



Avances y desafíos en la implementación de los objetivos de desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe: un análisis de conglomerados 2010 y 2021

Patricia Benavides Sánchez | [iD](#) Universitat Politècnica de València (España)
Universidad Central del Ecuador (Ecuador)

José Amorós Espinosa | [iD](#) Tecnológico de Monterrey (México)
Universidad del Desarrollo (México)

Ismael Moya Clemente | [iD](#) Universitat Politècnica València (España)
Gabriela Ribes Giner | [iD](#) Universitat Politècnica València (España)

RESUMEN Este estudio presenta una investigación empírica que analiza los avances y desafíos de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, en 23 países de América Latina y el Caribe durante el período 2010 y 2021. Mediante el análisis de conglomerados se identifican tres grupos de países, los que han realizado avances en los ejes personas y prosperidad, y presentan desafíos en el eje planeta. La investigación proporciona una visión importante sobre la complejidad y la interconexión de los 17 objetivos, con el fin de diseñar políticas que garanticen el bienestar presente y futuro de las generaciones.

PALABRAS CLAVE Objetivos de desarrollo sostenible, América Latina y el Caribe, clúster.

FECHA DE RECEPCIÓN 22/05/2022 **FECHA DE REVISIÓN** 21/08/2023 **FECHA DE APROBACIÓN** 02/09/2023

Progress and challenges in the implementation of the sustainable development goals in Latin America and the Caribbean: a cluster analysis 2010 and 2021

ABSTRACT This study presents empirical research that analyzes the progress and challenges of the 17 Sustainable Development Goals in 23 countries in Latin America and the Caribbean during the period of 2010 and 2021. Through cluster analysis, three groups of countries are identified, representing those that have made progress in people and prosperity axes and present challenges in the planet axis. The research provides an important insight into the complexity and interconnectedness of the 17 goals, in order to design policies that guarantee the present and future well-being of future generations.

KEY WORDS Sustainable development goals, Latin America and the Caribbean, cluster.

JEL CODES C38, E6, O1.

INTRODUCCIÓN

En 2015, las Naciones Unidas plantearon el desafío «Transformar nuestro mundo», en el que los 193 países miembros aceptaron la propuesta de la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible. Esta agenda integra 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que incluye 169 metas, que giran en torno a cinco ejes: personas, planeta, prosperidad, paz y alianzas (DESA, 2020). La Agenda 2030 tiene como objetivo principal no dejar a nadie atrás en el camino hacia el desarrollo, siendo el mayor desafío erradicar la pobreza, luchar contra la desigualdad y la injusticia, y abordar el cambio climático de manera respetuosa con el planeta y los recursos que ofrece (UN, 2016).

La universalidad de la Agenda 2030 implica que los 17 ODS son de carácter integral e indivisible. Además, esta agenda es civilizatoria y transformadora, requiriendo la participación y apoyo de todos los actores: gobierno, academia, empresa y sociedad. Cada país enfrenta desafíos específicos en la búsqueda del desarrollo sostenible (UN, 2015), teniendo plena soberanía sobre sus recursos y estableciendo metas basadas en los objetivos e indicadores establecidos en la Agenda 2030.

Sin embargo, a medida que se acerca el plazo para cumplir con la agenda, los resultados actuales no son alentadores. Los esfuerzos realizados hasta ahora no han avanzado a la velocidad ni en la escala necesarias (DESA, 2021), especialmente en los últimos tres años, marcados por la pandemia global y por los conflictos geopolíticos entre Rusia y Ucrania, que han dificultado el progreso de los cinco ejes, lo que ha generado un retroceso en algunos países (Arredondo, 2022; CODS, 2022; UN, 2022). América Latina y el Caribe (ALC) no son la excepción. Esta región se enfrenta a desafíos únicos, como la volatilidad económica, inestabilidad política y los desastres naturales, que afectan la capacidad de los países para movilizar recursos e implementar los ODS. Como resultado, existe un rezago generalizado en el cumplimiento de la Agenda 2030 (CODS, 2020).

A pesar de estos desafíos, ALC ha experimentado cambios significativos del 2010 al 2021 en la lucha contra la pobreza, la igualdad de género, el acceso a energía, promover la industrialización, reducir las desigualdades. Aunque la pandemia del covid-19 ha generado un retroceso en la reducción de la pobreza y otros ODS (CODS, 2022) en ALC como en otras regiones. Es necesario mencionar que existen algunas investigaciones sobre los ODS en otros países y regiones, como la CEPAL (CEPAL, 2018; Tezanos, 2012, 2019), la OCDE (Fernández y Escribano, 2017; OCDE, 2022; Benavides *et al.*, 2022) y la Unión Europea (Stanujkic *et al.*, 2020), entre otras. Además, se han llevado a cabo investigaciones en ámbitos específicos de cada ODS (Gunawan *et al.*, 2020; Moya *et al.*, 2019; ONUDI, 2022; UN, 2016, 2021), de acuerdo al progreso, cualidades y necesidades de cada país (Çağlar y Gürler, 2022). En los que concluyen que la consecución de los ODS, solo será posible alcanzar mediante iniciativas coordinadas (Mintrom y Thomas, 2018).

En este contexto, con el fin de comprender mejor la implementación de los ODS por ejes, seleccionamos dos períodos 2010 y 2021, así como 23 países de ALC miembros de la ONU y de los cuales se dispone de datos. Estos países son: Argentina, Barbados, Belice, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, República Dominicana, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Guyana, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Surinam, Trinidad y Tobago, y Uruguay. Países que ven

oportunidades como desafíos para alcanzar los ODS. Este documento pretende responder dos preguntas de investigación. En primer lugar, ¿Qué diferencias y similitudes existen entre los países seleccionados en términos de cumplimiento de los ODS y cómo se pueden agrupar en función de su desempeño? En segundo lugar, ¿Cuáles son los principales avances logrados en la implementación de los ODS por ejes en los veintitrés países de ALC y qué desafíos persisten?

Esta investigación examina los avances y desafíos en la implementación de los ODS por ejes en 23 países de ALC durante el período 2010 y 2021, se utilizó el análisis de conglomerados, método de Ward, que es el más usado en la práctica (Fustos, 2017), y de acuerdo con Kuiper y Fisher (1975), es capaz de acertar mejor con la clasificación óptima, con el fin de identificar patrones de agrupación en el cumplimiento de los ODS en estos países, organizados por ejes. Al respecto, no abundan investigaciones en la literatura que utilicen análisis de conglomerados para agrupar países según avances de cada eje. Sin embargo, la investigación realizada por Tezanos (2012) propuso una clasificación alternativa del desarrollo de los países de renta media de ALC, identificando tres grupos de países en términos de sus principales «brechas de progreso». En investigaciones más recientes, Drastichová y Filzmoser (2019) clasificaron 29 países de la UE en materia de sostenibilidad, utilizando 12 indicadores, mientras que Çağlar y Gürler (2022) clasificaron a 110 países con datos del informe de los ODS 2019 para identificar brechas y prioridades de acción, en los que concluye que los clústers con una estructura socioeconómica más avanzada y una mejor estructura político-cultural tienden a tener un progreso superior en los ODS. Cabe destacar que ninguno de estos investigadores considera los cinco ejes: personas, planeta, prosperidad, paz y alianzas en su análisis.

En este estudio analizamos 23 países utilizando el SDG Index, clasificándolos en clústers en términos de su accionar en cada eje para los años 2010 y 2021, Este trabajo contribuye a la literatura. En primer lugar, introduce los cinco ejes de los ODS: personas, planeta, prosperidad, paz y alianzas. En segundo lugar, identifica grupos de países con características similares y va más allá del cumplimiento de los ODS, proporciona una visión más profunda de cada clúster sobre cada eje, sobre las acciones ejecutadas y destacamos prioridades pendientes.

REVISIÓN DE LITERATURA

AGENDA 2030-OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

La Agenda 2030 ha incorporado valiosas lecciones aprendidas de la implementación de los Objetivos del Milenio, al mismo tiempo que ha integrado nuevos elementos para el desarrollo sostenible, dando como resultado una agenda que contempla 17 ODS (ver Tabla 1). Esta Agenda, es universal e indivisible y transformadora, sirve como hoja de ruta para el desarrollo sostenible. Su objetivo principal es fortalecer la paz universal y el acceso a la justicia, poniendo a las personas en el centro del desarrollo sostenible (UN, 2015).

