

Cendán Castillo, Maria

**Article**

## Los problemas en la medición del grado de cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible: La inclusión del "impulso en sostenibilidad"

Atlantic Review of Economics (ARoEc)

**Provided in Cooperation with:**

Economists Association of A Coruña

*Suggested Citation:* Cendán Castillo, Maria (2021) : Los problemas en la medición del grado de cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible: La inclusión del "impulso en sostenibilidad", Atlantic Review of Economics (ARoEc), ISSN 2174-3835, Colegio de Economistas de A Coruña, A Coruña, Vol. 4, Iss. 1, pp. 2-24

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/282281>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*



ATLANTIC REVIEW OF ECONOMICS – AROEC

ISSN 2174-3835

[www.aroec.org](http://www.aroec.org)

*4th Volume – nº 1, 2021 – June*

*Reference: Received: february 2021 | Accepted: April 2021 |*

# **Los problemas en la medición del grado de cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible: La inclusión del “impulso en sostenibilidad”**

***María Cendán Castillo***

*Investigadora predoctoral*

*EDaSS Reseach Group on Economic Developent and Social Susatainability*

*Departamento de Economía*

*Facultad de Economía y Empresa*

*Universidade da Coruña*

[maria.cendan.castillo@udc.es](mailto:maria.cendan.castillo@udc.es)

## Resumen

Las agendas internacionales han incluido la sostenibilidad dentro del concepto de desarrollo como principal preocupación que debe ser afrontada desde una perspectiva global. La propuesta de un índice único para el desarrollo sostenible permite aunar la medición de los resultados y unificar criterios. No obstante, los niveles de desarrollo unido a la idiosincrasia de cada país impactan directamente en el grado de cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible propuestos por la Agenda 2030. El presente artículo tiene por objeto reflexionar sobre la relación existente entre el punto de partida de los países en nivel de desarrollo, a través de los tres componentes del Índice de Desarrollo Humano, y el grado de cumplimiento de los ODS, reflejado en los resultados del Índice de los ODS. A partir de una revisión bibliográfica, que se complementa con un análisis cuantitativo, esencialmente de estadística descriptiva con carácter comparativo, así como un análisis de correlación, llegaremos a la conclusión de la necesidad de tener en cuenta el indicador “impulso en sostenibilidad”.

## Abstract

International agendas have included sustainability within the concept of development as the main concern that must be addressed from a global perspective. The proposal of a single index for sustainable development makes it possible to combine the measurement of results and unify criteria. However, the levels of development together with the idiosyncrasy of each country have a direct impact on the degree of compliance with the sustainable development goals proposed by the 2030 Agenda. The purpose of this article is to reflect on the relationship between the starting point of developing countries, through the three components of the Human Development Index, and the degree of compliance with the SDGs reflected in the results of the SDG Index. From a bibliographic review, which is complemented by quantitative analysis, essentially descriptive statistics with a comparative nature, as well as a correlation analysis, we will conclude the need to take into account the indicator “impulse in sustainability”.

**Keywords:** sustainable development, sustainable development goals, synthetic index, sustainable impulse, Human Development Index, 2030 Agenda, desarrollo sostenible, objetivos de desarrollo sostenible, índice sintético, impulso sostenible, Índice De Desarrollo Humano, Agenda 2030

**JEL classification:** F63, O19.

## Introducción

*“Dentro de algunas décadas, la relación entre el ambiente, los recursos y los conflictos será tan obvia como la conexión que vemos ahora entre derechos humanos, democracia y paz”.* Wangari Maathai, premio nobel de la Paz, en el año 2004, confirmaba en su discurso la preocupación internacional por una sostenibilidad cada vez más necesaria. Las diferentes realidades de los países de todo el globo, son el punto de partida para la consecución de unos objetivos propuestos en el plano internacional a través de la Agenda 2030. Su medición ha sido objeto de debate tanto fuera como dentro de la Academia (Holden, Linnerud, & Banister, 2014) (Constanza, y otros, 2016) (Allen, Matternicht, & Wiedmann, 2018). La elaboración de un índice común ha permitido facilitar tanto la toma de decisiones como la creación de estrategias en aras a la consecución de un desarrollo cada vez más sostenible. No obstante, la heterogeneidad de los países dificulta en numerosas ocasiones su medición por lo que la evaluación y las propuestas de mejora de la herramienta son necesarias para potenciar su eficacia. El esfuerzo realizado en cada país para lograr las metas propuestas por los Objetivos de Desarrollo Sostenible, presenta claras variaciones en función del lugar geográfico donde apliquemos la medición. Como veremos, el análisis del índice de desarrollo humano, como indicador base de la situación de partida de cada país, en relación al Índice de los ODS, como herramienta de medición de la sostenibilidad de cada país, nos llevará a poner sobre la mesa la necesidad de valorar “el impulso en sostenibilidad” que cada país realiza teniendo en cuenta su nivel de desarrollo inicial.

Sin lugar a dudas, la actividad humana ha impulsado un desarrollo con una doble cara. El aumento del nivel de vida en diferentes regiones, las nuevas formas de comunicación y los avances tecnológicos vividos por una parte del mundo, se enfrenta a la otra cara que sufre las consecuencias (Sachs, 2020). Pobreza, hambre y desigualdades junto a un cambio climático cada vez más presente son ejemplo de ellas (Gupta & Vegelin, 2016). Las voces que buscaban un cambio de paradigma fueron escuchadas en diferentes plataformas, especialmente en conferencias internacionales, bajo una nueva visión que se denominaría desarrollo sostenible (Brundtland, 1987). Maurice Strong había acuñado el concepto “ecodesarrollo” como aquel desarrollo socialmente justo, ecológicamente compatible y económicamente viable (Strong, 1983). Para llegar a él era necesario el reparto equitativo de los bienes, la aceptación de las limitaciones ecológicas del planeta y la búsqueda de una economía eficiente. En 1987, se publica el conocido como “*Informe Brundtland*” (Brundtland, 1987). En el documento se analiza las interconexiones globales que justifican los efectos de las crisis locales en otras partes del planeta. Se pasa de una visión localista a una visión global que deja atrás un único foco micro para entender el desarrollo humano y sus repercusiones desde un modelo macro (Murga Menoyo, 2015). Es el arranque de una apuesta clara por el denominado desarrollo sostenible, definido como “*aquel desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias*”, cuyos tres pilares se fundamentan en un desarrollo económico, un desarrollo social y la protección del medio ambiente. Posteriormente, en 1992, concretamente en la Cumbre de la Tierra de Río, se redacta el Programa 21 (ONU,1992) donde se recogerán las líneas de acción para lograr el desarrollo sostenible bajo a la representación en ella de 171 países. No obstante, pese a los esfuerzos, no se logró conseguir un pacto que lograra reducir las emisiones de gases

generadores del efecto invernadero, lo que redujo considerablemente posible impacto de la asamblea.

En el año 2000 se apoya un nuevo esfuerzo con el nacimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) (Naciones Unidas, 2000). Se apoyaban en dos puntos clave, reflejo de la preocupación global por impacto de la actividad humana y el medio ambiente: el desarrollo sostenible y la economía circular. En 2012, tras veinte años desde la Cumbre de la Tierra, de nuevo en Río de Janeiro se celebra una nueva asamblea conocida como “Río +20” para renovar el compromiso político hacia el desarrollo sostenible. En ella el Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo (PNUD) propone un posible índice de desarrollo humano sostenible que incluiría elementos como la equidad, la sostenibilidad o la felicidad (Jimenez Herrero, 2017). En el año 2015, se emite un informe de evaluación de los ODM que permitirá mejorar la formulación y aplicación de los futuros Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Los esfuerzos de las diferentes instituciones por la consecución de los ODM habían ayudado a establecer vasos comunicantes entre ellas que servirían como base para la construcción de alianzas sólidas. Un logro que permitirá perfilar con mayor eficacia las líneas estratégicas posteriores y la elaboración de un banco de datos generado a través de las mediciones de los diferentes esfuerzos (PNUD, 2016). No obstante, las iniciativas intercalan un problema cada vez más visible y urgente. ¿De qué forma podemos llegar a medir fielmente ese desarrollo sostenible? El debate sobre el papel de las métricas y los sistemas de medición sobre la sostenibilidad son el reflejo del problema sobre la insuficiencia de los conceptos de carácter economicista predominantes y, por tanto, una opción real para construir las bases que permitirán la transición hacia un modelo de progreso sostenible (Jimenez Herrero, 2017).

Con lo aprendido con la implementación de los ODM, los ODS deciden ampliar su participación tanto a gobiernos e instituciones, como a otros agentes, y por tanto se incrementa. La ciudadanía global toma un papel activo como principal motor de cambio. Recogidos en la denominada Agenda 2030 (Asamblea General, Naciones Unidas, 2015), los ODS proponen 232 indicadores, 169 metas, 17 objetivos. Frente a los tres pilares generales del desarrollo sostenible (económico, social y medio ambiental) los ODS amplían cinco sus áreas de trabajo fundamentales: personas, prosperidad, planeta, paz y partnership (alianzas). ¿Supone una clasificación que nos lleva a una mayor división de los esfuerzos? En un primer momento, el Informe Brundtland ofrecía una visión del desarrollo sostenible dividida en tres puntos clave por lo que los esfuerzos tendrían una triple división (Brundtland, 1987). Ahora los ODS proponen 17 objetivos con un índice de prioridad variable en función del tipo de agente y sus intereses, lo que podría implicar una nueva subdivisión de esfuerzos. ¿Es necesario elaborar áreas comunes que mantengan un índice jerárquico entre ellas en función de las prioridades del desarrollo sostenible para mejorar su medición?

