



GRADO EN ECONOMÍA
CURSO ACADÉMICO
2019-2020
TRABAJO FIN DE GRADO

Desarrollo Sostenible y las Agendas de Objetivos
ODM y ODS

(Sustainable Development and the MDGs, SDGs
agendas)

Autor: Diego Justo Bolado Campelo
Director: Adolfo Cosme Fernández Puente

Septiembre 2020

ÍNDICE

1.- Introducción	4
2.- Del desarrollo económico al sostenible: una introducción a los límites planetarios.....	5
3.- De los ODM a los ODS	11
4.- Recomendaciones políticas (por encima de los ODS)	18
5.- Conclusiones	22
6.- Bibliografía	24

ÍNDICE DE FIGURAS

1.- Tabla de los procesos terrestres y sus límites planetarios	9
2.- Gráfico de la situación de los procesos terrestres	10
3.- Tabla del progreso de los ODM hasta 2015.....	13
4.- Tabla del progreso de los ODS hasta 2020	17

RESUMEN

La concepción del desarrollo basada en el crecimiento continuado del PIB per cápita ha llevado al planeta a una situación cercana al colapso. La falta de consideración de la naturaleza ha provocado que los sistemas terrestres vean superados su capacidad de resiliencia y adaptación. Debido a esta situación, algunos agentes han tratado de modificar la perspectiva del desarrollo adoptando una definición que incluya la naturaleza: el desarrollo sostenible. Esta definición compaginaría el crecimiento económico con la sostenibilidad medioambiental.

Una vez analizada la definición de desarrollo sostenible, el trabajo desarrolla el *Enfoque de los Límites Planetarios*, una perspectiva creada por grupo de economistas y científicos que representa un enfoque interesante y novedosos sobre cómo representar los problemas medioambientales que sufre el planeta, marcando unos límites cuantificables que permiten de manera más intuitiva entender la situación en la que se encuentran los procesos terrestres. Además, supone una herramienta útil a la hora de crear políticas y medidas destinadas a revertir la situación en la que se encuentra la Tierra.

La agenda internacional estuvo centrada inicialmente en los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), los cuales obviaron la parte correspondiente a la sostenibilidad medioambiental, centrándose únicamente en la reducción de la pobreza y la mejora de la calidad de vida de las personas, sobre todo en los países en vías de desarrollo. Finalizado su periodo de aplicación, esta agenda dejó paso a los Objetivos de Desarrollo Sostenibles (ODS), los cuales pretendieron solucionar la no consideración de la sostenibilidad medioambiental a través de un mayor número de objetivos y metas con influencia real en los procesos terrestres, además de mantener la lucha por la mejora del bienestar humano.

Como medida complementaria a las agendas de objetivos, los países y organizaciones deberían de ser más ambiciosos, ya que estos objetivos por sí solos no lograrán alcanzar las metas marcadas. Se deberían aplicar políticas que redujesen las situaciones que impidan el desarrollo sostenible, además de lograr una mayor coherencia y cooperación a nivel global. Lograr tanto la coherencia como la cooperación dará lugar a sinergias, a la reducción de los efectos negativos de las políticas y al refuerzo mutuo entre objetivos económicos y medioambientales.

ABSTRACT

The idea of development based solely on the continuous growth of the GDP per capita has brought our planet to the brink of ecological collapse. Lacking considerations towards the environment have overrun the resilience and adaptability of terrestrial systems. In response to this situation, several agents have attempted to modify this perception of development by adopting a definition that emphasizes the conservation of natural resources: sustainable development. This approach would ideally combine economic growth and the hitherto missing environmental sustainability.

The international agenda was initially focused on the Millennium Development Goals (MDGs), which blatantly overlooked environmental sustainability, mainly in favor of policies focused on reducing poverty and improving quality of life conditions, especially in developing countries. At the end of their implementation period they were superseded by the Sustainable Development Goals (SDGs), which sought to address this issue through a greater number of objectives with real influence of terrestrial processes, while keeping up the fight for improving human well-being.

Once an overview on the concept of sustainable development, this work will delve into the Planetary Boundaries framework, a novel perspective created by a group of scientists and economists that presents an interesting approach on how to represent the environmental issues affecting our planet, establishing quantifiable limits that yield a more intuitive understanding on the current situation of terrestrial processes. Furthermore, it constitutes a useful tool when it comes to creating policies and strategies aimed at reverting the current situation of the Earth.

In addition to following these goal agendas, countries and organizations should strive to improve upon their guidelines, since them alone will not suffice in order to meet the required thresholds. Supplementary policies should be applied when unaccounted for situations that impede sustainable development arise, always aiming towards greater coherence and cooperation on a global scale. The resulting synergy from these actions will lead to a reduction in the negative effects of these policies, and set us in a path of mutual reinforcement between economic and environmental objectives.

1.- INTRODUCCIÓN

El ser humano se enfrenta en la actualidad a uno de los mayores desafíos de su historia, y quizás, el más importante, ya que la supervivencia del ser humano y de toda la vida existente en el planeta dependen de cómo se afronta y las soluciones que se apliquen. Este desafío consiste en revertir la situación insostenible en la que se encuentra el planeta, la cual se ha alcanzado como consecuencia de la política de desarrollo basada en el crecimiento del PIB per cápita, provocando que el medioambiente haya sido visto únicamente como un medio donde obtener recursos con los que producir, y no como un ente propio.

La preocupación excesiva por el crecimiento económico ha conllevado a que numerosos procesos terrestres sean incapaces de autorregularse, acercándose al colapso funcional. Estos efectos se pueden observar día a día a través del deshielo polar, el aumento de la temperatura... o el aumento de la contaminación, destacable en las grandes urbes donde la polución en el aire ha llegado a una situación en la que es dañina para el ser humano.

El objetivo de este trabajo reside en recoger la evolución del concepto de desarrollo hasta el concepto actual de desarrollo sostenible, y observar en qué medida la agenda internacional expresa ese objetivo. También se pretende mostrar la situación actual en la que se encuentra el planeta y las medidas que se está adoptando para solucionar los problemas. A pesar de vivir en la época con mayor acceso a información, la sociedad en términos generales desconoce cuáles son los problemas que sufren los procesos terrestres, o las agendas de objetivos en sí, ya que a pesar de la publicidad que aportan los gobiernos nacionales, el ciudadano de a pie desconoce los objetivos, sus metas y qué se está realizando para lograrlos.

Además, se criticará que las medidas adoptadas para revertir la situación actual, desde el punto de visto medioambiental, han sido insuficientes, ya que, a pesar de basarse en un desarrollo sostenible, se centran en erradicar otros problemas, que, a pesar de ser muy relevantes, dejan de lado el sostenimiento medioambiental.

Por lo tanto, a lo largo del trabajo se expondrá en primer lugar del cambio de concepción del desarrollo, pasando por las agendas de objetivos y finalizando por las políticas que se deberían realizar. Adicionalmente, se aporta un enfoque novedoso que describe y cuantifica la situación de los límites planetarios, siendo una herramienta interesante para la realización de políticas.

2.- DEL DESARROLLO ECONÓMICO AL SOSTENIBLE: UNA INTRODUCCIÓN A LOS LÍMITES PLANETARIOS.

Antes de que se acuñase el concepto de desarrollo sostenible, la definición de desarrollo tenía una perspectiva economicista, donde el desarrollo económico daría lugar al desarrollo del resto de áreas fundamentales de un país. Aplicándolo al ámbito internacional, este enfoque conllevaba a centrarse exclusivamente en el crecimiento económico, pues este acabaría filtrándose a todos los sectores y agentes de todos los países, representado por la cita de JF Kennedy en 1.961 “*Una marea que crece hace flotar todas las barcas*”, donde trataba de exponer que el desarrollo económico de los países desarrollados se transmitiría al resto de países provocando la reducción de la pobreza y la desigualdad, y mejorando sus condiciones de vida y sistema económico.

Históricamente, esta perspectiva fue llevada a los países en vías de desarrollo con el objetivo de que estos se desarrollasen, al igual que hicieron previamente los países desarrollados. Sin embargo, ha sido visto por los países receptores como una nueva forma de colonialismo, llegando a categorizarlo como la peor forma de imperialismo (Kwame Nkrumah, 1965). Esta concepción se debe a que la explotación económica por parte de los países desarrollados produjo la pérdida total de la libertad económica de dichos países, derivada de la incapacidad de crear capital, tecnología y mano de obra cualificada. Esto dio lugar a una plena dependencia de los países externos. La pérdida de libertad económica supuso simultáneamente la pérdida de libertad política y social, ya que la inversión extranjera es destinada a las necesidades de los países inversores y no de los receptores.