Tabla 1. Clasificación de los ODS en los cinco ejes

EJE	OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE
PERSONAS	ODS 1 Fin de la pobreza ODS 2 Cero hambre ODS 3 Buena salud y bienestar ODS 4 Educación de calidad ODS 5 Igualdad de género
PLANETA	ODS 6 Agua limpia y saneamiento ODS 12 Producción y consumo responsable ODS 13 Acción climática ODS 14 Vida submarina ODS 15 Vida de ecosistemas terrestres
PROSPERIDAD	ODS 7 Energía asequible y no contaminante ODS 8 Trabajo decente y crecimiento económico ODS 9 Industria innovación e infraestructura ODS 10 Reducción de desigualdades ODS 11 Ciudades y comunidades sostenibles
PAZ	ODS 16 Paz, justicia e instituciones fuertes
ALIANZAS	ODS 17 Alianzas para lograr los objetivos

Fuente: Agenda 2030 (UN, 2015).

Por tanto, representa una oportunidad (Fleacă *et al.*, 2018; Horne *et al.*, 2020; Legrand y Matthew, 2022) para promover sinergias positivas y avanzar en el diseño e implementación de políticas públicas (Eichler y Schwarz, 2019; Fukuda y Muchhala, 2020). Estas políticas buscan contribuir a la erradicación de la pobreza, las desigualdades tanto dentro de los países como entre ellos y promover la dignidad y la igualdad. Por esta razón, la creación de alianzas para la movilización y el intercambio de conocimientos, experiencia, tecnología y recursos financieros se vuelve fundamental en el cumplimiento de los 17 ODS en todos los países (UNSSC, 2016).

Los ODS han ganado prominencia en la investigación debido a la diversidad de objetivos, metas e indicadores que abarcan. Autores como Borges *et al.* (2022); Benavides *et al.* (2021); Horne *et al.* (2020); Tezanos (2019), entre otros, evidencian el creciente interés mundial en todas las áreas relacionadas con la sostenibilidad y el desarrollo sostenible.

AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE Y LOS ODS

Los países de América Latina y el Caribe (ALC) se destacan por su diversidad cultural, histórica y geográfica, pero también se caracterizan por ser heterogéneos en términos de nivel de ingresos. La mayoría de los países se encuentran en la categoría de ingresos medio altos, mientras que solo unos pocos alcanzan ingresos altos (Banco Mundial, 2021). Esta compleja situación socioeconómica y política plantea desafíos

significativos, como altos niveles de pobreza y desigualdad, en la implementación de los ODS (Borges *et al.*, 2022; DESA, 2021; Pérez, 2020; Lalama y Bravo, 2019).

A pesar de estos desafíos, también existen oportunidades para la implementación de los ODS en la región (CODS, 2022; Tezanos, 2019; Bidegain, 2017). ALC cuenta con abundantes recursos naturales, una base productiva diversificada y una creciente conciencia sobre la sostenibilidad y la inclusión social. Estas oportunidades se traducen en beneficios económicos sociales y ambientales (CEPAL, 2018). Los gobiernos nacionales han reconocido estas oportunidades y han creado estrategias de desarrollo (UN, 2022a), impulsado proyectos de inclusión social, igualdad de género (Bidegain, 2017), protección al medio ambiente (Borges *et al.*, 2022) en colaboración con diversos actores dentro y entre países de la región con el propósito de generar sociedades inclusivas, justas y resilientes (UN, 2015).

Para alcanzar los ODS y la Agenda 2030, es esencial la creación, implementación, seguimiento y evaluación de políticas públicas que respalden y amplíen las estrategias adoptadas (Polo *et al.*, 2022). Además, se requiere la cooperación de los países desarrollados en el marco de la Alianza Mundial para el Desarrollo, a fin de «movilizar e intercambiar conocimientos, especialización, tecnología y recursos financieros, para apoyar el logro de los 17 objetivos en todos los países, particularmente los países en desarrollo» (UN, 2015, p. 31).

Sin embargo, a pesar de los acuerdos adoptados por los líderes de ALC para contribuir a la Agenda 2030 y cumplir con los ODS, la región ha experimentado un estancamiento, reflejando una falta de voluntad política y obstáculos para crear sociedades sostenibles (CODS, 2022). Esto se confirma en el Índice ODS 2019 para América Latina y el Caribe, que indica «El ritmo de avance para alcanzar los ODS al 2030 no es el esperado. Si la tendencia actual continúa, no se podrán alcanzar las metas trazadas ni siquiera en los próximos 50 años» (COPS, 2020, p. 6).

En el ranking de cumplimiento de los ODS (ver Tabla 2), destacan al año 2021 países como Chile en la posición 30, Uruguay en el puesto 41 y Costa Rica en la posición 50, de 163 países que disponen datos para el SDG Index 2021 según datos del Banco Mundial (2021). Además, Chile y Uruguay tras el cambio en la clasificación por tipo de ingreso, han experimentado avances significativos, especialmente Chile que superó a Uruguay en términos de cumplimiento de los ODS por adoptar reformas encaminadas a mejorar la educación, sistema político y tributación (CEPAL, 2015), que garantizan que el crecimiento beneficie a todos. Por otro lado, países como Guatemala, Guayana y Paraguay que cambiaron de renta media baja a renta media alta, no han logrado avanzar en el ranking de la región. En el caso de Barbados que ocupaba el puesto 6 en el 2010 ha descendido al puesto 13 en el 2021 debido a los cambios tras convertirse en república. Estos resultados evidencian que en la mayoría de países de ALC, la falta de voluntad política y la influencia de intereses económicos y políticos dominantes, han llevado a priorizar agendas cortoplacistas, así como la falta de mecanismos efectivos de rendición de cuentas.

La investigación en ALC sobre los 17 ODS ha sido abordada por varios académicos. En el eje personas, se han realizado investigaciones relevantes en relación con el ODS 1. Autores como Martínez *et al.*, (2021) han analizado esta problemática en la región y al igual que Pérez (2020) concluyen que la pobreza debe ser tratada en conjunto con la desigualdad (ODS 10). Asadikia *et al.* (2022) destacan la importancia de la buena salud (ODS 3) para combatir la pobreza, y resalta el ODS 5 como uno de

Tabla 2. Rank región al 2010 y 2021

	2010			2021		SDG-Rank Mundo
	SDG INDEX	Rank región		SDG INDEX	Rank región	
Uruguay	72,88	1	Chile	77,77	1	30
Chile	72,70	2	Uruguay	77,00	2	41
Costa Rica	71,24	3	Costa Rica	73,70	3	50
Brasil	70,29	4	Brasil	72,76	4	61
Argentina	70,07	5	Argentina	72,73	5	52
Barbados	69,35	6	Perú	71,91	6	63
Perú	67,66	7	Suriname	71,73	7	91
Jamaica	67,24	8	Ecuador	71,50	8	53
Ecuador	66,69	9	Rep. Dominicana	70,70	9	67
Surinam	66,42	10	México	70,16	10	80
Rep. Domini- cana	66,19	11	Colombia	69,98	11	68
Colombia	66,17	12	El Salvador	69,56	12	89
México	65,91	13	Barbados	69,52	13	83
El Salvador	65,79	14	Jamaica	68,83	14	81
Paraguay	63,61	15	Bolivia	67,51	15	90
Trinidad y Tobago	63,27	16	Nicaragua	67,09	16	99
Nicaragua	63,04	17	Paraguay	67,08	17	92
Bolivia	62,87	18	Trinidad y Tobago	65,31	18	108
Belice	62,62	19	Belice	65,28	19	104
Panamá	61,50	20	Panamá	63,95	20	88
Honduras	60,99	21	Guyana	63,22	21	128
Guyana	59,68	22	Honduras	62,99	22	112
Guatemala	57,04	23	Guatemala	60,93	23	121

los principales objetivos influyentes para lograr la sostenibilidad en la región. Bidegain (2017) concluye que el Estado debe comprometerse con la implementación de políticas transformadoras y efectivas para con la igualdad de género, los derechos de las mujeres y el desarrollo sostenible (p. 51).

En el eje planeta, Bocanegra (2021) sostiene que los ODS están interrelacionados y muchos dependen especialmente de una gobernanza y gestión eficaz del agua para su uso en la alimentación, la protección del medio ambiente y la mejora en la calidad de vida de las personas (p. 90). Asadikia *et al.* (2022) destacan al ODS 14 como uno de los más influyentes y el único identificado como cobeneficioso (p. 1948).

En el eje prosperidad, Lara-Pulido (2018) ha investigado los cinco ODS que integran este eje y señala que en ALC el capitalismo oligárquico favorece la desigualdad, el crecimiento lento, la economía informal y la corrupción (p. 19). Guzowski *et al.* (2021) concluyen en su investigación sobre el ODS 7 que las carencias energéticas varían según el perfil socioeconómico y la ubicación geográfica de la población (p. 14).

En cuanto al eje paz y alianzas, Chano (2020) recopila una serie de ponencias sobre los ODS 16 y 17, y concluye que en ALC hay falta de confianza en las instituciones y en el Estado, generando el descontento popular. Por lo tanto, destaca la importancia de la cooperación ALC y España (p. 1167).

