

Ningún país logrará la Agenda 2030, ¿cuál es la razón?

Por Aleida Rueda
07 de abril de 2025

Investigadores de la UNAM publicaron un artículo en el que muestran la importancia de la interconexión entre los ODS.

Un [artículo](#) publicado recientemente en la revista PLOS ONE por varios investigadores de la UNAM y otras instituciones muestra que ningún país cumplirá con los 17 objetivos de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas debido a varias causas, entre ellas, que se han mirado los ODS de forma aislada, cuando en realidad son interdependientes; y porque el avance o retroceso en uno puede mermar los resultados de otro.

El grupo de autores de México, Estados Unidos, Argentina y Finlandia, conformado por los investigadores Matías Núñez, Tzipe Govezensky, Rafael Barrio, Kimmo Kaski, Carlos Gershenson, Julia Tagüeña, Miguel Robles, y el estudiante de doctorado, Alberto García, concluyen que los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) están interconectados y que si no se analiza a profundidad su interdependencia no son alcanzables.



Julia Tagüeña, Rafael Barrio, Carlos Gershenson y Alberto García (estudiante).

Sin embargo, lo importante, es no verlo como un fracaso sino como una oportunidad para ajustar la estrategia global actual según el contexto de cada país y región.

“Es necesario ajustar la estrategia global actual, reconociendo la complejidad y diversidad de los contextos nacionales y regionales”, dice Matías Núñez, coautor del artículo e investigador en el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Buenos Aires, Argentina.



C3 Centro de Ciencias de la Complejidad



Unidad de Comunicación y Diseño

T. (+52) 55 5622 6730 Ext. 2017 y 2018
E. comunicacion@c3.unam.mx
diseño@c3.unam.mx

Centro de Ciencias de la Complejidad (C3)

Circuito Centro Cultural s/n /frente a Universum), Cd. Universitaria, Coyoacán 04510, Ciudad de México

www.c3.unam.mx

[@C3UNAM](https://twitter.com/C3UNAM)

[Centro de Ciencias de la Complejidad C3](https://www.facebook.com/C3UNAM)

UNAM
La Universidad de la Nación

“No existen soluciones universales para el desarrollo sostenible, sino estrategias diferenciadas, ajustadas a cada contexto”, agrega.

Los [ODS](#) son un conjunto de metas específicas para el desarrollo de una agenda global que erradique la pobreza, proteja el planeta y asegure la prosperidad para la población mundial. En 2015, los 193 países miembros de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) asumieron el compromiso de cumplir con estos objetivos como parte de la [Agenda 2030](#).

En general, los ODS representan distintos aspectos de lo que consideramos bienestar. Y aunque se podría pensar que son los países llamados “desarrollados” los que están más cerca de las metas, en realidad hay patrones ocultos sobre este progreso. “Hay países que están progresando a distintas velocidades y otros que parecen estancados”, afirma Carlos Gershenson, investigador de la Universidad de Binghamton, también del Centro de Ciencias de la Complejidad (C3) de la UNAM, y presidente de Complex Systems Society.

Y es así porque el progreso en un ODS puede implicar un retroceso en otro. Por ejemplo, si tomamos únicamente en cuenta el Objetivo 2: Hambre Cero, se podría concluir que basta con plantar más alimentos, “pero la agricultura es el principal gasto del agua y entonces eso afecta al Objetivo 6, que es el cuidado del agua”, explica Julia Tagüeña, investigadora del Instituto de Energías Renovables y del C3 de la UNAM.

Por eso, la conclusión del artículo es que los países no cumplirán los ODS por algo aparentemente obvio pero profundamente complejo: en mayor o menor medida, todos los ODS están conectados.



García-Rodríguez A, Núñez M, Pérez MR, Govezensky T, Barrio RA, Gershenson C, et al.