Adicionalmente, la definición del desarrollo era claramente antropocéntrica y a corto plazo, lo cual dejaba a un lado totalmente el sostenimiento del planeta, explotando los recursos naturales sin ningún tipo de restricción. El uso indiscriminado de los recursos ha llevado al planeta Tierra a una situación con excesos de contaminación, pérdida de biodiversidad y a otro tipo de problemas ambientales. Llegado a ese punto, algunos científicos comenzaron a considerar el concepto de desarrollo sostenible como la forma de poder compaginar las actividades productivas con el mantenimiento y la seguridad de los medios terrestres.

El término desarrollo sostenible se comenzó a acuñar a partir de 1980, cuando la ONU utilizó por primera vez este término en la Estrategia de Conservación de la Naturaleza y de los Recursos Naturales de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. Actualmente, el concepto de desarrollo sostenible tiene muchas derivaciones, pero de forma genérica se basa en los conceptos de desarrollo: i) socioeconómico, dependiente de las limitaciones ecológicas; ii) necesidades, redistribuyendo los recursos con el fin de incrementar la calidad de vida; iii) y generaciones futuras, garantizando la calidad de vida de las futuras generaciones mediante la utilización eficiente de los recursos a largo plazo (Klarin, 2018).

La esencia del concepto de desarrollo sostenible se basa en el concepto de triple resultado. Este concepto implica el equilibrio entre los tres pilares de la sostenibilidad: la sostenibilidad ambiental centrada en el mantenimiento de la calidad del medio ambiente necesaria para la realización de las actividades económicas y el mantenimiento de la calidad de vida de las personas; la sostenibilidad social, la cual garantiza los derechos humanos y la igualdad, la preservación de la identidad cultural, el respeto de la diversidad cultural, la raza y la religión; y la sostenibilidad económica, fundamental para el mantenimiento del medio ambiente, capital social y humano necesario para los ingresos y el nivel de vida. El desarrollo sostenible pleno se alcanza mediante el equilibrio entre todos los pilares, pero es difícil de lograr, ya que cada pilar

de la sostenibilidad debe respetar los objetivos e intereses de los pilares restantes para no desembocar en un desequilibrio.

Una novedosa forma de instrumentalizar el concepto de desarrollo sostenible es mediante el *Enfoque de los Límites Planetarios* (Rockström, J. et al, 2009). Este enfoque parte de los procesos biofísicos correspondientes a los sistemas ambientales terrestres que determinan la capacidad de autorregulación del planeta. Incorpora el papel de los umbrales, definidos como “*transiciones no lineales en el funcionamiento del ser humano acoplado a los sistemas ambientales*” (Schellnhuber 2002, Lenton et al. 2008). Esta definición se puede comprender de una manera más intuitiva a través del ejemplo de cómo el calentamiento global antropogénico (transición no lineal), con el tiempo, ha provocado una fuerte reducción en la masa de hielo polar (sistema ambiental). Posteriormente, este enfoque relaciona los umbrales a gran escala con los procesos terrestres, cuya combinación puede desencadenar otros cambios no lineales en el funcionamiento de los sistemas de la Tierra, desafiando así la resiliencia social-ecológica a una escala global (por ejemplo, el deshielo provocado por el calentamiento global puede incrementar el nivel del agua pudiendo afectar a los ecosistemas acuáticos y terrestres). Juntos, el conjunto de límites o umbrales representan el "espacio" biofísico dinámico del planeta Tierra dentro del cual la humanidad ha evolucionado y prosperado.

Los umbrales son determinados por su posición respecto a una variable de control (temperatura, albedo del hielo, entre otros) estableciendo los valores asociados a una distancia "segura" respecto a un nivel de peligro local o desde su límite global. Algunas de estas variables asociadas a procesos, no se vinculan a umbrales conocidos a escala global, ya que su cuantificación es demasiado compleja, pero pueden causar colapsos funcionales a través de la disminución continua de funciones ecológicas claves, aumentando la probabilidad de superar los umbrales en otros procesos terrestres. Determinar cada distancia "segura" implica juicios normativos sobre cómo las sociedades escogen el medio de lidiar con el riesgo y la incertidumbre. A su vez, la elección de la variable de control se basa en la elección de aquella variable que proporcione un parámetro más integral, agregado y medible para límites individuales.

El *Enfoque de los Límites Planetarios* ha identificado nueve procesos terrestres donde su situación actual debe de ser estabilizada con el objetivo de minimizar las posibilidades de cruzar límites críticos que puedan conllevar indeseables consecuencias a escala global.

Los nueve procesos terrestres identificados cubren el ciclo bioquímico global de nitrógeno, carbón y agua; el principal sistema de circulación físico del planeta (el clima, la estratosfera y el sistema oceánico); características biofísicas de la Tierra que contribuyen a la resiliencia subyacente de su capacidad autorregulatoria (biodiversidad terrestre y marina, sistemas terrestres); y dos capacidades críticas asociadas con el cambio global antropogénico (carga de aerosoles y contaminación química). La carga de aerosoles y contaminación química se incluyen como límites planetarios a pesar de no poder cuantificar límites cuantitativos.

Respecto a los límites de dichos procesos, se distingue entre límites que están directamente relacionados con el continente terrestre o los límites planetarios, como el riesgo del deshielo en Groenlandia; y los límites basados en procesos planetarios lentos sin una actual evidencia del comportamiento de los umbrales planetarios, ya que fundamentalmente proveen la resiliencia fundamental de los sistemas terrestres realizando las funciones de sumideros o fuentes de carbón y regulando el agua, los nutrientes y los flujos minerales.

Una vez desarrollada la concepción de desarrollo anterior a la definición sostenible, y exponer el *Enfoque de los Límites Planetarios* como forma de instrumentalizar dicho desarrollo, se va a describir de manera sistemática los nueve diferentes procesos

terrestres que comprende este enfoque, por qué son importantes y las consecuencias que tienen para el devenir humano. Además, la figura 1 recoge los límites cuantitativos de cada uno de los umbrales.

1) Cambio climático

Se trata de un límite que tiene gran importancia en los procesos planetarios ya que cruzar este umbral puede provocar cambios en los climas regionales, colapsar los principales patrones de la dinámica climática y provocar una desviación de la variabilidad natural del clima del Holoceno, poniendo en peligro la supervivencia dentro del planeta. El objetivo consiste en contener el aumento de la temperatura global media en no más de 2°C por encima del nivel preindustrial.

2) Acidificación del océano

La acidificación del océano supone un desafío para la biodiversidad marina, la capacidad de resiliencia de los océanos y para continuar su función como sumideros de CO₂, debido a que en la actualidad eliminan el 25% de las emisiones humanas. La acidificación depende de dos factores: la cantidad de pH y aragonito en la superficie oceánica.

En el caso de superar el límite establecido, se produciría un impacto directo sobre diversos organismos vivos, afectando a la ratio de crecimiento medio, depredación, metabolismo, o reproducción (Iglesias-Rodriguez et al. 2008, Fabry et al. 2008, Wood et al. 2008, Tunnicliffe et al. 2009). Además, afectaría en gran manera al ecosistema marino dando lugar a la reestructuración de la diversidad marina; la reducción en la exportación de la materia orgánica marina desde las aguas costeras, expandiendo las zonas hipóxicas; y serios impactos en los arrecifes de coral y en la cadena alimentaria.

3) Agotamiento del Ozono estratosférico

El agotamiento del ozono es provocado por el incremento de las sustancias antropogénicas junto a las nubes polares estratosféricas movidas de la estratosfera antártica. Esto ha tenido impactos negativos en los organismos marinos y supone un riesgo para la salud humana. Además, la combinación del agotamiento del ozono junto al calentamiento global puede incrementar la formación de nubes estratosféricas polares, provocando agujeros de ozono en las regiones árticas con potenciales peligros para la humanidad y el ecosistema.

4) Interferencia con los ciclos globales del Fósforo y el Nitrógeno

La degradación de los ecosistemas inducida por la acción humana y el aumento de las corrientes de nitrógeno y fósforo a escala regional y mundial debido a los influjos humanos, pueden causar cambios no lineales no deseados en los sistemas terrestres, acuáticos y marinos y realizar la función de un motor lento que influye en el cambio climático antropogénico a escala global, erosionando la resiliencia de los subsistemas del Sistema Tierra. Por lo tanto, es necesario la creación de límites planetarios tanto para el nitrógeno como para el fósforo.