Desde las agendas internacionales en el plano global, hasta el comportamiento social en el plano local, se proponen innumerables hojas de ruta para reducir al mínimo el impacto negativo de la actividad humana y mejorar el bienestar social bajo el amparo de un desarrollo cada vez más sostenible. Junto a ellas los principales medidores de desarrollo, como el Índice de Desarrollo Humano (IDH), son puestos en tela de juicio valorando su capacidad para adaptar su eficiencia a la sostenibilidad. El índice de los ODS (SDGI) o el

Indicador de efecto de desarrollo sobre el planeta, son algunas de las nuevas propuestas que irrumpen en la actualidad con el fin de ser las herramientas de apoyo tanto para la toma de decisiones como para la consecución del ansiado desarrollo sostenible (Duran Romero, 2001). La comparación de los principales índices de desarrollo nos lleva a valorar la posibilidad de insertar nuevas mejoras que permitan mediciones más realistas y, sobre todo, adaptadas a las realidades de cada país.

Todas las cuestiones formuladas muestran que un problema global necesita soluciones globales. La definición de un índice único que permita medir el desarrollo sostenible de manera global es una necesidad. Pero, no conviene olvidar, que, a pesar de tratarse de un problema global los países no son un único ente homogéneo. Cada uno de ellos parte de una situación social, cultural, económica, política y medio ambiental claramente diferenciada (Duran Romero, 2001). Realidades que, cuatro años después de la adopción de los ODS, han hecho muy difícil la posibilidad de medir de forma fidedigna el cumplimiento de los objetivos. Por todo ello, se plantea como pregunta de investigación la siguiente:

**PI:** ¿Es posible medir de forma fidedigna, en un único indicador sintético, los resultados alcanzados en el cumplimiento de los ODS?

La construcción de un indicador implica gestionar diferentes elementos que guían la práctica del desarrollo (Saltelli, 2007). Por ello, el objetivo del presente documento es la reflexión sobre la necesidad de evaluar los índices sintéticos actuales que permita medir el desarrollo sostenible como un todo único, en un sentido holístico, formado por diferentes áreas. A mayores se propondrá la inclusión en la interpretación de los datos, de la variable ubicación como medida para acoger las diferencias entre los países a través de un punto de partida que denominaremos “impulso sostenible”. Se propone como objetivo general de investigación evaluar la posibilidad de elaborar un nuevo indicador, que incluya la situación previa del país y que complemente al índice sintético que mida los resultados obtenidos en el cumplimiento de los ODS y como objetivos específicos, determinar el tipo y grado de relación entre los dos principales índices de medición del desarrollo (SDGI e IDH) y establecer los diferentes elementos que conforman el indicador. Para ello, este trabajo presenta la siguiente estructura: tras la introducción, en la primera sección se plantea una revisión de la literatura sobre el estado de la cuestión; a continuación, se detalla la metodología seguida y en la tercera sección se presentan los resultados obtenidos. La discusión de resultados y reflexiones sobre la pregunta de investigación y cumplimiento de objetivos propuestos, se analiza en la sección cuatro. Las conclusiones se recogen en la última sección.

### **El desarrollo sostenible, los ODS y el cumplimiento de los objetivos**

La necesidad de hacer frente a los nuevos retos globales desde el enfoque de la complejidad aplicado al contexto local es un hecho. La problemática aparejada a las diferentes cifras que toman los índices de desarrollo humano en función de los países traspasa fronteras. Si bien es cierto que han sido numerosas propuestas las que han intentado dar respuesta a la forma de medición, como el Índice de Bienestar Económico Sostenible, el Indicador de Progreso Genuino, el Índice de Bienestar Nacional o el Índice

para una Sociedad Sostenible, el principal indicador utilizado hasta el momento ha sido el Índice de Desarrollo Humano (Molina Salazar & Pascual García, 2014). No obstante, a partir del año 2015, con la incorporación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y sus correspondientes indicadores el panorama internacional ha cambiado.

El principal factor diferencial entre los ODM y los ODS probablemente haya sido la mayor presencia, tanto en la recopilación de datos como en el estudio de sus necesidades, de los países que no se encuentran dentro del grupo de los denominados “países desarrollados”. (Puertas & Bermúdez, 2020). Con ello, la herramienta de medición de los ODS debía reflejar fielmente la naturaleza de los objetivos, tanto desde las correlaciones que entre ellos mantienen como los niveles de implementación de los mismos (Biggeri, Clark, Ferrannini, & Mauro, 2019) debiéndose adaptar a un grupo de países con características claramente diferenciadas. Como veremos, en la actualidad, para la medición del desarrollo sostenible a partir del cumplimiento de la Agenda 2030 se propone un índice agregado denominado SDG Index.

Por tanto, se han seleccionado tanto el Índice de desarrollo humano como el Índice de los ODS (*SDG Index*, en adelante SDGI), como indicadores a estudiar en el presente documento justificado por su ámbito de aplicación generalizado en el plano internacional para la medición del desarrollo.

### **La medición del desarrollo sostenible**

La medición del desarrollo no ha sido nunca tarea fácil. Sin lugar a dudas, la construcción de un índice agregado, especialmente para su aplicación en fenómenos como el desarrollo no es sencillo. “*No es creíble que un simple índice puede capturar todo lo que sucede en todos los sitios*” (Kanbur, 2015). Diferentes autores enumeran los problemas clave que confirman lo expuesto por Kanbur (Biggeri, Clark, Ferrannini, & Mauro, 2019). En ocasiones, la naturaleza arbitraria de la selección, agregación y ponderación de los componentes generan problemas normativos que, en escasas ocasiones, se explicitan o justifican. (Stiglitz, 2009). En un primer momento, el desarrollo era medido a través de variables económicas como el PIB. Se dejaba al margen el impacto en el medio ambiente provocado por la actividad económica, afectando incluso a la medición del bienestar (Peskin, 1989). Se entendía que un mayor nivel de renta suponía un impacto positivo en el indicador que medía esta variable, sin prestar atención a la calidad del medio natural (Durán Romero, 2000). Posteriormente, se proponen los indicadores económicos ambientalmente corregidos buscando medir, desde el inicio de un período contable, la cantidad máxima de consumo por habitante y país (Hamilton, 1996) (Asheim, 1994). El concepto de sostenibilidad, tal y como hoy lo conocemos, se iba conformando a través de las diferentes propuestas de medición que incluían los recursos naturales en relación al medio ambiente, como variable esencial de la sostenibilidad.

Frente a los indicadores simples, el índice agregado necesitaba un mayor compromiso y comprensión, para lograr la aceptación y el apoyo global. Si su construcción no es correcta pueden llegar a transmitir mensajes erróneos que lleven a aplicar políticas distorsionadas al ser fundamentadas en resultados incorrectos (Saltelli, 2007). A su vez, dependiendo de la disciplina la importancia de cada elemento que conforma el desarrollo

sostenible varía según los objetivos y prioridades, lo que complica todavía más su delimitación (Serageldin, 1993).

Por tanto, las nuevas perspectivas actuales y la presentación del SDGI como nuevo medidor “único” del desarrollo sostenible, nos obliga a reflexionar sobre su aplicación, aceptando las diferencias entre países que deben de ser asumidas por el indicador que aspire a obtener una representatividad global. En los siguientes apartados se perfilará la situación del IDH como principal instrumento de medición hasta la fecha de del desarrollo humano, para posteriormente compararlo con la nueva propuesta de indicador sintético: El SDGI. Como veremos, el IDH y el SDGI mantienen claras similitudes, pero también presentan diferencias que permiten reflexionar sobre la forma de utilización de los mismos como herramientas en un plano internacional y heterogéneo.

### **El Índice de Desarrollo Humano como principal instrumento de medición**

La heterogeneidad del fenómeno ha llevado a la creación de numerosas propuestas entre la que destaca por su grado de aplicación el Índice de Desarrollo Humano.

El PNUD realiza un monitoreo constante con el fin de delimitar la situación y elaborar propuestas de acción en relación al desarrollo sostenible. Uno de los frutos de su esfuerzo se encuentra en la creación de un índice que ha tratado de sintetizar en un solo instrumento de medición tres variables: salud, educación e ingresos por persona: el Índice de Desarrollo Humano (IDH). Un índice que ha permitido simplificar la toma de decisiones de los entes políticos a través de la medición del bienestar social del país según su esperanza de vida, nivel educativo, situación sanitaria y el PIB per cápita. Sin lugar a dudas, ha facilitado *“la generación de narrativas que apoyan el tema de la incidencia”* (Saltelli, 2007). No obstante, ha sido un índice que ha creado una competición constante entre países lo que ha llevado incluso a ser calificado como *“un ranking unilateral creado por una agencia internacional”* (Ordaz, 2019).

