

Cristina del Río

Profesora Titular de Universidad

Department of Business Management and INARBE

Universidad Pública de Navarra

Campus Arrosadía s/n – Pamplona (31006)

Francisco J. López-Arceiz (*)

Profesor Contratado Doctor

Department of Business Management and INARBE

Universidad Pública de Navarra

Campus Arrosadía s/n – Pamplona (31006)

Área temática: Responsabilidad Social Corporativa/Sostenibilidad

(*) Autor de contacto

Resumen

Las empresas tienen diferentes alternativas a la hora de desarrollar e informar sobre el grado de consecución de los ODS. Esta diversidad de alternativas podría conducir a procesos de maquillaje dando lugar a lo que la literatura previa ha denominado como “washing”. El objetivo del trabajo es doble. Por una parte, detectar la posible existencia de procesos de ODS washing. Por otra parte, se introducirá la distinción entre sectores limpios y sucios como una variable capaz de explicar posibles diferencias en los procesos de maquillaje. Nuestros resultados muestran que no existe consistencia entre los indicadores utilizados, especialmente en sectores sucios.

Palabras clave: Objetivos de Desarrollo Sostenible, washing, sectores limpios, sectores sucios.

INTRODUCCIÓN

En 2015, Naciones Unidas publicó la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Esta agenda presentó 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) para asegurar la prosperidad de todas las personas y del planeta, promoviendo la paz mundial y la erradicación de la pobreza (United Nations, 2021). Estos objetivos representan un nuevo escenario para la creación e implementación de políticas económicas, sociales y ambientales novedosas debido a la amplia gama de objetivos y metas que deben alcanzarse para 2030 (Scheyvens et al., 2016). Originalmente, los ODS fueron concebidos como una guía para incidir en el diseño de políticas públicas. Sin embargo, la colaboración del sector privado es clave en el proceso de consecución de los ODS. Actualmente, las empresas enfrentan la presión del contexto comercial en el que operan y de distintos grupos de interés – stakeholders - para adoptar estrategias corporativas alineadas con los ODS (AECA, 2020).

Estas estrategias asumen que las empresas deben comprometerse a adoptar prácticas ambientales y sociales mientras mantienen su éxito económico (Schaltegger et al., 2012). La implementación de estas estrategias requiere el diseño de diferentes herramientas de gestión para cumplir con los requisitos de los ODS e informar sobre ellos. Sin embargo, medir el espectro de los ODS y diseñar instrumentos para lograrlo es un desafío permanente que las empresas deben enfrentar (Leal Filho et al., 2019). Las empresas tienen diferentes alternativas a la hora de desarrollar y proporcionar información sobre el grado de consecución de los ODS. Esta diversidad de alternativas podría conducir al desarrollo de procesos de maquillaje dando lugar a lo que la literatura previa ha denominado como “washing processes”.

Un proceso de maquillaje en este contexto implica que una empresa adopta simbólicamente los ODS en un intento de camuflar la situación real en relación con el cumplimiento de los mismos (Bebbington & Unerman, 2018). A este respecto, se han observado dos tipos de procesos de lavado: Greenwashing y ODS washing (van Zanten & van Tulder, 2021). La literatura anterior se ha centrado en el greenwashing, analizando cómo se pueden usar los indicadores para parecer social y ambientalmente responsables cuando en realidad se están logrando niveles de desempeño deficientes (Berrone et al., 2017; De Freitas et al., 2020; Yang et al., 2020; Lashitew, 2021; Zych, 2021). En esta línea, resulta relevante establecer si determinadas empresas, pertenecientes a determinados sectores pueden tener más o menos incentivos a realizar estos procesos de maquillaje. Desde la literatura, se ha hecho énfasis en la distinción entre sectores limpios (clean) y sectores sucios (dirty) de cara a acometer los retos que supone la implantación de una gestión por ODS (Allegretti et al., 2022; Ferron et al., 2022). Sin embargo, pocos estudios han analizado en profundidad los procesos de ODS washing, que podrían llevar a una empresa a implementar acciones positivas hacia determinados ODS obviando, premeditadamente, las posibles consecuencias negativas sobre otros (Heras-Saizarbitoria et al., 2022; Ferrón et al., 2022). Además, se desconoce la existencia de estudios que incorporen la distinción entre sectores limpios y sucios como posible variable capaz de explicar diferencias en los procesos de ODS washing entre empresas .

Por todo ello, el objetivo del trabajo es doble. Por una parte, detectar la posible existencia de procesos de ODS washing. Para ello se considera una comparativa entre dos tipos de indicadores para medir compromiso con los ODS. Esta comparativa permitirá detectar la posible existencia de procesos de ODS washing. Por otra parte, se introducirá la distinción entre sectores limpios y sucios como una variable capaz de explicar posibles diferencias en los procesos de maquillaje.

En relación con los indicadores utilizados, se ha atendido al mapeo (mapping) desarrollado por la agencia REFINITIV basado en la propuesta ODS Compass desarrollada por Naciones Unidas (United Nations, 2015). Asimismo, se ha incluido un segundo indicador , ODS Compliance, de evaluación externa ofrecido por la misma agencia.

Para contrastar ambos objetivos, se ha tenido acceso a una muestra compuesta por 1.154 empresas incluidas en el S&P Sustainability Yearbook. Nuestros resultados muestran que no existe consistencia entre los dos tipos de indicadores , ODS Compass vs ODS Complice, en la medición del nivel de implementación y cumplimiento de los ODS en las organizaciones. Esta falta de consistencia puede facilitar los procesos de maquillaje al detectarse algunas limitaciones relacionadas con el diseño y la evaluación de estas herramientas de medición. Además, la pertenencia a un sector clasificado como sucio también favorecería los procesos de SDG washing. Estos hallazgos tienen importantes implicaciones. Desde una perspectiva académica, observamos cómo la composición y características de los indicadores pueden influir en las conclusiones extraídas sobre el nivel de logro de los ODS. Esto puede conducir a un comportamiento oportunista por parte de algunas empresas, tanto en términos de los indicadores seleccionados como de los ODS medidos. En relación con los grupos de interés, esperamos llamar la atención de políticos, legisladores e inversores, quienes deben ser conscientes de los efectos asociados y las implicaciones de los procesos de maquillaje asociados a las diversas herramientas utilizadas para medir el compromiso con los ODS.

REVISIÓN DE LA LITERATURA

La adopción de los ODS por parte de las empresas requiere un entorno específico para que las empresas inviertan en los ODS que consideren apropiados para su negocio y alineen sus objetivos generales con ellos (Ghosh & Rajan, 2019). Este nuevo marco, conocido como *business case* para los ODS, surge en un contexto caracterizado por la diferenciación competitiva a través de la marca; la vocación por construir una sociedad más inclusiva; las oportunidades de innovación y mercados emergentes; las expectativas de los *millennials* en los negocios; y la colaboración público-privada como elemento clave en la formulación de políticas públicas (Ordonez-Ponce & Khare, 2021). La literatura previa ha identificado distintos inductores, *drivers*, que llevan a las compañías a adoptar los ODS como parte de su modelo de negocio. En este sentido, Ordonez-Ponce & Khare (2021), identifican los siguientes *drivers*: a) innovación incremental; b) posición cooperativa; c) integración de empresa, sociedad y medio ambiente; d) impacto a largo plazo; e) transparencia y rendición de cuentas; f) distribución equitativa de costos; y g) reducción de riesgos asociados al perfil corporativo.