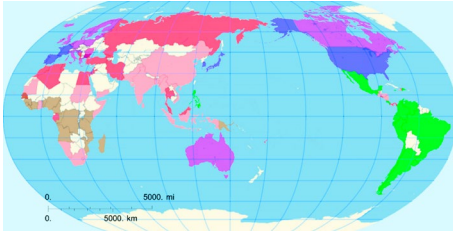
[2025] Sustainable visions: unsupervised machine learning insights on global development goals

PLoS ONE 20(3): e0317412. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0317412>

Los patrones ocultos en el progreso de los ODS

Año con año, cada país miembro de la ONU reporta sus avances en los ODS. Así que los investigadores tomaron la “Base de datos en línea para el Informe sobre el Desarrollo Sostenible 2023” y seleccionaron a los 107 países que tuvieron datos completos durante más de 20 años (2000-2022). Luego, aplicaron herramientas de aprendizaje automático no supervisado para identificar qué tipo de patrones ocultos y tendencias inesperadas había en su progreso hacia los ODS.

Estas herramientas de Machine Learning sirven para “clasificar datos e identificar conjuntos con características comunes”, explica otro de los autores, Miguel Robles, también del IER. Básicamente estos métodos de aprendizaje automático agrupan los datos según sus coincidencias ya sea tomando en cuenta las



Hay que analizar los ODS de acuerdo con el contexto de cada país, región y localidad. Hay que analizar los ODS de acuerdo con el contexto de cada país, región y localidad.

17 dimensiones de los 17 ODS, o sólo algunas. Lo importante es que al final el algoritmo realiza la clasificación sin necesidad de que intervenga otro agente (humano o datos), por eso se llama 'no supervisado', "y así es posible identificar automáticamente características comunes entre los países", dice Robles.

Cuando aplicaron el aprendizaje automático no supervisado a los países analizados encontraron seis clusters, seis conjuntos de países que coinciden en su progreso en los ODS, pero no sólo en eso. Uno de los aspectos más reveladores del artículo es que cuando lo llevaron a un mapa, aparecieron otros patrones: "Si vemos el mapa, cada color nos muestra que esos países se parecen en lo geográfico y en lo cultural; hay países unidos por la historia, por las colonizaciones o por los acuerdos comerciales; esto quiere decir que **la forma en la que avanzan los países en los ODS tiene mucho que ver con la geopolítica**", dice Rafael Barrio, del Instituto de Física y C3.

Además, al tener datos desde el 2000 es posible ver cómo ha sido este progreso en el tiempo. Y lo cierto es que todas las regiones muestran un avance sistemático hacia el cumplimiento de los objetivos, solo que algunas van más rápido que otras. "Vimos que en el año 2000 las regiones empezaron de puntos diferentes, o sea a inicios del siglo hay regiones que estaban mucho más lejos de cumplir los objetivos que otras. Y eso tiene que ver con el nivel de desarrollo", afirma Robles.

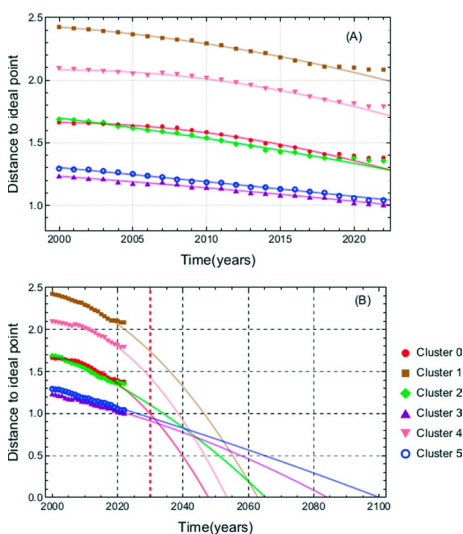
Conforme pasa el tiempo, todos los conjuntos de países progresan hacia el 100% de los objetivos, salvo en los años de 2020 a 2023, "donde hubo una perturbación de magnitud importante registrada en los 17 datos en todo el mundo debido a la pandemia", explica Robles. Al excluir esos años, es posible predecir que todos alcanzan las metas, pero después de 2030, y curiosamente los que cumplen con los ODS más tardíamente, en el año 2100, son los países desarrollados (Estados Unidos y Europa).