5) Tasa de pérdida de biodiversidad

La pérdida acelerada de biodiversidad es grave, ya que posee un papel fundamental en la sostenibilidad del funcionamiento de la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas, y para evitar que los ecosistemas alcancen estados no deseados. La diversidad de mecanismos de respuesta funcional a las variaciones ambientales entre las especies de un ecosistema mantiene la resistencia a las perturbaciones, es decir, los ecosistemas más diversos son más resistentes a la variabilidad y el cambio, y sustentan la prestación de un gran número de servicios ecosistémicos (ME, 2005).

6) Uso global de agua dulce

Las manipulaciones mundiales del ciclo del agua dulce afectan a la biodiversidad, los alimentos, la seguridad sanitaria y el funcionamiento ecológico. Esto supone una amenaza a los derechos humanos y a los medios de subsistencia debido al deterioro de los recursos hídricos mundiales, causando la pérdida de recursos de humedad del suelo (agua verde); el uso y los cambios en los volúmenes y patrones de escorrentía (agua azul) que amenazan el suministro de agua humana y las necesidades de agua acuática; y los efectos en la regulación del clima.

Por lo tanto, debe establecerse un límite planetario para los recursos de agua dulce con el fin de sostener de manera segura suficientes flujos de agua verde para la regeneración de la humedad, permitir el aprovisionamiento del funcionamiento y los servicios del ecosistema terrestre y garantizar la disponibilidad de recursos de agua azul para los ecosistemas acuáticos.

7) Cambio del sistema de tierras

El cambio del sistema de uso de tierras, impulsado en mayor parte por la expansión e intensificación agrícola, fomenta el cambio ambiental mundial, con el riesgo de reducir el bienestar humano y la sostenibilidad a largo plazo (Foley et al. 2005, MEA, 2005). La conversión de bosques y otros ecosistemas a tierras agrícolas se ha producido a una tasa media de 0,8% año⁻¹ en los últimos 40-50 años y es el principal impulsor mundial de la pérdida de funcionamiento y servicios de los ecosistemas (MEA, 2005). La humanidad puede estar llegando a un punto en que una mayor expansión de las tierras agrícolas a escala mundial pueda amenazar seriamente la biodiversidad y socavar la capacidad reguladora del Sistema Tierra.

La distribución del uso del suelo guarda relación con otros límites planetarios ya que la distribución espacial y la intensidad de los cambios en los sistemas terrestres son de importancia crítica para la producción de alimentos, la regulación de los flujos de agua dulce y la retroalimentación al funcionamiento del Sistema Tierra, y sus limitaciones pueden desembocar en un estrecho acoplamiento con los otros límites del uso de fósforo y nitrógeno, la tasa de pérdida de biodiversidad y el uso global de agua dulce.

8) Carga de aerosoles

Los aerosoles influyen directamente en el balance de radiación de la Tierra al dispersar la radiación entrante de vuelta al espacio (Charlson et al. 1991, 1992) y al influir de una manera indirecta en la reflectividad y persistencia de las nubes (Twomey 1977, Albrecht 1989) y en el ciclo hidrológico, al alterar los mecanismos que forman la precipitación en las nubes (Ferek et al. 2000, Rosenfeld 2000).

Desde la perspectiva de los efectos sobre la salud humana, la contaminación por partículas finas del aire es responsable de alrededor del 3% de la mortalidad por enfermedades cardiopulmonares en adultos, y alrededor del 1% de mortalidad por infección respiratoria aguda en niños de zonas urbanas de todo el mundo (Cohen et al. 2005). Estos efectos se convierten en unas 800.000 muertes prematuras y una pérdida anual de 6,4 millones de años de vida.

La creación de un límite planetario para este proceso terrestre es compleja debido a la gran variedad de partículas involucradas, con diferentes fuentes, impactos y dinámicas espaciales y temporales, por lo cual hace difícil cuantificar un límite por encima del cual los efectos puedan causar cambios inaceptables. Por lo tanto, aún no es posible fijar un límite seguro para la carga de aerosoles.

9) Contaminación química

Los principales tipos de contaminación química incluyen compuestos radiactivos, metales pesados y una amplia gama de compuestos orgánicos de origen humano. La contaminación química afecta negativamente a la salud humana y a los ecosistemas, observándose de forma más clara a escala local y regional, y en los últimos tiempos a escala mundial.

La contaminación química influye de dos formas en el desempeño del sistema Terrestre: a través de un impacto global en el desarrollo fisiológico y en la demografía de los seres humanos y otros organismos con impactos en el funcionamiento y estructura de los ecosistemas; y actuando como una variable lenta que afecta a otros límites planetarios como fronteras químicas, biodiversidad y cambio climático.

La definición del límite es compleja ya que es imposible medir todos los productos químicos existentes en el medio ambiente, por lo que en la actualidad no existe un límite cuantitativo.

FIGURA 1: TABLA DE LOS PROCESOS TERRESTRES Y SUS LÍMITES PLANETARIOS

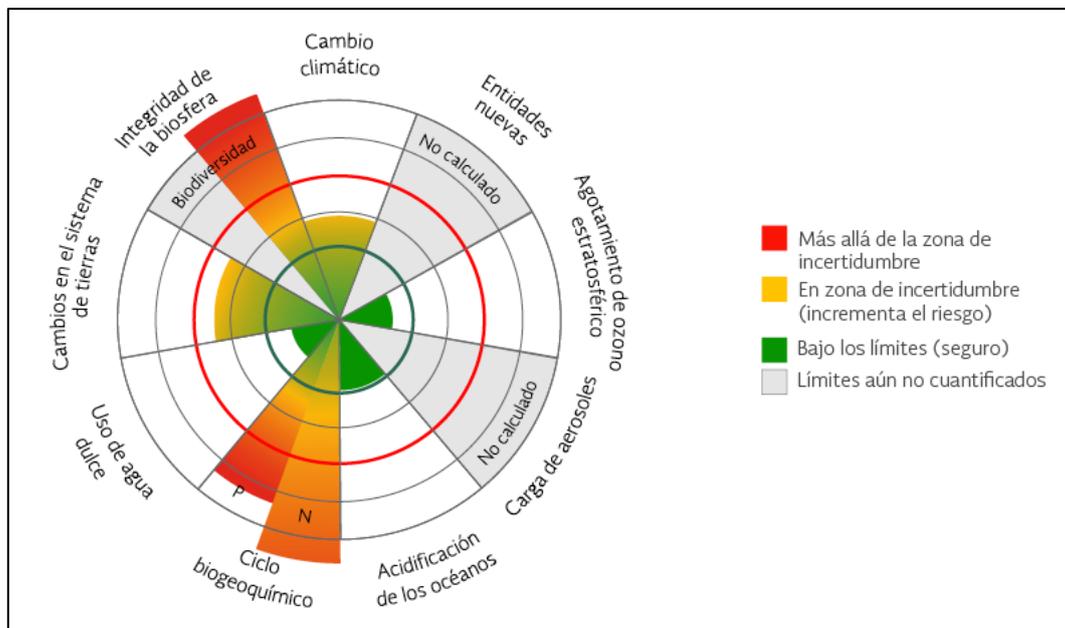
PROCESO TERRESTRE	VARIABLE DE CONTROL	LÍMITE PLANETARIO
Cambio Climático	Concentración de CO ₂ atmosférico	< 350 ppm CO ₂
	Desequilibrio energético en la cima de la atmósfera	+1.0 W m ⁻²
Acidificación del agua	Promedio global de la saturación de la superficie oceánica con respecto al aragonito (Ω_{arag}).	≥80% del promedio de saturación de la superficie oceánica preindustrial
Agotamiento de Ozono estratosférico	Concentración de Ozono estratosférico (O ₃)	Disminución <5% en los niveles del ozono preindustriales

Interferencia en los ciclos globales de Fósforo y Nitrógeno	Fósforo Global: Flujo del fósforo desde los sistemas de agua dulce al océano Nitrógeno Global: Fijación industrial y biológicamente intencional del nitrógeno	11 Tg P yr ⁻¹ 62 Tg N yr ⁻¹
Tasa de pérdida de Biodiversidad	Tasa de extinción	< 10 E/MSY (E/MSY: Extinción por millón de especies-año)
Uso global de Agua Dulce	Cantidad máxima de agua dulce usable	~4.000 km ³ año ⁻¹
Cambio del Sistema de Tierras	Área de tierra boscosa como % del bosque original	75%

Fuente: extraído de Steffen, W. et al. (2015). *Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. Science, 347(6223).*

Respecto a la situación actual, el estado de los procesos terrestres se puede representar de manera visual a través de la figura 2. Este gráfico está compuesto de circunferencias donde la céntrica muestra la situación más segura, mientras que la circunferencia más exterior muestra el límite máximo a partir del cual los efectos en ese proceso terrestre superan su capacidad de resiliencia y autorregulación.