El perfil cooperativo de la organización es uno de los principales inductores destacados en el párrafo anterior. Es perfil se asocia con la capacidad de la entidad para fortalecer su relación con sus grupos de interés mediante la mejora de su reputación, (Schaltegger et al., 2012; Breitbarth et al., 2018; Lüdeke -Freund et al., 2019; Schaltegger et al., 2019; Qian et al., 2020; Beusch et al., 2022). Un grupo de interés se define como “cualquier grupo o individuo que se ve afectado o puede afectar el logro de los objetivos de una organización” (Freeman, 1984, p. 46). Las organizaciones tienen la obligación de considerar las necesidades de los grupos de interés (Jones, 1980, 1995). Este enfoque, estudiado bajo la teoría de las *stakeholders*, postula que las organizaciones deben gestionar las interrelaciones constantes y dinámicas entre la empresa, la dirección y los grupos de interés (Freeman, 1994; Donaldson y Preston, 1995). De acuerdo con el enfoque instrumental de la teoría de los *stakeholders*, si las organizaciones gestionan estas

interacciones lograrán sus objetivos, obteniendo ventajas competitivas frente a otros competidores (Donaldson, 1999; Freeman, 1999; Steurer, 2006; Egels-Zandén & Sandberg, 2010; Jones et al., 2018; Laplume et al., 2021; Bouguerra et al., 2022).

En los últimos años, los grupos de interés han aumentado su atención sobre los impactos económicos, sociales y de gobernanza ocasionados por las empresas y han presionado a estas organizaciones para que implementen estrategias sostenibles que consideren estos impactos (Di Vaio et al., 2023). Estas estrategias se pueden enmarcar como parte del *business case* para los ODS. Sin embargo, la adopción de los ODS por parte de las empresas conlleva importantes desafíos no sólo a nivel estratégico sino también a nivel operativo. En particular, la comunicación con los grupos de interés y la integración de los mismos en los procesos de toma de decisiones requiere de transparencia y de mecanismos orientados a la rendición de cuentas (Ordóñez-Ponce & Khare, 2021). Así, en este contexto han surgido diversas herramientas de gestión que permiten brindar información sobre el estado actual de la sostenibilidad en la empresa, favoreciendo la comunicación con los grupos de interés (Hörisch et al., 2015). Estas herramientas son instrumentos que permiten a las organizaciones divulgar información sobre sus prácticas de sostenibilidad (Qian et al., 2018; Corsi & Arru, 2020). Su uso es clave para reducir las asimetrías de información, satisfacer las necesidades de los grupos de interés, responder a las presiones institucionales y contextuales y mejorar la imagen y la legitimidad de la organización (García-Sánchez et al., 2021).

Un análisis de la literatura previa muestra la existencia de cierto debate en torno a la adopción de estas herramientas para medir el progreso hacia los ODS (Jacob, 2017, p. 262). En este sentido, la diversidad de herramientas, junto con la falta de una visión sistemática, podría dificultar la adopción de estos instrumentos y favorecer un proceso de lavado que supondría un *“rossy picture”* del compromiso de las organizaciones con los ODS (Ferrón et al., 2022; García - Sánchez et al. (2021). Según Heras-Saizarbitoria et al. (2022), este *“rossy picture”* podría estar vinculado a los procesos de washing asociados con la adopción de los ODS. A este respecto, Bebbington & Unerman (2018, p.10) señalan que “los ODS pueden representar otro concepto de moda y retórico para camuflar la forma habitual de hacer negocios”. Las empresas buscarían ganar legitimidad “aumentando su aceptación (y éxito) en la sociedad” a través de un enfoque simbólico de los ODS (Manes-Rossi & Nicolo, 2022, p.1802).

Este enfoque simbólico correspondería con lo que la literatura previa denomina como ODS washing. El ODS washing difiere del greenwashing en dos aspectos (Ferrón et al., 2022). Primero, las empresas podrían desarrollar un comportamiento selectivo en el desarrollo de algunos ODS. Así, algunas organizaciones podrían verse tentadas a enfatizar los efectos positivos en un ODS en particular obviando los impactos negativos en otros ODS (Heras-Saizarbitoria et al., 2022). En segundo lugar, la existencia de ODS washing no es tan fácil de detectar como el greenwashing (Ferron et al., 2022). En este sentido, el greenwashing supone reportar altos niveles de compromiso sostenible cuando en realidad se asume un bajo nivel de compromiso por parte de la organización. Por el contrario, el ODS washing implicaría evaluar las políticas asociadas a cada ODS de cara a detectar posibles contradicciones en el nivel de compromiso alcanzado para cada uno de ellos.

Existen distintas explicaciones que justifican la aparición de procesos de ODS washing. Stevens y Kanie (2016) y Biermann et al. (2017) explican este proceso a partir del diseño de estas metas. Estos autores destacan que los ODS fueron diseñados originalmente para instituciones nacionales y supranacionales, que son capaces de regular los aspectos generales asociados a algunos ODS. Este diseño dificulta que las empresas adopten estrategias organizativas en línea

con algunos ODS e introduce cierto margen discrecional que podría dificultar su adopción (van Zanten & van Tulder, 2018; Calabrese et al., 2021; Eden & Wagstaff, 2021; van Tulder et al., 2021; Ferrón et al., 2022). Según van Zanten & van Tulder (2018, p. 11), esta limitación, conocida como “accionabilidad de los ODS”, significa que “algunas metas de los ODS no pueden avanzar significativamente dentro de las operaciones internas y de la cadena de valor de una empresa”. La falta de accionabilidad de algunos ODS no sólo dificulta su adopción, sino también el diseño de instrumentos de medición.

Asimismo, algunos estudios apuntan cómo los procesos de ODS washing podrían intensificarse más en algunos sectores. Allegretti et al. (2022) concluyen que algunos sectores sucios, como por ejemplo el de las energías no renovables, tendrían más dificultades para mostrar la adopción de los ODS, lo que podría incitar a desarrollar procesos de ODS washing. Del mismo modo, Ferrón et al. (2022) muestran también como algunas industrias tienden a priorizar unos ODS sobre otros, propiciando el desarrollo de procesos de ODS washing. Sin embargo, ninguno de estos estudios ha analizado empíricamente cómo la pertenencia a un determinado sector podría influir en los procesos de ODS washing. Es por ello que en este trabajo se propone la siguiente hipótesis de trabajo:

H1: Existen diferencias estadísticamente significativas en los procesos de ODS washing entre sectores limpios y sectores sucios.

El no rechazo de estas hipótesis supondría que empresas dedicadas a algunos sectores industriales tienen una mayor propensión a desarrollar procesos de ODS washing. En estos casos, la mayor presión que sufren algunos sectores podría llevarles a adoptar procesos de ODS washing. Por el contrario, el rechazo de la hipótesis propuesta implicaría que los procesos de ODS washing no se ven influenciados por el tipo de sector al que pertenece la empresa, existiendo un similar nivel de presión en las distintas organizaciones.

METODOLOGÍA

MUESTRA

Para testar la hipótesis propuesta se ha tenido acceso a una muestra compuesta por 1.154 empresas observadas durante el período 2015-2019. Estas empresas aparecen en el Anuario de Sostenibilidad elaborado por S&P Global (anteriormente RobecoSAM). El Anuario está disponible públicamente y clasifica a las empresas en un medallero compuesto por cuatro categorías (Oro, Plata, Bronce y Mención). Esta clasificación se basa en la información cualitativa recuperada de la Evaluación de Sostenibilidad Corporativa sobre prácticas de sostenibilidad organizacional desarrollada por S&P Global. La tabla 1 muestra las principales características de la muestra.