METODOLOGÍA

La metodología aplicada se centra en el análisis de técnicas estadísticas multivariadas por conglomerados (clústers), a partir del método de Ward, que es el más usado en la práctica (Fustos, 2017). Este método es parte del análisis de conglomerados, y de acuerdo con Kuiper y Fisher (1975) es capaz de acertar mejor con la clasificación óptima que otros métodos (distancia mínima, máxima, promedio y centroide), dado que busca unir los casos con el objeto de minimizar la varianza dentro de cada grupo, esta técnica crea grupos homogéneos con tamaños similares (Fustos, 2017) que nos permite clasificar países en grupos homogéneos y analizar las similitudes en el cumplimiento de los 17 ODS para los años 2010 y 2021. La investigación se basó en datos de 23 países de ALC descargados de la base de datos del SDR Index and Dashboards 2022 (Sachs *et al.*, 2022), que brinda información del desempeño de los países en el cumplimiento de los 17 ODS en una escala de 0 a 100 que permite construir un ranking por país.

Para llevar a cabo el análisis de conglomerados, se siguió un proceso de cuatro pasos propuestos por De la Fuente (2016). En primer lugar, se realizó la selección de las variables, que corresponden a los 17 ODS de la Agenda 2030, clasificados en cinco ejes. Estas variables son cuantitativas y continuas, con lo que se procedió con el análisis estadístico, detección de casos atípicos y comprobación de supuestos. Sin embargo, es necesario mencionar que, dado que el análisis de conglomerados no es propiamente una técnica de inferencia estadística, las condiciones de normalidad, linealidad y homocedasticidad, tienen una importancia relativamente menor en este contexto. No obstante, para una correcta aplicación del análisis de conglomerados es esencial que los datos cumplan con tres requisitos necesarios: (i) comprobar la ausencia o baja correlación entre las variables, (ii) asegurarse de que el número de variables no sea excesivamente elevado, y (iii) verificar que las variables se midan en las mismas unidades (De la Fuente, 2016). Además, se utiliza el análisis de componentes principales (PCA), para describir el conjunto de datos con el objetivo de establecer patrones de comportamiento y garantizar validez y fiabilidad de los resultados obtenidos.

En segundo lugar, respecto al criterio de significancia, se procedió a la elección de la medida de similitud, utilizándose la distancia euclídea al cuadrado (ver ecuación 1) para dar mayor peso a aquellas observaciones que están más alejadas. Esta distancia es utilizada en varias investigaciones dada su sencillez, con lo que se forma grupos de países similares en los que la distancia entre ellos fuera pequeña. La distancia euclídea puede generalizarse para un espacio euclídeo n-dimensional, donde cada punto está definido por un vector de n coordenadas: $p = (p_1, p_2, p_3, \dots, p_n)$ y $q = (q_1, q_2, q_3, \dots, q_n)$.

$$deuc(p,q)=\sqrt{(p1-q1)^2+(p2-q2)^2+\dots+(pn-qn)^2}=\sqrt{\sum_{i=1}^n(pi-qi)^2}$$

(ecuación 1)

En tercer lugar, se eligió el método de conglomeración, utilizando el método jerárquico que se caracteriza porque empieza con casos individuales que van siendo clasificados hasta formar un único conglomerado. Además, se utiliza este método cuando el número de individuos no es muy grande (De la Fuente, 2016). Utilizando la técnica de Ward (ver ecuación 2), se calcula la media de todas las variables en cada conglomerado. Luego, se calcula la distancia entre cada caso y la media del conglomerado, sumando las distancias entre los casos. Estas distancias se agrupan posteriormente en conglomerados que generen un menor aumento en la suma total de distancias dentro de cada conglomerado. Los resultados son representados de forma muy intuitiva en una estructura de árbol llamada dendrograma.

$$W=\sum_{g=1}^G \sum_{i=1}^{n_g} (x_{ig}-\bar{x}_g)(x_{ig}-\bar{x}_g)'$$

(ecuación 2)

La construcción del dendrograma permite determinar gráficamente el número de clústers en los que se agrupan jerárquicamente los individuos (países), así como evaluar la homogeneidad dentro de los clústers. Por último, se realizó el análisis de conglomerados con el objetivo de validar que los resultados obtenidos fueran robustos y útiles para la investigación.

En general, el proceso se aplicó para los períodos 2010 y 2021 utilizando el software estadístico SPSS y R debido a la variedad de técnicas estadísticas y gráficas requeridas.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos de las correlaciones para cada eje en el período 2010, indican que los ODS relacionados con el eje personas están altamente correlacionados, lo que sugiere una fuerte interconexión entre ellos que Pradhan *et al.* (2017) llama sinergias. Así, el progreso del ODS 1 favorece el progreso de los ODS 4 ($r = 0,67$, $p < 0,01$), ODS 5 ($r = 0,54$, $p < 0,01$), y ODS 3 ($r = 0,51$, $p < 0,05$). Por otro lado, los ODS relacionados con el eje planeta presentan una correlación moderada, indicando una posible interdependencia entre ellos. Los ODS del eje prosperidad mostraron una correlación débil entre el ODS 7 con el ODS 11. Finalmente, el eje paz y el eje prosperidad presentan una correlación significativa y pueden tratarse de manera conjunta en las políticas y estrategias para el desarrollo sostenible por lo que puede haber sinergias (ver Anexo 1).

Para el año 2021, los ODS del eje personas muestra que los ODS 1, 3 y 4 tienen una correlación positiva moderada con el ODS 2, lo que sugiere una posible sinergia entre estos objetivos. Además, los ODS 3 y 4 están altamente correlacionados entre sí,

lo que indica que el progreso de uno de estos objetivos podría impulsar el progreso de otro. Respecto al eje planeta, los valores en su mayoría son bajos, entre -0,065 y 0,256, con excepción de la correlación positiva y significativa del ODS 14 con el ODS 15 ($p < 0,05$). En cuanto al eje prosperidad, los resultados indican que existen algunas interconexiones débiles. Sin embargo, se encontró una correlación significativa entre el ODS 11 con el ODS 7 y ODS 9 con el ODS 8, ambos a un nivel de significancia del 0,05. Por último, para el eje paz y el eje alianzas, se observó una correlación positiva significativa ($p < 0,01$) (ver Anexo 2).

A partir de las variables, se realizó el análisis descriptivo para los cinco ejes que agrupan a los 17 ODS. En el período de 2010, se encontró que diecinueve países de ALC tendían hacia valores altos en tres de los ODS del eje personas y Bolivia, Guatemala, Honduras y Surinam presentan las puntuaciones más bajas. En el eje planeta, la mayoría de los países tenían puntuaciones por debajo de la media en tres de los ODS. En el eje prosperidad, la región tendía hacia valores bajos, sobre todo en el ODS 9, pero Uruguay sobresale con valores altos para el ODS 7 y 11. En cuanto al eje paz y eje alianzas, los valores promedios se encontraban por encima de los 60 puntos y Brasil tenía los datos más altos.

En el período de 2021, se observó una variación significativa en las puntuaciones de los 17 ODS en los cinco ejes. En el eje personas, Uruguay, Perú, Chile, Nicaragua y Paraguay presentaban las puntuaciones más altas, lo que sugiere una política adoptada con resultados positivos. No obstante, se encuentra que la mayor asimetría negativa se presenta en el ODS 1 debido a la pandemia por covid-19, que produjo un retroceso en alcanzar la meta de este ODS (CODS, 2022). Aun así, el ODS 3 aumentó en el 8,9% respecto al 2010 y el ODS 5 superó el 33%. En el eje planeta, la mayoría de los países tenían puntuaciones por debajo de la media en los ODS 13 y 12, mientras que el ODS 14 incrementó en un 20,1% respecto al 2010. En el eje prosperidad, la asimetría era positiva para tres ODS, aunque ligeramente sesgada a la derecha y sobresale el ODS 9 con un incremento del 140,8% respecto al 2010. En cuanto al eje paz y eje alianzas, se destaca que Honduras tiene la puntuación más baja en el ODS 16 y Panamá en el ODS 17, mientras que Chile y Uruguay presentan puntajes más altos en estos objetivos. A nivel de la región se observa un incremento del 8,3% en el ODS 17.

Los resultados del análisis de casos atípicos evidenciaron valores extremos en cada eje y en cada período. En el período 2010, se encontraron en el eje personas casos con asimetría negativa en Guatemala en las variables ODS 2 y ODS 5. En el eje planeta, se identificó mayor presencia de casos atípicos destacando Barbados, Guyana y Trinidad y Tobago en el ODS 12, y México, Chile y Panamá en el ODS 13. Respecto al eje prosperidad, Brasil y El Salvador presentaron datos atípicos en los ODS 8, ODS 9 y ODS 10. Finalmente, para los ejes Paz y Alianzas, se observó asimetría positiva en Chile y Barbados para el ODS 16 (ver Figura 1).