Una visión panorámica de la situación del IDH en el mundo en el año 2020 (PNUD, 2020) muestra cómo, de los 189 países que mantienen un estudio del indicador, 66 están en el nivel “desarrollo muy alto” (IDH > 0,8) frente a 32 países que se encuentran en “desarrollo bajo” (IDH < 0,55). Hace 9 años los números presentaban una situación de mayor desigualdad obteniendo 46 y 49 países para cada grupo. Noruega, Irlanda, Suiza, Hong Kong e Islandia se encuentran en los primeros puestos que encabezan los resultados del IDH. Por el contrario, países como Níger, República Centroafricana, Sudán del Sur, Chad y Burundi se encuentran en los últimos puestos (PNUD, 2020).

En concreto, el PNUD, en su informe de 2020 (PNUD, 2020), evalúa las tendencias clave en desarrollo a nivel regional a partir de los datos del indicador. Las zonas de estudio se agrupan en los Estados Árabes, Asia Oriental y el Pacífico, Europa y Asia Central, América Latina y el Caribe, Asia Meridional y África Subsahariana. Europa y Asia Central se sitúan en el primer puesto a nivel de desarrollo, con un valor promedio de IDH de 0,791, seguido de América Latina y el Caribe (0,766). En el otro extremo, África Subsahariana (0,547) sigue manteniendo una elevada distancia con el resto de regiones. La educación, la falta



de acceso a la tecnología, la salud, la situación económica o las desigualdades son causa de una fotografía del mundo marcada por la diferencia en el desarrollo.

No obstante, el IDH no recoge todas las variables que afectan al desarrollo, como son aquellas de carácter medio ambiental, ni tampoco mantiene un peso equitativo entre sus componentes. El índice de desempeño ambiental, el índice de Bienestar Económico Sostenible o la medición de la huella ecológica, nacen como respuesta a la carencia detectada en la medición del desarrollo.

### **Propuestas de mejora del Índice de Desarrollo Humano**

Numerosas han sido las propuestas para modificar o complementar el IDH con el fin de mejorar la medición de un desarrollo cada vez más complejo. La más reciente la recoge el PNUD en su informe publicado en el año 2020 (PNUD, 2020). Jason Hickel, ha afirmado que *“los países que obtienen el puntaje más alto en el IDH también contribuyen más, per cápita, al cambio climático y otras formas de destrucción ecológica.”* Es por ello que el autor entiende que el IDH fomenta un modelo de desarrollo que *“es empíricamente incompatible con los indicadores ecológicos clave: las emisiones de CO<sub>2</sub> y la huella material, ambas calculadas en términos de consumo per cápita y en proporción a los límites planetarios”* (Hickel, 2020). El PNUD, se hace eco de lo expuesto y propone un nuevo **IDH ajustado por presiones planetarias** (PNUD, 2020). La actividad del ser humano, especialmente su actividad económica, ejerce una presión constante que lleva al planeta hasta el límite de sus fronteras naturales (Hummels & Argyrou, 2020). La situación sanitaria provocada por el COVID-19 ha acelerado la necesidad de un cambio fruto de la comprensión de la limitación del planeta. Hasta el momento, el IDH era complementado tanto por otros indicadores como por tablas de datos recogidas por diferentes organismos. Con el IDH ajustado por presiones planetarias se introduce en la fórmula para la elaboración del índice la media aritmética entre las emisiones de CO<sub>2</sub> per cápita (basada en la producción) y el índice de huella material. Este último índice se elabora calculando la cantidad de materiales extraídos por un país que tienen como objetivo satisfacer la demanda nacional tanto de bienes como de servicios del propio país. Materiales como combustibles fósiles, minerales o biomasa (PNUD, 2020). Bajo este prisma la situación cambia. Europa y Asia Central muestran la mayor diferencia porcentual de las regiones con respecto al IDH con un 9,5%. Mientras que, África Subsahariana se encuentra en el último puesto con una variación del 1.5%. Por tanto, como veremos a continuación, los países con IDH más bajo no sufren un cambio relevante en su posición al introducir el ajuste (1% de diferencia entre el IDH y el IDH ajustado). Mientras que aquellos países con IDH más alto muestran una caída relevante concluyendo que la obtención de su desarrollo es en detrimento del planeta (15,4% entre el IDH y el IDH ajustado) (PNUD, 2020).

Desde esta perspectiva entendemos como imprescindible la lectura de los compromisos que recaen sobre el desarrollo humano, como el caso de la Agenda 2030, desde un enfoque centrado en la localización. La consecución de los ODS es responsabilidad de toda la ciudadanía global. No obstante, la apuesta por otorgarle un mayor peso o prioridad a los mismos depende de la decisión de cada uno de los países. Los diferentes puntos de partida de cada conjunto de países en la aplicación de la Agenda 2030 nos lleva a reflexionar sobre la necesidad de evaluar prioridades y resultados de cada Estado

teniendo en cuenta tanto su índice de desarrollo inicial, medido a través del IDH, como su “impulso en sostenibilidad” medido a partir del SDGI.

### El Índice de los ODS, herramienta común para la medición del cumplimiento de los objetivos

¿Se puede construir un indicador que incorpore los aspectos más positivos y minimice los negativos? En el marco de la Agenda 2030, se necesitaría un indicador agregado que pueda evaluar la contribución relativa de cada uno de los ODS y sus interacciones entre sí para evaluar el progreso general (Costanza, 2016). Las numerosas vinculaciones entre los ODS provocan el nacimiento de sinergias que se refuerzan mutuamente en el contexto de un círculo virtuoso que fomenta el progreso de los objetivos (Kroll, Warchold, & Pradhan, 2019). Sustainability Development Solutions Network y Bertelsmann Stiftung publican anualmente, desde 2016, la edición global del SDGI y los paneles de control de los ODS. En él se plasman los resultados de los datos recogidos a través del índice presentando un ranking de posiciones entre los países según su grado de cumplimiento de los objetivos (valores entre 0-100). Su interpretación se centra en el porcentaje alcanzado según la distancia entre los resultados del país y los propuestos por los objetivos (Biggeri, Clark, Ferrannini, & Mauro, 2019). Los indicadores de cada objetivo seleccionados se dotan de una puntuación en un primer momento para posteriormente ser agregados a una nueva puntuación agregada correspondiente al SDGI siendo utilizada la misma ponderación para los 17 objetivos (Kroll & Zipperer, Sustainable Development and Populism, 2020). Las consideraciones de otros métodos de cálculo, diferente a la media aritmética, han sido evaluados y rechazados por la academia. Por ejemplo, el uso de la media geométrica como forma de cálculo ha mostrado un coeficiente de correlación con la media aritmética de 0.977 (Biggeri, Clark, Ferrannini, & Mauro, 2019) pero si un resultado es cero toda la media geométrica colapsa a cero. Por tanto, el índice de correlación se reduce a 0.816 (Lafortune, 2018). La selección de los indicadores se basa en cinco criterios: específico, medible, alcanzable, relevante y limitados en el tiempo (Essex, 2020).

Auditado por la Comisión Europea, ha sido considerado como “*el panorama más completo del progreso nacional en los ODS y que ofrece una síntesis útil de lo que se ha logrado hasta el momento*” (Nat Sustain, 2018). El índice es aplicable a todos los estados miembros de la ONU y enmarca la implementación de los ODS en términos de seis amplias transformaciones (Sachs, 2020).

Tabla 1 Áreas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible

Educación, género y desigualdad	Salud, bienestar y demografía	Descarbonización e industria sostenible	Alimentación, tierra, agua y océanos sostenibles	Ciudades y comunidades sostenibles	Revolución tecnológica para el desarrollo sostenible
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ODS 1</li> <li>• ODS 5</li> <li>• ODS 7-10</li> <li>• ODS 12-15</li> <li>• ODS 17</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ODS 1-5</li> <li>• ODS 8</li> <li>• ODS 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ODS 1-16</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ODS 1-3</li> <li>• ODS 5</li> <li>• ODS 6</li> <li>• ODS 8</li> <li>• ODS 10-15</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ODS 1-16</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ODS 1-4</li> <li>• ODS 7-13</li> <li>• ODS 17</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia a partir de (Sachs, 2020)

A pesar de que en el año 2015 la comunidad internacional estaba de acuerdo en la igualdad de peso de los 17 ODS (Sachs, 2020), el número de indicadores es desigual. Por ejemplo, el “ODS 1: Fin de la pobreza” tiene dos indicadores frente al “ODS 3: Salud y bienestar” que asciende a catorce. Ciertos autores han justificado la desigualdad afirmando que, a pesar del acuerdo de la comunidad internacional, realmente los indicadores de cada ODS no tienen todos el mismo peso por lo que es necesario incluir un mayor número en unos frente a otros. Además, existen ciertos países que, al no mostrar datos en ciertas metas, no se encuentran representados por lo que el indicador introduce un promedio regional en la meta específica. En los últimos años, los creadores de la herramienta han desarrollado tanto índices como cuadros de mando de los ODS a nivel regional y subnacional.