Tabla 1. Características de la muestra

Característica	n	%
Activo total		
Menor de 3.348.325 euros	289	25.00%
Entre 3.348.325 y 261.435.541,50 euros	576	50.00%
Más de 261.435.541,50 euros	289	25.00%
Capitalización bursátil		
Menor de 19.024.700 euros	289	25.00%
Entre 19.024.700 y 204.261.870 euros	576	50.00%
Más de 204.261.870 euros	289	25.00%
Medallas (2008)		
Oro	65	5.63%
Plata	70	6.07%
Bronce	60	5.20%
Mención	155	13.43%
N/A	804	69.67%
Dirty vs Clean sectors		
Sucio	801	69.40%
Limpio	353	30.60%
Año - Medallero		
2015	458	39.69%
2016	464	40.21%
2017	470	40.73%
2018	635	55.03%
2019	416	36.05%

Fuente: Elaboración propia: Medallas (2008) considera la composición del medallero en el primer año de elaboración del RobecoSAM Yearbook.

En la tabla anterior, es posible observar como la mayoría de estas entidades pueden clasificarse como grandes empresas según sus niveles de activos totales y capitalización bursátil. La inclusión en las categorías principales (Oro, Plata y Bronce) es inferior al 20%, estando estas organizaciones repartidas en diferentes sectores, destacando la pertenencia a industria sucias (69,40%). Además, su aparición en el Anuario está repartida entre los distintos años, incluyéndose cada año en torno al 40% del total de la muestra.

PRINCIPALES VARIABLES

ODS washing

Recientemente se han propuesto diferentes metodologías y enfoques para evaluar el nivel de logro de los ODS (Khaled et al., 2021). En este estudio, se han comparado dos enfoques. En primer lugar, hemos considerado la evaluación externa realizada por la agencia Refinitiv-EIKON (ODS Compliance) como una herramienta ex-post. Esta herramienta se basa en un conjunto de 17 indicadores dicotómicos que evalúan si una empresa apoya cada uno de los 17 ODS. En segundo lugar, presentamos el enfoque ODS Compass desarrollado por las Naciones Unidas como una herramienta ex-ante. En este caso, utilizamos 48 indicadores obtenidos de Refinitiv-EIKON, que tienen en cuenta las prácticas de sostenibilidad implementadas en relación con los ODS. Estos indicadores proporcionan un conjunto de metas que una empresa debe cumplir si está comprometida con el desarrollo de los ODS. Refinitiv-EIKON es una base de datos que proporciona información especializada sobre prácticas ESG (Refinitiv-EIKON, 2022).

Dirty vs. Clean sector

Esta variable considera si la industria analizada pertenece a un sector sucio (dirty) o limpio (clean). Este estudio toma como punto de partida la Thomson Reuters Business Classification (TRBC). Esta clasificación se basa en un total de diez actividades: a) Energía, b) Materiales básicos, c) Manufactura, d) Consumibles cíclicos, e) Consumibles no cíclicos, f) Servicios financieros, g) Salud, h) Tecnologías, i) Servicios públicos, j) Servicios inmobiliarios. A cada una de estas actividades se les ha asignado un valor basado en la calificación como emisores verdes de acuerdo con Deformos et al. (2020). La tabla 2 contiene las calificaciones asignadas a cada industria.

Tabla 2. Clasificación dirty vs. Clean sector

Actividad	TRBC	Emisor verde
Materiales básicos	51	4
Consumibles cíclicos	53	5
Consumibles no cíclicos	54	4
Energía	50	7
Servicios financieros	55	4
Salud	56	5
Manufactura	52	8
Servicios inmobiliarios	60	7
Tecnologías	57	3
Servicios públicos	59	13

Fuente: Deformos et al. (2020)

Una vez realizada la clasificación, se ha considerado como sectores sucios todos aquellos con una valoración inferior al valor mediano (5); mientras que se han considerado como sectores limpios aquellos que han alcanzado un valor superior a esta puntuación.

TÉCNICAS ESTADÍSTICAS

En primer lugar, se propone un análisis descriptivo de los momentos de primer y segundo orden para cada uno de los ítems propuestos las propuestas ODS Compas y ODS Complice. La comparación entre ambas requiere técnicas estadísticas diferentes. En relación con el ODS Compass es necesario desarrollar un análisis factorial confirmatorio que permita desarrollar el Mapping de ODS propuesto por Refinitiv-EIKON. Las expresiones [1–48] muestran el modelo especificado.

$$\begin{aligned}
x_{1it} &= \xi_{1it} \cdot \lambda_{11it} + \xi_{11it} \cdot \lambda_{1,11it} + \xi_{17it} \cdot \lambda_{1,17it} + \delta_{it} & [1] \\
x_{2it} &= \xi_{1it} \cdot \lambda_{21it} + \xi_{9it} \cdot \lambda_{29it} + \delta_{it} & [2] \\
x_{3it} &= \xi_{2it} \cdot \lambda_{32it} + \delta_{it} & [3] \\
x_{4it} &= \xi_{3it} \cdot \lambda_{43it} + \delta_{it} & [4] \\
x_{5it} &= \xi_{3it} \cdot \lambda_{53it} + \delta_{it} & [5] \\
x_{6it} &= \xi_{3it} \cdot \lambda_{63it} + \delta_{it} & [6] \\
x_{7it} &= \xi_{3it} \cdot \lambda_{73it} + \delta_{it} & [7] \\
x_{8it} &= \xi_{3it} \cdot \lambda_{83it} + \delta_{it} & [8] \\
x_{9it} &= \xi_{4it} \cdot \lambda_{94it} + \delta_{it} & [9] \\
x_{10it} &= \xi_{4it} \cdot \lambda_{10,4it} + \delta_{it} & [10] \\
x_{11it} &= \xi_{4it} \cdot \lambda_{11,4it} + \delta_{it} & [11] \\
x_{12it} &= \xi_{4it} \cdot \lambda_{12,4it} + \delta_{it} & [12] \\
x_{13it} &= \xi_{4it} \cdot \lambda_{13,4it} + \xi_{8it} \cdot \lambda_{13,8it} + \delta_{it} & [13] \\
x_{14it} &= \xi_{5it} \cdot \lambda_{14,5it} + \xi_{10it} \cdot \lambda_{14,10it} + \delta_{it} & [14] \\
x_{15it} &= \xi_{5it} \cdot \lambda_{15,5it} + \xi_{10it} \cdot \lambda_{15,10it} + \delta_{it} & [15] \\
x_{16it} &= \xi_{5it} \cdot \lambda_{16,5it} + \delta_{it} & [16] \\
x_{17it} &= \xi_{5it} \cdot \lambda_{17,5it} + \delta_{it} & [17] \\
x_{18it} &= \xi_{5it} \cdot \lambda_{18,5it} + \xi_{8it} \cdot \lambda_{18,8it} + \delta_{it} & [18] \\
x_{19it} &= \xi_{6it} \cdot \lambda_{19,6it} + \xi_{12it} \cdot \lambda_{19,12it} + \delta_{it} & [19] \\
x_{20it} &= \xi_{6it} \cdot \lambda_{20,6it} + \delta_{it} & [20] \\
x_{21it} &= \xi_{6it} \cdot \lambda_{21,6it} + \delta_{it} & [21] \\
x_{22it} &= \xi_{6it} \cdot \lambda_{22,6it} + \delta_{it} & [22] \\
x_{23it} &= \xi_{6it} \cdot \lambda_{23,6it} + \delta_{it} & [23] \\
x_{24it} &= \xi_{6it} \cdot \lambda_{24,6it} + \delta_{it} & [24] \\
x_{25it} &= \xi_{6it} \cdot \lambda_{25,6it} + \xi_{12it} \cdot \lambda_{25,12it} + \delta_{it} & [25] \\
x_{26it} &= \xi_{6it} \cdot \lambda_{26,6it} + \xi_{15it} \cdot \lambda_{26,15it} + \delta_{it} & [26] \\
x_{27it} &= \xi_{6it} \cdot \lambda_{27,6it} + \delta_{it} & [27] \\
x_{28it} &= \xi_{7it} \cdot \lambda_{28,7it} + \xi_{12it} \cdot \lambda_{28,12it} + \delta_{it} & [28] \\
x_{29it} &= \xi_{7it} \cdot \lambda_{29,7it} + \delta_{it} & [29] \\
x_{30it} &= \xi_{7it} \cdot \lambda_{30,7it} + \delta_{it} & [30] \\
x_{31it} &= \xi_{7it} \cdot \lambda_{31,7it} + \delta_{it} & [31] \\
x_{32it} &= \xi_{8it} \cdot \lambda_{32,8it} + \xi_{16it} \cdot \lambda_{32,16it} + \delta_{it} & [32] \\
x_{33it} &= \xi_{8it} \cdot \lambda_{33,8it} + \delta_{it} & [33] \\
x_{34it} &= \xi_{8it} \cdot \lambda_{34,8it} + \delta_{it} & [34] \\
x_{35it} &= \xi_{9it} \cdot \lambda_{35,9it} + \delta_{it} & [35] \\
x_{36it} &= \xi_{9it} \cdot \lambda_{36,9it} + \delta_{it} & [36] \\
x_{37it} &= \xi_{12it} \cdot \lambda_{37,12it} + \delta_{it} & [37] \\
x_{38it} &= \xi_{12it} \cdot \lambda_{38,12it} + \delta_{it} & [38] \\
x_{39it} &= \xi_{12it} \cdot \lambda_{39,12it} + \delta_{it} & [39] \\
x_{40it} &= \xi_{12it} \cdot \lambda_{40,12it} + \delta_{it} & [40] \\
x_{41it} &= \xi_{12it} \cdot \lambda_{41,12it} + \delta_{it} & [41] \\
x_{42it} &= \xi_{12it} \cdot \lambda_{42,12it} + \delta_{it} & [42] \\
x_{43it} &= \xi_{12it} \cdot \lambda_{43,12it} + \delta_{it} & [43] \\
x_{44it} &= \xi_{12it} \cdot \lambda_{44,12it} + \delta_{it} & [44] \\
x_{45it} &= \xi_{13it} \cdot \lambda_{45,13it} + \delta_{it} & [45] \\
x_{46it} &= \xi_{16it} \cdot \lambda_{46,16it} + \delta_{it} & [46] \\
x_{47it} &= \xi_{16it} \cdot \lambda_{47,16it} + \delta_{it} & [47] \\
x_{48it} &= \xi_{16it} \cdot \lambda_{48,16it} + \delta_{it} & [48]
\end{aligned}$$