En el período 2021, se observó el mayor número de casos atípicos en el eje planeta en los ODS 6, ODS 12 y ODS 13 en los países de Barbados, Trinidad y Tobago, Guayana y un caso extremo en Panamá en el ODS 13. En el eje personas el ODS 1 muestra casos atípicos para Honduras y Belice. El eje prosperidad, evidencia casos atípicos para Chile en el ODS 8 y Jamaica para el ODS 9. En cuanto al eje paz, se observa casos atípicos con asimetría negativa para Honduras y asimetría positiva para Uruguay (ver Figura 2). Para corregir la presencia de asimetría negativa se utilizó la

Figura 1. Diagrama de caja y bigotes (año 2010)

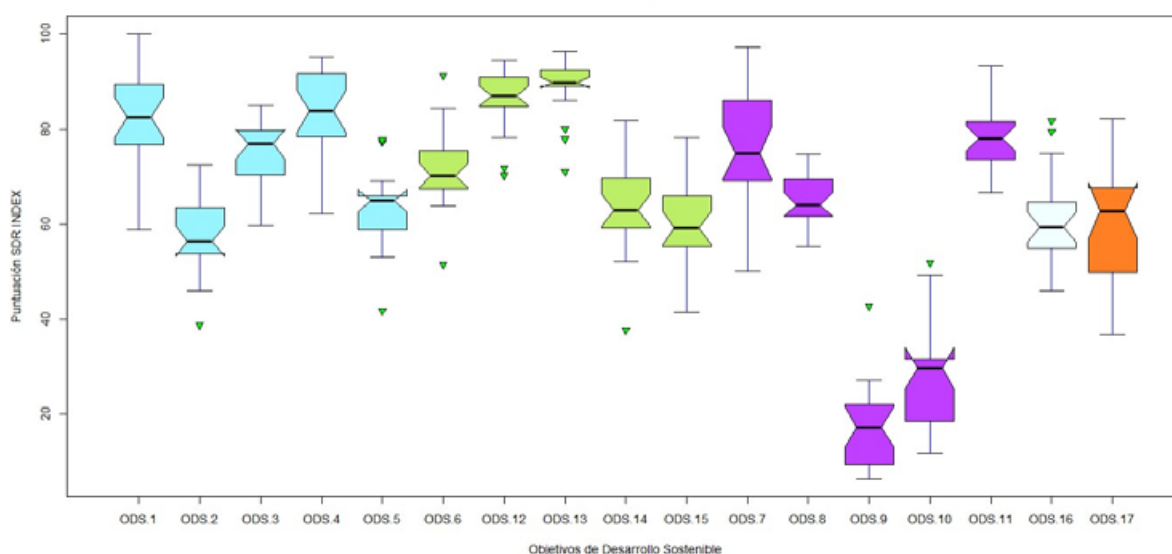
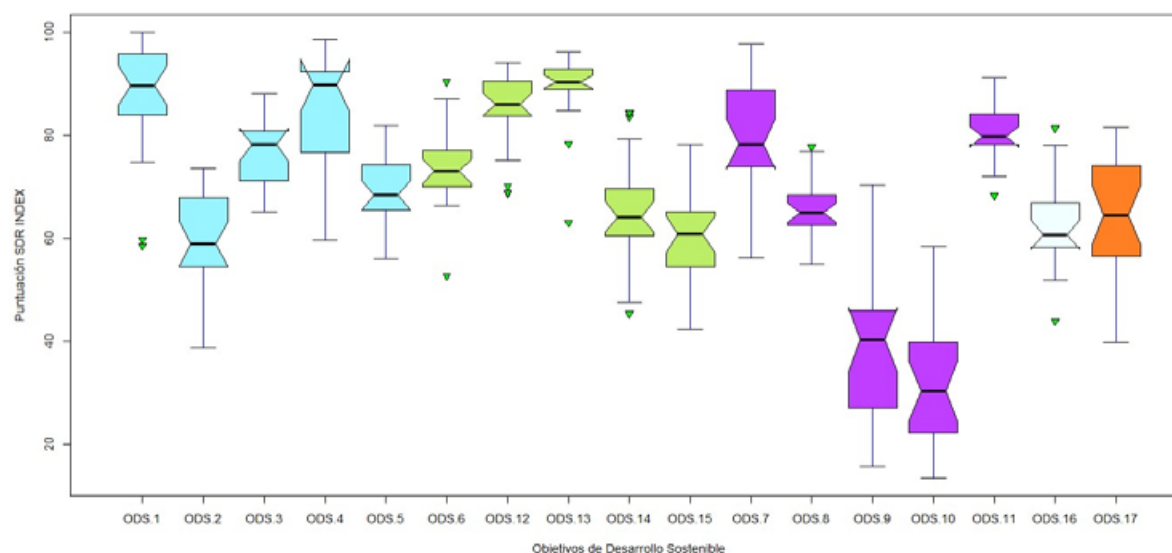


Figura 2. Diagrama de caja y bigotes (año 2021)



raíz cuadrada y para corregir las distribuciones con asimetría positiva se elevaron los datos al cuadrado (De la Fuente, 2016).

Para abordar la primera pregunta de investigación sobre las diferencias y similitudes en el cumplimiento de los ODS y cómo se pueden agrupar los países en función de su desempeño, los resultados del análisis de componentes principales, permitió identificar un claro patrón que diferenciaba tres componentes principales sobre las 17 variables incluidas en el análisis que explicaron el 56,94% en el año 2010 y 53,48% en el 2021. A partir de estos resultados se procedió a realizar el análisis de clústers.

En el período 2010, el primer clúster estaba compuesto por 13 países que priorizaban a las «personas», obteniendo las mayores puntuaciones en el ODS 4 (88), ODS 5 (65,4) y ODS 2 (61,8). De este clúster sobresale Trinidad y Tobago en el ODS 1. El

segundo clúster estaba formado por cinco países: Uruguay, Costa Rica, Barbados, El Salvador y Surinam, que se caracterizaban como «países humanos y prósperos», debido a su enfoque en mejorar el bienestar social y económico de sus habitantes. La puntuación media en el ODS 1 alcanzó 88,7 mientras que en el ODS 7 fue de 91,2. El tercer clúster estaba conformado por cinco países: Bolivia, Belice, Nicaragua, Guatemala y Honduras que se etiquetaron como «países ambientales y prósperos», ya que destacaban por su enfoque en aspectos ambientales, con puntuaciones promedio altas en el ODS 12 (92,5) y ODS 13 (94,8). En este período se observó una gran similitud en términos de los ODS entre Colombia y Ecuador con una distancia de 7,115 (ver Figura 3 a y b).

En el período 2021, se observan cambios en la composición de los clústers. El primer clúster incluye a 12 países, de ellos Argentina, Guyana, Jamaica, México, Paraguay, Perú, República Dominicana y Trinidad y Tobago se mantenían desde el año 2010. A este grupo se denominó «países socio ambientales», debido a su enfoque en el bienestar humano, mayor puntuación promedio en los ODS 1 (91,6) y ODS 4 (87,3) y la protección del planeta con una puntuación alta en el ODS 13 (90,7) respecto a los otros clústers. En el eje personas sobresalen República Dominicana y Trinidad y Tobago con las puntuaciones de 98 para el ODS 1, Argentina (97,3) y Perú (98,7) en el ODS 4. El segundo clúster estaba formado por cuatro países: Belice, Guatemala, Honduras y Panamá que se etiquetaron como «países ambientales y prósperos», por su enfoque en la sostenibilidad ambiental, la conservación de sus recursos naturales, la mitigación del cambio climático y el desarrollo urbano sostenible. Estos países tienen la puntuación promedio más alta en el ODS 12 (90,5). Resalta Honduras con la mayor puntuación en el ODS 12 (94,2) y en el ODS 15 (70,1) superando en mucho a los otros países de este clúster. El tercer clúster estaba conformado por siete países, cuatro de ellos (Chile, Brasil, Colombia y Ecuador) en el 2010 estaban en el clúster 1 y al adoptar reformas en varios ámbitos generaron cambios y desarrollo. Este clúster se caracterizaba como «países humanos y prósperos», se centraban en mejorar el bienestar social y económico de sus habitantes. Tiene altas puntuaciones promedio en el ODS 3 (80,9), ODS 4 (89,8) del eje planeta, seguido por el ODS 7 (87,6) y ODS 11 (85,7) del eje prosperidad. En este clúster sobresale Chile, Uruguay y Costa Rica que tienen puntuaciones en torno a los 99 puntos en el ODS 1, Ecuador y Colombia en el ODS 12 con una puntuación promedio de 90,6 y en el ODS 13 Brasil, Ecuador y Uruguay tienen altas puntuaciones. En este período se encontró similitud entre Argentina y México con una distancia de 1,599. Estos hallazgos indican que existen países que comparten un nivel de cumplimiento de los ODS más similar entre sí (ver Figura 4 a y b).

