007). Climate for scandal: Financial environments that contribute to fraud. *The Financial Review*, 42(1), 53–73.
- De Andrés, P., & Vallelado, E. (2008). Corporate governance in banking: The role of the board of directors. *Journal of Banking & Finance*, 32(12), 2570–2580.
- Freeman, R.E. (1984). *Strategic management: A stakeholder approach*. Pitman, Boston.
- Fich, E. M., & Shivdasani, A. (2006). Are busy boards effective monitors?. *Journal of Finance*, 61, 689–724.
- Friedman, M. (1970). The social responsibility of business is to increase its profits. *The New York Times Magazine*, 13(1970), 32–33.
- García-Sánchez, I.M., Rodríguez-Domínguez, L., & Frías-Aceituno, J.V. (2015). Board of directors and ethics codes in different corporate governance systems. *Journal of Business Ethics*, 131(3), 681–698. <https://doi.org/10.1007/10551-014-2300-y>
- Guest, P.M. (2009) The impact of board size on firm performance: evidence from the UK. *The European Journal of Finance*, 15 (4), 385–404. <https://doi.org/10.1080/13518470802466121>
- Harjoto, M.A., and Jo, H. (2011). Corporate governance and CSR nexus. *Journal of Business Ethics*, 100(1), 45–67.
- Hermalin, B. E., & Weisbach, M. S. (2003). Boards of directors as an endogenously determined institution: A survey of the economic literature. *Economic Policy Review*, 9, 7–26.
- Jizi, M.I., Salama, A., Dixon, R., & Stratling, R. (2014). Corporate governance and corporate social responsibility disclosure: Evidence from the US banking sector. *Journal of Business Ethics*, 125(4), 601–615.
- Jo, H., & Harjoto, M.A., (2012). The causal effect of corporate governance on corporate social responsibility. *Journal of Business Ethics*, 106(1), 53–72.
- Joecks, J., Pull, K., & Vetter, K. (2013). Gender diversity in the boardroom and firm performance: What exactly constitutes a “critical mass”? *Journal of Business Ethics*, 118(1), 61–72.
- Konrad, A.M., Kramer, V., & Erkut, S. (2008). Critical mass: The impact of three or more women on corporate boards. *Organizational dynamics*, 37 (2), 145–164.
- Kosnik, R. D. (1990). Effects of board demography and directors’ incentive on corporate greenmail decisions. *Academy of Management Journal*, 33(1), 129–150.

- Liu, Y., Wei, Z., & Xie, F., (2014). Do women directors improve firm performance in China? *Journal of Corporate Finance*, 28, 169–184.
- Macey, J.R., & O’Hara, M. (2003). The corporate governance of banks. *FRBNY Economic Policy Review*, 9(1), 91–107.
- Mallette, P., & Fowler, K. L. (1992). Effects of board composition and stock ownership on the adoption of “poison pills”. *Academy of Management Journal*, 35(5), 1010–1035.
- Mersland, R., & Strøm, R. Ø. (2009). Performance and governance in microfinance institutions. *Journal of Banking & Finance*, 33 (4), 662–669.
- Musteen, M., Datta, D.K., & Kemmerer, B. (2010). Corporate reputation: Do board characteristics matter? *British Journal of Management*, 21(2), 498–510.
- Pathan, S. (2009). Strong boards, CEO power and bank risk-taking. *Journal of Banking & Finance*, 33(7), 1340–1350.
- Perryman, A.A., Fernando, G.D., Tripathy, A. (2016). Do gender differences persist? An examination of gender diversity on firm performance, risk, and executive compensation. *Journal of Business Research*, 69 (2), 579–586.
- Scholtens, B. (2009). Corporate social responsibility in the international banking industry. *Journal of Business Ethics*, 86(2), 159–175.
- Simpson, W.G., & Kohers, T. (2002). The link between corporate social and financial performance: *Evidence from the banking industry*. *Journal of Business Ethics*, 35(2), 97–109.
- Sonnenfeld, J. (2004). Good governance and the misleading myths of board metrics. *Academy of Management Executive*, 18, 108–113.
- Webb, E. (2004). An examination of socially responsible firms’ board structure. *Journal of Management and Governance*, 8(3), 255–277.
- Wu, M.W., & Shen, C.H. (2013). Corporate social responsibility in the banking industry: Motives and financial performance. *Journal of Banking and Finance*, 37(9), 3529–3547.

TO BE *DIGITAL* OR NOT TO BE, THAT IS THE *ESG* QUESTION

SER O NO SER *DIGITAL*, ESTA ES LA CUESTIÓN *ESG*

Luis Martín
Noelia Sánchez-Ortiz
Arribes E.

doi: <https://doi.org/10.18543/bee.2638>

Recibido: 22 de noviembre de 2022
Aceptado: 7 de diciembre de 2022
Publicado en línea: marzo de 2023

ABSTRACT

Avoiding global warming and achieving ESG targets requires new vision and new solutions to old problems. Since we are humans, we have to solve challenges with creativity, science and technology. But now, science is not enough, technology is not enough, and creativity is not enough. We live in an interconnected world which has never seen before. And there is a tool to allow this connectivity among stakeholders, without barriers and at a fraction of the cost of any other solution: the digital technology. Cheap, flexible and without boundaries, it is pushing our creativity to the limit. Being open and digital is the only solution in an interconnected world that needs to be open and transparent. An organization intending to measure, improve or report its ESG impact, needs to be digital.

Digitalization needs to be introduced in the current and future processes of the industry, which will increasingly rely on digital technologies, allowing collection of data and its use across the company. There is unanimity concerning digitalization, and the need to increase the penetration of digital tools into the company processes so as to improve the organizations efficiency and for reporting purposes.

This paper summarises the contexts of ESG requirements, the associated indexes and the digital technologies that can be considered within the organizations. Then, we describe a proposed approach for mapping the status of digitalization of companies and summarise some examples on how digitalization has impacted the ESG impact of relevant organizations.

Keywords: ESG, digitalization, processes, indexes.

RESUMEN

Evitar el calentamiento global y alcanzar los objetivos ESG requiere una nueva visión y nuevas soluciones a viejos problemas. Como humanos tenemos que resolver retos con creatividad, ciencia y tecnología. Pero ante este reto, la ciencia, la tecnología y la creatividad no son suficientes. Vivimos en un mundo interconectado como no se había visto nunca con anterioridad y las tecnologías digitales nos permiten esta conectividad necesaria entre los grupos de interés, sin barreras y a una fracción del costo de cualquier otra alternativa. Barata, flexible y sin límites, las tecnologías digitales están llevando nuestra creatividad al límite. Ser abierto y digital es la única solución en un mundo tan sumamente interconectado que necesita ser abierto y transparente. Por lo tanto, una organización que tenga la intención de medir, mejorar o informar su impacto ESG debe ser digital.

La digitalización debe introducirse en los procesos actuales y futuros de la industria, que, a su vez, dependerá cada vez más de las tecnologías digitales, lo que permitirá la recopilación de datos y su uso en toda la empresa. Existe unanimidad sobre la necesidad de aumentar la penetración de herramientas digitales en los procesos de la empresa para mejorar la eficiencia de las organizaciones y para fines de información.

Este documento resume el contexto de los requisitos ESG, los índices asociados y las tecnologías digitales que se pueden considerar dentro de las organizaciones. Adicionalmente, describimos un enfoque propuesto para mapear el estado de la digitalización de las empresas y resumimos algunos ejemplos sobre cómo la digitalización ha repercutido en el impacto ESG de las organizaciones relevantes.

Palabras clave: ESG, digitalización, procesos, indicadores.

1. Context

1.1. Regulation

The current need for reducing the environmental footprint has been translated in new regulations, promoting or imposing countries to take legislative and fiscal actions that will transform the economy and business framework.

The first universal and binding climate protection agreement was established by all members of the United Nations in December 2015, during the COP21 celebrated in Paris. This Paris Agreement sets out a limitation of global warming to 1.5°C. Later on, in 2019, the European Commission adopted a roadmap for a sustainable EU economy (so called EU Green Deal), with a large package of measures imposing the reduction of greenhouse gas emissions and fostering the research and innovation. This roadmap was translated into the 'Fit for 55' legislative package in 2021, targeting to at least 55% net reduction in greenhouse gas emissions by 2030.

In order to meet those targets, the EU has developed a classification system (EU taxonomy) for environmentally sustainable financial activities. The aim is to direct investment towards sustainable projects. This taxonomy, initially addressing the environmental factors, is currently extended to include social related issues.

The mandatory and even the voluntary non-financial data reporting has become one of the most time-consuming activities of any organization nowadays. Organizations need to report data related to environmental impact, which depend on information gathered at different departments and from many sources. In those companies, where processes are not digitalized, this reporting is requiring an enormous manual effort which, in addition to the lack of efficiency, brings non accurate data into the reports. For example, in many large organizations, the consumption of energy is

based on manual processing of paper invoices from the energy provider, where the only digital link is the wire transfer from bank to bank. Coming to another example, construction companies usually account for the CO₂ emission associated to the concrete used in their works on the basis of average costs of the concrete invoiced by the providers, instead of the actual data on each delivery note because of lack of digital processes. Considering that concrete represents the 6% of CO₂ emissions worldwide, and that those emissions depend on the aggregates and additives included, we can understand that the averaging approach may suppose a large error in the global CO₂ emissions computed. When we try to report that into ESG metrics, manually accounting for invoices and delivery notes requires hundreds of people hours and the accuracy is limited. Additionally, and probably, the most important aspect is that, even the simplest learning by comparison initiative, requires a big effort with average to low accuracy.

Beyond this simple application of data acquisition and processing for reporting, digital processes are seen as enabling a real green transition of economy and transformation of our organisations. A good summary of the challenges and opportunities coming from this regulatory framework is provided by Gómez (2021). In this paper, the author provides areas of action for sustainability strategies of heavy industries. Among those lines of action, digitalization of processes and data analysis are listed as two main aspects. Section below will provide some of the effects of those actions for a particular case of heavy industry, that of steel manufacturing.

This European framework supporting the sustainability efforts has been translated into two political priorities of the European Commission that will shape the future of the member states in the long-term. These two priorities are summarised into the so-called twin-transition: green and digital. Recognising the importance of the digital transformation of the economy for achieving the green objectives. Moreover, it is also recognized that successfully managing the green and digital ‘twin’ transitions will enable a fair, and competitive future (Muench et al., 2022), requesting interlink the digital and green transitions with the social dimension of the just transition and to ensure that ‘no one is left behind’.

This link between the sustainability or ESG aspects and digitalization is already demonstrated in numerous cases within organizations. This paper intends to provide some examples of these cases and provide suggestions for implementation of digital strategies towards the green and social transformation.

1.2. *Indexes*

There is a significant number of ESG indexes at national and international level. This issue could not be a problem if there is a clear ratio preference from organizations and governments. It would be advisable that indexes, if addressing the same topic, would derive similar results, even if this is actually not the case.

We are currently in a situation in which many organizations see limited access to investor's funding, even from their traditional financial partners, if they cannot demonstrate (through some of the ESG indexes within the financial sector) that they rank well. At this moment, this difficulty in accessing funding is related to environmental topics but it will be soon considering the social and governance aspects too. For example, the largest Fund in the world, Blackrock, already announced in 2020, through the CEO letter to clients, that they put sustainability at the center of their investment approach (Fink, 2020). This statement has continued in the equivalent letters in 2021 and 2022 and has been echoed by many other investors and funds.

Around those investors, a big number of ESG rating consultants has sprung up to assist them. Mike Zehetmayr, a specialist for Ernst and Young on financial service risk and compliance technology, says his firm identified about 100 providers in October 2022, twice the number just one year before (Berg et al., 2022). Academics at MIT Sloan School of Management say the lack of standardisation on ESG scoring sorely needs to be addressed, dubbing the problem "aggregate confusion" in a recent report (Berg et al., 2022), where the authors demonstrate that correlations between ESG ratings range from 0.38 to 0.71. This is based on ESG ratings from six different raters: KLD, Sustainalytics, Moody's ESG (previously Vigeo-Eiris), S&P Global (previously RobecoSAM), Refinitiv (previously Asset4), and MSCI. This disagreement has several important consequences. First, it makes difficult to evaluate the ESG performance of companies, funds, and portfolios, which is the primary purpose of ESG ratings. Second, ESG rating divergence decreases companies' incentives to improve their ESG performance. Companies receive mixed signals from rating agencies about which actions are expected and will be valued by the market. This might lead to underinvestment in ESG improvement activities *ex ante*. Third, markets are less likely to price firms' ESG performance *ex post*.

With such a variety of indexes, we need to take decisions. It is true that the number of indexes and the business of the ESG consultancies –legi-

tim but aligned to profit criteria— do not help. Although this is true, there are two things we can do. First one, select a reduced number of indexes that can track those ESG topics connected to our reality and for that, it is needed to pay attention to three dimensions: our business, our industry and our investors or financiers. Second issue to tackle is to benchmark ourselves through the years to track progress.