donde las variables independientes (x_{kit}) representan los 48 indicadores según ODS Compass, ξ son los 17 factores que miden los ODS, y los términos λ y δ representan las cargas factoriales y el error de medición, respectivamente. Los subíndices consideran a la i -ésima empresa en el año t en el k -ésimo indicador. En los modelos propuestos se utilizó el estimador robusto de máxima verosimilitud. La bondad de ajuste se probó utilizando la χ^2 , el error cuadrático medio de aproximación (RMSEA), el valor residual cuadrático medio estandarizado (SRMR) y el índice de ajuste comparativo (CFI). La validez convergente se probó utilizando índices de varianza promedio extraída (AVE) y confiabilidad compuesta (CRC), mientras que la validez discriminante se evaluó mediante el análisis de la matriz de correlación entre los factores estimados. Una vez que se estimaron estos 17 factores, se guardaron las puntuaciones factoriales utilizando el método de regresión.

La existencia de posibles procesos de washing en la muestra estudiada se ha contrastado mediante el análisis de la ortogonalidad de la matriz de correlaciones. Así se evalúan tanto las correlaciones estimadas tanto de acuerdo con el ODS Compass como en relación con la propuesta de ODS Compliance. Para ello se utiliza la prueba de esfericidad de Bartlett, cuya hipótesis nula asume que estos indicadores son independientes, lo que podría limitar una posible manipulación. Asimismo, también se comparan ambos indicadores ex-ante y ex-post por separado considerando el conjunto completo de ODS. Finalmente, el testeo de la hipótesis propuesta se lleva a cabo mediante tests de medias, paramétrico y no paramétrico, para muestras independientes. Los software utilizados han sido SPSS 27.0 y Mplus 8.0.

RESULTADOS

Los estadísticos descriptivos representan una primera aproximación a la base de datos. La Tabla 3 muestra la media de los diferentes indicadores correspondientes a ambas propuestas, SGD Compliance y ODS Compass.

Tabla 3. Estadísticos descriptivos

ODS	Indicador	ODS Compass		ODS Compliance	
		Media	Dev. Std.	Media	Dev. Std.
ODS1. No a la pobreza	Acceso al producto precio bajo	0,222	0,416		
	Préstamos e inversiones comunitarias	18.684	74.614	0,045	0,207
ODS2. No al Hambre	Riesgo de obesidad	0,042	0,202	0,035	0,183
ODS3. Buena salud y bienestar	Política de salud y seguridad de los empleados	0,926	0,262		
	Política de salud y seguridad de la cadena de suministro	0,491	0,5		
	Formación en salud y seguridad	0,867	0,339	0,09	0,287
	Formación sobre salud y seguridad en la cadena de suministro	0,233	0,423		
	Programa de VIH-SIDA	0,27	0,444		
ODS4. Educación de calidad	Desarrollo de personas	52,538	15,898		
	Política Formación en habilidades	0,937	0,243		
	Política de desarrollo profesional	0,924	0,265	0,084	0,277
	Costes de formación	1.939	8.585		
	Empleados con discapacidades	2,397	1,881		
ODS5. Igualdad de oportunidades	Diversidad	38,236	15,416		
	Inclusión	36,221	24,704		
	Política Diversidad y Oportunidad	0,924	0,265	0,091	0,288
	Objetivos Diversidad y Oportunidad	0,352	0,478		
	Política de derechos humanos	0,831	0,375		
ODS6. Agua limpia y saneamiento	Política Eficiencia del Agua	0,754	0,431		
	Objetivos Eficiencia del agua	0,414	0,492		
	Reducción de productos químicos tóxicos	0,283	0,45		
	Uso del agua	32.877	385.743		
	Vertido al sistema de agua	426	2.820	0,062	0,241
	Reducción de residuos Total	19	150		
	Ratio de reciclaje de residuos	62,578	28,231		
	Reducción del impacto en la biodiversidad	0,433	0,496		
	Tecnologías del agua	0,12	0,325		
ODS7. Energía asequible y limpia	Política de eficiencia energética	0,928	0,258		
	Uso de energías renovables	0,749	0,433		
	Productos de energía renovable/limpia	0,996	0,065	0,086	0,281
	Uso responsable del medio ambiente de los productos	0,74	0,439		
ODS8. Trabajo decente y crecimiento económico	Política de derechos humanos	0,831	0,375		
	Política de trabajo infantil	0,449	0,497		
	Política de trabajo forzado	0,413	0,492	0,115	0,319
	Política General de derechos humanos	0,641	0,48		
	Empleados con discapacidades	2,397	1,881		
ODS9. Industria, Innovación e Infraestructura	Innovación medioambiental	47,454	33,844		
	Préstamos e inversiones comunitarias	18.684	74.614	0,087	0,281