Para abordar a la segunda pregunta de investigación sobre los principales avances logrados en la implementación de los ODS por ejes en los 23 países de ALC, así como los desafíos que persisten. Utilizamos la información generada por cada clúster y se procedió a vincularla con cada ODS por eje para los dos períodos. En el año 2010, destaca el clúster dos, identificado como «países humanos y prósperos», debido a los esfuerzos realizados en el eje personas ODS 1 y 3. En el eje prosperidad, este clúster obtiene la mayor puntuación en el ODS 7, con un promedio de 91,2. Sin embargo, los resultados más bajos corresponden a los ODS 12 y 14 del eje planeta, lo que indica desafíos en la sostenibilidad ambiental (ver Figura 5).

Figura 3a. Agrupación jerárquica + Proyección PCA 2010

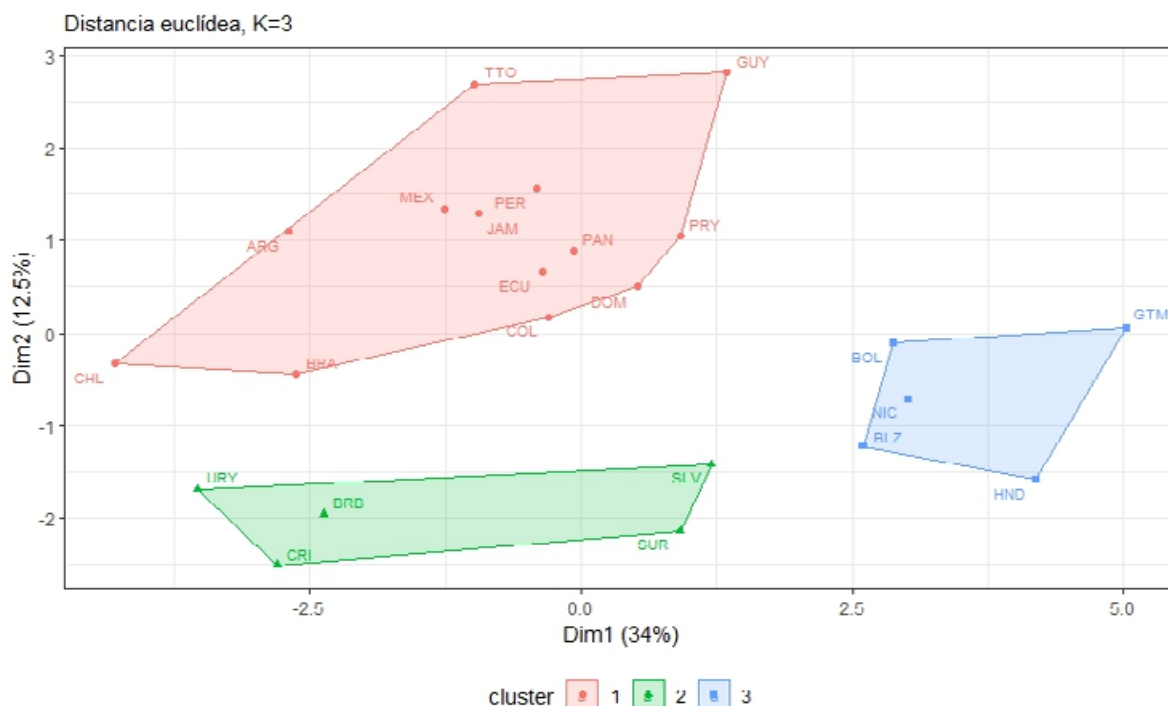
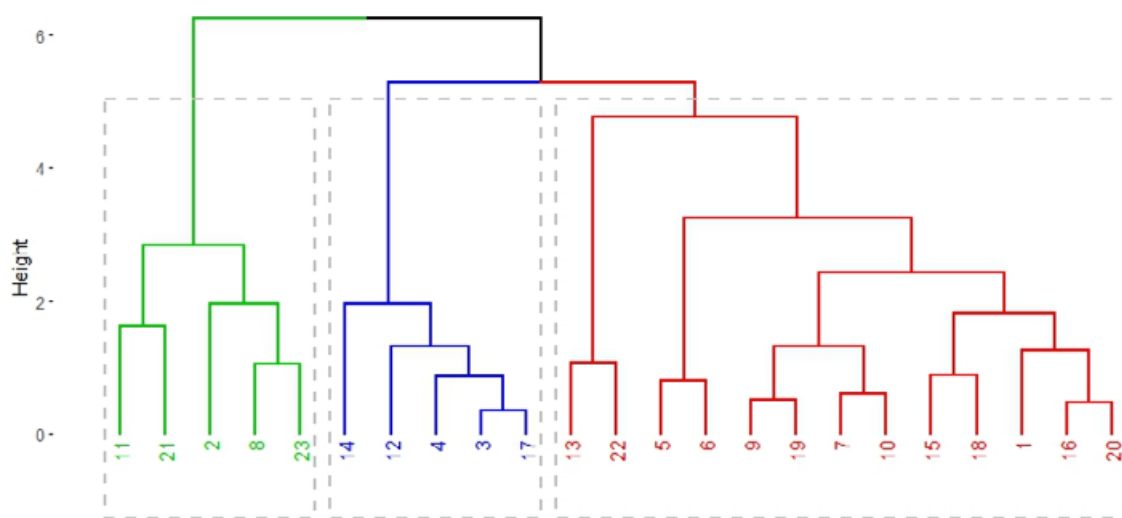


Figura 3b. Dendrograma (año 2010)



Para el período 2021, el clúster tres se destaca en doce ODS. Este clúster obtiene la mejor puntuación en el eje personas, con promedios altos de 89,7 en el ODS 1 y 89,8 en el ODS 4. En el eje prosperidad, las puntuaciones altas para el ODS 7 con 87,6 y el ODS 11 con 85,7. Por tanto, se los etiquetó como «países humanos y prósperos». Chile, Uruguay, Costa Rica y Ecuador son los países más representativos en este clúster, enfocando sus políticas en el bienestar de las personas y la erradicación de la pobreza. Además, estos países están en posiciones del 30 al 53 entre los países miembros de la ONU, lo que indica un compromiso con el bienestar en todos los ejes. El clúster uno, etiquetado como «personas», muestra avances en el eje personas, con una

Figura 4a. Agrupación jerárquica + Proyección PCA 2021

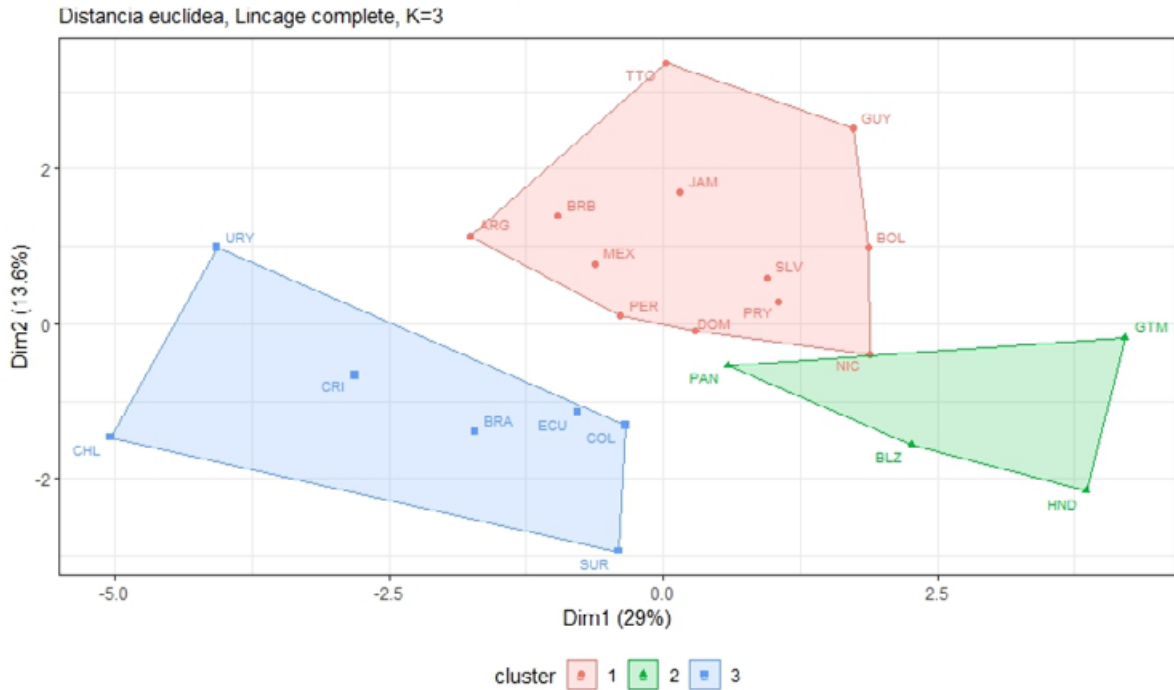
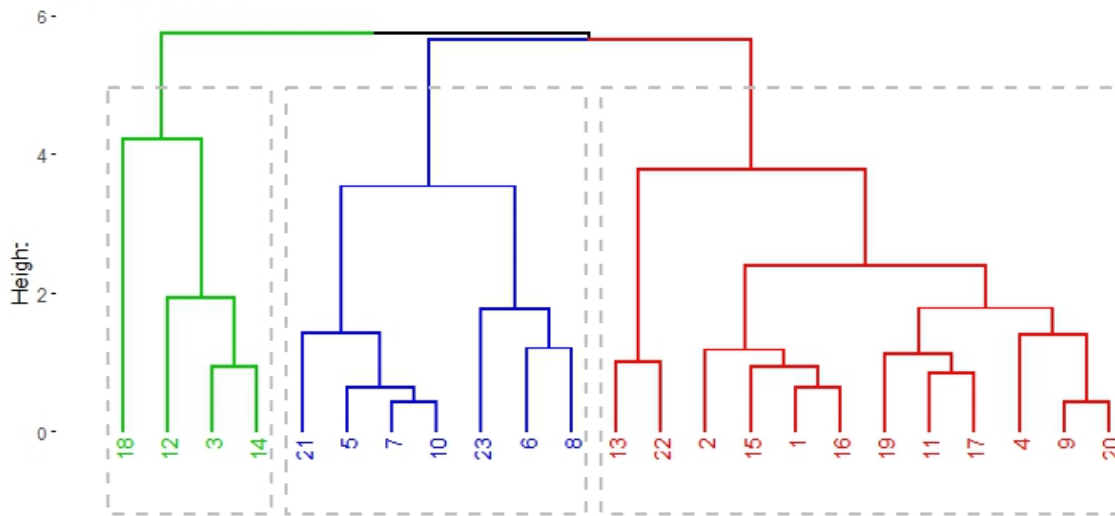