1.3. *Digital Technologies*

When we refer to digitalization, we are discussing a number of different technologies that use advanced information and communication technology to collect, store, analyse and share physical and market information in each link of the product value chain, providing important technical support for innovation (Yu et al., 2022).

There are many ways of defining and clustering those technologies. We chose the following layer approach, which is suitable if an organization wants to take a conservative approach (thinking in serial order).

1. New content and transactional core: cloud computing, big data, artificial intelligence, and cyber security.
2. New interface: Virtual reality, augmented reality and now meta-universe as a direction to the new interface. Learning, analysing, and interacting, in general, will change dramatically.
3. Foundation for the distributed and de-centralized corporation: IoT, 5G, and Blockchain.
4. New era of computing: Quantum.

Starting from the core, one organization can add on top of it, new interfaces facilitating the access to information. Distribution of data, infrastructure and computation functionalities will bring new capabilities. These features will, in the future, be enhanced by quantum technology. An organization can use any other approach based on the vision or company strategy, or in cases where the company wants to be more disruptive.

A basic layer that facilitates the digitalization is the connectivity. Equinix (Equinix, n.d.) has created the Global Interconnection index as a result of bandwidth interconnection, cloud distributed services and number of digital partners a company interacts with to deliver their services.

Bandwidth has an unstoppable growth with a forecast of 40% compound annual growth rate (CAGR) in the 2021-2025 period. And three relevant trends that demonstrate the interconnection based on digital te-

chnology is here and will grow over the next years. By 2025, 85% of global companies will expand multi-cloud access across several regions. It is expected that by 2025, 90% of Fortune 500 companies will become digital providers, both selling and consuming digital services and by 2026 80% of G2000 companies will be digital leaders, interconnecting with more than four Hyperscale Providers and more than 30 SaaS/business partners, on average.

This is transforming the economy, the social relationships, and all organizations leverage on this. We can work to improve ESG initiatives based on these digital interconnections, and improve ESG impact, even faster than the growth on digital interconnection.

2. The Proposed Approach

2.1. *A model for understanding digitalization status within an organization*

We often talk about whether an organization is digitalized or not. There is not a clear definition of what digitalization means and to which extent the organization needs to be digitalized. First, ‘operations’ in an organization refers to a set of, manual or automatic, processes. Each of them can be digitalized up to a different extent, by including a) capture and generation of information, b) creation of data structures, c) interconnection and d) process of data. It is the digitalization of processes what allows organizations to improve reporting (for internal and external stakeholders), increase company intelligence on the processes and take better decisions to reduce emissions, extend social impact, ensure transparency and act more efficiently overall.

But the question is how to identify the status of each organization’s processes concerning digitalization. This identification requires to be done when first approaching the digital transformation of a company, but also to track over time if the organization and its processes are progressing. Considering that we may face hundreds, if not thousands of processes to be tracked, we can use a method created by the Nobel prize (Kahneman, 2011) for assessing complex systems. The proposed methodology requires measuring variables associated with independent dimensions, which shall be easy to qualify based on basic questions. The method will deliver normalization among a large number of items and will limit the complexity of the evaluation effect produced by the experts’ intuition.

The idea behind this algorithm is that a simple checklist is often good enough to compete with an optimally weighted formula and in many cases outperform expert judgement. This logic can be applied in many domains, ranging from the selection of stocks by portfolio managers to the choices of medical treatments by doctors.

A classic application of this approach is a simple algorithm that has saved the lives of thousands of infants (Kahneman, 2011). An infant who is not breathing normally within a few minutes of birth faces brain damage or death risk. Before 1952, medical personnel used their clinical judgement to determine whether a baby was in distress, focusing on different cues. Without a standardized procedure, many newborn infants died. To define a systematic assessment, Dr. Apgar defined (Apgar, 1966) five variables (heart rate, respiration, reflex, muscle tone, and colour) and three scores (0, 1, or 2, depending on the robustness of each sign). She began rating newborn babies by this rule, identifying that a kid with a score of 4 or below required immediate intervention. Since then, applying Apgar's score (actually, done in every delivery room), the staff members have consistent standards and can easily distinguish the babies' status. It allows devoting time to those in trouble instead of dedicating time to all kids (whether they need it or not). This simple approach has another advantage: a non-qualified person can apply a simple checklist. There is no need to be an experienced practitioner to identify a baby in distress.

Similarly, we are interested in identifying those variables that allow characterising the processes within our organizations and ranking them according to a standardized metric. Doing so, we can define a total score for each process as the sum of the individual scores of each criterion (as per the Apgar test).

Let us define the criteria set in the four variables listed above and summarised in Table 1. We can categorize a process as minimally digitalized if scores 2 in each of the topics, which sum up to a score equal to eight. A score equal to eight can be considered a bare minimum while improved processes can be ranked up to 20 in the score.

As per the example in the Apgar test, the beauty of the simplicity of this method is that it is not needed to have an expert on digitalization to measure the status of the organization. On the contrary, internal staff knowing the operational activities can identify those processes which require a broader digital scope, while capturing the essence of the details of the daily operations. Thus, companies can (1) identify and list the processes and (2) evaluate themselves based on that method. This internal knowledge is essential for identifying the process that can provide larger

Table 1

Digital Score of Processes based on four criteria

Criteria	Score = 1	Score = 2	Score 3	Score = 4	Score = 5
Capture / Generate Information	Indirect Non Digital Data	Basic Capture of Data	Large Capture of Data	Large Capture of Data and ESG oriented	Total Capture of Data for ESG
Create Data Structures	Non Data Structure	Small Data Structure	Large Data Structure	Large Data Structure, Partially Complex	Large Data Structure, Totally Complex
Interconnection of Processes or Data	None, or Manual Interconnection	Basic Interconnection	Large Interconnection	Large Interconnection and Small ESG Intelligent Aggregation	Large Interconnection and Large ESG Intelligent Aggregation
Process of Data	No Processing	Basic Process	Complex Process	Complex Process and Partial ESG Flexibility to Serve Multiple Scenarios	Complex Process and Large ESG Flexibility to Serve Multiple Scenarios

benefits if digitalized. These are the processes that may be considered first in the digitalization strategies, but cross benefits can be obtained when digitalizing process that seems not to be related at first hand. Some examples are provided below for the case of CELSA digitalization strategy. As seen on those examples, digitalization brings reduction in the CO₂ footprint of the company, but also economic positive impact.

This approach allows to measure each specific process at a particular instance, but also allows measuring the evolution of such process in our effort to introduce digitalization in the organization. Moreover, by considering the percentage of processes that reach a status (score interval) we can easily identify the status of the organization about its digital operations, and its evolution over the years as the organization invests in digital transformation. Depending on the initial status of a company, the investment capability or the ambition regarding ESG plan, the approach may differ. It may be possible to establish an objective of a large percentage of processes to reach the advanced status in digitalization (scoring 18-20) at a time window (two, three years ahead) or maybe focusing on most processes to reach the minimum digitalization status at that time frame.

2.2. *Other methods to assess the digital maturity of organisations*

Contrary to other approaches, the described methodology follows a bottom-up approach and intends to identify, from an operational perspective, those processes needed of attention (investment) regarding digitalization, allowing to focus on those which need to be improved. This method allows to take measures to act over the operational procedures of the organizations with the aim to improve the impact on ESG aspects.

There are some published methods to assess digital maturity of organizations. For example, European Union has defined a Digital Maturity Assessment method and tool (EU, 2022). The digital maturity in this context is measured in different dimensions: Digital Business Strategy (including Digital investment per business areas, and Enterprise Readiness for Digitalization), Digital Readiness (Digital Technologies and Solutions, Advanced Digital Technologies), Human-Centric Digitalization (Staff Training & Up-skilling and Staff Engagement & Empowerment), Data Management (Data Storage, Integration, Access & Analytics and Data Security), Automation & Intelligence and Green Digitalization (Environmental sustainability in Business areas –ICT for Green– and Environmental Aspects of Digital Choices –Green ICT–).

As observed, the approach is top-down, the assessment is built in a list of questions / checklist including overall status and readiness of the organization, its staff and the undertaken approaches. It is useful to assess the status, but hardly identifies which processes need special attention. Additionally, it has two specific sub-dimensions focused on green digitalization but lacks perspective on social and governance.

In any case, digital maturity shall not be a goal but a mean. With digital technologies, we can improve our operations, or increase our profit, or have a better understanding on how to retain our talent, how to reduce emissions, and have a more social interaction with a better governance.

3. **Examples**

In addition to providing some tips to facilitate changes in the organization, the authors in (Heath & Heath, 2010) suggest exploring what others are doing, to find bright spots that inspire us. With this philosophy, this section summarised some cases of organizations and their success in the use of digitalization with ESG impact. There are a large number of

examples, for the sake of reducing the length of this article, only a short number of cases are listed here.

3.1. *E for Environmental and Efficiency*

Big Heavy Industry Companies have a large environmental footprint, and thus, they can actually have a significant impact in the reduction of CO₂ emissions. That is the case of Steel manufacturing. Although it may be difficult to think of digital benefit in those heavy industries, CELSA group has undertaken a successful digital path to reduce emissions.

Steel is one of the most used materials in the world. With more than two million tons of this iron alloy manufactured annually, Steel manufacturing directly employs more than six million people worldwide (Iberdrola, 2022), and it causes approximately 7% of global man-made CO₂ emissions. Can be recycled an infinite number of times in a completely electric process with low emissions. Recycling already covers 26% of the world's steel needs.

Spanish CELSA Group is one of the leading multinational companies in steel long products worldwide and the second-largest steel recycler in Europe. With an industrial presence in nine European countries (Denmark, Spain, Finland, France, Ireland, Norway, Poland, the United Kingdom and Sweden), with over 120 work centres. Revenue in 2021 was €5,283 M, employing 9,912 workers and selling 6,346 Mt¹. (CELSA Group, 2022)

In Spain, CELSA is the largest industrial recycler (second in Europe) and the third-largest industrial consumer of electric power, with 0.99% of total Spanish consumption, and 1.02% of total natural gas consumption in 2021. The group moves 423,866 trucks per year (1,624 daily), representing 1% of total tons transported by truck in Spain and 1% of tons transported by ship in Spanish ports.

CELSA leads Europe's manufacturers in terms of savings on CO₂ emissions. Carbon steel manufacturing at CELSA Group in Spain generates 30% fewer scope 1 and 2 CO₂ emissions per ton of steel than the European Union's average for electric furnaces, thanks to the electric arc furnace (9 times less CO₂ emissions compared with blast furnaces). "The

¹ Mt, is a metric unit equivalent to 1 million (10⁶) tonnes, or 1 billion (10⁹) kilograms.

commitment of the group is to reduce this figure by 50% by 2025. Additionally, a second big goal is to completely eliminate waste by the same date”, Mr. Rubiralta declares in personal communication.

CELSA Group has reduced electricity and natural gas consumption by 10% and 8% compared to the prior year. As already mentioned, CELSA is the third consumer of electricity in Spain, so a reduction of 10% of electricity consumption represents a large percentage of the national expenditure. This reduction has been accomplished by the continuous implementation of several techniques based on data analysis. That demonstrates that reducing emissions can be perfectly aligned with improving performance in the business.

More complex systems are also deployed. With machine learning, CELSA associates the type of scrap used and the way the furnace is operated optimizing its electrical consumption. With computation of cutting patterns which must be cut to the exact length requested by the customers reduce the waste material and the energy consumption and CO₂ emissions. For most of the big organisations, especially the heavy industries, the largest CO₂ emissions rely on the supply chain and downstream delivery to customers, like optimization of truck loading and delivery routes.

The approach of the company was very tactical, identifying the process which had larger consumptions and optimising them, by means of data acquisition and analysis of the obvious process that may impact in the CO₂ footprint, but considering also processes that indirectly impact in the environmental impact, and with an economic perspective altogether.

CELSA’s efforts for sustainability started well before it was explicitly required by society and laws. It was initiated with clear decisions in the early industrial design choices. Since 2012, introducing digitalization in all processes through open innovation methodology. This approach resulted in the hybridization of traditional engineering with new digital technologies.

3.2. *S for Social*

In 2015, *Fundacion Cibervoluntarios*, created *Empodera.org*. A platform of collective intelligence that facilitates the creation of challenges and specific actions for the achievement of the SDGs. It is a digital platform for sustainability and social innovation are systems created to raise awareness of real problems and possible solutions that call for collective efforts, enabling new forms of social innovation.

The platform and methodology are recognized by the United Nations through UNITAR (United Nations Institute for Training and Research). In the last year alone, the platform has been used by more than 1,500 people, some 300 initiatives have been generated, and 100 organizations and entities have joined.

Yolanda Rueda is the President of *Fundación Cibervoluntarios*. After more than 20 years fighting the digital gap, she is now leading flexible ways to connect people and enterprises and organizations to build a most sustainable world together. In her words “*we must generate environments to work on the problems of society and the current challenges we face, in order to offer solutions. This is a perfect opportunity for enterprises and organizations, as they will have a structured way to connect to this world*”.