	Venta de productos con descuento a mercados emergentes	0,037	0,188		
ODS10. Reducir la desigualdad	Diversidad	38,236	15,416		
	Inclusión	36,221	24,704	0,063	0,242
ODS11. Ciudades y comunidades sostenibles	Acceso al producto precio bajo	0,222	0,416	0,073	0,261
ODS12. Consumo y producción responsables	Uso de recursos	73,694	23,816	0,097	0,296
	Emisiones	74,093	23,346		
	Abastecimiento de materiales medioambientales	0,699	0,459		
	Política Eficiencia del Agua	0,754	0,431		
	Política de eficiencia energética	0,928	0,258		
	Política de embalaje sostenible	0,293	0,455		
	Política medioambiental de la cadena de suministro	0,796	0,403		
	Iniciativas de recogida y reciclaje	0,232	0,422		
	Ratio de reciclaje de residuos	62,578	28,231		
	Total de reducción de residuos	19	150		
	RSC Informes de sostenibilidad	0,928	0,259		
ODS13. Acción climática	Cambio climático Riesgos comerciales Oportunidades	0,786	0,41	0,116	0,32
ODS14. Vida subacuática	Reducción del impacto en la biodiversidad	0,433	0,496	0,037	0,189
ODS15. La vida en la tierra	Reducción del impacto en la biodiversidad	0,433	0,496		
	Financiación de proyectos medioambientales	0,107	0,309	0,057	0,231
ODS16. Paz y justicia Instituciones fuertes	Cumplimiento de Política de derechos humanos	0,831	0,375	0,06	0,238
	Política Trabajo Infantil	0,449	0,497		
	Derechos humanos fundamentales OIT ONU	0,58	0,494		
	Política de soborno y corrupción	0,872	0,334		
ODS17. Asociación para lograr el Objetivo	Acceso al producto Precio bajo	0,222	0,416	0,067	0,25

Es posible observar ciertas discrepancias entre estas dos propuestas. En este sentido, la tabla anterior muestra que los niveles de cumplimiento en relación con los ODS son mayores en el caso de la propuesta ODS Compass. Por ejemplo, el ODS 12 evidencia altos niveles de cumplimiento, mientras que estos niveles se reducen cuando se evalúa esta misma meta bajo la propuesta de ODS Compliance. Resultados similares se observan en relación con otros ODS, como el ODS 7 y el ODS 8. Esta evidencia preliminar revela que el nivel de consecución de los ODS está condicionado por la propuesta que utilicemos en su medición.

De cara a reducir la dimensionalidad de la propuesta ODS Compass, se ha realizado un análisis factorial confirmatorio. Este análisis ha tomado como punto de referencia el mapeo propuesto por Refinitiv-Eikon para valorar la propuesta ODS Compass. La Tabla 4 contiene las cargas factoriales para cada uno de los factores estimados junto con los indicadores de bondad de ajuste.

Tabla 4. Análisis factorial confirmatorio para la propuesta ODS Compass

ODS	Indicador	λ	Fiabilidad	Bondad del ajuste
ODS1. No a la pobreza	Acceso al producto precio bajo	1,000	AVE: 1,000	p-valor χ^2 :1,000
	Préstamos e inversiones comunitarias	1,000	CRC: 1,000	RMSEA: 0,000 CFI: 1,000 WRMR: 0,000
ODS2. No al Hambre	Riesgo de obesidad	1,000	AVE: 1,000 CRC: 1,000	p-valor χ^2 :1,000 RMSEA: 0,000 CFI: 1,000 WRMR: 0,000
	Política de salud y seguridad de los empleados	1,050	AVE: 0,354	p-valor χ^2 :0,046
ODS3. Buena salud y bienestar	Política de salud y seguridad de la cadena de suministro	0,484	CRC: 0,636	RMSEA: 0,012
	Formación en salud y seguridad	0,978		CFI: 0,999
	Formación sobre salud y seguridad en la cadena de suministro	0,368		WRMR: 0,622
	Programa de VIH-SIDA	0,299		
ODS4. Educación de calidad	Desarrollo de personas	0,097	AVE: 0,301	p-valor χ^2 :0,000
	Política Formación en habilidades	0,694	CRC: 0,180	RMSEA: 0,044
	Política de desarrollo profesional	-0,053		CFI: 0,994
	Costes de formación	-0,101		WRMR: 2,033
ODS5. Igualdad de oportunidades	Empleados con discapacidades	1,000		
	Diversidad	0,606	AVE: 0,486	p-valor χ^2 :0,000
	Inclusión	0,541	CRC: 0,678	RMSEA: 0,045
	Política Diversidad y Oportunidad	0,997		CFI: 0,962
	Objetivos Diversidad y Oportunidad	0,613		WRMR: 2,045
ODS6. Agua limpia y saneamiento	Política de derechos humanos	0,631		
	Política Eficiencia del Agua	0,469	AVE: 0,207	p-valor χ^2 :0,000
	Objetivos Eficiencia del agua	0,692	CRC: 0,186	RMSEA: 0,084
	Reducción de productos químicos tóxicos	0,490		CFI: 0,490
	Uso del agua	0,330		WRMR: 7,821
	Vertido al sistema de agua	0,432		
	Reducción de residuos Total	0,418		
Ratio de reciclaje de residuos	-0,642			
ODS7. Energía asequible y limpia	Reducción del impacto en la biodiversidad	-0,021		
	Tecnologías del agua	-0,212		
	Política de eficiencia energética	1,000	AVE: 1,000	p-valor χ^2 :1,000
	Uso de energías renovables	1,000	CRC: 1,000	RMSEA: 0,000
ODS8. Trabajo decente y crecimiento económico	Productos de energía renovable/limpia	1,000		CFI: 1,000
	Uso responsable del medio ambiente de los productos	1,000		WRMR: 0,000
	Política de derechos humanos	0,928	AVE: 0,208	p-valor χ^2 :0,000
	Política de trabajo infantil	-0,314	CRC: -0,112	RMSEA: 0,000
ODS9. Industria, Innovación e Infraestructura	Política de trabajo forzado	0,059		CFI: 1,000
	Política General de derechos humanos	-0,082		WRMR: 0,270
	Empleados con discapacidades	0,266		
ODS10. Reducir la desigualdad	Innovación medioambiental	1,000	AVE: 1,000	p-valor χ^2 : 1,000
	Préstamos e inversiones comunitarias	1,000	CRC: 1,000	RMSEA: 0,000
	Venta de productos con descuento a mercados emergentes	1,000		CFI: 1,000 WRMR: 0,000
ODS11. Ciudades y comunidades sostenibles	Diversidad	1,000	AVE: 1,000	p-valor χ^2 : 1,000
	Inclusión	1,000	CRC: 1,000	RMSEA: 0,000 CFI: 1,000 WRMR: 0,000
ODS12. Consumo y	Acceso al producto precio bajo	1,000	AVE: 1,000 CRC: 1,000	p-valor χ^2 : 1,000 RMSEA: 0,000 CFI: 1,000 WRMR: 0,000
	Uso de recursos	0,695	AVE: 0,460	p-valor χ^2 :0,000
	Emisiones	0,623	CRC: 0,657	RMSEA: 0,048