Figura 4b. Dendrograma (año 2021)



marcada puntuación en los ODS 10, 13 y 5. Sin embargo, el ODS 11 obtiene la puntuación más baja (77,4). En este clúster, Perú destaca con las puntuaciones más altas en cinco objetivos, seguido por Barbados y República Dominicana en cuatro objetivos cada uno. Por otro lado, el clúster dos tiene las puntuaciones más bajas en doce objetivos en comparación con los otros clústers (ver Figura 6). No obstante, destaca en el ODS 12 con una puntuación de 90,5 y Honduras y Guatemala son los países con las mejores puntuaciones en este objetivo. Panamá también obtiene altas puntuaciones en nueve ODS (1, 3, 5, 6, 14, 8, 9, 11 y 16) de este clúster.

Figura 5. Conglomerados por ODS

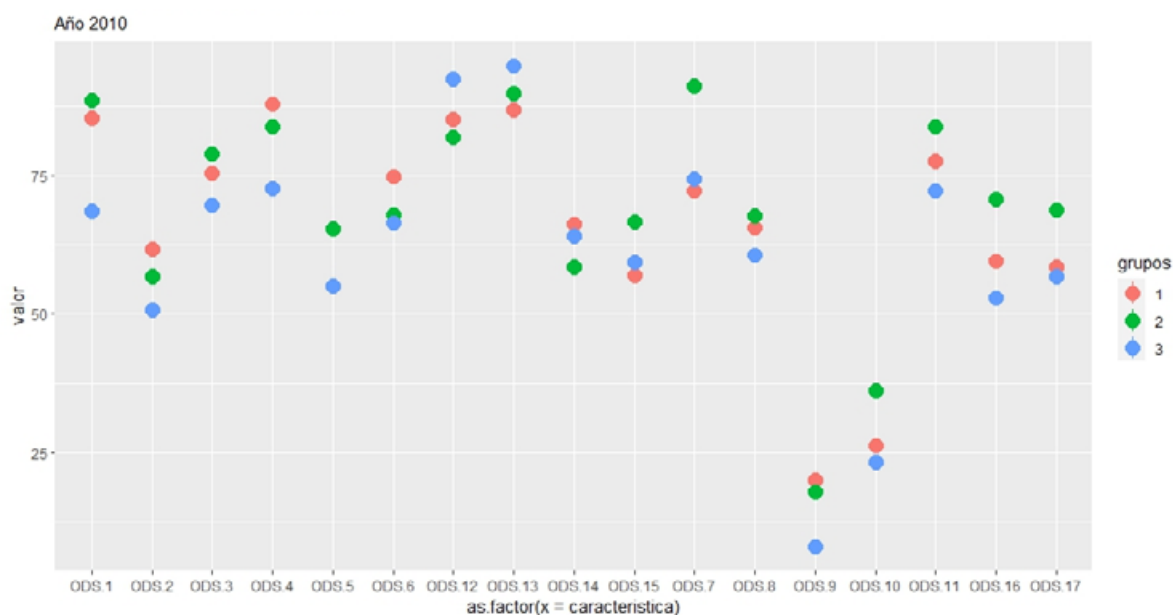
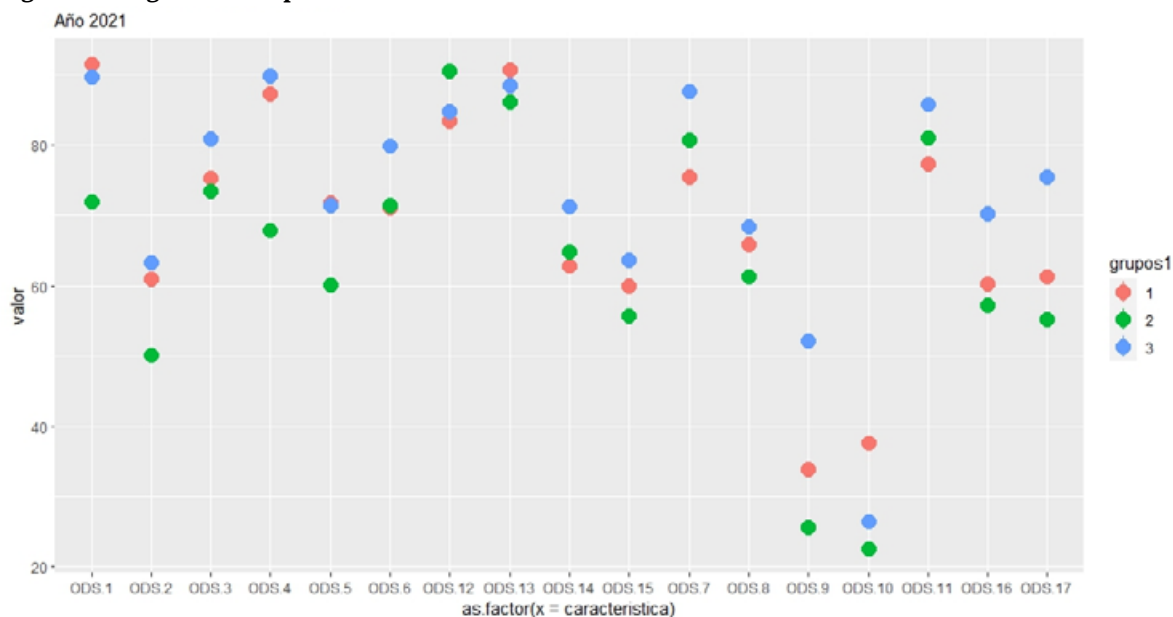


Figura 6. Conglomerados por ODS



CONCLUSIONES

Este trabajo presenta una investigación empírica que analiza los avances y desafíos de 23 países de ALC en la implementación de los 17 ODS de la Agenda 2030. Se examinaron los avances en los ejes: personas, planeta, prosperidad, paz y alianzas, durante los años 2010 y 2021. A partir de los resultados obtenidos, se identificaron tres clústers: «países socio-ambientales»; «países ambientales y prósperos» y «países humanos y prósperos». Estos clústers difieren en su desempeño en cada uno de los ejes analizados.

Los resultados revelaron que el Índice de Desarrollo Sostenible aumentó de 65,8 en el 2010 a 69,2 en el 2021 para los 23 países estudiados. De este aumento, se destaca un punto importante y positivo en el eje personas, específicamente en el ODS 5, donde los países seleccionados han contribuido significativamente para alcanzar la meta, sobre todo en Guatemala y Nicaragua. Otro ODS que ha experimentado avances significativos es el ODS 9, en el cual destacan Surinam y Paraguay como países con la producción de energía eléctrica más limpia a nivel mundial (ONUDI, 2022).