From an enterprise perspective it is difficult to engage with people that are not employees to work with the same goals in specific projects. Here is where a digital platform like *Empodera.org* plays a pivotal role. *Empodera.org*, as a digital tool, is digesting the complexity and the loose relationships of work from an open society and connecting with the structured world of enterprises. There is no traditional way to do this, unless the enterprise spends a large amount of money or lots of resources that might not be sustainable in the long term.

3.3. G for Governance

G for Governance is the last letter in the ESG trio. Unfortunately, in most of the cases it is last and least. Climate change is urging us to act in the E (Environment) reinforced by very strict laws in more and more countries. S (Social) is no longer a sole ethical positioning but also a positive need to survive as society. And we use to let G for the last because it seems to be important but not urgent.

ESG and Governance itself will demand a new way of doing things for board members and top management. They can reshape their values, think in the long term, with ESG in their mind instead of only quarterly results focus. They also need to understand how fast general shareholders and other investors and regulators are changing their minds towards ESG core values. Even more, when the economy could be in the edge of a recession just when finishing the pandemic years. In this unstable play-

ground digital is a good point to start from. Managing all the audiences is easier with digital technology.

Rosa García is President of Exolum, a company that manages Europe's largest network of refined products. Ranked first in Europe in terms of storage capacity and seventh in the world. She admits there are many challenges but also many steps that could be undertaken. *"There is a big opportunity to change internal relationships within the companies to avoid conflict of interest and abuse of power. It can easily be intermediated with digital software, making employees safer and company also safe from violating the laws."*

As a technology veteran, Mrs. García highlights that now that companies are becoming more and more digital, *"opening channels with customers cannot be done at an affordable price without digital channels in the middle. And ensuring that the relationships with partners are done following corporate governance is a main advantage of using digital technology. Training and guidance are other topics that gain from digital approaches."* she said. Additionally, in recent years, the number of data breaches has increased massively, outpacing the current level of expenditure on cyber security by a wide margin. *"Data protection is a governance issue"* as Mrs García states.

Many new things still need to be deployed. Most of the companies do not have a forecast on the impact it might have. Mrs. García finishes: *"Digital starts to solve issues and can be done now. We keep on working to have the whole picture and make it all actionable, but until this is possible, we can be actionable today inside our scope"*.

Although in this paper we have mainly reviewed industry cases, the digitalization supports the ESG strategy of any organization. Examples related to Governance in the public administration are published continuously by different actors. Lately, efforts by some individual persons (Gómez-Obregón, n.d.), show the exploitation of the public contracts data and technology can spot inconsistencies and inefficiencies of the national, regional and local administrations. To raise attention, their findings are made public through social media. Moreover, some of these persons are supported by a community of individuals that fund these efforts on the basis of crowdfunding platforms, (e.g. Patreon, n.d.), which also shows how the digital solutions enable the connexion of individuals pushing social solutions for governance and transparency.

4. Conclusions and lessons learnt

There is no ESG without digital. If we need intelligence, we need data and process learning. Without digital, the cost of gathering data and connecting it to other sources is impossible to manage.

Digital is the only way to connect systems, providers, partners, resources..., both internal and external, to understand and track real life environments. The only way to connect virtual corporations, either peer to peer (in size or authority) or in networks with big differences in the size of the nodes (like enterprises and SMEs), is through data and process interconnection and interchange. Otherwise, we will continue to measure isolated portions that could end in incremental emissions when accounted together.

Open innovation, together with a traditional problem approach based on the experience, delivers the speed we need to face those challenges. On one hand, you have the real problems identified, and on the other, you can have new technologies and solutions that you can either adapt or develop from scratch.

Digital technologies are the enablers for big changes in any organization, as they can provide the insights to the elephant to be motivated for improving operational processes and to the rider to understand which changes are to be done, monitoring and evaluating them. Digital tools also facilitate the changes to be executed that otherwise are not possible to occur.

We started this article with an adaptation of the first very well-known sentence of a poem in *Hamlet* (Shakespeare, 1599): *To be digital, or not to be, that is the ESG question*. We also want to finish this paper with the final sentences in that poem. The ending part may not be as well-known as its beginning, but it is also applicable for the changes that organizations need to execute in order to achieve the proper ESG impact. Those changes require digital approaches but also the courage to undertake them at full extent, not limiting to the collection and reporting of data and despite the reticence to incorporate innovative approaches that may be seen as a risk in the short term. Otherwise, the good wills will keep as such and no impact will be achieved.

Thus conscience doth make cowards of us all, / And thus the native hue of resolution / Is sicklied o'er with the pale cast of thought, / And enterprises of great pith and moment / With this regard their currents turn awry / And lose the name of action. Hamlet (Shakespeare, 1599).

[Spanish versión] Esta previsión nos hace a todos cobardes, / así la natural tintura del valor se debilita / con los barnices pálidos de la prudencia, / las empresas de mayor importancia / por esta sola consideración mudan camino, /no se ejecutan y se reducen a designios vanos. *Hamlet* (Shakespeare, 1599).

Acknowledgements

The authors thank Mr. Francesc Rubiralta and Mr. Joel Montoy (CEO and solution provider for CELSA Group respectively), Yolanda Rueda (President of Fundación Cibervoluntarios) and Rosa García (President of Exolum), for their active collaboration to showcase the impact of digitalization into the ESG aspects of the organizations.

References

- Apgar, V. (1966). The newborn (APGAR) scoring system: reflections and advice. *Pediatric Clinics of North America*, 13(3), 645-650. doi:10.1016/S0031-3955(16)31874-0
- Fink, L. (2020). Larry Fink's 2020 letter to CEOs: A Fundamental Reshaping of Finance. BlackRock. <http://bit.ly/3h9xEVJ>
- CELSA Group. (2022). *CELSA Group Web page*. Retrieved from <http://bit.ly/3BgUZM0>
- Equinix. (n.d.). *The Global Interconnection Index (GXI) 2023*. Retrieved from <http://bit.ly/3VTlwYd>
- EU. (2022). Practical guidelines on the use of the Digital Maturity Assessment (DMA) tool & the Innovation Radar Methodology (IR). Retrieved from bit.ly/3Pmy2wV
- Berg, F., Kölbel, J.F., Rigobon, R. (2022). Aggregate Confusion: The Divergence of ESG Ratings. *Review of Finance*, 26(6), 1315-1344. doi:<https://doi.org/10.1093/rof/rfac033>
- Gómez, J.F. (2021). The European Green Deal and the Energy transition: challenges and opportunities for industrial companies. *Boletín de Estudios Económicos*, 76(232), 191-211. doi:<https://doi.org/10.18543/bee.2334>
- @JaimeObregon (n.d.). Twitter. Retrieved from <http://bit.ly/3VBXjFC>
- Heath, C., & Heath, D. (2010). Switch: How to change things when change is hard. *Random House Business Books*. doi:9781847940322
- Iberdrola. (2022). *El acero verde: un material para iniciar su descarbonización industrial y ampliar las fronteras de la electrificación*. Retrieved from <http://bit.ly/3h2VL8D>

- Muench, S., Stoermer, E., Jensen, K., Asikainen, T., Salvi, M., & Scapolo, F. (2022). Towards a green and digital future. *Publications Office of the European Union* doi:10.2760/54
- Kahneman, D. (2011). *Thinking Fast and Slow*. Penguin Random House.
- Patreon. (E.d.) (n.d.). Creatividad impulsada por las suscripciones. Retrieved from bit.ly/3Y6xhM4
- Shakespeare, W. (1599). *Hamlet*.
- Yu, P., Chen, D., & Ahuja, A. (2022). Smart and Sustainable Economy: How COVID-19 Has Acted as a Catalyst for China's Digital Transformation. In *AI-Enabled Agile Internet of Things for Sustainable FinTech Ecosystems*, 106-146. IGI Global. doi:10.4018/978-1-6684-4176-3.ch006

INTEGRACIÓN DE LOS CRITERIOS ASG EN LOS MODELOS DE GESTIÓN Y PROCESOS DE NEGOCIO

INTEGRATION OF ESG CRITERIA IN BUSINESS MANAGEMENT MODELS AND PROCESSES

Charles Kirby

Socio Sostenibilidad, EY Consulting España

doi: <https://doi.org/10.18543/bee.2639>

Recibido: 17 de octubre de 2022

Aceptado: 8 de noviembre de 2022

Publicado en línea: marzo de 2023

RESUMEN

El presente artículo expone la necesidad de que la gestión de los aspectos ESG pase de un enfoque reactivo empujado por los cambios regulatorios y las obligaciones de *reporting*, a uno proactivo, donde los conceptos de sostenibilidad son embebidos en todos y cada uno de los procesos de la empresa, siendo necesario revisar los procesos, la organización y las herramientas de información e integración utilizadas. Tras realizar una reflexión en profundidad sobre modelos de gobierno, modelos operativos y de gestión de riesgos, el artículo destaca el papel que la transformación digital y el desarrollo de ecosistemas de colaboración e innovación a lo largo de las cadenas de valor, como palancas fundamentales de este cambio.

Palabras Clave: modelos de gestión, criterios ESG, alineación estratégica, integración de procesos

ABSTRACT

This article argues the need for the management of ESG aspects to move from a reactive approach driven by regulatory changes and reporting obligations, to a proactive one, where the concepts of sustainability are embedded in each one of the processes of the company, being necessary to review the processes, the organization and the information and integration tools used. After carrying out an in-depth reflection on governance models, operating models and risk management, the article highlights the role that digital transformation and the development of collaboration and innovation ecosystems throughout value chains, as fundamental drivers of this change.

Keywords: management models, ESG criteria, strategic alignment, process integration

1. Introducción

El concepto de sostenibilidad no es nuevo, pero en los últimos años ha cobrado mayor importancia, principalmente debido a la aceptación de

la emergencia climática como una realidad que va a impactar en nuestras sociedades y en la propia operativa de las empresas.

Entre los conceptos incluidos habitualmente en el ámbito ESG (*Environmental, Social and Governance*), algunos ya eran parte de los modelos de gestión empresarial por estar directamente ligados, con el desempeño económico financiero, como la eficiencia energética o de recursos, con requerimientos legales, como la seguridad y previsión laboral, o con las emisiones de ciertos gases y sustancias peligrosas.

Dentro de los modelos operativos de las empresas, cada uno de estos requisitos se ha desplegado en procesos, estructuras organizativas y herramientas de soporte que permiten su gestión de una manera eficiente.

Sin embargo, bajo el concepto ESG se están produciendo cambios que introducen una serie de retos en la transformación de los modelos operativos y de gestión:

a) Doble materialidad

Evolucionar de una visión de los impactos puramente financieros en la gestión de las empresas a considerar los impactos en la sociedad, el medioambiente o, en general, en cualquiera de los grupos de interés.

b) Visión extendida de la cadena de valor

La medición y el reporte pasa de una visión intra-compañía, y en muchos casos por ubicaciones, a una visión de cadena de valor y de ciclo de vida de los productos.

c) Nuevos indicadores y métricas

Nuevas variables que medir o calcular, como las emisiones de GHG (gases de efecto invernadero) en la cadena de suministro, que requieren nuevos modelos y herramientas de cálculo.

d) Frecuencia, supervisión y responsabilidad del reporting

La integración de los criterios ESG en los modelos de decisión de los inversores y las empresas financieras requiere mayor frecuencia, control y responsabilidad en la publicación de la información ESG, así como una adaptación a las nuevas normativas de *reporting* (CSR, SEC, TCFD, ISSB,..) (Andreu, 2022).

Estos retos están afectando a la operativa y al modelo de negocio de las compañías y algunas de las implicaciones más relevantes de la transformación que estamos experimentando son:

1. **Modelos de Gobierno:** Adaptación de los modelos de gobierno para llevar la estrategia y desempeño ESG a los consejos de administración y a los equipos de dirección.
2. **Modelos operativos:** Despliegue de la gestión ESG en la organización, definiendo cambios o nuevos procesos, indicadores de gestión, estructuras de coordinación e integración.
3. **Gestión de riesgos:** Integración de modelos de identificación de riesgos y oportunidades en horizontes medio/largos asociados al cambio climático y la transición energética con los sistemas de gestión de riesgos tradicionales.
4. **Cadena de Valor:** Integración horizontal en las cadenas de valor con clientes y proveedores, con el fin de lograr el intercambio de información ESG de una manera eficiente y trazable.
5. **Tecnologías de la información:** Necesidad de ampliar la digitalización a una serie de ámbitos nuevos como son la huella carbono, Seguridad y Salud, Gestión energética (EMS), Circularidad, Supervisión y control de la información no financiera (SCINF) o comunicación a los *stakeholders*. Todo ello bajo un enfoque *fit-for-purpose* según la materialidad de los asuntos en cada organización.