FIGURA 2: GRÁFICO DE LA SITUACIÓN DE LOS PROCESOS TERRESTRES



Fuente: extraído de Steffen, W. et al. (2015). *Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. Science, 347(6223).*

El uso de agua dulce, el agotamiento del ozono estratosférico y la acidificación de los océanos se encuentran dentro de los límites seguros. Estos dos primeros en la actualidad no corren peligro respecto a entrar la zona de incertidumbre, mientras que la acidificación de los océanos está cerca de traspasar los niveles seguros. Dentro de la zona de incertidumbre, donde se incrementa el riesgo de que el proceso terrestre sea incapaz de autorregularse, se encuentran los cambios en el sistema de tierras y el cambio climático, estando la primera más cercana de situarse fuera del umbral de incertidumbre, y ser una verdadera preocupación para el devenir del planeta. Por último, la integridad de la biosfera y el ciclo geoquímico se encuentran fuera de la zona de incertidumbre, donde se ha alcanzado una situación en la que los procesos terrestres por sí mismos son incapaces de autorregularse por las consecuencias de la acción humana, por lo que se deben de tomar medidas para reducirlas y poder volver a una situación segura.

3.- DE LOS ODM A LOS ODS

En el apartado anterior se ha desarrollado el *Enfoque de los Límites Planetarios* como una novedosa forma de instrumentalizar el desarrollo sostenible, siendo un procedimiento mucho más técnico y medible, basándose en límites cuantitativos que permiten una mejor comprensión y puesta en funcionamiento de medidas con las que revertir los problemas. Anteriormente, los países habían tratado de instrumentalizar el desarrollo sostenible a través de agendas y tratados de cooperación, donde se imponían una serie de objetivos con los que mitigar los problemas que sufría el planeta.

En este apartado se expondrán y criticarán las agendas más recientes de cooperación internacional de desarrollo, haciendo hincapié en las medidas relacionadas al medioambiente y la sostenibilidad natural. Estas agendas son los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Los ODM fueron por primera vez introducidos a través de la hoja de ruta presente en el primer informe de seguimiento de los resultados de la Cumbre del Milenio que tuvo lugar el 6 de septiembre de 2001. Sin embargo, estos fueron aprobados oficialmente por la Asamblea General de la ONU en 2005, y contaba en primera instancia con 8 objetivos, 18 metas y 48 indicadores. Posteriormente en 2007, dicho marco se revisó y finalmente comprendió 8 objetivos, 21 metas y 60 indicadores.

Durante su periodo de aplicación, el cual abarcó desde 2001 hasta 2015, los ODM constituyeron un medio para la movilización y concienciación a nivel mundial de los problemas globales, ya que “*los objetivos de desarrollo del Milenio tenían por objeto ampliar el discurso del desarrollo más allá del estrecho paradigma del crecimiento*” (Vandermoortele, 2011). Gracias a esta difusión, se logró priorizar una serie de importantes cuestiones sociales a escala mundial, centrándose en la pobreza, el hambre, las enfermedades, la escolarización insatisfecha, la desigualdad entre los géneros y la degradación del medio ambiente.

Como se ha mencionado con anterioridad, los ODM están compuestos por 8 objetivos, los cuales son los siguientes:

- Objetivo 1: Erradicar la pobreza extrema y el hambre.
- Objetivo 2: Lograr la enseñanza primaria universal.
- Objetivo 3: Promover la igualdad entre los géneros y la autonomía de la mujer.
- Objetivo 4: Reducir la mortalidad infantil.
- Objetivo 5: Mejorar la salud materna.
- Objetivo 6: Combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades.
- Objetivo 7: Garantizar la sostenibilidad medioambiental.
- Objetivo 8: Fomentar una asociación mundial para el desarrollo.

Al tratarse de un análisis crítico enfocado hacia el medioambiente y la sostenibilidad medioambiental es necesario centrarse en el séptimo objetivo y sus correspondientes cuatro metas.

- Meta 7.A: Incorporar los principios del desarrollo sostenible en las políticas y los programas nacionales y reducir la pérdida de recursos del medio ambiente.

- Meta 7.B: Reducir la pérdida de biodiversidad alcanzado, para el año 2010, una reducción significativa de la tasa de pérdida.
- Meta 7.C: Reducir a la mitad, para el año 2015, el porcentaje de personas sin acceso sostenible al agua potable y a servicios básicos de saneamiento.
- Meta 7.D: Haber mejorado considerablemente, para el año 2020, la vida de por lo menos 100 millones de habitantes de tugurios.

Es destacable el hecho que únicamente dos de las cuatro metas se pueden considerar como objetivos verdaderamente centrados en el medioambiente. Esto se debe a que tanto la reducción del número de personas sin acceso a agua potable y saneamiento, y la reducción de la población que vive en condiciones ínfimas, son metas que se podría asociar a objetivos que pretendan reducir la pobreza o en sí formar un objetivo de la agenda. Esto muestra el claro enfoque que seguían los ODM de priorizar la erradicación de la pobreza, visto históricamente como uno de los principales problemas que asola al planeta.

A la hora de exponer los resultados del objetivo 7 de los ODM, solo se comentarán las metas 7.A y 7.B por lo expuesto anteriormente. En términos generales, a pesar de que la sostenibilidad del medioambiente era un objetivo secundario, se lograron grandes avances durante el periodo de aplicación de los ODM.

La meta 7.A logró la desaceleración de la deforestación gracias a un leve descenso en la deforestación natural de los bosques en algunos países y regiones entre los años 2000 y 2010, donde la pérdida neta forestal se redujo a 5,2 millones de hectáreas. Se trata de un hecho fundamental ya que la deforestación y la degradación de los bosques liberan carbono a la atmósfera contribuyendo al cambio climático, donde entre 1990 y 2012, las emisiones mundiales de dióxido de carbono aumentaron en más del 50%. Sin embargo, la deforestación todavía se encuentra en una situación que supone crítica para las especies y los medios de vida de millones de personas, como se ha explicado en el *Enfoque de los Límites Planetarios*.

Respecto a la meta 7.B se ha logrado el incremento de las áreas terrestres protegidas ya que son esenciales para evitar la pérdida de biodiversidad, mantener el suministro de agua y la seguridad alimentaria y el fortalecimiento de la resiliencia de los ecosistemas. Desde 1990, la cobertura a escala mundial de las áreas protegidas se ha incrementado de gran manera y “se calcula que alcanzará al menos un 17% de las áreas terrestres y de aguas interiores, y un 10% de las áreas marítimas y costeras para el 2020” (ONU, 2015).

Los progresos que se han realizado en las metas restantes, 7.C y 7.D, se observan en la figura 3. En general se han producido avances, pero pueden ser mucho más mejorables. Esto se debe a que globalmente, salvo alguna excepción, se han producido importantes progresos en la mayoría de las áreas de aplicación respecto a ambas metas, pero en África Sub-Sahariana, Oceanía, el Cáucaso y Asia central, los avances realizados son pobres o no existen datos para cuantificarlos. Esto sigue suponiendo un grave problema debido a que, en las regiones con escasos avances, una gran proporción de la población siguen encontrándose en una situación de severa pobreza con unas condiciones de vida ínfimas.

FIGURA 3: TABLA DEL PROGRESO DE LOS ODM HASTA 2015

Goals and Targets	Africa		Asia				Oceania	Latin America and the Caribbean	Caucasus and Central Asia						
	Northern	Sub-Saharan	Eastern	South-Eastern	Southern	Western									
GOAL 7 Ensure environmental sustainability															
Halve proportion of population without improved drinking water	high coverage	low coverage	high coverage	high coverage	high coverage	high coverage	low coverage	high coverage	moderate coverage						
Halve proportion of population without sanitation	moderate coverage	very low coverage	moderate coverage	low coverage	very low coverage	high coverage	very low coverage	moderate coverage	high coverage						
Improve the lives of slum-dwellers	low proportion of slum-dwellers	very high proportion of slum-dwellers	moderate proportion of slum-dwellers	—											
<p>The progress chart operates on two levels. The text in each box indicates the present level of development. The colours show progress made towards the target according to the legend below:</p> <table border="0"> <tr> <td>■ Target met or excellent progress.</td> <td>■ Poor progress or deterioration.</td> </tr> <tr> <td>■ Good progress.</td> <td>■ Missing or insufficient data.</td> </tr> <tr> <td>■ Fair progress.</td> <td></td> </tr> </table>										■ Target met or excellent progress.	■ Poor progress or deterioration.	■ Good progress.	■ Missing or insufficient data.	■ Fair progress.	
■ Target met or excellent progress.	■ Poor progress or deterioration.														
■ Good progress.	■ Missing or insufficient data.														
■ Fair progress.															