producción responsables	Abastecimiento de materiales medioambientales	0,691		CFI: 0,966
	Política Eficiencia del Agua	0,658		WRMR: 3,969
	Política de eficiencia energética	0,831		
	Política de embalaje sostenible	0,547		
	Política medioambiental de la cadena de suministro	0,793		
	Iniciativas de recogida y reciclaje	0,481		
	Ratio de reciclaje de residuos	0,229		
	Total de reducción de residuos	0,832		
	RSC Informes de sostenibilidad	0,844		
ODS13. Acción climática	Cambio climático Riesgos comerciales Oportunidades	1,000	AVE: 1,000 CRC: 1,000	p-valor χ^2 :1,000 RMSEA: 0,000 CFI: 1,000 WRMR: 0,000
	Reducción del impacto en la biodiversidad	1,000	AVE: 1,000 CRC: 1,000	p-valor χ^2 :1,000 RMSEA: 0,000 CFI: 1,000 WRMR: 0,000
ODS14. Vida subacuática	Reducción del impacto en la biodiversidad	1,000	AVE: 1,000 CRC: 1,000	p-valor χ^2 :1,000 RMSEA: 0,000 CFI: 1,000 WRMR: 0,000
	Financiación de proyectos medioambientales	1,000	AVE: 1,000 CRC: 1,000	p-valor χ^2 :1,000 RMSEA: 0,000 CFI: 1,000 WRMR: 0,000
ODS15. La vida en la tierra	Cumplimiento de Política de derechos humanos	0,678	AVE: 0,441 CRC: 0,662	p-valor χ^2 :0,000 RMSEA: 0,000 CFI: 1,000 WRMR: 0,002
	Política Trabajo Infantil	0,702		
ODS16. Paz y justicia Instituciones fuertes	Derechos humanos fundamentales OIT ONU	0,688		
	Política de soborno y corrupción	0,581		
ODS17. Asociación para lograr el Objetivo	Acceso al producto Precio bajo	1,000	AVE: 1,000 CRC: 1,000	p-valor χ^2 :1,000 RMSEA: 0,000 CFI: 1,000 WRMR: 0,000

En relación a los indicadores globales de bondad de ajuste, observamos un ajuste aceptable para la mayoría de los ODS (factores) estimados (CFI>0.900; RMSEA<0.050), con la única excepción del ODS 6. No obstante, los coeficientes AVE y CRC muestran bajos niveles de validez convergente. Este resultado significa que los indicadores detrás de la propuesta de ODS Compass no son consistentes entre sí, mostrando bajas interacciones entre ellos. Un resultado similar se evidencia cuando se analizan las cargas factoriales. Por lo tanto, se observa que los indicadores detrás de los factores que abordan cada ODS no miden aspectos similares, lo que dificulta el diseño de índices para medir el nivel de consecución de los ODS. Este resultado constituiría una evidencia en favor del desarrollo de procesos de ODS washing.

Una vez obtenidas las puntuaciones factoriales, la Tabla 5 muestra los resultados de las pruebas de Barlett para evaluar la ortogonalidad de la matriz de correlaciones y de las pruebas paramétricas (prueba t) y no paramétricas (W de Kendall) para muestras relacionadas.

Tabla 5. Test de Barlett, test t y test W de Kendall

Panel A. Washing						
	Bartlett		t-test		Kendall's W	
	χ^2	p-valor	t	p-valor	W	p-valor
Global	126,453.75	0	-	-	-	-
Panel B. ODS washing						

	Bartlett		t-test		Kendall's W	
	χ^2	p-valor	t	p-valor	W	p-valor
ODS Compass	502.461	0	-	0.078	-	0.069
ODS Compliance	43,433.26	0	-	0.037	-	0.037

El análisis de los test anteriores nos permite concluir que no existe ortogonalidad en la matriz de correlaciones asociada a las distintas medidas de los ODS (p -valor $<0,010$). Esta ausencia de ortogonalidad está también presente cuando se consideran aisladamente los indicadores correspondientes a la propuesta ODS Compass y a la propuesta ODS Compliance ((p -valor $<0,010$). Asimismo, los test de medias permiten igualmente concluir que las dos propuestas son estadísticamente diferentes (p -valor $<0,050$). Estos resultados llevarían a considerar que las empresas analizadas pueden verse inmersas en procesos de ODS washing al no existir una direccionalidad unívoca en los indicadores que miden el nivel de cumplimiento con los ODS. Estos resultados, no obstante, deben ser tomados con cierta cautela dado que es necesario valorar cómo afecta el sector de actividad.

La tabla 6 muestra los estadísticos descriptivos para las dos propuestas consideradas, ODS Compass y ODS Compliance. En ambos casos, se ha subdividido la muestra teniendo en cuenta la clasificación como sector limpio (clean) o sucio (dirty).

Tabla 6. Estadísticos descriptivos: Sector clean vs. sector dirty

	Limpio		Sucio	
	Media	Dev. Std.	Media	Dev. Std.
ODS Compass				
<i>ODS 1. No a la pobreza</i>	0,109	10,003	-0,059	0,872
<i>ODS 2. Hambre cero</i>	0,047	0,212	0,039	0,194
<i>ODS 3. Buena salud y bienestar</i>	-0,062	0,581	-0,077	0,591
<i>ODS 4. Educación de calidad</i>	-0,082	0,977	-0,098	0,949
<i>ODS 5. Igualdad de género</i>	-0,275	60,354	-0,554	60,444
<i>ODS 6. Agua limpia ysaneamiento</i>	-0,010	0,188	-0,008	0,182
<i>ODS7. Energía asequible y limpia</i>	-0,009	0,971	-0,012	10,023
<i>ODS8. Trabajo decente y crecimiento económico</i>	-0,163	0,447	-0,180	0,450
<i>ODS9. Industria, Innovación e Infraestructura</i>	-0,036	0,855	0,116	10,070
<i>ODS10. Reducir la desigualdad</i>	0,050	10,013	-0,010	10,005
<i>ODS11. Ciudades y comunidades sostenibles</i>	0,218	0,413	0,224	0,417
<i>ODS12. Consumo y producción responsables</i>	-0,267	140,682	-0,653	140,966
<i>ODS13. Acción climática</i>	0,791	0,407	0,784	0,411
<i>ODS14. Vida bajo el agua</i>	0,444	0,497	0,426	0,495
<i>ODS15. La vida en la tierra</i>	0,014	0,992	-0,005	10,006
<i>ODS16. Paz y justicia Instituciones fuertes</i>	-0,010	0,492	-0,023	0,498
<i>ODS17. Asociación para lograr los Objetivos</i>	0,221	0,415	0,204	0,403

ODS Compliance

<i>ODS 1. No a la pobreza</i>	0,044	0,205	0,045	0,207
<i>ODS 2. Hambre cero</i>	0,037	0,188	0,033	0,179
<i>ODS 3. Buena salud y bienestar</i>	0,088	0,283	0,092	0,290
<i>ODS 4. Educación de calidad</i>	0,084	0,278	0,083	0,276
<i>ODS 5. Igualdad de género</i>	0,093	0,291	0,092	0,289
<i>ODS 6. Agua limpia ysaneamiento</i>	0,055	0,227	0,066	0,248
<i>ODS7. Energía asequible y limpia</i>	0,091	0,288	0,087	0,282
<i>ODS8. Trabajo decente y crecimiento económico</i>	0,116	0,321	0,115	0,319
<i>ODS9. Industria, Innovación e Infraestructura</i>	0,086	0,280	0,086	0,280
<i>ODS10. Reducir la desigualdad</i>	0,064	0,246	0,063	0,243
<i>ODS11. Ciudades y comunidades sostenibles</i>	0,077	0,266	0,073	0,260
<i>ODS12. Consumo y producción responsables</i>	0,095	0,293	0,099	0,298
<i>ODS13. Acción climática</i>	0,112	0,316	0,118	0,323
<i>ODS14. Vida bajo el agua</i>	0,034	0,180	0,038	0,192
<i>ODS15. La vida en la tierra</i>	0,061	0,240	0,055	0,228
<i>ODS16. Paz y justicia Instituciones fuertes</i>	0,064	0,245	0,060	0,238
<i>ODS17. Asociación para lograr los Objetivos</i>	0,068	0,252	0,067	0,251

En la tabla anterior, es posible apreciar como las empresas pertenecientes a sectores limpios alcanzan un mejor desempeño en los distintos ODS. Además, este mayor desempeño se alcanza de una manera más uniforme que sus contrapartes clasificadas como sectores sucios. Este resultado pondría de relieve como las empresas clasificadas en sector sucios tienen una mayor dificultad para cumplir con las exigencias requeridas por los ODS. Este resultado, además, se obtendría tanto usando indicadores ex-ante, como el ODS Compass, o ex-post, como es el caso de la propuesta ODS Compliance. De esta forma, las empresas en sectores sucios podrían tener mayores incentivos a desarrollar procesos de ODS washing.