Este incremento resalta la necesidad de replantear los esfuerzos y la voluntad política para mejorar la medición y fortalecer la inversión, a fin de lograr una verdadera transformación económica, social, ambiental, cultural y política en los países de ALC.

En relación con el eje personas, se observó que los tres clústeres presentan las puntuaciones más bajas en los ODS 2 y 5, lo cual implica desafíos en áreas como salud y educación, siendo necesario replantear las políticas agroalimentarias y de género en estos países. En cuanto al eje planeta, se identificaron valores bajos en los ODS 14 y 15 en los tres clústeres, lo que genera impactos directos e indirectos en la población.

Respecto al eje prosperidad, los tres clústeres enfrentan un desafío importante debido a las bajas puntuaciones en los ODS 9, 10 y 12, por la escasa inversión en infraestructura y las disparidades existentes en el acceso a servicios básicos y desigualdad de ingresos en la región de ALC. Lo que indica que no se ha logrado el desacople entre crecimiento económico y el uso de recursos (CEPAL, 2022) en la última década.

En relación con los ejes paz y alianzas, el clúster 2 obtuvo la puntuación más baja en los ODS 16 y 17, debido a problemas sociales, conflictividad y fragmentación, lo cual ha generado desconfianza en las instituciones. Además, se observa una escasa inversión a largo plazo en sectores fundamentales para atraer inversiones que fortalezcan el desarrollo sostenible. En cuanto al eje alianzas (ODS 17), se destaca que el clúster tres ha sabido aprovechar las alianzas a nivel internacional y nacional, impulsando la cooperación como clave para fortalecer sinergias y demostrando su capacidad para alcanzar todos los objetivos.

Es fundamental fortalecer e incentivar los ODS relacionados con cada eje, centrándose especialmente en las personas y la prosperidad, con especial énfasis en los ODS 4 y 8 debido a su relación directa con otros ODS.

En general, estos hallazgos proporcionan una visión importante sobre la complejidad y la interconexión de los ODS, lo que puede ayudar a los responsables políticos a diseñar políticas más efectivas enfocadas en múltiples objetivos a fin de implementar programas que garanticen el bienestar presente y futuro de las generaciones. A su vez, se debe analizar las políticas implementadas en países que han logrado un mejor desempeño en cumplir los ODS, con el objetivo de aprender de sus experiencias y replicar las buenas prácticas.

En este contexto, se plantea la necesidad de vincular los ODS con datos de emprendimiento sostenible como línea de investigación futura, que puede enriquecer el análisis y proporcionar una visión más integral de las acciones necesarias para alcanzar los ODS en ALC. Esta investigación adicional puede contribuir a identificar estrategias innovadoras y prácticas exitosas que impulsen un desarrollo sostenible más sólido y equitativo.

NOTA

1. La Base de datos en línea SDR Index and Dashboards del año 2022, proporciona puntuaciones de índices para cada país, así como puntuaciones normalizadas, tendencias y las puntuaciones de los objetivos en una escala de 0 a 100 (Sachs *et al.*, 2020).

REFERENCIAS

- Arredondo, R. (2022). América Latina ante el conflicto en Ucrania: una respuesta desde un orden internacional basado en normas. *Análisis Carolina*, 9, 1-30. <https://bit.ly/3BF64WZ>
- Asadikia, A., Rajabifard, A. and Kalantari, M. (2022). Region-income-based prioritisation of sustainable development goals by gradient boosting machine. *Sustainability Science*, 17(5), 1939-1957. <https://doi.org/10.1007/s11625-022-01120-3>
- Benavides, E., Amorós, E., Moya, I. y Ribes, G. (2022). Análisis de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en los países de la OCDE. En AJICEDE (ed.), *El papel de la innovación y la economía social como instrumentos para la recuperación económica y sostenible en un escenario post pandemia* (pp. 58-66).
- Benavides, E., Moya, I. y Ribes, G. (2021). Emprendimiento sostenible y Objetivos de Desarrollo Sostenible: un análisis bibliométrico. *Tec Empresarial*, 16.
- Bidegain, N. (2017). La Agenda 2030 y la Agenda Regional de Género, sinergias para la igualdad en América Latina y el Caribe. *CEPAL Serie Asuntos de Género*, 143, 1-77.
- Bocanegra, E. (2021). Proyecto OIEA IWAVE en América Latina en apoyo del ODS 6: agua segura para todos de manera sostenible. *Boletín Geológico y Minero*, 132(1-2), 87-98. <https://doi.org/10.21701/bolgeomin.132.1-2.009>
- Borges, F., Rampasso, I., Quelhas, O., Leal, W. and Anholon, R. (2022). Addressing the UN SDGs in sustainability reports: An analysis of Latin American oil and gas companies. *Environmental Challenges*, 7(april). <https://doi.org/10.1016/j.envc.2022.100515>
- Çağlar, M., & Gürler, C. (2022). Sustainable development goals: A cluster analysis of worldwide countries. In *Environment, development and sustainability* (vol. 24, núm. 6). Springer Netherlands. <https://doi.org/10.1007/s10668-021-01801-6>
- CEPAL. (2015). *Estudio económico de América Latina y el Caribe-2015*. <https://n9.cl/06fwk>
- CEPAL. (2018). Segundo informe anual sobre el progreso y los desafíos regionales de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en América Latina y el Caribe. En *CEPAL*.
- Chano, L. (2020). Curso descontento social y cambios políticos en Europa y América Latina: el imperativo de los ODS 16 y 17. *Crónica de la Facultad de Derecho*, 17, 62-69.
- CODS. (2020). Índice ODS 2019 para América Latina y el Caribe. En *Índice ODS 2019 para América Latina y el Caribe*.
- CODS. (2022). Índice ODS 2021 para América Latina y el Caribe. En *Centro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible para América Latina y el Caribe*. <https://bit.ly/3OqhXro>

- De la Fuente, S. (2016). Análisis de conglomerados-análisis cluster. En *Técnicas de análisis multivariante de datos*. <https://bit.ly/3MkwTEN>
- DESA. (2020). Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2020. En *ONU*.
- DESA. (2021). World Economic Situation and Prospects: Report 2021. En *United Nations*. <https://doi.org/https://doi.org/10.18356/9789210054980>
- Drastichová, M., & Filzmoser, P. (2019). Assessment of sustainable development using cluster analysis and principal component analysis. *Problemy Ekorozwoju*, 14(2), 7-24.
- Fernández, G. & Escribano, M. (2017). Análisis Multicriterio del cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la OCDE para 2030. *Anales de ASEPUMA*, 25(25), 18. <https://n9.cl/vhbsy>
- Fleacă, E., Fleacă, B., & Maiduc, S. (2018). Aligning strategy with sustainable development goals (SDGs): Process scoping diagram for entrepreneurial higher education institutions (HEIs). *Sustainability*, 10(4), 1-17.
- Fustos, R. (2017). *Descubrimiento de unidades geometalúrgicas por medio de análisis de conglomerados geoestadístico*. Universidad de Chile.
- Gunawan, J., Permatasari, P. and Tilt, C. (2020). Sustainable development goal disclosures: Do they support responsible consumption and production? *Journal of Cleaner Production*, 246, 118989. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118989>
- Guzowski, C., Ibañez, M., & Zabaloy, M. F. (2021). Energy poverty: conceptualization and its link to exclusion. Brief review for Latin America. *Ambiente & Sociedade*, 24, 1-21. <https://doi.org/10.1590/1809-4422asoc20200027r2vu2021L2DE>
- Horne, J., Recker, M., Michelfelder, I., Jay, J., & Kratzer, J. (2020). Exploring entrepreneurship related to the sustainable development goals-mapping new venture activities with semi-automated content analysis. *Journal of Cleaner Production*, 242.
- Kuiper, F., & Fisher, L. (1975). A Monte Carlo comparison of six clustering procedures. *Biometrics*, 31, 777-783.
- Lalama, R., & Bravo, A. (2019). América Latina y los objetivos de desarrollo sostenible: análisis de su viabilidad. *Revista de Ciencias Sociales*, xxv, 12-24. <https://doi.org/10.31876/rcs.v25i1.29591>
- Lara-Pulido, J. (2018). Reflexiones desde la academia para el proceso de planeación nacional del desarrollo en el marco de la agenda 2030. En *IBERO*.
- Legrand, W. and Matthew, A. (2022). ESG, SDGs, and hospitality: Challenges and opportunities in activating sustainability. *Business in the 21st Century*, 25-39.
- Martínez, O., Zamudio, C., & Coutiño, B. (2021). Policy brief. Desafíos de América Latina ante el covid-19. Desigualdad, pobreza y vulnerabilidad social. *Red de Homólogos sobre Desigualdad y Pobreza*. *AUSJAL*, 1-64. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.17830.96327>
- Mintrom, M. and Thomas, M. (2018). Policy entrepreneurs and collaborative action: Pursuit of the SDG. *International Journal of Entrepreneurial Venturing*, 10(2), 153-171.
- Moya, I., Ribes, G. and Pantoja, O. (2019). Configurations of SDGs that promote sustainable entrepreneurship over time. *Sustainable Development*, 1-13. <https://doi.org/10.1002/sd.2009>