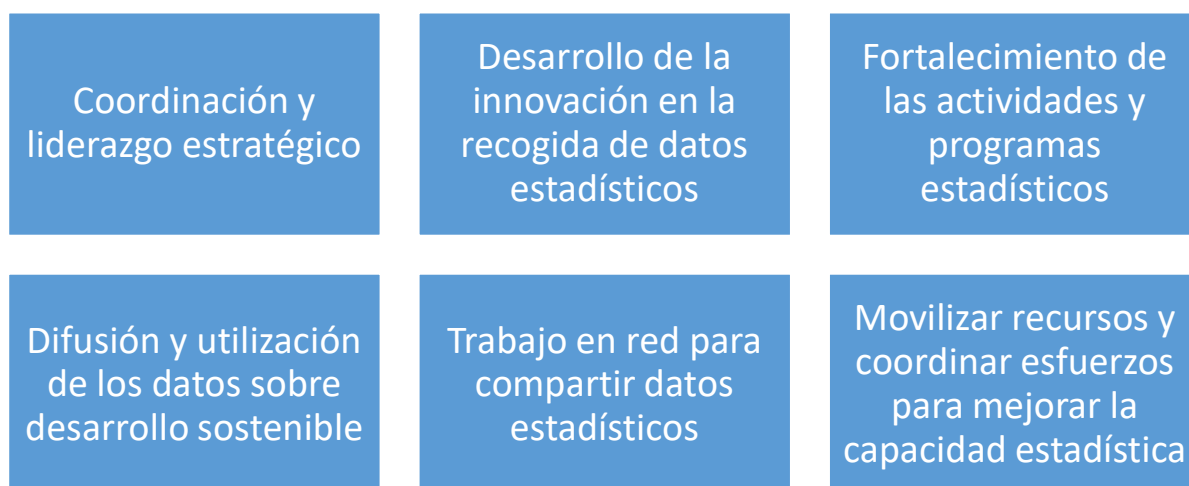
Índices que están disponibles para África (2018-2020), Región Árabe (2019), la Unión Europea (2019), los países mediterráneos (2019) y América Latina y el Caribe (2020). Tras la auditoría realizada por la Comisión Europea en el año 2019 se incluyen nuevas propuestas que buscan fomentar un mejor análisis tanto de los contextos nacionales como regionales.

Los informes de los citados años incluyen tres puntos de mejora (Sachs, 2020): adaptación de la selección de indicadores a los desafíos de los ODS en cada región específica, uso de datos estadísticos de la región e inclusión de secciones de política que discuten tanto los desafíos de la política regional como los esfuerzos de implementación.

Es en este último punto donde incidiremos en mayor medida. El impulso en sostenibilidad en cada país, dependerá de variables como la inversión realizada para la consecución de los ODS, la red de apoyo institucional y logística con la que cuente el propio estado, pero también del punto de partida de desarrollo en el que se encuentren. A niveles inferiores de desarrollo mayores esfuerzos serán necesarios para lograr los objetivos propuestos en la Agenda 2030.

En el año 2017 el High-level Group for Partnership, Coordination and Capacity-Building for statistics for the 2030 Agenda for Sustainable Development (HLG-PCCB) propone seis áreas de mejora en relación a la medición de los objetivos (High-level group for partnership, coordination and capacity-building for statistics for the 2030 Agenda for Sustainable Development, 2017):

## Ilustración 1 Propuesta de áreas de mejora de medición de los ODS



**Fuente:** Elaboración propia a partir de datos de (HLG-PCCB, 2017)

La inclusión de la variable ubicación en la medición de los objetivos ha sido clave para mejorar la precisión del indicador. La necesidad de evaluaciones subnacionales del progreso de los ODS, que pueden resaltar las disparidades entre ciudades, provincias, y regiones dentro de un país ha sido el elemento desencadenante de ello. La Red de Soluciones para el Desarrollo Sostenible (SDSN) estima que casi dos tercios (65%) de las 169 metas de los ODS subyacentes a los 17 ODS no se alcanzarán sin el compromiso y la coordinación con los gobiernos locales, provinciales y regionales (Sachs, 2020). Las primeras aplicaciones de los índices subnacionales y los cuadros de mando se han realizado en lugares como Bolivia, Italia, España y Estados Unidos, así como la Unión Europea. Aplicación que se replicará paulatinamente en otros lugares del planeta (Sachs, 2020). Como comprobaremos, mantiene una correlación significativa con el IDH aunque, para las regiones de Oriente Medio y Norte de África, las variaciones son sustanciales. Ciertos países de las citadas regiones caen entre 30-40 puestos en el SDGI, en comparación con el IDH, dejando ver que *“se están desempeñando bien a la hora de satisfacer las necesidades básicas de desarrollo humano, pero desempeñan peor en otras dimensiones de los ODS”* (SDSN & Bertelsmann Stiftung, 2016).

### Propuestas de mejora del Índice de los ODS

Aunque se trata de un índice consistente y que permite comparaciones entre los diferentes países, descuida la naturaleza 'equilibrada' e 'integradora' de los ODS. Presenta problemas bien conocidos asociados con el uso de una media aritmética, que supone una sustitución directa entre dimensiones alejándose de la realidad heterogénea que estudia (Biggeri, 2019). Si bien es cierto que el cálculo es sencillo y facilita su tratamiento e interpretación, puede no ser una fiel representante de la realidad que se quiere medir. Tal y como se ha comentado con anterioridad, las interacciones entre los diferentes objetivos plasmada en sus coeficientes de correlación provocan que el uso de la media aritmética fomente la sobrecarga del peso de ciertas dimensiones en detrimento de otras. Autores como Francisco Guijarro y Juan Poyatos, proponen nuevas formas de medición con el denominado Goal Programming Model. Tienen en cuenta tanto la relación entre los indicadores y los ODS, como entre los objetivos y el SDGI (Guijarro & Poyatos, 2018).

Una segunda propuesta, basada en el SDGI, es el **Índice DEVI**. Permite demostrar la alta correlación con el IDH (Prerna & Jain, 2020) (Schmidt-Traub, Kroll, & Teksoz, 2017). Confirma la idea troncal que desarrollamos en el presente artículo de diferenciar, según índice de desarrollo, la consecución de los ODS. Introduce un algoritmo combinado, fundamentando en la estadística, clasificando los países según una puntuación propia del indicador. El resultado de la aplicación del algoritmo otorga el carácter de país desarrollado a 40 países en el año 2018 (Jabbari, M., 2019).

La OECD, en el año 2017, propone como índice sintético para la medición del grado de cumplimiento en sostenibilidad el denominado **“OECD’s Distance measure”** (OECD, 2017). En él se evalúa la distancia existente entre el país ( $i$ ) en relación al ODS ( $j$ ), dividiendo, por país, la distancia absoluta al objetivo, entre la desviación estándar del conjunto de países sobre el indicador objeto de evaluación (Cohen, 2020). Con ello, sigue la siguiente expresión:

$$I_{ij}^D = \sum_{k=1}^{N_{ij}} \frac{1}{N_{ij}} \max\left(\frac{T_{jk} - x_{ijk}}{SD_{jk}}, 0\right)$$

Por último, el Eurostat, un año más tarde, propone un nuevo método para la medición del progreso (**“Progress measure”**) basado en los resultados emitidos en sus informes publicados anualmente (Eurostat, 2018). Se elabora una tasa de crecimiento (tasa BAU) donde se recogen la primera y última observación de cada indicador. Posteriormente se interpola de forma lineal los valores meta del año 2030. Dicho indicador es aplicado en el ámbito de la UE al recoger datos dentro de esta área geográfica, pero presenta la ventaja de no incluir metas pudiendo, por tanto, incluir un mayor número de indicadores (Apollonia & Fritz, 2019). Su expresión formal se centra en la siguiente relación:

$$I_{ij}^P = \sum_{k=1}^{N_{ij}} \frac{1}{N_{ij}} \frac{x_{ijk}^{t^1} - x_{ijk}^{t^0}}{t^1 - t^0} (2030 - t^1) + x_{ijk}^{t^1}$$

Sin lugar a dudas, la elección de un indicador u otro puede provocar una diferencia sustancial en las evaluaciones de los resultados obtenidos en cada país. Corresponde a cada país delimitar las prioridades y metas con el fin de seleccionar los indicadores más propicios para su posterior evaluación (Apollonia & Fritz, 2019). Con las propuestas expuestas, se deduce que tanto la medición como el seguimiento de los ODS deben acoger la naturaleza integradora y heterogénea de cada uno de ellos, sin perder de vista la realidad de cada país.

## Metodología

El "enfoque de silos" de perseguir cada objetivo de forma independiente se extiende al límite definido por el Marco de Indicadores Globales oficial que trata de contar para cada objetivo, pero carece de datos o incluso metodología acordada para más de la mitad de ellos (Bissio, 2019). La gran mayoría de gobiernos no mantienen una organización efectiva que permita gestionar una Agenda multisectorial, multiescala y multiactor (Weitz, 2017). Partiendo de unos ODS participativos, donde se ha intentado romper con la visión Norte-Sur y permitir la entrada en su redacción a toda la ciudadanía global, es necesario perfilar cuáles son las áreas prioritarias de actuación de cada país y su punto de partida a nivel de desarrollo, con el fin de fomentar la eficacia en la consecución del desarrollo sostenible.