La tabla 7 muestra los principales resultados para las pruebas de Barlett y las pruebas paramétricas (prueba t) y no paramétricas (W de Kendall) para muestras relacionadas.

Tabla 7. Test de Barlett, test t y test W de Kendall. Sector clean vs. sector dirty

Clean sector	Bartlett		t-test		Kendall's W	
	χ^2	p-valor	t	p-valor	W	p-valor
ODS Compass	5.293,595	0,000	-	0,130	-	0,102
ODS Compliance	35.690,722	0,000	-	0,067	-	0,067
Dirty sector	Bartlett		t-test		Kendall's W	
	χ^2	p-valor	t	p-valor	W	p-valor
ODS Compass	12.902,306	0,000	-	0,059	-	0,055
ODS Compliance	74.471,792	0,000	-	0,035	-	0,035

Aunque es posible observar que en ninguno de los dos casos la matriz de correlaciones es ortogonal, lo cierto es que los valores tomados por el parámetro asociado a la χ^2 son muchos

más elevados en los sectores clasificados como sucios. De la misma forma, los test de medias reflejan un peor encaje en la matriz de correlaciones relacionada con los sectores sucios tanto en la propuesta ODS Compass ($p\text{-valor}<0.100$) como en ODS Compliance ($p\text{-valor}<0.050$). Estos resultados impedirían rechazar la hipótesis de trabajo propuesta dado que existen diferencias estadísticamente significativas en los procesos de ODS washing entre sectores limpios y sectores sucios.

CONCLUSIONES

El objetivo de este estudio ha sido comparar dos indicadores, ODS Compass (ex-ante) y ODS Compliance (ex-post), para medir el compromiso de las organizaciones con los ODS y detectar posibles procesos de ODS washing. Además, este trabajo ha considerado la distinción entre sectores limpios y sucios como una variable capaz de explicar posibles diferencias en los procesos de maquillaje. Los resultados obtenidos muestran que existen fuertes diferencias entre ambos tipos de indicadores, lo que podría favorecer procesos de ODS washing. Asimismo, la pertenencia a sectores clasificados como sucios también conlleva mayores dificultades en el compromiso con los ODS. De esta forma estos sectores podrían tener una tendencia mayor a desarrollar estos procesos de maquillaje.

La falta de convergencia entre estos instrumentos tiene implicaciones para la academia y la profesión. Los grupos de interés que rodean a las organizaciones demandan información sobre las prácticas de sostenibilidad y los niveles de compromiso de las organizaciones con los ODS. Sin embargo, si los instrumentos para reportar divergen en sus conclusiones, sería posible optar por aquellas propuestas que puedan ser más favorables para la empresa. Esta sería una forma de legitimar la organización, pero podría dificultar la integración de las necesidades los grupos de interés. Además, los resultados obtenidos revelan que, si bien los instrumentos de medición son necesarios, es fundamental analizar los diseños de indicadores, las metodologías detrás de estos diseños y los resultados a los que conducen. Esta implicación es especialmente relevante en el contexto actual, donde proliferan los instrumentos para medir la sostenibilidad. Es también necesario adaptar los instrumentos de medida a los distintos sectores, dado que el uso de indicadores genéricos podría inducir procesos de washing en algunas industrias concretas. Finalmente, los reguladores también deberían hacer un esfuerzo para mejorar el contenido de las normas y reglamentos en cuanto a las posibles propuestas para medir el nivel de cumplimiento de los ODS. A pesar de que existen algunas iniciativas, como la Directiva 2014/95/UE sobre divulgación de información no financiera, estas no contemplan un conjunto específico de instrumentos, lo que podría llevar a los usuarios de este tipo de instrumentos a sacar conclusiones erróneas sobre el nivel de compromiso de una compañía.

Este estudio tiene algunas limitaciones. En primer lugar, hemos considerado dos propuestas: SDG Compliance y SDG Compass. Los estudios de futuros deberían analizar otros instrumentos relacionados con los ODS para proporcionar un punto de vista integrado sobre sus similitudes y divergencias asociadas. Además, este es un campo de investigación incipiente sujeto a constante evolución y cambios en los estándares relacionados con la implementación de los ODS. Por último, se necesita una teoría general sobre el desarrollo sostenible y la sostenibilidad de las empresas. Únicamente la elaboración de un marco general puede proporcionar los principios y valores para crear y diseñar indicadores para medir la sostenibilidad. Por ello, este estudio abre futuras líneas de investigación que pretenden superar las limitaciones detectadas.

Referencias

- AECA (2020). Responsabilidad Social Corporativa y Objetivos de Desarrollo Sostenible. AECA: Madrid.
- Allegretti, G., Montoya, M. A., Bertussi, L. A. S., & Talamini, E. (2022). When being renewable may not be enough: Typologies of trends in energy and carbon footprint towards sustainable development. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 168, 112860.
- Bebbington, J.; Unerman, J. (2018). Achieving the United Nations sustainable development goals. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 31(1), 2-24.
- Berrone, P., Fosfuri, A., & Gelabert, L. (2017). Does greenwashing pay off? Understanding the relationship between environmental actions and environmental legitimacy. *Journal of Business Ethics*, 144(2), 363-379.
- Biermann, F., Kanie, N., & Kim, R. E. (2017). Global governance by goal-setting: The novel approach of the UN Sustainable Development Goals. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 26, 26–31.
- Bouguerra, A., Hughes, M., Cakir, M. S., & Tatoglu, E. (2022). Linking entrepreneurial orientation to environmental collaboration: A stakeholder theory and evidence from multinational companies in an emerging market. *British Journal of Management*, 1–25.
- Beusch, P., Frisk, J. E., Rosén, M., & Dilla, W. (2022). Management control for sustainability: Towards integrated systems. *Management Accounting Research*, 54, 1–14.
- Breitbarth, T., Schaltegger, S., & Mahon, J. (2018). The business case for sustainability in retrospect: A Scandinavian institutionalism perspective on the role of expert conferences in shaping the emerging “CSR and corporate sustainability space”. *Journal of Public Affairs*, 18(3), 1–16.
- Calabrese, A., Costa, R., Gastaldi, M., Ghiron, N. L., & Montalvan, R. A. V. (2021). Implications for Sustainable Development Goals: A framework to assess company disclosure in sustainability reporting. *Journal of Cleaner Production*, 319, 1–14.
- Corsi, K., & Arru, B. (2020). Role and implementation of sustainability management control tools: Critical aspects in the Italian context. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 34(9), 29–56.
- Dafermos, Y., Gabor, D., Nikolaidi, M., Pawloff, A., & van Lerven, F. (2020). Decarbonising is easy.
- De Freitas Netto, S. V., Sobral, M. F. F., Ribeiro, A. R. B., & Soares, G. R. D. L. (2020). Concepts and forms of greenwashing: A systematic review. *Environmental Sciences Europe*, 32(1), 1-12.
- Di Vaio, A., Hasan, S., Palladino, R., & Hassan, R. (2023). The transition towards circular economy and waste within accounting and accountability models: A systematic literature review and conceptual framework. *Environment, development and sustainability*, 25(1), 734-810.
- Donaldson, T. (1999). Making stakeholder theory whole. *Academy of Management Review*, 24(2), 237–241.