- Muñoz, F., Hermosilla, P., Delgadillo, J. and Echeverría, D. (2020). The sustainable development goals (SDGs) as a basis for innovation skills for engineers in the industry 4.0 Context. *Sustainability*, 12(16). <https://doi.org/10.3390/su12166622>
- OCDE. (2022). *Los países de la OCDE avanzan con lentitud hacia el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en 2030*. <https://n9.cl/r3h8w>
- ONUDI. (2022). *Informe de progreso sobre la implementación del ODS 9 en América Latina y el Caribe*. <https://bit.ly/3ol2vC7>
- Pérez, M. A. (2020). Retos de la política ambiental colombiana frente a los desafíos de la OCDE y los ODS. *Análisis político*, 9, 101-120.
- Polo Garrido, F., Bolas Araya, H. M. and Bravo Sellés, M. (2022). SDGs and cooperatives entities: a study of the biggest financial cooperatives. *33 Congreso Internacional del CIRIEC: Nuevas dinámicas mundiales en la era poscovid; desafíos para la economía pública, social y cooperativa*, 1-13.
- Pradhan, P., Costa, L., Rybski, D., Lucht, W., & Kropp, J. P. (2017). A systematic study of sustainable development goal (SDG) interactions. *Earth's Future*, 5(11), 1169-1179. <https://doi.org/10.1002/2017EF000632>
- Sachs, J., Lafortune, G., Kroll, C., Fuller, G. and Woelm, F. (2022). From crisis to sustainable development: the SDGs as roadmap to 2030 and beyond. *Sustainable Development Report 2022*. Cambridge University Press.
- Sachs, J., Schmidt-Traub, G., Kroll, C., Lafortune, G., Fuller, G. and Woelm, F. (2020). The sustainable development goals and covid-19. *Sustainable development report, 2020*.
- Stanujkic, D., Popovic, G., Zavadskas, E. K., Karabasevic, D. and Binkyte-Veliene, A. (2020). Assessment of progress towards achieving sustainable development goals of the «Agenda 2030» by using the CoCoSo and the shannon entropy methods: The case of the EU countries. *Sustainability*, 12(14), 1-16. <https://doi.org/10.3390/su12145717>
- Tezanos, S. (2012). Conglomerados de desarrollo en América Latina y el Caribe: una aplicación al análisis de la distribución de la asistencia oficial para el desarrollo. *CEPAL*, 1-48.
- Tezanos, S. (2019). América Latina y el Caribe en la Agenda 2030. Hacia una clasificación del desarrollo sostenible compatible con los ODS y el «desarrollo en transición». *Documentos de Trabajo*, 2019. <https://doi.org/10.33960/issn-e.1885-9119.dt05>
- UN. (2015). Resolución: Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. *Comunidad y Salud*, 13(2), 1-2.
- UN. (2016). Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, 2016. *Naciones Unidas*, 1-56. <http://unstats.un.org/sdgs/>.
- UN. (2021). *Objetivo 10: Reducir la desigualdad en y entre los países*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/inequality/>
- UN. (2022a). *Líderes de América Latina y el Caribe analizan cómo recalibrar el camino hacia los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la región*. <https://n9.cl/p1soq>
- UN. (2022b). *Progresos realizados para lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible*.
- UNSSC. (2016). *La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible* (pp. 1-2). www.unssc.org
- World Bank. (2021). *World Bank Country and Lending Groups*. The World Bank. <https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519>

ANEXOS

Anexo 1. Estadística descriptiva y Matriz de Correlación 2010

EJES	ODS	Me- dia	Desv. Est	1	2	3	4	5	6	12	13	14	15	7	8	9	10	11	16	17	
PERSONAS																					
ODS 1		82,52	10,99	1																	
ODS 2		58,34	8,20	0,41	1																
ODS 3		74,98	6,77	51*	0,18	1															
ODS 4		83,73	9,45	67**	44*	47*	1														
ODS 5		63,19	7,53	54**	42*	37	55**	1													
PLANETA																					
ODS 6		71,54	7,82	0,28	55**	44*	0,27	0,20	1												
ODS 12		86,08	7,08	61**	-0,22	-0,11	41*	0,19	1												
ODS 13		89,31	5,97	48*	-0,15	52**	-0,38	-0,31	0,30	1											
ODS 14		64,03	10,00	-0,05	0,36	-0,04	0,05	0,14	0,24	0,31	-0,08	1									
ODS 15		59,59	8,84	0,04	-0,00	0,03	-0,19	0,18	-0,17	0,21	0,05	0,30	1								
PROSPERIDAD																					
ODS 7		76,89	11,70	0,08	0,17	0,40	-0,16	0,04	0,08	-0,02	0,05	-0,10	0,21	1							
ODS 8		65,04	5,40	68**	0,25	0,32	0,34	0,28	0,18	-0,39	-0,20	0,14	0,22	0,13	1						
ODS 9		16,85	8,72	59**	49*	59**	63**	47*	56**	-0,27	-0,35	0,11	-0,07	0,24	57**	1					
ODS 10		27,69	11,86	0,33	0,14	0,09	0,34	0,24	-0,17	-0,23	0,11	-0,29	0,10	-0,04	0,09	0,00	1				
ODS 11		77,84	6,50	43*	0,19	43*	0,15	0,33	0,40	-0,15	-0,36	0,09	0,22	48*	0,26	0,33	-0,01	1			
PAZ																					
ODS 16		60,51	9,72	64**	0,25	63**	0,39	0,30	0,11	57**	50*	0,01	0,14	45*	47*	45*	0,27	45*	1		
ALIANZAS																					
ODS 17		60,35	11,18	0,22	0,30	53**	0,41	0,36	0,18	-0,12	-0,01	0,17	0,22	0,41	0,37	51*	0,15	0,30	51*	1	

** : Significancia al nivel $p < 0,01$; * : Significancia al nivel $p < 0,05$

Fuente : Base SRG INDEX 2022 (Sachs et al.,2022)

Anexo 2. Estadística Descriptiva y Matriz Correlación 2021

EJES ODS	Media	Desv. Es-tand	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
PERSONAS																			
ODS 1	87,60	11,45	1																
ODS 2	59,80	8,54	0,29	1															
ODS 3	76,71	6,63	,43*	0,09	1														
ODS 4	84,73	11,46	,51*	,47*	0,37	1													
ODS 5	69,60	7,17	,47*	0,07	0,35	,42*	1												
PLANETA																			
ODS 6	73,83	7,67	0,22	,49*	0,38	0,26	0,02	1											
ODS 12	85,01	7,51	-,45*	-0,26	-0,25	-0,32	-0,08	0,26	1										
ODS 13	89,22	6,84	-0,33	0,02	-0,37	0,16	0,01	-0,23	0,19	1									
ODS 14	65,76	10,83	-0,12	0,17	0,03	0,11	0,06	0,22	,42*	-0,17	1								
ODS 15	60,35	9,01	0,04	-0,03	-0,04	-0,05	0,28	-0,06	0,27	0,12	,42*	1							
PROSPERIDAD																			
ODS 7	80,09	10,75	-0,03	0,19	0,21	-0,14	-0,09	0,06	-0,10	0,08	0,00	0,18	1						
ODS 8	65,85	6,05	,60**	0,11	,54**	0,36	0,19	0,20	-0,32	-0,19	0,12	0,06	-0,08	1					
ODS 9	38,04	14,30	,44*	,46*	,66**	,52**	0,35	,60**	-0,17	-0,39	0,40	0,16	0,26	,52*	1				
ODS 10	31,64	12,21	0,28	0,15	0,01	0,29	0,21	-0,16	-0,09	0,19	-0,19	0,08	-0,17	0,23	-0,04	1			
ODS 11	80,55	5,85	0,22	-0,04	0,32	0,05	0,14	0,27	-0,08	-0,31	0,17	0,30	,41*	0,19	0,36	-0,10	1		
PAZ																			
ODS 16	62,75	9,09	0,34	0,29	,51*	0,29	0,16	0,09	-,50*	-0,37	0,20	0,08	,46*	0,38	,60**	0,15	,44*	1	
ALIANZAS																			
ODS 17	64,57	10,50	-0,04	0,39	,42*	,47*	0,23	0,25	-0,12	0,21	0,25	0,23	,41*	0,24	,62**	0,12	0,27	,55**	1

** Significancia al nivel $p < 0,01$; * Significancia al nivel $p < 0,05$

Fuente: Base SRG INDEX 2022 (Sachs et al., 2022)