El desarrollo sostenible ha generado una corriente cada vez más prolífica de literatura que busca perfilar tanto su evolución como características, para lo cual se precisan indicadores adecuados. Para dar respuesta a la pregunta de investigación y a los objetivos de este trabajo, se realiza, en primer lugar, una revisión bibliográfica de la principal literatura académica sobre el tema.

En lo relativo a la revisión bibliográfica, se han utilizado principalmente dos bases de datos: Web of Science y SJR-Scopus así como las páginas oficiales de las principales instituciones internacionales como Naciones Unidas y organismos de la Unión Europea. Para seleccionar los documentos se han establecido en ambas bases el criterio temporal de "publicado entre los años 2015-2020". La delimitación se justifica por ser el periodo de aplicación de la Agenda 2030 siendo nuestro estudio basado en los Objetivos que en ella se contienen.

A mayores, con la información obtenida se han planteado análisis cuantitativos de carácter estadístico, para proponer una reflexión sobre la evolución de los diferentes resultados del Índice de Desarrollo Humano y cada uno de sus tres componentes, en comparación al SDGI entre los años 2015-2019. Se han seleccionado ambos indicadores para el estudio por su grado de aplicación y por existir un estudio comparativo en los perfiles de cada país debido a su relevancia. La alta correlación entre ambos se hace patente en los artículos revisados achacando la variación entre ambos a dimensiones introducidas por los ODS como es el caso de la variable medioambiental o de gobernanza (SDSN & Bertelsmann Stiftung, 2016). La selección de la temporalidad de estudio se justifica por la accesibilidad de los datos en ese periodo.

Por tanto, la metodología se basa en una revisión bibliográfica, que se complementa con un análisis cuantitativo, esencialmente de estadística descriptiva con carácter comparativo, así como un análisis de correlación. Para la cuantificación y seguimiento del cumplimiento de los ODS, se ha seguido un análisis cuantitativo utilizando el Programa informático R para el análisis de correlación de cada variable estudiada.

## Resultados: la relación entre el IDH y el Índice de los ODS.

El estudio cuantitativo elaborado con los datos publicados por Naciones Unidas sobre los resultados del IDH y del SDGI entre los años 2016-2019 nos ha permitido volcar los datos en gráficos de dispersión con el fin de valorar tanto la tendencia de los datos como la relación existente entre ellos. En la siguiente tabla resumen se han volcado los resultados totales obtenidos:

Tabla 2 Resultados de la media del SDGI, IDH y sus tres componentes por país (2016-

POSICIONES	. MEDIA IDH		.. MEDIA SDGI		... MEDIA INDICADOR SALUD IDH		.... MEDIA INDICADOR EDUCACION IDH		..... MEDIA INDICADOR PIB IDH	
Diez primeras posiciones	Norway	0,9536	Sweden	85,0401	Hong Kong	0,9562	Germany	0,9453	Qatar	107501,31
	Switzerland	0,9469	Denmark	84,2164	Japan	0,9533	New Zealand	0,9228	Singapore	83051,80
	Ireland	0,9429	Finland	82,6722	Switzerland	0,9420	Australia	0,9223	Kuwait	69910,27
	Germany	0,9398	Norway	82,4743	Singapore	0,9393	Norway	0,9215	United Arab Emirates	67230,02
	Hong Kong	0,9389	Germany	81,4938	Spain	0,9392	Denmark	0,9201	Norway	67207,06
	Iceland	0,9387	Switzerland	80,7154	Italy	0,9378	Ireland	0,9191	Luxembourg	66543,42
	Australia	0,9387	Austria	80,1466	Australia	0,9371	Finland	0,9181	Switzerland	61051,88
	Sweden	0,9377	France	79,8116	Iceland	0,9312	United Kingdom	0,9179	United States	57439,91
	Singapore	0,9349	Netherlands	79,4488	Israel	0,9304	Iceland	0,9169	Ireland	56935,15
	Netherlands	0,9346	Iceland	79,1502	Sweden	0,9285	Sweden	0,9151	Netherlands	50930,52
Diez últimas posiciones	Congo (DR)	0,4619	Madagascar	41,7706	Eswatini	0,5917	Guinea	0,3435	Togo	1575,09
	Mozambique	0,4448	Niger	41,5783	Equatorial Guinea	0,5861	Sudan	0,3392	Madagascar	1428,32
	Eritrea	0,4394	Liberia	40,5361	Guinea-Bissau	0,5806	Ethiopia	0,3355	Sierra Leone	1409,21
	Sierra Leone	0,4369	Cabo Verde	40,0506	Côte d'Ivoire	0,5717	Djibouti	0,3176	Mozambique	1170,35
	Burkina Faso	0,4337	Congo, Dem. Rep.	39,1117	Somalia	0,5670	South Sudan	0,3025	Liberia	1118,60
	Mali	0,4266	Turkmenistan	38,7312	Nigeria	0,5282	Burkina Faso	0,2991	Malawi	1118,17
	Burundi	0,4261	Chad	38,6994	Sierra Leone	0,5278	Mali	0,2874	Niger	976,47
	Chad	0,3993	Syrian Arab Republic	37,7222	Chad	0,5246	Chad	0,2856	Congo (DR)	860,89
	Central African Republic	0,3815	Central African Republic	33,5022	Lesotho	0,5156	Eritrea	0,2715	Central African Republic	814,50
	Niger	0,3773	Djibouti	33,4057	Central African Republic	0,5050	Niger	0,2435	Burundi	693,23

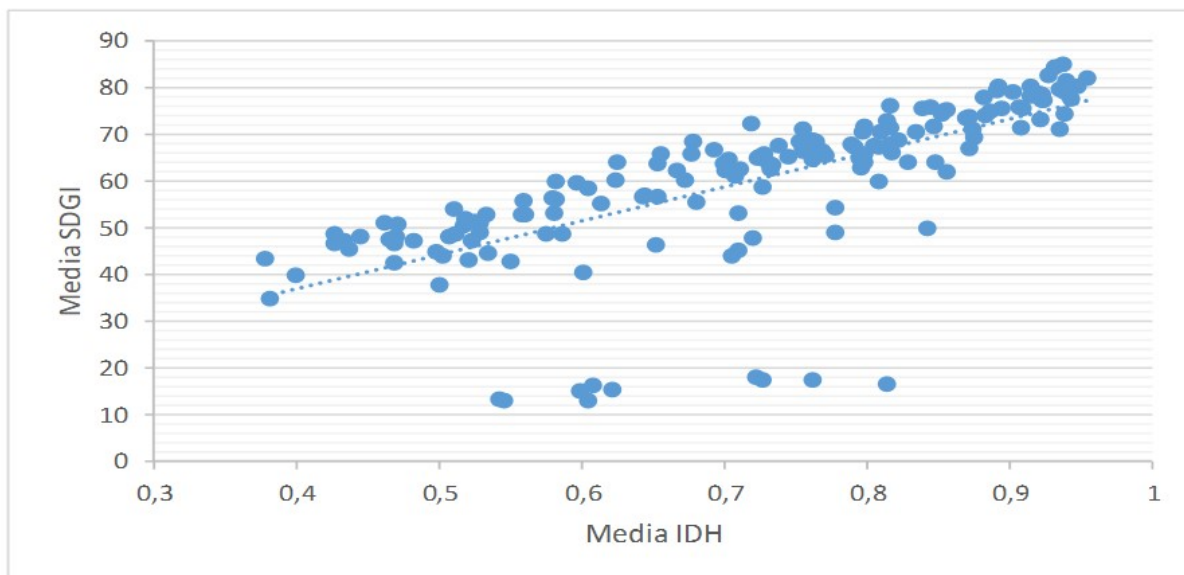
2019)

**Fuente:** Elaboración propia a partir de datos recogidos en <http://hdr.undp.org/en/data#> y <https://sdqindex.org/>

En primer lugar, se ha comprobado la correlación existente entre el SDGI y el IDH ( $R^2 = 0,70$ ) reflejada en la gráfica 1. Por lo tanto, se puede afirmar que cuanto mayor es el IDH mayor es el grado de cumplimiento de los ODS. Ordenando los datos utilizados para la elaboración de la gráfica de mayor a menor, tanto de los resultados del SDGI como del IDH, se comprueba que los países que se encuentran en las primeras posiciones, es decir, aquellos con un mayor desarrollo y un mayor grado de cumplimiento de los ODS varían en escasas posiciones. En las cinco primeras posiciones del SDGI nos encontramos a Suecia (85,04), Dinamarca (84,22), Finlandia (82,67), Noruega (82,47) y Alemania (81,49). Mientras, en las cinco posiciones primeras correspondientes al IDH se encuentran de nuevo Noruega (0,9536), en primera posición, y Alemania (0,9398), en cuarta. Si bien es cierto, Suecia, Dinamarca y Finlandia caen a los puestos ocho (0,9377), once (0,9317) y

doce respectivamente (0,9272) aunque siguen manteniéndose en la parte más alta de la tabla. Son desbancados por Suiza (0,9469), Irlanda (0,9429) y Australia (0,9387).