- Donaldson, T., & Preston, L. E. (1995). The stakeholder theory of the corporation: Concepts, evidence, and implications. *Academy of Management Review*, 20(1), 65–91.
- Eden, L., & Wagstaff, M. F. (2021). Evidence-based policymaking and the wicked problem of SDG 5 gender equality. *Journal of International Business Policy*, 4(1), 28–57.
- Egels-Zandén, N., & Sandberg, J. (2010). Distinctions in descriptive and instrumental stakeholder theory: A challenge for empirical research. *Business Ethics, the Environment and Responsibility*, 19(1), 35–49.
- Ferrón Vílchez, V., Ortega Carrasco, P., & Serrano Bernardo, F. A. (2022). ODS washing: A critical view of the pursuit of ODSs and its relationship with environmental performance. *Journal of Environmental Planning and Management*, 65(6), 1001–1023.
- Freeman, R. E. (1984). *Strategic management: A stakeholder approach*. UK: Pitman in Business and Public Policy.
- Freeman, R. E. (1994). The politics of stakeholder theory: Some future directions. *Business Ethics Quarterly*, 4(4), 409–421.
- Freeman, R. E. (1999). Divergent stakeholder theory. *Academy of Management Review*, 24(2), 233–236.
- García-Sánchez, I. M., Aibar-Guzmán, B., & Aibar-Guzmán, C. (2021). What sustainability assurance services do institutional investors demand and what value do they give them? *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 13(1), 152–194.
- Ghosh, S., & Rajan, J. (2019). The Business Case for SDGs: An Analysis of Inclusive Business Models in Emerging Economies. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 26 (4), 344–353
- Heras-Saizarbitoria, I.; Urbieto, L.; Boiral, O. (2022). Organizations' engagement with sustainable development goals: From cherry-picking to ODS-washing?. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 29(2), 316-328.
- Hörisch, J., Ortas, E., Schaltegger, S., & Alvarez, I. (2015). Environmental effects of sustainability management tools: An empirical analysis of large companies. *Ecological Economics*, 120, 241–249.
- Jacob, A. (2017). Mind the gap: Analyzing the impact of data gap in Millennium Development Goals (MDGs) indicators on the progress toward MDGs. *World Development*, 93, 260–278.
- Jones, T. M. (1980). Corporate social responsibility revisited, redefined. *California Management Review*, 22(3), 59–67.
- Jones, T. M. (1995). Instrumental stakeholder theory: A synthesis of ethics and economics. *Academy of Management Review*, 20(2), 404–437.
- Jones, T. M., Harrison, J. S., & Felps, W. (2018). How applying instrumental stakeholder theory can provide sustainable competitive advantage. *Academy of Management Review*, 43(3), 371–391.

- Khaled, R., Ali, H., & Mohamed, E. K. (2021). The Sustainable Development Goals and corporate sustainability performance: Mapping, extent and determinants. *Journal of Cleaner Production*, 311, 1–10
- Laplume, A., Walker, K., Zhang, Z., & Yu, X. (2021). Incumbent stakeholder management performance and new entry. *Journal of Business Ethics*, 174(3), 629–644.
- Lashitew, A. A. (2021). Corporate uptake of the Sustainable Development Goals: Mere greenwashing or an advent of institutional change? *Journal of International Business Policy*, 4(1), 184–200.
- Leal Filho, W., Shiel, C., Paço, A., Mifsud, M., Ávila, L. V., Brandli, L. L., & Caeiro, S. (2019). Sustainable Development Goals and sustainability teaching at universities: Falling behind or getting ahead of the pack? *Journal of Cleaner Production*, 232, 285–294.
- Lüdeke-Freund, F., Schaltegger, S., & Dembek, K. (2019). Strategies and drivers of sustainable business model innovation. In Boons, F., & McMeekin, A. (Eds.), *Handbook of sustainable innovation* (6 ed., pp.101–123). UK: Edward Elgar Publishing.
- Manes-Rossi, F., & Nicolo', G. (2022). Exploring sustainable development goals reporting practices: From symbolic to substantive approaches—Evidence from the energy sector. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 29(5), 1799-1815.
- Qian, W., Hörisch, J., & Schaltegger, S. (2018). Environmental management accounting and its effects on carbon management and disclosure quality. *Journal of Cleaner Production*, 174, 1608–1619.
- Qian, W., Tilt, C., Dissanayake, D., & Kuruppu, S. (2020). Motivations and impacts of sustainability reporting in the Indo-Pacific region: Normative and instrumental stakeholder approaches. *Business Strategy and the Environment*, 29(8), 3370–3384.
- Ordonez-Ponce, E., & Khare, A. (2021). GRI 300 as a measurement tool for the United Nations Sustainable Development Goals: Assessing the impact of car makers on sustainability. *Journal of Environmental Planning and Management*, 64(1), 47–75.
- Schaltegger, S., Lüdeke-Freund, F., & Hansen, E. G. (2012). Business cases for sustainability: The role of business model innovation for corporate sustainability. *International Journal of Innovation and Sustainable Development*, 6(2), 95–119.
- Schaltegger, S., Hörisch, J., & Freeman, R. E. (2019). Business cases for sustainability: A stakeholder theory perspective. *Organization and Environment*, 32(3), 191–212.
- Scheyvens, R., Banks, G., & Hughes, E. (2016). The private sector and the ODSs: The need to move beyond 'business as usual'. *Sustainable Development*, 24(6), 371–382.
- Stevens, C., & Kanie, N. (2016). The transformative potential of the Sustainable Development Goals (SDGs). *International Environmental Agreements*, 16(3), 393–396.
- Steurer, R. (2006). Mapping stakeholder theory anew: From the 'stakeholder theory of the firm' to three perspectives on business–society relations. *Business Strategy and the Environment*, 15(1), 55–69.

United Nations (2015). Transforming our world: The 2030 Agenda for sustainable development. USA: United Nations.

United Nations (2021). Sustainable Development Goals. Retrieved from: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/> [Accessed 20th September 2021]

van Tulder, R., Rodrigues, S. B., Mirza, H., & Sexsmith, K. (2021). The UN's Sustainable Development Goals: Can multinational enterprises lead the decade of action? *Journal of International Business Policy*, 4(1), 1–21.

van Zanten, J. A., & van Tulder, R. (2018). Multinational enterprises and the Sustainable Development Goals: An institutional approach to corporate engagement. *Journal of International Business Policy*, 1(3), 208–233.

van Zanten, J. A.; van Tulder, R. (2021). Analyzing companies' interactions with the sustainable development goals through network analysis: Four corporate sustainability imperatives. *Business Strategy and the Environment*, 30(5), 2396-2420.

Yang, Z., Nguyen, T. T. H., Nguyen, H. N., Nguyen, T. T. N., & Cao, T. T. (2020). Greenwashing behaviours: causes, taxonomy and consequences based on a systematic literature review. *Journal of Business Economics and Management*, 21(5), 1486-1507.

Zych, G., Budka, B., Czarnecka, M., Kinelski, G., & Wójcik-Jurkiewicz, M. (2021). Concept, Developments, and Consequences of Greenwashing. *European Research Studies*, 24(4B), 914-922.