2. Modelos de Gobierno. Hacia una mayor integración entre los órganos de gobierno y la dirección

En España, la Ley de Sociedades de Capital introdujo ya en 2014 la política de responsabilidad social corporativa como un criterio de gestión. Desde entonces, las empresas han ido incluyendo otros elementos relacionados con la sostenibilidad, especialmente en relación con la transparencia de la información no financiera.

Uno de los objetivos principales es dotar a los inversores y financiadores de la empresa de una información clara y fidedigna sobre los niveles de riesgos, y oportunidades, así como la estrategia y modelo de gobierno de estos. En la mayor parte de las empresas los riesgos derivados de la emergencia climática y la transición energética cobran especial importancia.

Los Consejos de Administración, por tanto, deben asegurarse de que cuentan con los instrumentos necesarios para poder cumplir adecuadamente sus obligaciones de control y supervisión sobre la información no financiera de la compañía, en aras de alcanzar niveles de madurez iguales a los aplicados a la información financiera (Andreu, 2022).

Desde un punto de vista de gobierno corporativo, la principal tendencia que se observa en el mercado (Hobbs, 2021) es la evolución hacia modelos de co-gobernanza entre los órganos de Gobierno (Junta General y Consejo de Administración) y Dirección (Comité de Dirección), así como la potenciación de la figura del director de Sostenibilidad (*Chief Sustainability Officer*). Esto se ha observado por ejemplo, en que en 2022 el 76% de las empresas del IBEX35 contaban con una comisión de sostenibilidad, frente al 44% en 2019 (PwC, 2020).

Para una co-gobernanza eficiente es necesario establecer modos eficientes en los que los equipos de gobierno se enfocan en la definición de las estrategias a largo plazo de creación y protección del valor en el ámbito ESG; mientras que los equipos de dirección se centran en la definición y despliegue de dicha estrategia ESG, siempre alineados con la estrategia de negocio y su necesaria visión a largo plazo.

3. Modelos operativos de gestión de los aspectos ESG. Nuevas soluciones para mejorar la integración

Tradicionalmente, los aspectos ESG se han reflejado en los modelos de procesos de gestión de una manera dispar y no transversal. Modelos de referencia como el *Cross Industry Process Classification Framework* (CIPCF) de APQ (APQC, 2018) (Figura 1), o el *Supply Chain Operations Reference Model* (SCOR) de ASCM (ASCM, 2022) (Figura 2), no incluyen en sus niveles principales ningún proceso transversal directamente asociado a la sostenibilidad. No obstante, sí se incluyen procesos genéricos de gestión de riesgos, capital humano o gestión de relaciones externas y, en su despliegue detallado, se referencian algunos KPI comunes con indicadores propios de la gestión sostenible, pero no de una forma estructurada, sistemática o alineada con estándares como GRI, TCFD, IFRS o WEF.

Figura 1

Cross Industry Process Classification Framework (CIPCF)

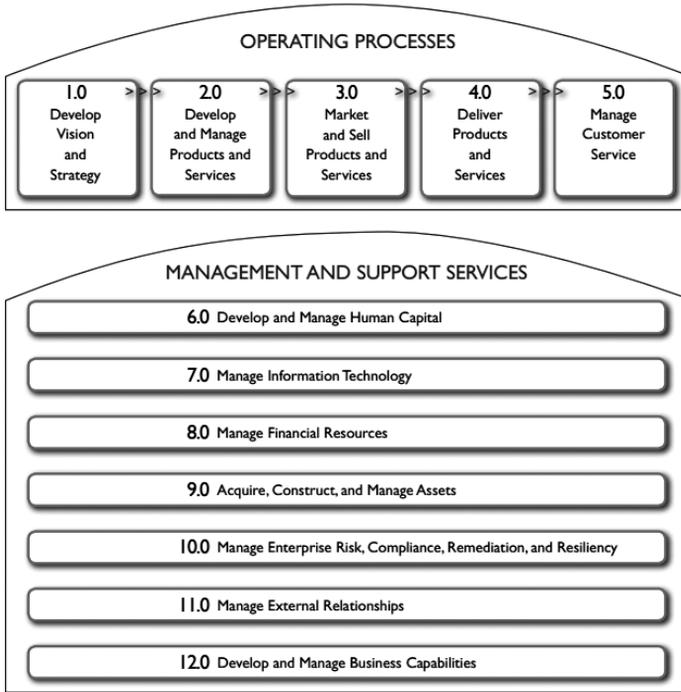
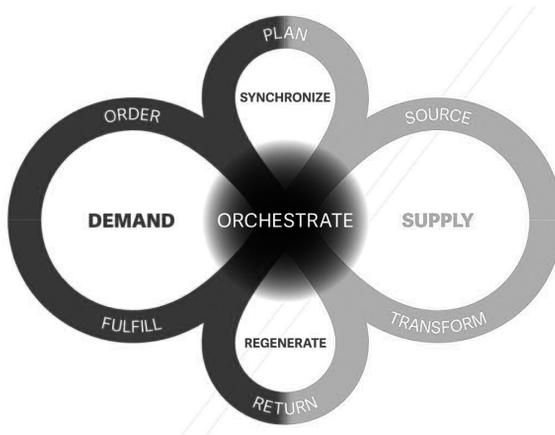


Figura 2

Modelo SCOR



Otros modelos de excelencia de gestión, no prescriptivos, como el EFQM (EFQM, 2022), o el modelo de gestión avanzada de Euskalit (Euskalit, 2022), sí incluyen en sus capítulos de medición de resultados en la sociedad aspectos medioambientales como la eficiencia energética, conservación y uso del agua, eficiencia en el uso de materiales, reciclaje, prevención de la contaminación y ruido. Pero debido a su propia naturaleza no prescriptiva, dejan el despliegue en procesos e indicadores concretos en manos de cada empresa.

Ante la falta de referencias claras, las empresas se enfrentan a la necesidad de acometer una transformación de sus modelos operativos, de forma similar a como se realizó en las décadas de los 80 y 90 con la gestión de la calidad. Se trata de integrar la gestión de los aspectos ESG en todos los procesos, a la vez que se crean elementos de integración y gobernanza para permitir alinear la ejecución con los objetivos estratégicos.

Hoy en día las implicaciones ESG son totalmente transversales en la empresa y afectan a campos como relaciones con inversores, financiación, recursos humanos, operaciones, *Supply Chain*, comunicaciones y desarrollo corporativo, por lo que es esencial que los equipos operativos estén adecuadamente conectados a las iniciativas corporativas.

4. Modelos de riesgo. Integración de los riesgos climáticos y de transición

La gestión de riesgos siempre ha sido un elemento clave de la estrategia empresarial, pero la complejidad e interconexión de los mercados, junto con la emergencia de nuevos riesgos como los climáticos o los sociosanitarios, han hecho que la resiliencia de los modelos de negocio cobre mayor importancia en la gestión y en la toma de decisiones tanto estratégicas como operativas.

Para ello, las empresas vienen aplicando diferentes modelos de referencia, como el *Enterprise Risk Management* (COSO.ORG, 2022), promovido por COSO, o el ISO 31000, que buscan desarrollar la cultura y gobierno de los riesgos en las organizaciones, reforzando los procesos de planificación estratégica con los de gestión de riesgos en un marco de apetito al riesgo alineado con la estrategia de negocio.

Los sistemas e indicadores para la toma de decisiones, la revisión del desempeño y su *reporting* y comunicación tienen como objetivo proporcionar una supervisión, transparencia y una gestión proactiva de los riesgos.

La naturaleza de los riesgos asociados a la sostenibilidad, sobre todo los relacionados con la emergencia climática, obliga a una revisión y actualización de los modelos de riesgos que tenga en cuenta sus características específicas, como:

- Los riesgos climáticos físicos se pueden manifestar en **ciclos más largos** de los que habitualmente se utilizan en la planificación de negocio, lo que implica cambios en la forma de contabilizar y reportar los mismos.
- La **complejidad** de la interacción entre los procesos climáticos y los sistemas socioeconómicos y financieros, así como los modelos que intentan estimar sus efectos, requieren construir capas de **agregación y simplificación** para aplicar de forma pragmática, pero rigurosa, en procesos de negocio.
- La traslación de **los cambios físicos en riesgos económicos** debe tener en cuenta las características locales para cada negocio, producto o servicio. Es clave identificar cómo afectan directamente a la operación del negocio, pero también el impacto indirecto como, por ejemplo, a través de un análisis de los cambios de comportamiento de los consumidores, algo que requiere análisis específicos.
- La **naturaleza evolutiva y cambiante** de los fenómenos del cambio climático requiere actualizaciones periódicas de las estimaciones de riesgo. Cualquiera que sean los modelos y herramientas utilizadas en su cuantificación, las empresas tienen que poner el foco en la facilidad para su repetitividad y actualización.

5. Cadenas de Valor. Integración horizontal con clientes y proveedores para una gestión sostenible

Si bien la reducción del impacto medioambiental, especialmente de emisiones de gases de efecto invernadero a la luz de la emergencia climática, en las actividades directas de las empresas es un primer paso, los inversores y otros grupos de interés, están poniendo su foco en las emisiones indirectas (alcance 3) por su importancia.

Para la mayor parte de los sectores (CDP, 2022) las emisiones de alcance 3 suponen la principal huella de carbono. De acuerdo con el protocolo GHG de WRI (Ballentine et al., 2011) existen 15 categorías de emisiones de alcance 3, de las cuales los “Bienes y servicios comprados” y el “Uso de los productos” suelen ser las más relevantes.

El primer paso para reducir estas emisiones por parte de las empresas pasa por su medición, lo que conlleva desarrollar un conocimiento profundo sobre la estructura de sus cadenas de suministro y distribución, así como sobre los comportamientos de los clientes y consumidores finales, de los productos y de los servicios prestados.

En el caso de las cadenas de suministro, *upstream* en la cadena de valor, esto supone un cambio fundamental en la forma de colaborar y en el tipo de información compartida. Funcionalmente los equipos de *Supply Chain* y de compras han estado focalizados en conocer detalles transaccionales sobre la operativa relativos a niveles de servicio, calidad, fiabilidad y costes. Más recientemente la gestión de riesgos en terceras partes ha cobrado importancia, poniendo el foco en aspectos de riesgo comercial y financiero, reputacionales y de *compliance*.

Por todo ello, en el ámbito de medición del desempeño ESG en la cadena de suministro han ido apareciendo diferentes tipos de plataformas y servicios, entre los que cabe destacar:

- Agencias de *rating* ESG: agencias nuevas o ligadas a los sistemas de rating financiero, que recaban información de las empresas directamente mediante cuestionarios cuantitativos y cualitativos, o bien de información pública, para emitir un *rating* de las empresas aplicando modelos propietarios. El acceso a la información detallada suele ser de pago y los clientes más habituales son instituciones financieras y de inversión.
- Plataformas de evaluación de proveedores: de forma similar a las agencias, recaban información directamente a las empresas para aplicar sus propios modelos de evaluación, basándose en un modelo de suscripción en el que habitualmente el coste recae en los proveedores.
- Evolución de sistemas de gestión de proveedores y compras que ofrecen, sobre una base transaccional utilizada para la cualificación, evaluación y gestión del ciclo de compras, plataformas tecnológicas para recabar y analizar indicadores ESG y otras informaciones cualitativas.

En la selección y uso de cualquiera de estos servicios, las empresas se enfrentan a varios retos de costes, productividad, fiabilidad e independencia:

- A medida que avanzan los nuevos requerimientos de información no financiera, es necesario garantizar que la información proporcionada por los proveedores es coherente con dichos reportes.
- La recogida y validación de la información tiene que ser realizada de una manera eficiente e integrada en los procesos ya existentes en el área de compras.
- La medición no es el objetivo final, sino un fin para mejorar. Para ello, es necesario definir estrategias de actuación en función del desempeño reportado, que tienen que estar adaptadas a las características de cada segmento de compra.
- Al desplegar la gestión ESG en los diferentes niveles de la cadena de suministro, con niveles de madurez diferentes, la capacidad de tracción y desarrollo cobra mayor importancia.
- Para evitar imponer obligaciones de reporte adicionales, posiblemente diferentes entre clientes, es necesario maximizar la estandarización, buscando estándares abiertos y ligados a las futuras obligaciones regulatorias.