Gráfica 1 Correlación entre la media de los resultados de los índices SDGI e IDH (2016-2019)



**Fuente:** Elaboración propia a partir de datos recogidos en <http://hdr.undp.org/en/data#> y <https://sdqindex.org/>

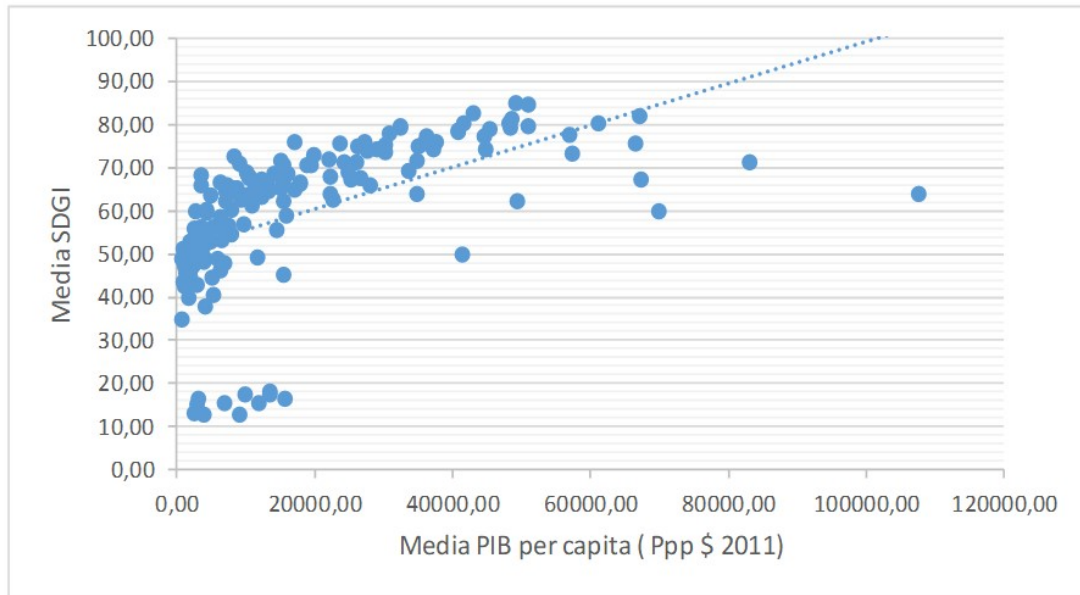
Desglosando el IDH en sus tres componentes se comprueba el grado de correlación de los mismos con el nivel de cumplimiento de los ODS a través de su indicador.

El primer componente del IDH, el PIB per cápita (PPP \$\$ 2011) presenta una relación positiva con el SDGI ( $R^2 = 0,68$ ). La tendencia refleja que, de media, cuanto mayor es el nivel de PIB per cápita de un país, mayor grado de cumplimiento del SDGI presenta. Si ordenamos los resultados de mayor a menor según cifra de PIB per cápita en los cinco primeros puestos se encuentra Qatar (107501,31), Singapur (83051,80), Kuwait (69910,27), Emiratos Árabes Unidos (67230,02) y Noruega (67207,06). Países como Dinamarca, Alemania, Irlanda o Finlandia, que anteriormente se encontraban en los primeros puestos de la tabla caen hasta los puestos once, catorce, nueve o veinte, respectivamente.

No obstante, recogiendo datos anuales se muestra un ligero ascenso en el grado de cumplimiento de los ODS en los países situados en las posiciones con resultados más bajos. Ello indica que, los esfuerzos llevados a cabo para mejorar la situación del desarrollo sostenible van paulatinamente dando sus frutos.



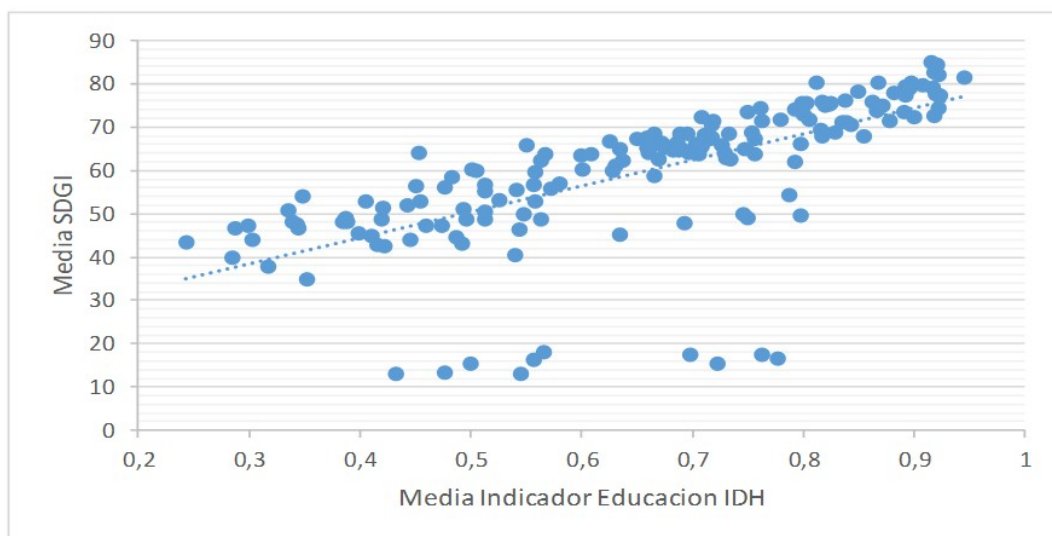
Gráfica 2 Correlación entre la media del SDGI y la media del PIB per cápita por país (2016-2019)



**Fuente:** Elaboración propia a partir de datos recogidos en <http://hdr.undp.org/en/data#> y <https://sdqindex.org/>

En segundo lugar, el segundo componente del IDH abarca dos herramientas de medición: la esperanza de años de escolarización y la media de años de escolarización. De nuevo la tendencia de la media es ascendente ( $R^2=0,67$ ) manteniendo una pendiente positiva más pronunciada. Por tanto, podemos afirmar que a mayor nivel del indicador de educación mayor grado de cumplimiento de los ODS.

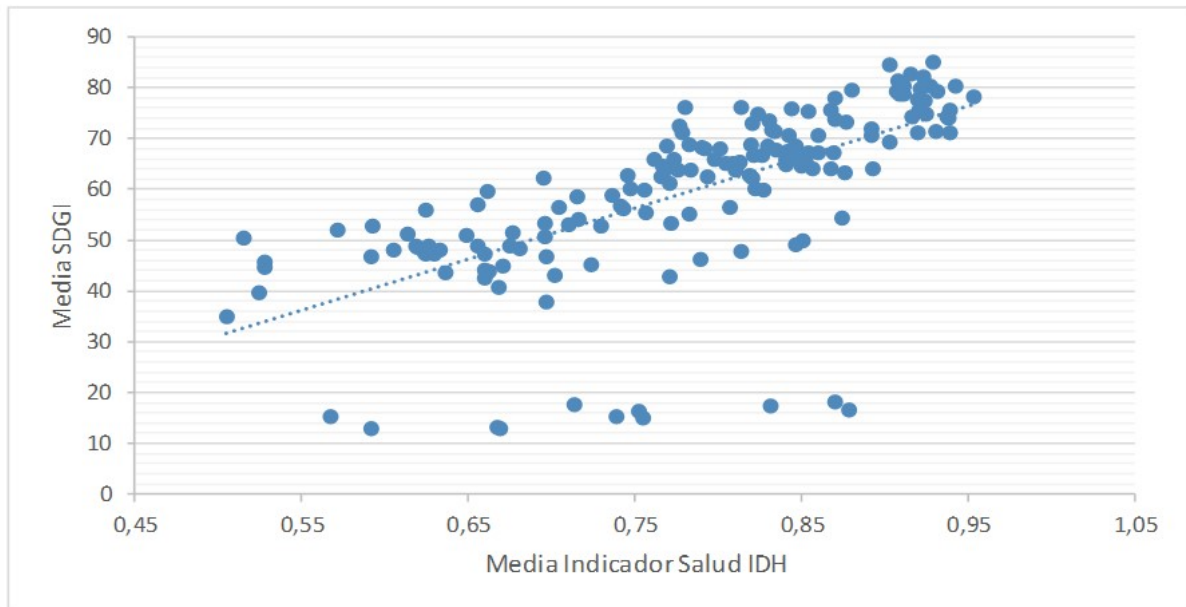
Gráfica 3 Correlación entre la media del SDGI y la media de los resultados de los indicadores de educación del IDH (2016-2019)



**Fuente:** Elaboración propia a partir de datos recogidos en <http://hdr.undp.org/en/data#> y <https://sdqindex.org/>

Por último, el Indicador de Salud, incluido en la gráfica 4 y medido a partir de la esperanza de vida al nacer, confirma la hipótesis. La relación entre ambas variables vuelve a ser positiva ( $R^2=0,66$ ) mostrando una pendiente ascendente. Los países con una mayor esperanza de vida mantienen un mayor cumplimiento de los ODS.