Fuente: extraído ONU (2015). Millenium Development Goals: 2015 Progress Chart.

En términos generales los ODM lograron sus objetivos erradicando en una gran proporción la pobreza y mejorando de las condiciones de vida de los países en vías de desarrollo. Sin embargo, este conjunto de objetivos tuvo también sus debilidades que deben de tomarse como ejemplo de cara a futuras agendas de objetivos de desarrollo.

En primer lugar, los ODM debían alcanzar una interpretación más amplia del desarrollo humano sobrepasando el concepto del desarrollo a través del crecimiento económico, pero no se logró alcanzar. Como consecuencia, los ODM han sido criticados por desalentar la inversión en los sectores productivos y privados, además de priorizar el bienestar y la dependencia de la ayuda frente al crecimiento y la capacidad de ser autosuficientes. Además, los ODM se definieron sin la contribución de los gobiernos nacionales provocando la falta de compromiso, aceptación e implicación en la consecución de los objetivos, donde estos terminaron percibiéndose como únicamente un programa de donantes

En segundo lugar, la falta de periodos intermedios a lo largo de los 15 años de duración de la agenda, ya que, mediante los hitos intermedios se ayudaría a la creación de políticas serias y se podrían evaluar y retroalimentar estas, asegurándose una mayor coordinación y una relación más estrecha entre las políticas y los resultados.

En tercer lugar, a los ODM se les cuestiona la metodología de obtención de los datos, debido a que estos eran anticuados mientras que deben de ser precisos y actuales para que los responsables de ejecutar las políticas tengan todas las herramientas posibles. Con el fin de solucionar este problema, los gobiernos deberían incrementar su inversión en un sistema de informes a tiempo real, con el que obtendrían datos fiables en un plazo menor a un año.

En cuarto lugar, la escasa participación del sector privado, el cual debería participar con un papel importante desde el comiendo. Esto es importante ya que las empresas privadas aportan grandes cualidades como desarrollar un alcance mundial, la transferencia de tecnología actual y la capacidad de alcanzar soluciones a una escala mayor.

Por último, la falta de inversión proveniente de sociedades de todo el mundo. Las inversiones destinadas al desarrollo sostenible no eran de la cuantía necesaria para poder alcanzar los objetivos debido a los altos costes que suponen. De cara a la consecución de los ODM se estimó que lograr los principales objetivos de reducción de la pobreza, conservación de la biodiversidad, mitigación del cambio climático y salud

primaria sería necesario el 2 o el 3% de los ingresos mundiales. Se trata de una pequeña cantidad dentro de las grandes masas de ingresos que se usan para otros fines, pero invertidos de una manera adecuada su efecto sería muy positivo y transformador.

Una vez alcanzado el final del periodo de los ODM y haber logrado un gran número de metas, la sociedad y los países están preparados para sumergirse en un nuevo desafío donde continuar los progresos ya realizados. Sin embargo, en la actualidad, la sociedad se encuentra en una situación comprometida debido a los problemas que está sufriendo el planeta, y es necesaria la toma de medidas, ya que si no se solucionan pueden conllevar graves consecuencias para el ser humano. Para ello, los gobiernos de todos los países han adoptado por otro periodo de 15 años una nueva serie de metas globales, los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

La idea de los ODS ha sido tomada en consideración rápidamente debido a la situación de emergencia en la que se encuentran los sistemas terrestres y la necesidad del desarrollo sostenible. Su contenido en primera instancia debe centrarse en la obtención de la participación de la sociedad, el enfoque político y privado; y el aprendizaje de los errores que cometió los ODM.

Este conjunto de objetivos tiene que involucrar a todos los países dentro de la planificación y la consecución de las metas. De este modo, se lograría evitar la corriente paternalista que siguen este tipo de agendas, alejándose del concepto de qué deben hacer los países desarrollados por los que se encuentran en vías de desarrollo. Por lo tanto, la cooperación debe centrarse en qué pueden hacer todos los países de manera conjunta para incrementar el bienestar global de las generaciones actuales y futuras, además de afrontar los propios desafíos internos de equilibrar el crecimiento, la sostenibilidad ambiental, etc.

A la hora de la definición de los objetivos, estos se basaron en tres criterios o enfoques: la prominencia, la credibilidad y la legitimidad. El criterio de prominencia se basa en la relevancia, la cual se refiere a la pertinencia del objetivo y a la importancia de los responsables de la toma de decisiones. La credibilidad se basa en la confianza depositada en que un objetivo proporcione información fiable. Por último, la legitimidad se refiere a la percepción de que la evaluación global respeta los valores y creencias de las partes interesadas, y es imparcial y justa al tratar los puntos de vista e intereses opuestos. Sin embargo, en la práctica, el cumplimiento simultáneo de estos requisitos es muy complejo, ya que, a pesar de teóricamente estar bien definidos, la aplicación real de estos no está preparada de su uso.

Además de los tres criterios mencionados anteriormente, para la construcción de los objetivos se prepusieron tres pilares en los que basarse, los cuales incluyesen las principales categorías del desarrollo sostenible: el desarrollo económico, la sostenibilidad ambiental y la inclusión social. Con estos tres pilares se pretendió añadir la condición de que el éxito de cada una de ellas dependa del éxito de las dos restantes, la cual dependerá de una buena gobernanza a todos los niveles promoviendo una mayor cooperación global.

Durante su periodo de aplicación, entre 2015 y 2030, los países deben centrarse en el sostenimiento de dos de los pilares. El primero se basa en no solo lograr los objetivos y metas que no se alcanzaron durante los ODM, sino que alcanzar las tareas iniciadas desde la fundación de la ONU, es decir, asegurar las necesidades materiales básicas y los derechos humanos a nivel global. Este objetivo es complejo, pero a la vez optimista gracias a los avances tecnológicos y a su difusión, además del gran crecimiento económico que se está realizando globalmente. A pesar de esto, aún en la actualidad cientos de millones de personas siguen viviendo en la pobreza, por lo que queda mucho camino por recorrer.

El segundo pilar es la sostenibilidad ambiental, conceptualizada en los límites planetarios expuestos en el apartado anterior. Estos límites pueden reducirse y estabilizarse en una situación óptima si la humanidad los aborda y aplica mecanismos para sanearlos de una manera respetuosa, civilizada, equilibrada y siempre basada en la evidencia empírica. Al igual que en el anterior pilar, la tecnología juega un papel fundamental ya que permite el crecimiento económico y la preservación de la naturaleza.

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente, los ODS se compusieron por los siguientes 17 objetivos, los cuales en total suman 169 metas:

1. Erradicar la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.
2. Poner fin al hambre, conseguir la seguridad alimentaria y una mejor nutrición, y promover la agricultura sostenible.
3. Garantizar una vida saludable y promover el bienestar para todos y todas en todas las edades.
4. Garantizar una educación de calidad inclusiva y equitativa, y promover las oportunidades de aprendizaje permanente para todos.
5. Alcanzar la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y niñas.
6. Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos.
7. Asegurar el acceso a energías asequibles, fiables, sostenibles y modernas para todos.
8. Fomentar el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo, y el trabajo decente para todos.
9. Desarrollar infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible, y fomentar la innovación.
10. Reducir las desigualdades entre países y dentro de ellos.
11. Conseguir que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.
12. Garantizar las pautas de consumo y de producción sostenibles.
13. Tomar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.
14. Conservar y utilizar de forma sostenible los océanos, mares y recursos marinos para lograr el desarrollo sostenible.
15. Proteger, restaurar y promover la utilización sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar de manera sostenible los bosques, combatir la desertificación y detener y revertir la degradación de la tierra, y frenar la pérdida de diversidad biológica.
16. Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles.
17. Fortalecer los medios de ejecución y reavivar la alianza mundial para el desarrollo sostenible.

A simple vista se puede observar que los ODS cumplieron la condición de aprender de sus antecesores, garantizando un conjunto de objetivos e indicadores que se centran en metas que son factibles de cumplir. Además, añaden un marco donde se unifican los objetivos sociales y medioambientales promoviendo sinergias entre ellos y los países y organizaciones participantes para poder alcanzar el desarrollo sostenible y revertir las amenazas y el peligro que se ciernen sobre los sistemas terrestres. Aun así, existe el riesgo que los ODS realicen concesiones centradas en el crecimiento y dejando en un segundo plano las cuestiones sociales y ecológicas.