6. Tecnologías de la información. Gestión eficiente, robusta y verificable de los datos

Desde un punto de vista de tecnologías de la información y para soportar dichos procesos, están surgiendo nuevos tipos de soluciones o ampliaciones de las ya existentes:

- **Respecto de la E-*Environmental*:**
 - **Descarbonización:** Soluciones orientadas a medir, reportar y controlar los avances en la descarbonización, tanto de emisiones internas, algo relativamente simple, como de las incurridas en el alcance 3 en todas sus categorías, lo que incluye las emisiones indirectas en toda la cadena de valor de la empresa. En las emisiones indirectas, es donde la trazabilidad y fiabilidad de los datos reportados es crítica y tecnologías de información como el *Blockchain* jugarán un papel importante para garantizar la coherencia de los datos reportados públicamente (CDP, EINF) por parte de todos los *partners* participantes en la cadena de valor.
 - **Energía:** Tanto por el cambio climático como por la transición energética y, más recientemente por la crisis, hacen de la gestión de la energía un pilar de la sostenibilidad empresarial. Por ello, existe una tendencia clara en el mercado hacia el despliegue de

soluciones de gestión energética (EMS) alineadas con estándares como el ISO 50001 y su conexión con gemelos digitales de las operaciones y con sistemas de gestión de planta (MES) que permitan identificar oportunidades de mejora, desviaciones o cambios en la operativa para maximizar las oportunidades de ahorros en función de tarifas o servicios de flexibilidad de la red.

- **Economía circular:** Herramientas digitales para cerrar, ralentizar o estrechar los ciclos de materiales gestionando las actividades de las 7Rs: rediseñar, reducir, reutilizar, reparar, renovar, recuperar y reciclar.
- **Agua:** Plataformas digitales para cuantificar el riesgo relativo al agua y la exposición de la empresa, de manera que se puedan priorizar los riesgos a nivel operativo y de cadena de suministro.
- **Respecto de la S-Social:**
 - **Salud y seguridad:** Plataformas para la gestión proactiva de los riesgos en el entorno de trabajo, orientadas a la mejora continua mediante la involucración de las personas.
 - **Personas:** Herramientas de apoyo a todo el proceso de personas, incluyendo atracción, *engagement*, evaluación, desarrollo y retribución.
- **Y finalmente, respecto de la G- Governance:**
 - **KPI y reporting:** Plataformas para recoger, agregar, organizar, analizar e informar las métricas de ESG y sostenibilidad relevante a la organización y a sus grupos de interés. Estas plataformas tienen que integrar tanto los datos extraídos de los sistemas de información transaccionales existentes como otras fuentes de información diversas.
 - **Control interno información no financiera (SCIINF):** La definición e implantación del SCIINF surge del nuevo entorno regulatorio, así como de la exigencia cada vez mayor por parte de los grupos de interés, entre los que destacan los reguladores, como medida para reforzar la fiabilidad y confianza en la información no financiera que se proporciona al exterior.
 - **Gestión de riesgos climáticos y de transición:** Plataformas que integran trayectorias de concentración representativas (RCP), acceso y explotación de modelos climáticos y escenarios de transición de las diferentes instituciones internacionales para facilitar el cálculo y *reporting* de los riesgos físicos asociados al

cambio climático y los de mercado, tecnología, regulatorio y reputacionales asociados a la transición energética (Roger, 2022).

7. Conclusiones y recomendaciones

En resumen, podemos decir que estamos en un momento donde la gestión de los aspectos ESG, tiene que pasar de un enfoque reactivo empujado por los cambios regulatorios y las obligaciones de *reporting*, a uno proactivo, donde los conceptos de sostenibilidad son embebidos en todos y cada uno de los procesos de la empresa, desde la planificación estratégica a las operaciones, las ventas y fundamentalmente a la innovación en productos y servicios.

Para lograr este objetivo es necesario revisar los procesos, la organización y las herramientas de información e integración utilizadas. La transformación digital que está teniendo lugar en paralelo y el desarrollo de ecosistemas de colaboración e innovación, serán palancas fundamentales de este cambio.

Si queremos que las empresas sean actores activos del cambio es necesario pasar del “*tick*” en la casilla para cumplir, a un modo de integración de los criterios ESG que aporten creación de valor de negocio, con procesos eficientes y sostenibles en el tiempo.

Referencias

- Andreu, A. (2022). Estándares para el reporte de sostenibilidad: Dónde estamos y dónde llegaremos. <https://bit.ly/3UHpwKA>
- Andreu, A., & Castilla, A. (2022). Información Financiera VS Información no Financiera: cuestión de madurez. <http://bit.ly/3USLDxg>
- APQC (2018). APQC's Process Classification Framework (PCF) - Cross Industry - PDF Version 7.2.1 | APQC. <http://bit.ly/3E7WOvU>
- ASCM (2022). *SCOR Mode*. <http://bit.ly/3AhaLWx>
- Ballentine, M., Callahan, W., Fava, S.J., Sottong, J., Stanway, J., & Wickwire, S. (2011). Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard. Supplement to the GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard. GHG Protocol Team. <http://bit.ly/3E4dL9Y>
- COSO.ORG (2022). *Guidance on Enterprise Risk Management*. <http://bit.ly/3gektSK>
- CDP (2022). *CDP Technical Note: Relevance of Scope 3 Categories by Sector CDP Climate Change Questionnaire*. <http://bit.ly/3Eh1Gyu>

- EFQM (2022). *Organisational Change Management* - EFQM. <http://bit.ly/3GhAb-qU>
- EUSKALIT (2022), *EUSKALIT Kudeaketa Aurreratua - Gestión Avanzada | Modelo de Gestión Avanzada*. <http://bit.ly/3E8pBQo>
- Hobbs, A., & Linn, J. (2021). Will there be a ‘next’ if corporate governance is focused on the ‘now’? | EY - Global. <http://bit.ly/3TCyVBR>
- PwC & WAS (2020). Sostenibilidad en los Consejos y en la Alta Dirección. <http://bit.ly/3O4WXo1>
- Roger, C. (2022). El Sistema de Control Interno de la Información No Financiera (SCIINF). <http://bit.ly/3hCsYr7>

CADENAS DE SUMINISTRO ANTIFRÁGILES: UN NUEVO PARADIGMA EN LA GESTIÓN DE INVENTARIOS

ANTIFRAGILE SUPPLY CHAINS: A NEW PARADIGM IN INVENTORY MANAGEMENT

María Osaba-Esteban
Deusto Business School

doi: <https://doi.org/10.18543/bee.2606>

Recibido: 20 de noviembre de 2022
Aceptado: 22 de noviembre de 2022
Publicado en línea: marzo de 2023

RESUMEN

En el año 2012, Taleb planteó un innovador concepto, la ‘antifragilidad’, que es una capacidad potencialmente desarrollable por personas, sistemas, organizaciones. También por cadenas de suministro. La sub-disciplina de Gestión de Riesgos de la Cadena de Suministro (*SCRM-Supply Chain Risk Management*) está empezando a adoptar este nuevo enfoque, tan necesario en la actualidad, tanto por las características del contexto como por las prácticas empresariales más extendidas en la gestión de la cadena de suministro de los últimos 30 años. Este artículo presenta este concepto y sus implicaciones de gestión, junto con aplicaciones específicas en la gestión de inventarios.

Palabras clave: Cadena de suministro, Antifragilidad, Stock, Inventario

ABSTRACT

In 2012, Taleb put forward an innovative concept, ‘antifragility’, which is a capability potentially developable by people, systems, and organizations. Also, by supply chains. The sub-discipline of SCRM (Supply Chain Risk Management) is beginning to adopt this new approach, so necessary today, both because of the characteristics of the context and because of the most widespread business practices in supply chain management over the last 30 years. This article works on this concept and its management implications, together with specific applications in inventory management.

Keywords: Supply Chain, Antifragility, Stock, Inventory

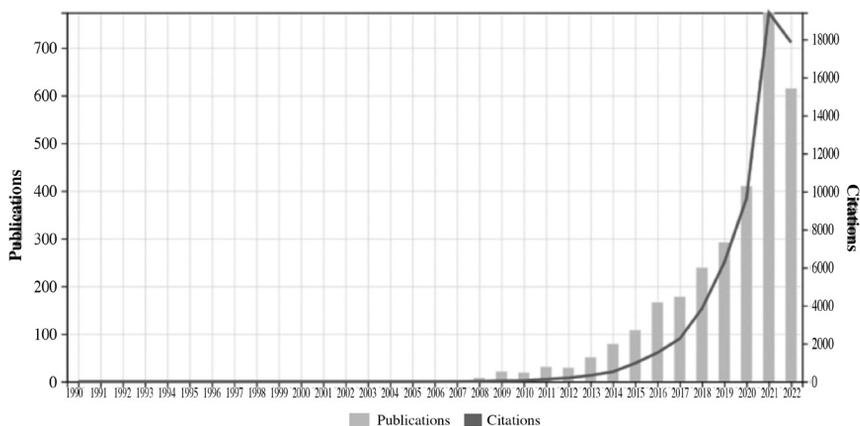
1. Introducción

Desde el inicio de la pandemia por COVID-19, la literatura académica ha experimentado un gran crecimiento alrededor del análisis de la ‘resiliencia’. La figura 1 ilustra esta situación con un gran incremento de las publicaciones sobre este tema, que ha pasado de 21 publicaciones en 2009

a 774 en el año 2021 en la plataforma *Web of Science*. Esta explosión es reflejo de la creciente preocupación que se generó desde los primeros momentos de confinamiento en que se produjeron grandes disrupciones en las cadenas de suministro globales; especialmente notorios en la cadena de suministro farmacéutica, por el incremento de la demanda y el colapso de la oferta¹. En el mismo sentido, y a pesar de la reducción de demanda por el confinamiento y estar alejados del sector sanitario, otros sectores también sufrieron problemas de suministro en el medio plazo².

Figura 1

Evolución de las citas y publicaciones sobre ‘Resiliencia en la cadena de suministro’ en *Web of Science*



Fecha de acceso a los datos: 05/10/2022. Búsqueda: ALL=(“supply chain resilience”)

En la primavera de 2020, estábamos realmente preocupados por tener mascarillas, equipos de protección individual, geles hidroalcohólicos y acelerar el proceso de desarrollo y fabricación de vacunas para combatir el COVID-19. Pero, además, estaban quedando afectadas industrias como la de los semiconductores y se estaba colapsando el transporte marítimo

¹ <https://www.who.int/es/news/item/03-03-2020-shortage-of-personal-protective-equipment-endangering-health-workers-worldwide>

² <https://www.nytimes.com/es/2021/09/01/espanol/escasez-productos-covid.html>

contenerizado, causando olas de disrupciones en sectores alejados del de la salud, cuyos efectos han durado mucho más allá de los momentos más duros de la pandemia.

Inicialmente, la pregunta estaba clara: “¿cómo hemos podido llegar hasta aquí?”. Pues bien, la pandemia ponía de manifiesto las debilidades del modelo de cadenas de suministro globales y la relevancia del concepto de ‘resiliencia’ en las prioridades empresariales (Alicke et al., 2021). Y, a continuación, surgía la siguiente pregunta: “¿qué podemos hacer?”. Las empresas se tenían que adaptar en un corto espacio de tiempo a unas condiciones totalmente diferentes: trabajadores teletrabajando, escasez de productos, falta de fiabilidad de las fuentes habituales de suministro... Y en este proceso de adaptación era necesario replantear y rediseñar algunas operaciones básicas tanto de las compañías individuales como de las cadenas de suministro.

Lamentablemente, han pasado dos años y parece que la incertidumbre se ha apoderado del momento y que tendremos que prepararnos para resistir ante nuevas crisis, que se suceden unas a otras. Cuando parecía que el mundo se preparaba para salir de la pandemia, estalló una guerra en Europa que ha impactado de lleno en los precios de las materias primas y de la energía, generando una inflación en Europa que no se producía desde los años 80³.

En este artículo se pretende esbozar una respuesta a estas dos preguntas. En primer lugar, se plantea un repaso de las corrientes de gestión de la cadena de suministro dominantes hasta el momento, así como de los principales retos que nos empujan hacia una reflexión sobre la resiliencia de nuestras cadenas de suministro. En segundo lugar, se plantea un concepto que va más allá de la tradicional ‘resiliencia’, la ‘antifragilidad’, aplicada a las cadenas de suministro. Finalmente, y con el objetivo de ser más específicos en la aplicación del concepto, se presentan algunas ideas sobre cómo antifragilizar las cadenas de suministro desde la gestión de inventarios.

2. El camino hacia las disrupciones

La pandemia por COVID-19 no es un cisne negro. Lo dijo el propio creador del término, Nassim Nicholas Taleb en el año 2021. Según Taleb

³ <https://www.economista.es/economia/noticias/11910234/08/22/Sin-techo-a-la-vida-mas-de-la-mitad-de-la-UE-forma-parte-del-club-de-la-inflacion-superior-al-10.html>

(2007), un “cisne negro” es un evento con las siguientes características: (1) es un caso atípico y nada en el pasado sugiere su posibilidad; (2) tiene un impacto extremo; y (3) a pesar de ser un hecho atípico, las explicaciones posteriores hacen que el acontecimiento parezca explicable y predecible. Lo cierto es que la pandemia por COVID-19 no era un hecho atípico, hemos convivido con situaciones similares durante toda la historia. Son célebres los casos de la peste negra del s. XIV o la gripe española de 1918. Sin embargo, nuestras predicciones no habían valorado que, en el caldo de cultivo de las cadenas de suministro globales, el virus tendría un impacto tan fuerte y con una propagación tan rápida.