Gráfica 4 Correlación entre la media de los resultados del SDGI y la media de los resultados del Indicador Salud del IDH (2016-2019)



**Fuente:** Elaboración propia a partir de datos recogidos en <http://hdr.undp.org/en/data#> y <https://sdqindex.org/>

Si de nuevo se realiza un orden de resultados de mayor a menor, en el caso de la media de la esperanza de vida al nacer las cinco primeras posiciones son ocupadas por Hong Kong (0,956), Japon (0,953), Suiza (0,9419), Singapur (0,9393) y España (0,9391).

### Discusión de resultados

Al inicio del presente artículo se formulaba la cuestión sobre la forma de medición del desarrollo sostenible que mostrase una imagen fiel a la realidad. Tras la revisión bibliográfica y la puesta en relieve de la necesidad de reflexionar sobre la posibilidad de aplicar un índice sintético común que mida el desarrollo sostenible, se llega a la conclusión de la dificultad de unificar criterios en una sola herramienta de medición que tenga en cuenta la realidad completa de un país. Con los resultados obtenidos a partir del estudio cuantitativo sobre la relación existente entre el IDH y el SDGI, como principales elementos medidores del desarrollo, detectamos resultados diferenciados en el grado de desarrollo de los países según el tipo de indicador utilizado.

Como se ha comprobado en apartados anteriores, la medición del desarrollo sostenible es compleja y hace esencial la reflexión académica constante sobre las posibles mejoras e interpretaciones. Se afronta el análisis del argumento sobre la necesidad de medir el

impulso que implica a cada país según las características intrínsecas al mismo tomando como punto de partida el nivel de desarrollo medido por el IDH. La tendencia resultante de la comparación entre cada uno de los tres componentes que conforman el IDH (salud, educación y economía) y el grado de cumplimiento de los ODS, a través de los resultados del SDGI, nos ha llevado a comprender la influencia de las características de cada país en el nivel de cumplimiento de los objetivos.

La relación entre el SDGI y el IDH es positiva presentando un índice de correlación de 0,70 tal y como afirmábamos anteriormente (SDSN & Bertelsmann Stiftung, 2016) (Perna & Jain, 2020) (Schmidt-Traub, Kroll, & Teksoz, 2017). No obstante, su correlación no es total ( $R^2 = 1$ ) por lo que no se puede afirmar que el desarrollo medido por el SDGI sea igual al IDH. Ello nos lleva a la pregunta de investigación formulada en este trabajo, bajo el amparo de la reflexión sobre la eficacia de la medición del desarrollo. Si el SDGI se toma como el medidor del cumplimiento de los ODS, y, por lo tanto, del grado de desarrollo sostenible, y el IDH como el medidor del desarrollo humano, se podría afirmar que la diferencia entre ambos tiene un significado. El SDGI evalúa el desarrollo sostenible incluyendo indicadores en áreas que el IDH no recoge, como es el ámbito medioambiental.

Se ha comprobado que la variable ubicación es determinante a la hora de establecer una medición fidedigna del grado de cumplimiento de los ODS (Apollonia & Fritz, 2019). El impulso que deben realizar países con un IDH bajo, como Niger ( $IDH_{2019} = 0,394$ ), Burundi ( $IDH_{2019} = 0,433$ ) o Sierra Leona ( $IDH_{2019} = 0,452$ ) en la consecución de los ODS no es recogido por el indicador SDGI pues sitúa en un plano de igualdad a todos los países sin tener en cuenta su punto de partida y su idiosincrasia. ¿Es por tanto este impulso una variable clave en la medición del desarrollo sostenible? Entendemos que el resultado obtenido en cada año del SDGI mide el grado de cumplimiento de los ODS. Mientras, el IDH mide el grado de desarrollo en cada Estado. El impulso en sostenibilidad hace referencia a la evolución anual en el grado de consecución de los ODS en relación al nivel de desarrollo de partida del país. Con la división del resultado obtenido entre la diferencia del SDGI en el año 1 frente al SDGI en el año (n-1), y el IDH del año (n-1), introducimos el punto de partida de desarrollo de cada país (X) reflejando así el impulso que han aplicado según su propia realidad para fomentar el desarrollo sostenible.

$$\text{Impulso en sostenibilidad de } X_n = \frac{SDGI_n - SDGI_{(n-1)}}{IDH_{(n-1)}}$$

Los datos resultantes de la propuesta han sido los recogidos en la siguiente tabla:

Tabla 3 Posicionamiento de los países según resultados del impulso en sostenibilidad

	Country	Media del "Impulso en sostenibilidad" (2016-2019)		Country	Media del "Impulso en sostenibilidad" (2016-2019)
Diez primeros puestos	Niger	16,35	Diez últimos puestos	Singapore	-1,79
	Burkina Faso	13,26		Switzerland	-0,72
	Liberia	12,72		Luxembourg	-0,69
	Gambia, The	12,53		Norway	-0,58
	Guinea	12,30		Israel	-0,28
	Central African Republic	11,59		Australia	-0,23
	Yemen, Rep.	11,54		Sweden	0,17
	Mozambique	10,32		Qatar	0,17
	Myanmar	10,28		Germany	0,20
	Cambodia	10,12		Iceland	0,28

**Fuente:** Elaboración propia a partir de datos recogidos en <http://hdr.undp.org/en/data#> y <https://sdqindex.org/>

Como se puede comprobar las posiciones de los países han cambiado drásticamente. Yemen o Niger se situaban en los últimos puestos en el grado de cumplimiento de los ODS según el SDGI. No obstante, con la inclusión de la variable "impulso en sostenibilidad" se sitúan entre los diez primeros puestos. Si recogemos el caso de Niger comprobamos que desde el año 2016 ha pasado de tener un resultado en el  $SDGI_{2016} = 31,42$  a subir hasta un  $SDGI_{2018} = 48,5$  en el año 2018. En el año 2020 ha alcanzado la cifra de  $SDGI_{2020} = 50,15$ . Por tanto, si tenemos en cuenta que los indicadores de los ODS son similares para todos los países vemos que el impulso de Niger por el desarrollo sostenible ha sido mayor partiendo del grado de desarrollo de partida del país a partir de la medición del IDH durante el límite temporal estudiado (2016-2019). Por el contrario, países como Singapur ( $IS = -1,79$ ), Luxemburgo ( $IS = -0,69$ ) o Australia ( $-0,23$ ) presentan resultados negativos. Ello ocurre porque, a pesar de que la evolución de su IDH no presenta una variación notable en el rango temporal estudiado (2016-2019), su grado de cumplimiento de los ODS se ve reducido en el mismo periodo de tiempo. Por ejemplo, en el caso concreto de Luxemburgo la media de su IDH ronda el 0,9. Pero, su SDGI en el mismo periodo cae de un 76,66 en el año 2016 a un 74,8 en el año 2019. Por tanto, el impulso en sostenibilidad se ha visto reducido.

### Conclusiones

La Agenda 2030 ha supuesto un nuevo paso en la búsqueda de un desarrollo sostenible global. Su confirmación como compromiso para todos los países del mundo ha sido su principal valor añadido permitiendo a la Agenda influir en las decisiones de los Estados. Los ODS siguen guiando las políticas de los gobiernos que así lo decidan, pero la carga de influencia entre ellos es muy diferente según la ubicación donde nos encontremos. Es más, entre los Objetivos podemos encontrar preferencias de desarrollo impulsadas por las prioridades humanas.

*“La naturaleza integrada e indivisible de la Agenda 2030 refleja las profundas interconexiones y los elementos transversales entre las metas y los objetivos, lo que hace que las interconexiones sean cruciales para garantizar el desarrollo sostenible. Juntos, los ODS brindan un conjunto de prioridades globales (con validez universal) que son fundamentalmente interdependientes, y requieren una comprensión de las interacciones entre los objetivos junto con la coherencia en el diseño, la implementación y el monitoreo.” (Biggeri, 2019)*

La propuesta de futuro supone la elaboración de un único índice que permita mejorar la eficacia de los esfuerzos de la ciudadanía global mostrando resultados globales que incorpore de forma fidedigna la situación de cada país desde su propia idiosincrasia. Entendemos por tanto que es necesario incluir en el indicador sintético la realidad de cada país en términos de desarrollo para conocer su punto de partida y valorar tanto el impulso en sostenibilidad como los resultados obtenidos. Con la propuesta del indicador “impulso en sostenibilidad”, se propone reconducir la reflexión por la medición del desarrollo sostenible a partir de la inclusión de la variable ubicación. No obstante, es importante no reducir los esfuerzos a una cifra. Tener un índice común permite comunicar de forma más eficaz los resultados (Puertas & Bermúdez, 2020) pero muchas veces opaca los esfuerzos que se encuentran detrás de los mismos al entender que no todos los países parten del mismo punto inicial. La creación de áreas de intervención y la estipulación de una posible jerarquía entre ellas permitiría mejorar las líneas estratégicas hacia un desarrollo cada vez más sostenible y cada vez más globalizado.