Como se ha mencionado anteriormente, la nueva agenda de objetivos se centra más en el medioambiente y en su sostenibilidad que su predecesora, observándose a través del hecho de que nueve de los objetivos abarcan metas relacionadas con la inclusión ecológica, concretamente los objetivos los 2,6,7, 8,9,11,13,14,15. Dentro de estos se puede destacar la meta 15.9, ya que es la meta más importante desde la perspectiva de inclusión ecológica, y la cual pretende que *“para 2020, integrar los valores de los ecosistemas y la diversidad biológica en la planificación nacional y local, los procesos de desarrollo, las estrategias de reducción de la pobreza y la contabilidad”* (ONU, 2020).

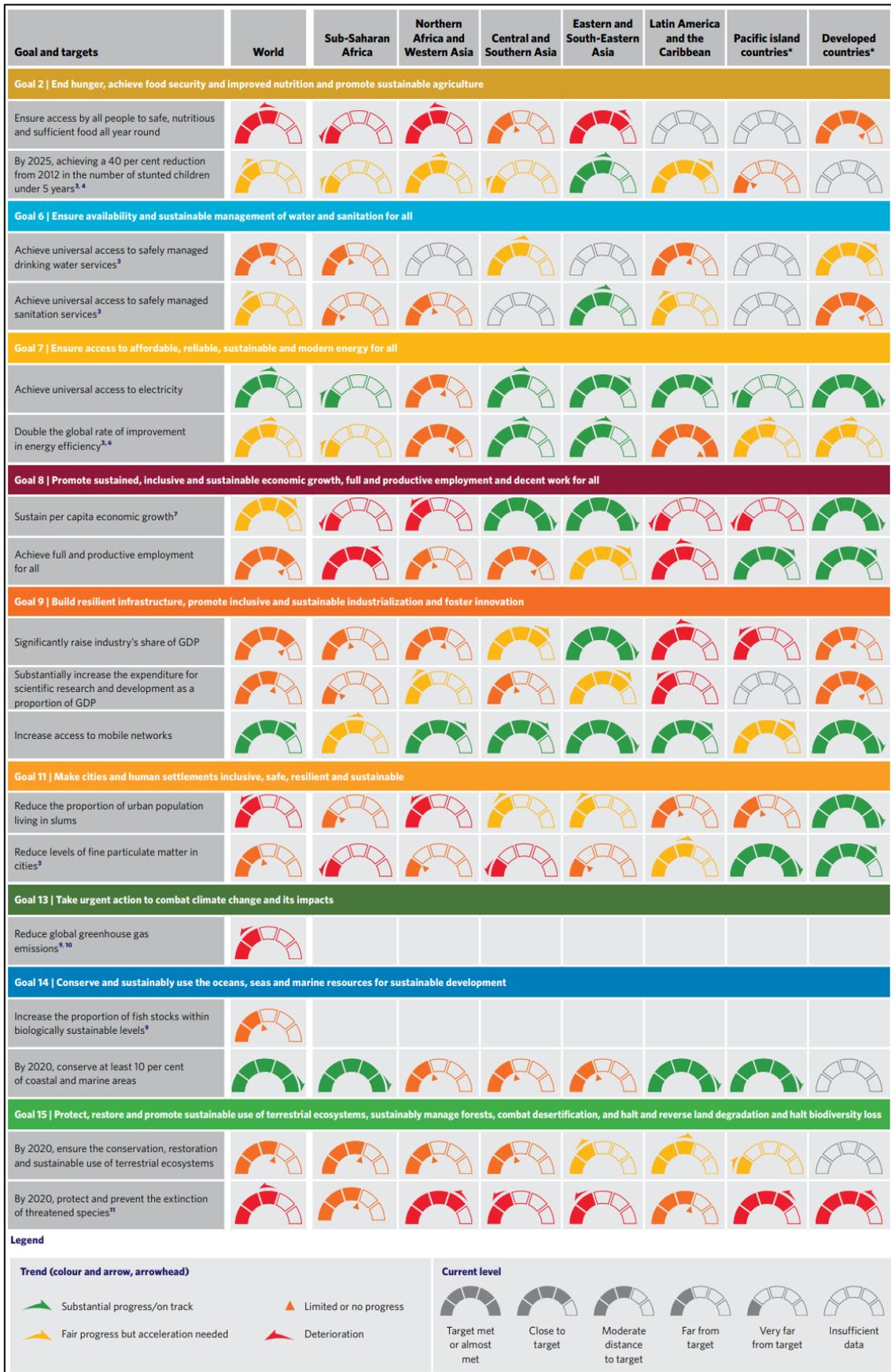
Esta serie de objetivos abogan por la necesidad de adoptar medidas sostenibles a partir del Estado, el sector privado, economías locales y las poblaciones. Por lo tanto, algunos de estos objetivos deben centrarse únicamente en el medioambiente, como, por ejemplo, en la creación de resiliencia y capacidad de adaptación de los ecosistemas o regular las instituciones financieras con el fin de ser más eficientes. Sin embargo, se centran poco en temas relacionados con la asignación de derechos, responsabilidades entre países, instituciones “verdes” orientadas a la cooperación internacional y no garantizan la plena participación de los interesados, requisito fundamental para la consecución de los objetivos.

Aunque los ODS supongan un avance de los ODM, es evidente de que el uso de objetivos, metas e indicadores tiene una serie de debilidades, las cuales pueden derivar de un marco conceptual insuficientemente desarrollado debido a la existencia de demasiadas concepciones de desarrollo, llegándose a marginar ciertas definiciones que pueden resultar relevantes; y del conflicto de intereses.

Es criticable el hecho de que solo algunos indicadores son fiables porque pueden comprobarse a través de otros indicadores o, en algunos casos, porque existen fórmulas bien confirmadas que relacionan los indicadores con lo que indican. Sin embargo, las organizaciones y países están dispuestos a utilizar el conjunto completo de indicadores con la condición de proporcionar información realmente importante, a pesar de poder ser no completamente fiables. (Kurtz et al, 2001). En términos generales, el punto débil de esta agenda es la representatividad de los indicadores propuestos para los ODS.

En la figura 4 se puede observar, que a pesar de que los ODS llevan vigentes 5 años, se han alcanzado ya bastantes objetivos en su plenitud o se encuentran cerca de alcanzarlos. Sin embargo, como era de esperar, la mayoría de los objetivos todavía se encuentran lejos o en proceso de alcanzarse. Además, en términos generales no hay ninguna zona de aplicación que destaque sobre las demás, por lo que todas están en una situación similar. Estos progresos son alentadores y pueden mostrar que son objetivos viables y que están orientados en buena dirección, por lo que es presumible que al final el periodo de aplicación de esta agenda se esté cerca de alcanzar un desarrollo sostenible a nivel mundial.

FIGURA 4: TABLA DEL PROGRESO DE LOS ODS HASTA 2020



Fuente: extraído ONU (2020). Sustainable Development Goals Progress Chart 2020

4.- RECOMENDACIONES POLÍTICAS (POR ENCIMA DE LOS ODS)

Las agendas de objetivos como los ODM o los ODS, con sus errores, como se ha expuesto anteriormente, son las herramientas que los países y organizaciones internacionales han utilizado para aplicar el desarrollo sostenible al funcionamiento de la sociedad y poder revertir los problemas que asolan al planeta. Aun así, los creadores de dichas agendas tienen que ser más ambiciosos y aplicar políticas que apoyen a las agendas de objetivos y permitan por sí mismas mejorar la situación actual.

El primer paso para aplicar políticas efectivas que apoyen el crecimiento sostenible debe ser realizar políticas dirigidas a la eliminación de las condiciones sistemáticas, las cuales pueden definirse como las condiciones sociales, políticas, económicas, ambientales e institucionales a nivel nacional e internacional que obstaculizan la capacidad de los países para alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible (OECD, 2016). La OCDE identifica dos categorías:

- Bajos rendimientos económicos globales que crean inercias en los sistemas económicos y limitaciones de capacidad.
- Baja apropiación de los rendimientos, donde los fallos de mercado y el control del gobierno provoca la pérdida del valor de los resultados y la eficiencia del uso de recursos naturales.

Las políticas efectivas que deben centrarse en el fortalecimiento de los entornos propicios, los cuales están compuestos por condiciones sociales, económicas, ambientales e institucionales interrelacionadas a nivel nacional e internacional que pueden tener una influencia positiva en los resultados del desarrollo (OCDE, 2016). Al igual que en la eliminación de las condiciones sistemáticas, la OCDE ha identificado seis condiciones que darían lugar a un crecimiento económico sostenible.