Otro de los patrones ocultos que mostró este análisis tiene que ver con el nivel de interconexión entre los ODS. Y para ello, clasificaron la conexión entre ellos en correlaciones positivas, que suceden cuando dos objetivos pueden realizarse de manera conjunta, o negativas, cuando uno de los dos impide el progreso de otro.

"Aquí también encontramos sorpresas, porque es fácil ver que todos los ODS se llevan bien con algunos, pero muchos de ellos muestran correlaciones negativas con otros", explica Barrio.

Es el caso de los objetivos 12 "Producción y consumo responsables" y 13 "Acción por el clima" se llevan mal con todos los demás. "Es muy simple -continúa Barrio- si queremos dar de comer a las personas, es casi inevitable que haya un impacto en el ambiente, por eso es importante dejar de ver el progreso en los ODS de manera aislada".

Así que si bien una conclusión relevante del artículo es que ningún país logrará cumplir todos los ODS en el plazo establecido por la Agenda 2030, este análisis permite tejer fino y, con ello, ver que hay diferencias sustanciales entre regiones y niveles de desarrollo.



El grupo identifica que se cumplirán las metas pero después de 2030.

Por ejemplo, los países del cluster 5 —compuesto por economías avanzadas como Estados Unidos, Japón, Israel, Francia, España y Corea del Sur—han logrado importantes avances en áreas como salud (ODS 3), educación de calidad (ODS 4) e infraestructura (ODS 9). “Sin embargo, enfrentan serias dificultades en sostenibilidad ambiental, con avances limitados en los ODS 12 (Consumo y Producción Responsables) y 13 (Acción por el Clima), lo que refleja la tensión inherente entre crecimiento económico e impacto ecológico”, explica Nuñez.

En el extremo opuesto, los países del cluster 1, compuesto en su mayoría por naciones de África Subsahariana y Haití, se encuentran significativamente rezagados en casi todos los objetivos, particularmente en reducción de la pobreza (ODS 1), acceso a servicios básicos (ODS 6) e igualdad de género (ODS 5). “Pero su desempeño es relativamente mejor en ciertos indicadores ambientales -continúa Nuñez-, lo que sugiere que sus menores niveles de industrialización han reducido su huella ecológica, pero esto no se traduce en un modelo de desarrollo sostenible, sino más bien en la ausencia de infraestructura productiva”.

De acuerdo con los autores, estos matices son fundamentales porque sugieren que el problema del cumplimiento de los ODS no radica únicamente en la falta de progreso, sino en el hecho de que el ritmo en el que avanzan es desigual y por eso se requieren soluciones diferenciadas según el contexto nacional y regional

Hacia una nueva estrategia

A pesar de que el objetivo del artículo no es replantear una nueva agenda, los autores coinciden en que aporta información clave para reflexionar en cómo generar metas más alcanzables tomando en cuenta el contexto de cada país, región y localidad.

“Somos personas del área de física e ingeniería, sería inadecuado creer que podemos definir líneas de cómo realizar políticas públicas y económicas globales. Sin embargo, la colaboración entre países de distintos niveles de riqueza se ve como un camino para la consecución de los ODS”, afirma Tagüña.

Gershenson sugiere estrategias regionales: “Pocos países están pensando en posibles acuerdos globales, pero los acuerdos regionales pueden ser más efectivos precisamente para lograr un progreso tangible”.

Lo importante de este artículo, dice Barrio, es que nos muestra que plantear metas globales para todos “no está bien”. Hay que hacer “estudios científicos para ver qué es lo que sí se puede, qué es lo que más urge, y qué es lo que no se puede. **No sólo hay que plantearse metas, sino plantear metas bien correlacionadas, porque los datos y la realidad nos lo dicen: no podemos avanzar en una, dejando de lado la otra**”.

LIGAS DE INTERÉS

Artículo en PLOS ONE:

<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0317412>

Objetivos de Desarrollo Sostenible:

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>

Artículo: “Interacciones entre los Objetivos de Desarrollo Sostenible”:

<https://programaenergia.colmex.mx/wp-content/uploads/2024/05/Perspectivas-energeticas-18.pdf>