Por ello, se propone a investigaciones futuras, la posibilidad de trazar el marco clave de estas áreas de intervención favoreciendo el acceso a los datos, y, por tanto, a las mediciones, junto a la creación de subindicadores que permitan reflejar la realidad de forma fidedigna y potencien la eficacia del índice de los ODS como herramienta de medición.

*“Si lo que se mide conforma de manera inevitable lo que se pretende conseguir, entonces actuar sobre las mediciones e implantar nuevas métricas puede tener un impacto significativo en la forma en que nuestras sociedades se miren a sí mismas y, por tanto, en la forma en que se diseñen, implementen y valoren las políticas” (Stiglitz, 2009)*

## REFERENCIAS

ALLEN, Cameron., et al. "Prioritising SDG Targets: assessing baselines gaps and interlinkages", *Sustainability Science*, 2018, n.8, págs 1-18

APOLLONIA, Miola, y FRITZ, Schiltz., "Measuring sustainable development goals performance: How to monitor policy action in the 2030 Agenda implementation?" *Ecological Economics*, 2019, n. 164, 106373.

ASHEIM, Geir. "Net national product as an indicator of sustainability." *Scandinavian journal of economics*, 1994, vol. 96, pp 257-265.

BIGGERI, Mario., et al. "Tracking the SDGs in an 'integrated' manner: A proposal for a new index to capture synergies and trade-offs between and within goals.", *World Development*, 2019, págs. 628-647.

BRUNDTLAND, Gro Harlem. Informe Brundtland. *Naciones Unidas*, 1987.

COHEN, Guillaume et al., "How to measure distance to SDG targets anywhere: Adapting the methodology of the Measuring Distance to the SDG Targets study to go beyond OECD countries, with an application to selected Latin American countries.", *OECD Statistics Working Papers*, 2020, nº 2020/03, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/a0ac1413-en>.

COSTANZA, Robert, et al. "Modelling and measuring sustainable wellbeing in connection with the UN Sustainable Development Goals." *Ecological Economics*, 2016, n. 130, págs. 350-355.

DURÁN ROMERO, Gemma. "Desarrollo Sostenible. Una revisión de los indicadores económicos de sustentabilidad. Investigación Económica", 2000, vol. LX, 231, pp. 109-138.

DURAN ROMERO, Gemma. "Medir la sostenibilidad: Indicadores económicos, ecológicos y sociales.", 2001. En A. y. Dubois, Capitalismo, desigualdades y degradación ambiental. Icaria Editorial.

ESSEX, B., et al. "Proposal for a National Blueprint Framework to Monitor Progress on Water-Related Sustainable Development Goals in Europe." *Environmental Management*, 2020, pág. 65.

EUROSTAT. "Sustainable development in the European Union", 2018, In. Monitoring Report on Progress Towards the SDGs in an EU Context. Eurostat statistical books. Luxembourg: <https://doi.org/10.2785/221211>.

GUIJARRO, Francisco y POYATOS, Juan. "Designing a Sustainable Development Goal Index.". *Sustainability*, 2018.

GUPTA, Joyeeta y VEGELIN, Courtney. "Sustainable development goals and inclusive development". *Int Environ Agreements*, 2016, n. 16 págs. 433–448.

HAMILTON, Kirk. "Pollution and pollution abatement in the national accounts. The review of income and wealth", 1996, Series 42, num.1, pp 13-33, marzo.

HICKEL, Jason. "The Sustainable Development Index: Measuring the Ecological Efficiency of Human Development in the Anthropocene". *Ecological Economics*, 2020, pág. 167.

HLG-PCCS. "High-level group for partnership, coordination and capacity-building for statistics for the 2030 Agenda for Sustainable Development.", 2017. Cape Town global action plan for Sustainable Development Data. Obtenido de [https://unstats-un.org/accedys.udc.es/sdgs/hlg/Cape\\_Town\\_Global\\_Action\\_Plan\\_for\\_Sustainable\\_Development\\_Data.pdf](https://unstats-un.org/accedys.udc.es/sdgs/hlg/Cape_Town_Global_Action_Plan_for_Sustainable_Development_Data.pdf).

HOLDEN, Erling., et al. "Sustainable Development: Our Common Future revisited". *Glob. Environ. Chang*, 2014, nº 26 (1), 130-139.

HUMMELS, Harry y ARGYROU, Aikaterini. "Planetary demands: Redefining sustainable development and sustainable entrepreneurship." *Elsevier*, 2020, pág. 278 (2021) 123804.

JIMENEZ-HERRERO, Luis. "Desarrollo sostenible. Transición hacia la coevolución global". *Pirámide*, 2017, Madrid.

KANBUR, Ravi, et al. "Sustainable development goals and measurement of economic and social progress". *OECD*, 2015.

KROLL, Christian y ZIPPERER, Vera. "Sustainable Development and Populism." *Ecological Economics*, 2020, pág. 106723.

KROLL, Christian, et al. "Sustainable development goals: are we successful in turning trade-offs into synergies?". *Palgrave Communications*, 2019.

LAFORTUNE, Guillaume, et al. "SDG index and dashboards: Detailed methodological paper".

[http://sdgindex.org/assets/files/2018/Methodological%20Paper\\_v1\\_gst\\_jmm\\_Aug2018\\_FINAL.pdf](http://sdgindex.org/assets/files/2018/Methodological%20Paper_v1_gst_jmm_Aug2018_FINAL.pdf). [En línea] September de 2018.

MOLINA SALAZAR, Raul Enrique y PASCUAL GARCÍA, Jose María Joaquín “El Índice de Desarrollo Humano como indicador social”, *Nómadas: Critical Journal of Social and Juridical Sciences*, 2014, n. 44, págs. 127-143.

MURGA-MENOYO, María Angeles. “Competencias para el desarrollo sostenible: las capacidades, actitudes y valores meta de la educación en el marco de la Agenda global”. *Foro de Educación*, 2015, n. 13(19), págs. 55-83.

NACIONES UNIDAS, “High-level group for partnership, coordination and capacity-building for statistics for the 2030 Agenda for Sustainable Development. Cape Town global action plan for Sustainable Development Data.” [https://unstats-un.org/accedys.udc.es/sdgs/hlg/Cape Town Global Action Plan for Sustainable Development Data.pdf](https://unstats-un.org/accedys.udc.es/sdgs/hlg/Cape_Town_Global_Action_Plan_for_Sustainable_Development_Data.pdf). [En línea] 2017.

NACIONES UNIDAS. “Declaración del Milenio”. *Naciones Unidas*, 2000, Nueva York.

NACIONES UNIDAS. “Resolución aprobada por la Asamblea General el 25 de septiembre de 2015: Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030”. *Naciones Unidas*, 2015, Nueva York.

NAT Sustain. “Tracking progress on the SDGs.” *Nature Sustainability*, 2018, pág. 377.

OECD. “Measuring Distance to the SDG Targets: An Assessment of where OECD Countries Stand.”, 2017, <https://www.oecd.org/sdd/OECD-Measuring-Distance-to-SDG-Targets.pdf>. Paris.

ORDAZ, Enrique. “The SDGs Indicators: A Challenging Task for the International Statistical Community.” *Global Policy*, 2019.

PESKIN, H. “A proposed environmental accounts framework.”, 1989, En Y. Ahmad, S. El Serafy, & E. Lutz, *Environmental accounting for sustainable development*. Whashington D.C.: The World Bank.

PNUD. “Desde los ODM hasta el desarrollo. Lecciones aprendidas tras 15 años de práctica”. *Naciones Unidas*, 2016, Nueva York.

PNUD. “Índice de desarrollo humano 2020.” *Naciones Unidas*, 2020, Nueva York.

PNUD. “Informe 2018 sobre Desarrollo Humano”. *Naciones Unidas*, 2018, Nueva York.  
—. Informe sobre el Desarrollo Humano 2019. *Naciones Unidas*, 2019, Nueva York.

PRERNA, Jain y JAIN, Pragati. “Are the Sustainable Development Goals really sustainable? A policy perspective.” *Sustainable Development*, 2020.

PUERTAS, Jerónimo y BERMÚDEZ, María. “Development of a Global SDG Progress Index Aimed.” *Sustainability*, 2020.



SACHS, Jeffrey, et al. "Sustainable Development Report". *Cambridge University Press*, 2020.

SALTELLI, Andrea. "Composite indicators between analysis and advocacy". *Social Indicators Research*, 2007, n. 81 (1), págs. 65-77.

SERAGELDIN, I. "Cómo lograr un desarrollo sostenible. Finanzas y desarrollo", 1993, vol. 30, num.4, pp. 6-10.

SCHMIDT-TRAUB, Guido, et al. "National baselines for the Sustainable Development Goals assessed in the SDG Index and Dashboards." *Nature Geoscience*, 2017.

SDSN & Bertelsmann Stiftung. "Índice y paneles de los ODS. Informe Global." *Red SDSN*, 2016.

STIGLITZ, Joseph, et al. "Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress." *CMEPSP*, 2009, Paris.