- Incrementar el gasto público para reducir las actividades que usan en exceso o degradan los activos ambientales provocando que las inversiones ecológicas sean menos competitivas.
- Una legislación más eficaz, como motor de la inversión ecológica, aumentando la confianza de los inversores y del mercado a largo plazo, dando incentivos para que las empresas mejoren.
- Cambiar las prioridades de la ciencia, la investigación para dar lugar a una transición a la economía ecológica. Es importante debido a la necesidad de nuevos conocimientos y aptitudes a la hora de tomar decisiones gubernamentales.
- Regímenes de derechos sobre los recursos priorizando los intereses de quienes tienen derechos informales. Esto es debido demasitados regímenes favorecen a agentes poderosos, que pueden no apoyar la inclusión y la equidad para aquellos agentes que dependen de ese recurso en cuestión.
- Crear condiciones para un cambio de comportamiento, fijando el crecimiento ecológico como un objetivo social, orientando hacia enfoques más verdes y adaptando la información a los incentivos y enfoques de aprendizaje de las partes interesadas.
- Facilitar a las empresas la plena integración de las preocupaciones en materia de sostenibilidad, mediante proporcionar información respecto a las oportunidades potenciales, con el fin de incentivar a adoptar las mejores tecnologías disponibles y cumplir las normas, facilitando el acceso a la tecnología.

La coherencia es también fundamental, ya que garantizarla entre los marcos normativos promoverá el desarrollo sostenible y puede ayudar a los gobiernos a prever esas condiciones e informar sobre las medidas que deben adoptarse. El objetivo primordial es la creación y promoción de sinergias y así poder reducir los efectos negativos de las políticas.

Para lograrlo se necesita un conjunto de indicadores que identifiquen las condiciones necesarias para el crecimiento ecológico. Además, es necesario la creación de asociaciones y mecanismos coherentes destinados al seguimiento y presentación de informes, y la armonización de los instrumentos políticos. Esta armonización tiene el objetivo de integrar los recursos naturales en las decisiones que impulsan el crecimiento; desarrollar formas de obtener beneficios reflejando el valor total de los recursos naturales; y mostrar más énfasis en los aspectos de la política económica y medioambiental para reforzarse mutuamente.

Las políticas de cambio climático son una parte esencial de las políticas de crecimiento ecológico. La importancia de estas se destaca en los ODS, ya que como se ha mencionado con anterioridad, relaciona objetivos centrados en la mejora de las condiciones de vida con el sostenimiento medioambiental. En la actualidad, varios países de la OCDE como medida de apoyo a los ODS han adoptado el marco de indicadores de la Estrategia de Crecimiento Ecológico, con el fin de evaluar y supervisar el progreso de objetivos nacionales de crecimiento sostenible (OCDE, 2016).

Por su parte, el crecimiento ecológico requiere coordinar los objetivos económicos y medioambientales para que ambos se refuercen mutuamente y no funcionen de manera independiente pudiendo llegar a tener intereses opuestos. Para ello, los países u organismos encargados de la creación de políticas deben tener un conocimiento común de las interacciones entre los objetivos, si es posible que se complementen o no y la existencia de conflictos entre políticas. Por lo tanto, las políticas que se coordinan junto a las políticas de crecimiento ecológico incluyen el medio ambiente y el clima, la política fiscal, la inversión, la competencia, el mercado de trabajo, el comercio, la agricultura, la innovación, la energía, el transporte, la planificación urbana y la cooperación para el desarrollo.

La participación de todos los agentes económicos es necesaria para lograr el crecimiento sostenible. Por ello, se debe garantizar el compromiso y la coordinación a nivel nacional de todos los agentes, ya que permitiría asegurar que los objetivos económicos y ambientales se reajusten y se tengan en cuenta las repercusiones en el ámbito social. El establecimiento de un marco ecológico coherente a nivel nacional requiere que los ministerios competentes colaboren tanto a varios niveles como entre organismos. Además, la sociedad civil puede aprovechar su presión en favor de las reformas y ayudar a evitar la realización de medidas que vayan en contra del bienestar general.

Siguiendo con el anterior argumento, los contextos locales merecen especial atención también, ya que los efectos del cambio climático pueden variar de un lugar a otro, al igual que las capacidades para responder a él, por lo que es necesario apoyar la adopción de medidas a nivel subnacional o regional.

El proceso de construir una economía verde requiere la interacción de numerosos agentes subnacionales. Las zonas locales están formadas por distintas concentraciones de industrias, hogares y redes de infraestructura, y muchas de ellas son importantes emisores de gases de efecto invernadero. Crear un entorno favorable al crecimiento ecológico requiere que las autoridades locales realicen las siguientes medidas:

- Elaborar un marco para el desarrollo económico local sostenible adaptado a las circunstancias locales específicas, estableciendo una visión clara del crecimiento ecológico y promoviendo la participación local.
- Apoyar la innovación y el crecimiento ecológico intentando dar lugar a una mayor colaboración de los interesados locales para impulsar la innovación, el desarrollo de aptitudes y la difusión de tecnología.
- Fomentar la planificación local y el desarrollo de infraestructuras sostenibles para responder a los impactos locales del cambio climático y lograr que la región pueda llegar a ser baja en carbono.
- Mejorar la gobernanza local para lograr la coherencia de las políticas, a partir de un liderazgo sólido, asociaciones eficaces y participación de la comunidad.
- Crear capacidades y una base de competencias que favorezca el crecimiento ecológico.
- Estimular la inversión local en infraestructura, plantas y equipo, tecnología y desarrollo de habilidades mediante la difusión de conocimientos para atraer a las instituciones financieras pertinentes.

En este contexto, el sector público tiene un papel fundamental que realizar. El refuerzo de la capacidad institucional de las autoridades subnacionales y regionales es esencial para garantizar una mejor definición, coordinación y ejecución de las acciones necesarias para alcanzar una economía ecológica.

A nivel global, es necesario el desarrollo de políticas de cooperación, ya que los países desarrollados son los que se encuentran más expuestos a la degradación ambiental, y, por tanto, son los más vulnerables al cambio climático. Para esos países, el crecimiento ecológico podría ser una estrategia eficaz para lograr estimular el crecimiento económico y proteger al mismo tiempo los activos naturales.

La cooperación al desarrollo puede responder a los retos de los países en desarrollo y a los costes a corto plazo de la transición ecológica mediante:

- Fortalecer la financiación y la inversión ecológica, a través una mejor orientación de la asistencia oficial para el desarrollo (AOD) y otros tipos de financiación oficial para el desarrollo, y promoción de la inversión privada.
- Promocionar la innovación en tecnología ecológica mediante la creación de capacidad para la innovación y la adopción ecológicas endógenas, la protección de los derechos de propiedad intelectual y la creación de condiciones propicias para el éxito de la transferencia de tecnología.
- Facilitar el comercio de bienes y servicios ecológicos mediante el fomento de los mercados internacionales, la eliminación de las barreras arancelarias y no arancelarias, la creación de capacidad en los países en desarrollo para permitir que más productores y consumidores participen y se beneficien de los mercados internacionales.

Para la consecución de estos objetivos es muy importante la financiación. En términos totales, esta representa alrededor del 1% del PIB mundial. Se estima que el 54% de las inversiones adicionales destinadas a este fin, deberían dedicarse a países no pertenecientes a la OCDE, demostrando la necesidad de un cambio profundo y rápido en estos países. Esto plantea la cuestión de cómo los gobiernos podrían obtener la financiación para aplicar las políticas.

La inversión a largo plazo requiere que los gobiernos adopten una estrategia integral y valiente para el crecimiento ecológico y muestren su compromiso de lograrlo. Mejorando la contabilidad y la transparencia, se podrán reducir el riesgo asociado a la inversión ecológica correspondiente a la incertidumbre política, y convencer a los inversores más reacios a que contribuyan a la transformación ecológica. La inversión pública deberá desempeñar un papel fundamental en la promoción y aplicación de políticas y medidas

de crecimiento ecológico. Se pueden identificar tres áreas diferentes a partir de las cuales los gobiernos podrían obtener financiación: tributación verde; abolición de subsidios; y contratación pública y gasto verde.

Además de la inversión pública, la inversión privada es indispensable. Con este fin, los gobiernos tendrán que hacer todo lo posible para desbloquear los flujos de capital inactivos y atraer a inversores externos. Se estima que los activos totales mantenidos por las instituciones financieras han ascendido a unos 305 billones de dólares (OCDE, 2016). Sin embargo, no todos estos fondos están destinados para inversiones en la economía ecológica.