Podríamos empezar este camino en los años 90. El paradigma de la gestión de operaciones, en el camino hacia la excelencia, era la combinación entre lo ‘lean’ y lo ‘agile’: la ‘Leagility’ (Ivanov, D., 2020). El paradigma ‘lean’ se basaba en la eliminación del desperdicio y de los errores y propugnaba modelos como el ‘Just-in-time’ y los ‘inventarios cero’ (Martin & Towill, 2000). El ‘Lean Management’ había trascendido de las fronteras de las fábricas y se había convertido en una filosofía de gestión, con el caso de éxito del modelo de fabricación de Toyota como máximo exponente. El paradigma ‘agile’, sin embargo, conectaba con la flexibilidad en la fabricación y se centraba en ofrecer una mejor respuesta al mercado (Martin & Towill, 2000).

Si bien en un primer momento pudieron ser paradigmas algo contrapuestos, numerosos autores (Goldsby et al., 2006; Martin & Towill, 2000) trabajaron en la unión de ambos paradigmas, dando lugar a la ‘Leagility’ y nos explicaron que la ‘mass customization’ era posible. Jugando con las diferentes actividades desarrolladas en la cadena de suministro, ésta se podía enfocar a la vez en la reducción de costes, muy típico al ir aguas arriba en la cadena de suministro, y dejar una fase final de personalización ya muy cerca del consumidor. El ‘postponement’ era la evidencia de que la tradicional confrontación entre las economías de escala y la personalización era posible (Feitzinger & Lee, 1997).

Esta corriente fue la impulsora, junto con la reducción de barreras al comercio exterior y las mejoras en el transporte contenerizado e intermodal, de las cadenas de suministro globales que, basadas en una reducción del coste, localizaron algunas actividades en áreas geográficamente distanciadas de los centros de consumo (Sako, 2022). Precisamente, en los 90, la Gestión de Operaciones abrió sus miras desde la organización hacia la cadena de suministro (Wilson, 2018). Las cadenas de suministro se volvieron complejas. Y la complejidad incrementó la vulnerabilidad (Tummala & Schoenherr, 2011).

3. De la ‘resiliencia’ a la ‘antifragilidad’

Aunque en el mundo empresarial las cadenas de suministro globales hoy siguen totalmente vigentes, desde principios del siglo XXI el mundo académico empezó a interesarse, por separado, en la Sostenibilidad de la Cadena de Suministro (SSCM – *Sustainable Supply Chain Management*) y en la Gestión de Riesgos de la Cadena de Suministro (SCRM – *Supply Chain Risk Management*). Este interés venía derivado de los efectos del cambio climático y de los desastres naturales de la década de los 2000 (Ivanov, 2020), aunque tampoco se puede olvidar el efecto del 11-S en la literatura de la SCRM (Jüttner, 2005).

Específicamente, la SCRM puede definirse como “la identificación, evaluación y priorización de los riesgos, seguida de la aplicación coordinada y económica de los recursos para minimizar, supervisar y controlar la probabilidad y/o el impacto de los eventos desafortunados o para maximizar la realización de las oportunidades” (APICS, 2019: 164). En el campo de la SCRM se plantean dos grandes grupos de perturbaciones que afectan a las cadenas de suministro: los desastres climáticos y las catástrofes antropogénicas (Shashi et al., 2020). Y en el año 2022, como se ha indicado, no se puede obviar ninguno de estos riesgos.

En el contexto de la SCRM, tradicionalmente lo que no es ‘frágil’ es ‘resiliente’ y la resiliencia se relaciona con la capacidad para volver al estado anterior al que se tenía antes de un impacto. Cuanto más robusto o resiliente sea un sistema, menores serán las consecuencias negativas de un impacto. En este planteamiento, el énfasis se pone en minimizar lo negativo (Nikookar et al., 2021), sin reparar en que de una crisis también se puede salir fortalecido.

Y es el énfasis en las consecuencias positivas lo que diferencia a la ‘antifragilidad’ de la ‘resiliencia’. Eso es precisamente lo que nos plantea Taleb: “*Hay cosas que se benefician de las crisis; prosperan y crecen al verse expuestas a la volatilidad, al azar, al desorden y a los estresores, y les encanta la aventura, el riesgo y la incertidumbre. Pero, a pesar de la omnipresencia de este fenómeno, no existe una palabra que designe exactamente lo contrario de lo frágil. Aquí lo llamaremos antifrágil. La antifragilidad es más que resiliencia o robustez. Lo resiliente aguanta los choques y sigue igual; lo antifrágil mejora. (...) A lo antifrágil le encanta lo aleatorio y lo incierto, lo que también significa – y esto es fundamental – que adora los errores, una clase determinada de errores*” (Taleb, N., 2012: 3-4). Es decir, que podemos encontrar, sistemas, organizaciones, personas capaces de salir fortalecidos de una crisis o de un impacto y

que no están tan enfocados en que no haya errores (como en la filosofía ‘lean’) sino que asumen que los errores existen y que lo importante es aprender de ellos.

En un contexto incierto, en el que los impactos son cada vez más abundantes y frecuentes, en un entorno que se ha caracterizado como ‘VUCA’ (*Volatile/Volátil – Uncertain/Incierto – Complex/Complejo – Ambiguous/Ambiguo*), desarrollar esta capacidad puede marcar la diferencia en la carrera por la supervivencia empresarial. De hecho, el propio Taleb indica que la ‘antifragilidad’ está detrás de la supervivencia empresarial (Taleb, 2012).

4. Qué es una cadena de suministro antifrágil

Las cadenas de suministro antifrágiles se caracterizan por su capacidad para convertir los retos del entorno (cambios en las tendencias, impactos, disrupciones) en oportunidades. Se trata de cadenas especialmente dinámicas, fluidas, con una gran capacidad de evolución y adaptación, que son capaces de mejorar en un entorno que otras cadenas considerarían hostil o adverso, ya que no se centran en evitar lo negativo sino de construir en positivo (Nikookar et al., 2021). En este planteamiento se da por hecho que la antifragilidad de la cadena de suministro no se construye por la suma de antifragilidades individuales, sino que es una capacidad que se plantea para el conjunto.

Un concepto similar es el de la ‘cadena de suministro viable’ de Ivanov (2020), centrada en la supervivencia a largo plazo, y que conecta la resiliencia con la sostenibilidad y la capacidad de adaptación. En esa misma línea, encontramos autores que han revisado el término ‘resiliencia’ en el sentido de resiliencia social-ecológica (Wieland, 2021). Y en la propia definición de cadena de suministro antifrágil va embebida que esta antifragilidad no tiene un enfoque únicamente económico, sino que puede también tener una vertiente social y ecológica (Nikookar et al., 2021).

Sin embargo, también es necesario destacar, para ser justos, que una ‘cadena de suministro antifrágil’, aunque no con este nombre, ya se ha planteado por otros autores de SCM, que indican que es posible hacer frente a los desafíos del entorno y salir incluso en mejor posición (Adobor, 2020; Carpenter et al., 2001; Christopher & Peck, 2004). De hecho, algunas de las definiciones de SCRM más recientes ya están incluyendo este concepto más cercano a la ‘antifragilidad’, que tiene que ver con esta visión positiva. Por ejemplo, se puede comparar la actual definición del

diccionario de APICS de SCRM, incluida en la sección 3ª de este artículo (la de la 16ª edición, la más reciente) con la de la edición de 2008 (la 12ª edición) en la que se incluye el término ‘*risk management planning*’ y se define como: “el proceso de definir cómo identificar y minimizar los riesgos de un proyecto” (APICS, 2008: 120). Nótese que en la edición de 2008 ni siquiera se incluye la definición de ‘resiliencia’, sino sólo la de ‘robustez’.

Así que el concepto de ‘antifragilidad’ puede considerarse un neologismo, a lo mejor innecesario si utilizamos estas acepciones más recientes de la resiliencia, pero, como indica Taleb (2012), es necesario disponer de una palabra que nos deje claro que estamos ante esta nueva acepción y no frente a la tradicional ‘resiliencia’.

5. Los inventarios como potenciales creadores de antifragilidad

Desde un punto de vista teórico, los inventarios tienen la capacidad de acomparar las diferentes velocidades de la oferta y de la demanda. El paradigma ‘*lean*’, basado en que la oferta y las actividades de aprovisionamiento y producción pueden estar perfectamente sincronizadas con la demanda y que el mantenimiento de inventarios supone costes para las empresas, ha propugnado su minimización hasta llegar al lema extremo de los ‘Inventarios Cero’. Sin embargo, algunos autores han puesto en duda el concepto ‘*Just-in-Time*’ y han utilizado el término ‘*Just-in-Case*’, resaltando que el ‘*Just-in-Time*’ puede ser una estrategia poco efectiva en ambientes poco controlados (Srinidhi & Tayi, 2004). Es decir, que dado que la realidad está sujeta a imperfecciones, éstas no se pueden obviar y es necesario disponer de reservas que permitan afrontar estas situaciones.

Así, la tabla 1 recoge las principales ventajas y desventajas de tener inventarios y la tabla 2 recoge los principales costes derivados de los inventarios.

La cuestión de fondo es que es necesario asumir estos costes en alguna medida, pero en la mente de los gestores de operaciones siempre está el concepto de mantener un equilibrio entre las necesidades que los inventarios tratan de cubrir y los costes que estamos dispuestos a asumir. Esta necesidad de equilibrio está en la base del modelo de optimización que planteó Wilson (1934) y que, a pesar de las numerosas críticas que ha recibido desde la disciplina (e.g. Noblitt, 2001), sigue siendo útil en las empresas si lo adaptamos a nuestras necesidades: el EOQ (*Economic Order Quantity*). El Anexo A incluye los gráficos, funciones asociadas, junto con la formulación del modelo EOQ.

Tabla 1

Ventajas y desventajas de los inventarios físicos

VENTAJAS Motivos por los que tener inventarios	DESVENTAJAS Razones para no tener inventarios
<ul style="list-style-type: none"> • Son un seguro contra la incertidumbre • Permiten que las operaciones aprovechen las oportunidades a corto plazo • Pueden reducir los costes generales • Dan continuidad a la cadena de producción • Requieren de espacio de almacenamiento • Esconden problemas operativos • Pueden contrarrestar la falta de flexibilidad • Pueden utilizarse para anticiparse a las demandas futuras • Pueden aumentar su valor 	<ul style="list-style-type: none"> • Suponen costes: Inmovilizan capital circulante y conllevan costes administrativos y de seguros • Pueden quedar dañados, obsoletos o caducados con el paso del tiempo

Fuente: Elaboración propia a partir de Slack & Brandon-Jones (2018).

Tabla 2

Costes de los inventarios

Costes de lanzamiento de pedidos	Costes de posesión de inventarios
<p>Se incluyen bajo este epígrafe todos los costes derivados de realizar un pedido, por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Costes administrativos de la emisión de los pedidos, desde el personal dedicado hasta los costes de los sistemas de información que hacen propiamente el envío • Costes administrativos por organizar entregas (y transporte en su caso) • Costes generales de mantenimiento de la documentación (por ejemplo, el coste imputable de los sistemas de información) 	<p>Se incluyen bajo este epígrafe todos los costes que se producen por el mantenimiento de inventarios, por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Costes de almacenamiento propiamente dichos: instalaciones, climatización, iluminación, etc. • Costes de caducidad y obsolescencia • Costes derivados de los daños que pueden sufrir los materiales • Costes del capital circulante necesario para financiar los inventarios • Costes de seguros para prevenir las pérdidas asociadas

Fuente: Elaboración propia a partir de Slack & Brandon-Jones (2018).

Cuando repasamos las principales razones para tener inventarios, dos de ellas destacan por su contribución a la antifragilidad: los inventarios nos protegen de la incertidumbre y compensan la falta de flexibilidad de las operaciones en la cadena de suministro. Por definición, una cadena de suministro antifrágil debe ser flexible y adaptable, y, además, puede obtener resultados positivos en un mundo incierto y volátil. Los inventarios pueden dejar de ser una carga pesada, para ser creadores de oportunidades. Es evidente que la propia tenencia de inventarios no está exenta de riesgos, como se repasa en la Tabla 1, pero un inventario suficiente, ajustado y, sobre todo, “saneado” también es creador de fortalezas.

Alcanzar la antifragilidad supone mucho más que crear reservas estratégicas o mejorar las políticas de inventario actuales. Sin embargo, es mucho más sencillo y abordable en el corto plazo revisar e incrementar inventarios que modificar la base de proveedores (Alicke et al., 2021; Shih, 2020), por lo que el análisis de las políticas de inventario podría ser el primer paso hacia una cadena antifrágil, seguido de otras medidas de mayor calado que incrementen la flexibilidad en la capacidad productiva y creen un modelo de localización de proveedores estratégicos “de proximidad”.

6. En busca del equilibrio: algunas orientaciones

En un mundo incierto, optimizar el nivel de inventario pasa necesariamente por una buena predicción de la demanda, teniendo esto un impacto directo en el nivel del *stock* de seguridad. En ese sentido, la Inteligencia Artificial y el Aprendizaje Automático (*Machine Learning*) son tecnologías 4.0 que ofrecen un buen soporte a la mejora de las estimaciones (Nguyen et al., 2021). Y la inclusión de fuentes de información adicionales del entorno como patrones climáticos (Sako, 2022), combinando modelos de series temporales con modelos causales, puede ofrecer mejores resultados en la estimación de la demanda.

Profundizando en el *stock* de seguridad, la otra fuente de incertidumbre de la que éste nos protege es de la incertidumbre aguas arriba. En este campo, es fundamental una buena recopilación de datos históricos del comportamiento del proveedor, que puede combinarse con la monitorización de operaciones en tiempo real, usando tecnologías como RFID (*Radio Frequency Identification*) o sensores e IoT (*Internet of Things*). También en estas estimaciones se pueden incluir variables de entorno, como los retrasos portuarios, para que el algoritmo de Inteligencia Ar-

tificial combine elementos causales, con información en tiempo real e histórica y nos podamos anticipar a la falta de suministro.

En todo caso, cuando nos enfrentamos al cálculo del *stock* de seguridad (se puede consultar su formulación en el Anexo B), además de unos valores correctos en los parámetros de cálculo, es importante tener una política equilibrada, y para ello, las herramientas de segmentación son fundamentales. Sobre todo, en el caso de las empresas de distribución, actualmente el número de referencias es muy elevado, derivado del incremento de productos C a través de la venta por Internet (Brynjolfsson et al., 2011), y, por lo tanto, la política de stock de seguridad debe ser diferente para diferentes grupos de artículos.

En este equilibrio es importante tener en cuenta tanto el volumen como la variación de la demanda de los artículos. Esto no sirve únicamente para la definición de los niveles de servicio objetivo, sino también para decidir cuándo un producto puede estar en nuestro catálogo en stock o bajo pedido. En mi experiencia profesional, trabajar con dos variables de segmentación como la demanda en unidades y en valor, y añadir una tercera caracterización en función de la variabilidad de la demanda, puede crear una matriz de niveles de servicio algo compleja de gestionar, pero con un buen equilibrio coste – nivel de servicio y un inventario saneado (ver tabla 3).

Tabla 3

Ejemplo de fijación de diferentes niveles de servicio combinando diferentes análisis de segmentación

Clase según unidades demandadas	Clase según valor demandado	Clase según variabilidad de la demanda			
		Muy baja	Baja	Media	‘Lumpy’
A	A	99,99%	99,9%	95%	85%
A	B	99,9%	99%	94%	82%
A	C	99%	97%	93%	80%
B	A	99,9%	99%	94%	82%
B	B	99%	97%	93%	80%
B	C	98%	95%	90%	75%
C	A	99%	98%	93%	80%
C	B	98%	95%	90%	75%
C	C	95%	90%	80%	70%

Finalmente, todo gestor de inventarios se enfrenta a dos efectos indeseados en las cadenas de suministro: el ‘efecto *bullwhip*’ (Lee et al., 1997) y el ‘efecto *ripple*’ (Ivanov et al., 2013). En este ambiente VUCA, lleno de incertidumbres por el lado de la oferta y de la demanda, el efecto *bullwhip* se está presentando incluso en variaciones muy pequeñas de la demanda, que están provocando sobrereacciones en la cadena ‘aguas arriba’ (Sheffi, 2022). Por su parte, el efecto *ripple* describe el impacto de la propagación de una interrupción en la cadena de suministro cuyo efecto se siente en cascada a lo largo de toda la cadena (Ivanov et al., 2013).

Una mayor visibilidad y colaboración entre los diferentes eslabones de la cadena de suministro son factores fundamentales para minimizar los impactos negativos y luchar contra la espiral de variabilidad que se produce en la conjunción de ambos efectos. En ese sentido, encontramos una pléyade de soluciones digitales que dan soporte a estos procesos, cada vez más conectados entre miembros. Algunas de estas soluciones llevan mucho tiempo establecidas, como el EDI (*Electronic Data Interchange*), mientras que otras están en fase mucho más incipiente (por ejemplo, la utilización de *Blockchain* para la trazabilidad). Trabajar sobre una misma plataforma estandarizada de datos reduce los errores a lo largo de la cadena de suministro, y permite a los clientes tener una información anticipada sobre sus envíos.

Pero, además, no podemos olvidar el papel amortiguador de los inventarios, mientras los sistemas productivos reaccionan. En ese sentido, el establecimiento de reservas estratégicas de productos específicos contribuye directamente a la antifragilidad, a la vez que garantiza el suministro a los consumidores y esto puede ser especialmente importante en algunos sectores, como el sanitario y la cadena de distribución farmacéutica.

7. Conclusiones

El contexto ha puesto a las cadenas de suministro en el punto de mira para garantizar nuestro modo de vida actual. Algunos de los grandes ahorros en costes que contribuyeron a la competitividad de las empresas en los 90, como la deslocalización de actividades productivas, están actualmente siendo objeto de revisión. Cadenas de suministro ‘tan’ globales y ‘tan’ complejas no parecen ser los modelos más adecuados en entornos ‘tan’ volátiles e inciertos. El contexto pide a las cadenas de suministro, a sus gestores, pero también a sus teóricos, un replanteamiento del paradig-

ma. Del mismo modo que hace veinte años se profundizó en la SCRM, como una sub-disciplina con entidad propia, hoy la SCRM debe evolucionar hacia la construcción de ‘antifragilidad’, mezcla de resiliencia, capacidad de adaptación, flexibilidad y fiabilidad.

Aún es pronto para poder dibujar un marco teórico-práctico que determine las ‘*best practices*’ respecto a cómo afrontar procesos, prácticas y gestión de recursos, humanos y tecnológicos, en las cadenas de suministro, si bien ya empieza a haber evidencias de prácticas y tecnologías concretas que contribuyen a la antifragilidad. En ese sentido, es necesario plantear medidas de medio y largo plazo, como la relocalización de proveedores, la implantación de soluciones digitales de soporte, y el incremento de visibilidad y colaboración en la cadena de suministro, para combatir los efectos *bullwhip* y *ripple*, pero, además, es necesario combinarlas con otras medidas que pueden ser implementadas de un modo más sencillo, al menos en el tiempo, como la revisión de las políticas de gestión de inventarios.

Así, a pesar de que la tendencia en los últimos 30 años ha buscado la minimización de los niveles de inventario, es el momento de replantearse la creación de reservas estratégicas de productos esenciales, que garanticen canales con un abastecimiento suficiente en un periodo de tiempo razonable. Algunas tecnologías punteras como la Inteligencia Artificial son un buen soporte para la mejora de las previsiones, pero hay otras medidas más modestas, en tanto que únicamente requieren un replanteamiento del modelo y no necesariamente una inversión, que pueden ayudar a las empresas a mantener estos inventarios necesarios. Herramientas como la segmentación de la demanda para definir niveles de *stock* de seguridad bien enfocados pueden equilibrar el tener un gran surtido junto con un enfoque en los productos más críticos.

A los inventarios les ha pasado lo mismo que a la resiliencia. Parece que solo pensamos en ellos en negativo. La antifragilidad nos invita a aprovechar las oportunidades en un entorno incierto. Una mirada más positiva hacia los inventarios también nos puede permitir a aprovechar las oportunidades del entorno. Dejar de verlos como una carga financiera es un reto. Más allá de las tácticas específicas, ser antifrágil es una capacidad que las empresas deben desarrollar, junto con la innovación o el liderazgo, y en la cadena de suministro tiene muchas vertientes, no conviene desaprovechar las oportunidades.

Referencias

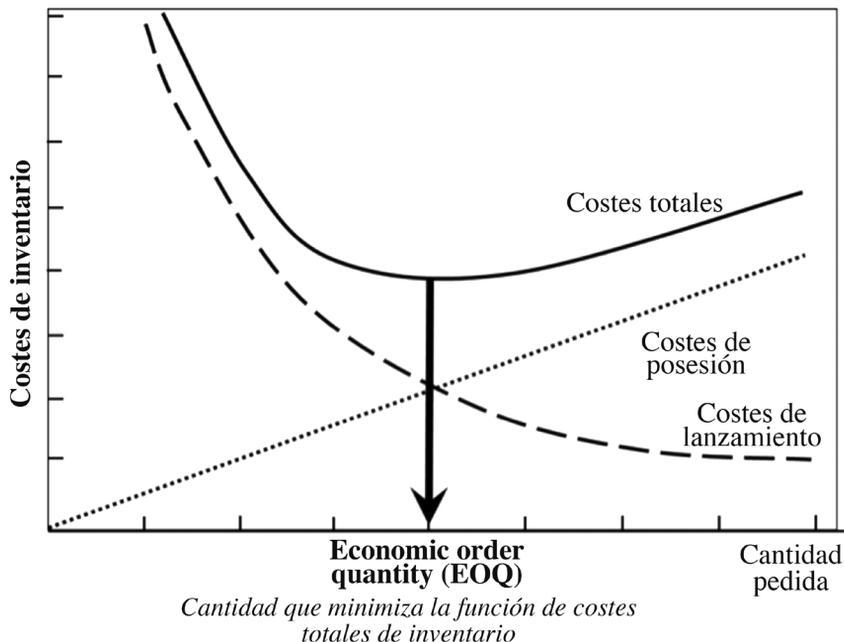
- Adobor, H. (2020). Supply chain resilience: An adaptive cycle approach. *The International Journal of Logistics Management*, 31(3), 443-463. DOI:10.1108/IJLM-01-2020-0019
- Alicke, K., Barribal, E. & Trautwein, V. (2021). How COVID-19 is reshaping supply chains. Retrieved from bit.ly/3AXsvqj
- APICS. (2008). *APICS dictionary* (12th ed.). Chicago, Ill: APICS.
- APICS. (2019). *APICS dictionary: The essential supply chain reference* (16th ed.) APICS. Retrieved from <http://cds.cern.ch/record/1992292>
- Brynjolfsson, E., Hu, Y., & Simester, D. (2011). Goodbye pareto principle, hello long tail: The effect of search costs on the concentration of product sales. *Management Science*, 57(8), 1373-1386. DOI:10.1287/mnsc.1110.1371
- Carpenter, S., Walker, B., Anderies, J.M., & Abel, N. (2001). From metaphor to measurement: Resilience of what to what? *Ecosystems*, 4(8), 765-781. DOI:10.1007/s10021-001-0045-9
- Christopher, M., & Peck, H. (2004). Building the resilient supply chain. *The International Journal of Logistics Management*, 15(2), 1-14. DOI:10.1108/09574090410700275
- Feitzinger, E., & Lee, H.L. (1997). Mass customization at Hewlett Packard: The power of postponement. *Harvard Business Review*, 75, 116-123.
- Goldsby, T.J., Griffis, S.E., & Roath, A.S. (2006). Modeling lean, agile, and leagile supply chain strategies. *Journal of Business Logistics*, 27(1), 57-80. DOI:10.1002/j.2158-1592.2006.tb00241.x
- Ivanov, D. (2020). Viable supply chain model: Integrating agility, resilience and sustainability perspectives—lessons from and thinking beyond the COVID-19 pandemic. *Annals of Operations Research*, 1-21. DOI:10.1007/s10479-020-03640-6
- Ivanov, D., Sokolov, B., & Dolgui, A. (2013). The ripple effect in supply chains: Trade-off ‘efficiency-flexibility-resilience’ in disruption management. *International Journal of Production Research*, 52(7), 2154-2172. DOI:10.1080/00207543.2013.858836
- Jüttner, U. (2005). Supply chain risk management. *The International Journal of Logistics Management*, 16(1), 120-141. DOI:10.1108/09574090510617385
- Lee, H. L., Padmanabhan, V., & Whang, S. (1997). Information distortion in a supply chain: The bullwhip effect. *Management Science*, 43(4), 546-558. DOI:10.1287/mnsc.43.4.546
- Martin, C., & Towill, D.R. (2000). Supply chain migration from lean and functional to agile and customised. *Supply Chain Management*, 5(4), 206-213. DOI:10.1108/13598540010347334
- Nguyen, A., Lamouri, S., Pellerin, R., Tamayo, S., & Leks, B. (2021). Data analytics in pharmaceutical supply chains: State of the art, opportunities, and challenges. *International Journal of Production Research*, 1-20. DOI:10.1080/00207543.2021.1950937

- Nikookar, E., Varsei, M., & Wieland, A. (2021). Gaining from disorder: Making the case for antifragility in purchasing and supply chain management. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 27(3), 100699. DOI:10.1016/j.pur-sup.2021.100699
- Noblitt, J.M. (2001). EOQ. panacea or plague? *APICS–The Performance Advantage*, 53-57.
- Sako, M. (2022). Global supply chain disruption and resilience. *Communications of the ACM*, 65(4), 18-21. DOI:10.1145/3517216
- Shashi, Centobelli, Cerchione, & Ertz. (2020). Managing supply chain resilience to pursue business and environmental strategies. *Business Strategy and the Environment*, 29(3), 1215-1246. DOI:10.1002/bse.2428
- Sheffi, Y. (2022). Prepare for the bullwhip's sting. *MIT Sloan Management Review*, 63(2), 1-5.
- Shih, W.C. (2020). Global supply chains in a post-pandemic world: Companies need to make their networks more resilient; here's how. *Harvard Business Review*, 98(5), 82.
- Slack, N., & Brandon-Jones, A. (2018). Operations and process management (Fifth edition). Harlow, England: Pearson.
- Srinidhi, B., & Tayi, G.K. (2004). Just in time or just in case? an explanatory model with informational and incentive effects. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 15(7), 567-574. DOI:10.1108/17410380410555817
- Taleb, N.N. (2012). *Antifragile* (1th Ed.). GB: Penguin Books Ltd.
- Taleb, N.N. (2007). *The black swan*. New York: Random House.
- Tummala, R., & Schoenherr, T. (2011). Assessing and managing risks using the supply chain risk management process (SCRMP). *Supply Chain Management*, 16(6), 474-483. DOI:10.1108/13598541111171165
- Wieland, A. (2021). Dancing the supply chain: Toward transformative supply chain management. *The Journal of Supply Chain Management*, 57(1), 58-73. DOI:10.1111/jscm.12248
- Wilson, J.M. (2018). Deconstructing the reinvention of operations management. *Journal of Management History* (2006), 24(2), 128-155. DOI:10.1108/JMH-06-2017-0028
- Wilson, R.H. (1934). A scientific routine for stock control. *Harvard Business Review*, 13, 116.

Anexo I

Modelo de costes, funciones de costes asociadas y formulación del EOQ, a partir del modelo de Wilson (1934)

A.1. Curva de Costes



A.2. Funciones de Costes

$$\text{Costes totales de lanzamiento en el periodo} = CO \frac{D}{Q}$$

Donde CO son los costes de lanzamiento (por pedido), D es la demanda en el periodo de planificación y Q es la de cantidad pedida. $\frac{D}{Q}$ es la frecuencia del pedido (número de pedidos en el horizonte de planificación).

$$\text{Costes totales de posesión de stock} = CH \frac{D}{Q}$$

Donde CH son los costes de posesión por unidad en el horizonte de planificación, D es la demanda en el periodo de planificación y Q es la de cantidad pedida. $\frac{Q}{2}$ es el inventario medio en el periodo de planificación.

Así, podemos calcular los costes totales de inventario en el periodo

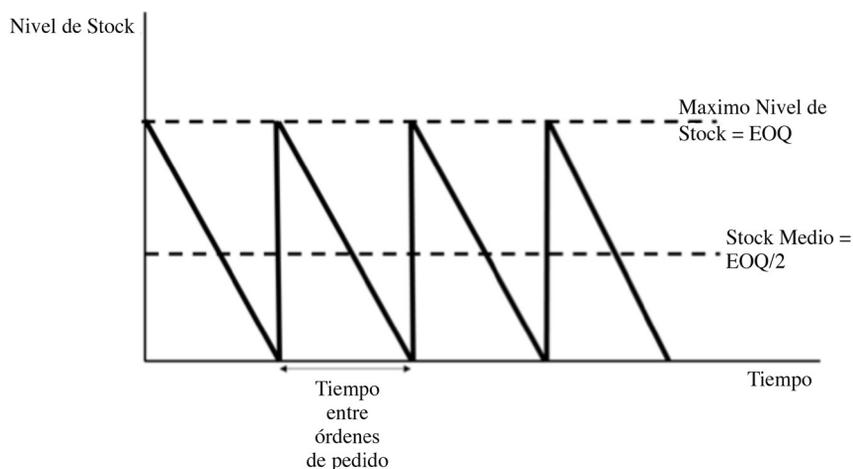
$$\text{Costes totales de inventario en el periodo} = CH \frac{Q}{2} + CO \frac{D}{Q}$$

A.3. Formulación del EOQ (Economic Order Quantity)

Minimizando la función de costes totales, se obtiene la fórmula del EOQ (Economic Order Quantity):

$$\text{Tamaño óptimo del pedido} = \text{EOQ} = \sqrt{\frac{2 * D * CO}{CH}}$$

A.4. Perfil de inventario asociado



Anexo II

Formulación del *stock* de seguridad

B.1. Fórmula del *Stock* de Seguridad cuando la variación en la demanda y la variación en el *lead-time* son independientes

$$SS = Z * \sqrt{(LT_{avg} * \sigma_D^2) + (D_{avg} * \sigma_{LT})^2}$$

Donde *SS* es el *stock* de seguridad, *Z* es el valor de la distribución normal que deja una cola a la derecha donde la probabilidad de la no ruptura de *stock* es equivalente al nivel de servicio deseado, LT_{avg} es el promedio del *lead-time*, σ_D^2 es la varianza de la demanda en el horizonte de planificación, D_{avg} es el promedio de la demanda en el horizonte de planificación y σ_{LT} es la desviación típica del *lead-time*.

B.2. Fórmula del *Stock* de Seguridad cuando la variación en la demanda y la variación en el *lead-time* no son independientes

$$SS = Z * \sqrt{LT_{avg} * \sigma_D + Z * D_{avg} * \sigma_{LT}}$$

Donde *SS* es el *stock* de seguridad, *Z* es el valor de la distribución normal que deja una cola a la derecha donde la probabilidad de la no ruptura de *stock* es equivalente al nivel de servicio deseado, LT_{avg} es el promedio del *lead-time*, σ_D es la desviación típica de la demanda en el horizonte de planificación, D_{avg} es el promedio de la demanda en el horizonte de planificación y σ_{LT} es la desviación típica del *lead-time*.

Relación de títulos publicados en el / *Titles published in the*

BOLETIN DE ESTUDIOS ECONOMICOS ***BULLETIN OF ECONOMIC STUDIES***

- Investigaciones Financieras** (N.º 160, Abril 1997).
La calidad total aplicada a la educación (N.º 161, Agosto 1997).
Gestión basada en el valor (N.º 162, Diciembre 1997).
Logística y Tecnología (N.º 163, Abril 1998).
Gestión de “Intangibles” (N.º 164, Agosto 1998).
Reflexiones en torno al Euro (N.º 165, Diciembre 1998).
Avances en la Teoría Financiera (N.º 166, Abril 1999).
Emprender (Parte I) (N.º 167, Agosto 1999).
Emprender (Parte II) (N.º 168, Diciembre 1999).
Estrategia y Empresa (N.º 169, Abril 2000).
Ética y Economía (N.º 170, Agosto 2000).
Nuevas tendencias en Marketing (N.º 171, Diciembre 2000).
Gestionar Recursos y Capacidades (N.º 172, Abril 2001).
Nueva Economía (N.º 173, Agosto 2001).
Personas y empresa (N.º 174, Diciembre 2001).
Panorama de la Macroeconomía (N.º 175, Abril 2002).
Reflexiones para la gestión empresarial (N.º 176, Agosto 2002).
Empresa Familiar (N.º 177, Diciembre 2002).
Información Contable y Globalización: la respuesta de la Unión Europea (N.º 178, Abril 2003).
Logística (N.º 179, Agosto 2003).
Conocimiento e intangibles en un entorno global (N.º 180, Diciembre 2003).
Ampliación de la Unión Europea (N.º 181, Abril 2004).
El gobierno de la empresa (N.º 182, Agosto 2004).
Dirección de personas en las organizaciones (N.º 183, Diciembre 2004).
Orientación al mercado y orientación al cliente (N.º 184, Abril 2005).
Apuntes sobre Internacionalización (N.º 185, Agosto 2005).
Innovación y nuevas oportunidades de negocio (N.º 186, Diciembre 2005).
El futuro de las pensiones (N.º 187, Abril 2006).
Consideraciones sobre el fenómeno migratorio (N.º 188, Agosto 2006).
Emprendedores (N.º 189, Diciembre 2006).
América Latina. Reflexiones sobre su realidad y retos de futuro (N.º 190, Abril 2007).
Economía industrial (N.º 191, Agosto 2007).
El reto de la globalización y su impacto en la economía vasca (N.º 192, Diciembre 2007).
La internacionalización de la empresa (N.º 193, Abril 2008).
Algunas reflexiones sobre recientes normativas y su impacto en la actividad empresarial (N.º 194, Agosto 2008).
Compromiso empresarial con el desarrollo sostenible (N.º 195, Diciembre 2008).
Relaciones Laborales (N.º 196, Abril 2009).
Comunicación y transparencia: algunas posibilidades (N.º 197, Agosto 2009).
Reflexiones tras dos años de crisis económica y financiera (N.º 198, Diciembre 2009).
Algunas novedades en finanzas (N.º 199, Abril 2010).
Economía sostenible (N.º 200, Agosto 2010).
Política fiscal y concierto económico frente a la crisis (N.º 201, Diciembre 2010).

Relación de títulos publicados en el / Titles published in the
(Continuación / Continued)

BOLETIN DE ESTUDIOS ECONOMICOS **BULLETIN OF ECONOMIC STUDIES**

Gestión del riesgo (N.º 202, Abril 2011).
La gestión de personas (N.º 203, Agosto 2011).
Diferentes economías, diferentes problemas (N.º 204, Diciembre 2011).
Emprender (N.º 205, Abril 2012).
Finanzas éticas y alternativas (N.º 206, Agosto 2012).
Estrategias empresariales frente a la crisis (N.º 207, Diciembre 2012).
Novedades en la información contable (N.º 208, Abril 2013).
Reformas estructurales: una agenda abierta (N.º 209, Agosto 2013).
En torno a la crisis (N.º 210, Diciembre 2013).
Dirigir con ética (N.º 211, Abril 2014).
El reto de la financiación empresarial (N.º 212, Agosto 2014).
Competitividad e Innovación (N.º 213, Diciembre 2014).
Pymes y salida de la crisis (N.º 214, Abril 2015).
Nuevos desafíos del marketing (N.º 215, Agosto 2015).
Retos y oportunidades en la economía (N.º 216, Diciembre 2015).
Retos en el liderazgo y dirección de personas (N.º 217, Abril 2016).
Economía y Futuro (En homenaje al Centenario de Duesto Business School)
(N.º 218, Agosto 2016).
Transformación digital (N.º 219, Diciembre 2016).
Fundaciones (En homenaje a la Fundación Vizcaña Aguirre) (N.º 220, Abril 2017).
Entorno geopolítico y sus implicaciones para la gestión (N.º 221, Agosto 2017).
Retos de la construcción europea (75º Aniversario del Boletín de Estudios Económicos)
(N.º 222, Diciembre 2017).
Evolución financiera: mercados, banca, inversión (N.º 223, Abril 2018).
Inversión Socialmente Responsable (N.º 224, Agosto 2018).
Los riesgos y su gestión (N.º 225, Diciembre 2018).
El futuro del negocio asegurador (N.º 226, Abril 2019).
La economía de cooperación (N.º 227, Agosto 2019).
Algunos paradigmas económicos emergentes (N.º 228, Diciembre 2019).
Fintech (N.º 229, Abril 2020).
Tecnología y Finanzas (N.º 230, Agosto 2020).
Resiliencia (N.º 231, Diciembre 2020).
Aplicando el valor social en las organizaciones (N.º 232, Diciembre 2021).

Precio de suscripción / Subscription fee: 27 €.

Dirija la correspondencia al / Address your correspondence to:

BOLETIN DE ESTUDIOS ECONOMICOS
BULLETIN OF ECONOMIC STUDIES

Deusto Business Alumni

Teléfono 94 445 63 45

c/ Hermanos Aguirre 2

48014 BILBAO

E-mail: beejournal@deusto.es

Para ver las normas de publicación de artículos en el Boletín de Estudios Económicos diríjase a:
<http://www.https://bee.revistas.deusto.es/about/submissions#authorGuidelines>

To check out the publishing policy of articles in the Bulletin of Economic Studies go to:
<https://bee.revistas.deusto.es/about/submissions#authorGuidelines>

Kutxabank, S.A.
Gran Vía, 30-32,
48009 Bilbao
NIF: A95653077.
Inscrita en el Registro
Mercantil de Bizkaia.
Tomo 5226, Libro 0,
Hoja BI-58729, Folio 1,
Inscripción 1ª.



La banca personal de la entidad más solvente.

LÍDERES EN SOLVENCIA

La entidad más solvente del Estado por octavo año consecutivo.

FUENTE: EJERCICIO DE TRANSPARENCIA DE LA AUTORIDAD BANCARIA EUROPEA DICIEMBRE 2022,
ENTIDAD CON MAYOR RATIO CET1.



¿Y si pudieras ahorrar mejor?

Ahorrar mejor es poder elegir entre todas las opciones de ahorro de la app de BBVA.