Los inversores institucionales (como los seguros y los fondos de pensiones), cuyo tamaño e influencia se espera que aumenten como consecuencia del envejecimiento de la población en los países de la OCDE, se consideran los candidatos naturales para financiar una transición a largo plazo. Sin embargo, sus contribuciones a una economía baja en carbono han sido insignificantes, ya que su inversión se considera el 1% de sus fondos.

Por último, investigaciones de la OCDE demuestran que los esfuerzos por mejorar el crecimiento y alcanzar objetivos ambientales ambiciosos pueden ir de la mano y deberían intensificarse. La elección y aplicación de instrumentos de política medioambiental es crucial, y se deben tener presentes tres principios clave.

- Garantizar que las estrictas políticas ambientales den señales contundentes, provocando que contaminar sea más costoso como para que los enfoques limpios y ecológicos resulten más atractivos.
- Utilizar instrumentos de política flexibles y dejar que las propias empresas elijan la forma más eficiente de innovar, adaptarse y "ser ecológico".
- Garantizar que los marcos de la política medioambiental no inhiban la entrada en el mercado ni la competencia.

Un análisis de la OCDE muestra que compaginar las políticas para una economía ecológica puede contribuir a un programa de reformas más amplio dando lugar a crecimiento más verde, resiliente e inclusivo:

- Un precio sólido de las emisiones de gases de efecto invernadero con credibilidad a largo plazo ofrece incentivos para reducir inmediatamente las emisiones en la medida de lo posible, así como para invertir e innovar en tecnologías de baja emisión de gases de efecto invernadero.
- La reglamentación puede ser particularmente apropiada cuando una señal de precios es menos eficaz debido a las barreras del mercado o los costos de transacción.
- El apoyo tecnológico específico puede ayudar a desarrollar y reducir el coste de tecnologías de bajo consumo potencialmente prometedoras.

Para ser eficaces y contribuir así a la coherencia de las políticas y al crecimiento ecológico, estas políticas básicas sobre el clima deberían estar respaldadas por un claro compromiso a largo plazo de los gobiernos de apoyar los esfuerzos continuos y sistemáticos y así lograr la transición definitiva a una economía ecológica.

5.- CONCLUSIONES

Históricamente, el concepto de desarrollo ha provocado que el planeta Tierra se encuentre en una situación delicada. Centrarse en un desarrollo basado exclusivamente en el crecimiento del PIB per cápita, además de provocar una desigualdad creciente entre la riqueza y el desarrollo de los países, ha conllevado a grandes cambios en los sistemas terrestres poniendo en peligro tanto el medioambiente y sus ecosistemas, como la supervivencia y el bienestar humano.

Como forma de revertir esta situación, los países y organizaciones internacionales han cambiado el enfoque del desarrollo centrándose en el desarrollo sostenible, una perspectiva que permite compaginar el crecimiento económico con la recuperación y el mantenimiento de los sistemas terrestres y el medioambiente.

En este trabajo se aporta un instrumento alternativo para la consecución del desarrollo sostenible, el *Enfoque de los Límites Planetarios*. Este enfoque representa de manera gráfica e intuitiva los principales problemas a los que se enfrenta el planeta tierra, organizándolos en nueve límites planetarios, asociados a unos umbrales cuantitativos. Al marcar unos límites cuantificables, es menos compleja la toma de decisiones y la aplicación de políticas y correcciones adecuadas con las que revertir la situación.

La agencia internacional se centró en las agendas de objetivos ODM y ODS como primeros pasos para alcanzar el desarrollo sostenible. Los ODM fue el comienzo hacia una cooperación real entre países y organizaciones mundiales, además de como escaparate de cara a una concienciación de la población en general, para dar a conocer los verdaderos problemas que asolaban al planeta. Estos objetivos lograron un avance en términos de erradicación de la pobreza y mejora de las condiciones de vida, sobre todo en los países más pobres. Sin embargo, fue una agenda que dejó de lado la sostenibilidad ambiental y no consiguió revertir la situación causada por otros problemas.

Sin embargo, los ODS intentaron aprender de los errores de sus antecesores. Una crítica que se expone en este trabajo es que los ODM únicamente tienen un objetivo que se puede considerar medioambiental, del cual, únicamente dos metas estaban destinadas a ello. Esta nueva agenda aporta nueve objetivos con sus correspondientes metas destinadas a lograr un desarrollo sostenible. Aun así, comparte errores con los ODM, ya que siguen manteniendo un marco conceptual insuficientemente desarrollado, además de ciertos objetivos que no son completamente fiables.

Además de intentar cumplir los ODS para alcanzar el desarrollo sostenible, los países y organizaciones tendrían que ser más ambiciosos para lograr ese objetivo. Con ese fin se debería:

- Aplicar políticas que creasen el entorno adecuado para el desarrollo sostenible, eliminando las condiciones sistemáticas y fortaleciendo los entornos propicios.
- Garantizar la coherencia entre los marcos normativos, ya que crean y promocionan sinergias y reducen los efectos negativos de las políticas.
- Asegurar la participación y la cooperación entre todos los agentes económicos para garantizar el compromiso y la coordinación, asegurando el reajuste de los objetivos y las políticas teniendo en cuenta todos los puntos de vista.
- Prestar mayor atención a los contextos locales tomando medidas a nivel subnacional y regional.
- Incrementar la inversión y mejorar la contabilidad y la transparencia con el objetivo de reducir los riesgos y la incertidumbre política y atraer un mayor volumen de inversión. En esta parte, la inversión pública tiene un papel

fundamental, pero es necesaria la participación de la inversión privada para lograr un mayor avance.

El momento para actuar es ahora, ya que se posee el conocimiento y la tecnología para comenzar el proceso de cambio a un desarrollo sostenible y poder revertir la situación en la que se encuentra la humanidad en la actualidad. Se trata de un camino complejo y largo, el cual recientemente se ha comenzado, pero los países, los organismos internacionales y la población, se encuentran concienciados de que los años que están por venir son cruciales para el futuro del planeta. Aun así, hay motivos para el optimismo, ya que hay algunos procesos terrestres que se están recuperando, como la capa de Ozono, dando a pensar que vamos por el camino correcto. La situación ideal se encuentra lejos, pero el ser humano será capaz de sobreponerse a todos los desafíos y lograr un planeta que asegure la supervivencia y la calidad de vida de todos los seres vivos que habiten en ella.

6.- BIBLIOGRAFÍA

Albrecht, B. A. (1989). Aerosols, cloud microphysics, and fractional cloudiness. *Science*, 245(4923), 1227-1230.

Assessment, M. E. (2005). *Ecosystems and human well-being* (Vol. 5, p. 563). United States of America: Island press.

Charlson, R. J., Langner, J., Rodhe, H., Leovy, C. B., & Warren, S. G. (1991). Perturbation of the northern hemisphere radiative balance by backscattering from anthropogenic sulfate aerosols. *Tellus A: Dynamic Meteorology and Oceanography*, 43(4), 152-163.

Charlson, R. J., Schwartz, S. E., Hales, J. M., Cess, R. D., Coakley, J. J., Hansen, J. E., & Hofmann, D. J. (1992). Climate forcing by anthropogenic aerosols. *Science*, 255(5043), 423-430.

Cohen, A. J., Ross Anderson, H., Ostro, B., Pandey, K. D., Krzyzanowski, M., Künzli, N., ... & Smith, K. (2005). The global burden of disease due to outdoor air pollution. *Journal of Toxicology and Environmental Health, Part A*, 68(13-14), 1301-1307.

Fabry, V. J., Seibel, B. A., Feely, R. A., & Orr, J. C. (2008). Impacts of ocean acidification on marine fauna and ecosystem processes. *ICES Journal of Marine Science*, 65(3), 414-432. ***

Fagan, M. (2017). Security in the anthropocene: Environment, ecology, escape. *European Journal of International Relations*, 23(2), 292-314.

Foley, J. A., DeFries, R., Asner, G. P., Barford, C., Bonan, G., Carpenter, S. R., ... & Helkowski, J. H. (2005). Global consequences of land use. *science*, 309(5734), 570-574.

Gupta, J., & Vegelin, C. (2016). Sustainable development goals and inclusive development. *International environmental agreements: Politics, law and economics*, 16(3), 433-448.

Hák, T., Janoušková, S., & Moldan, B. (2016). Sustainable Development Goals: A need for relevant indicators. *Ecological Indicators*, 60, 565-573.

Iglesias-Rodriguez, M. D., Halloran, P. R., Rickaby, R. E., Hall, I. R., Colmenero-Hidalgo, E., Gittins, J. R., ... & Rehm, E. (2008). Phytoplankton calcification in a high-CO2 world. *science*, 320(5874), 336-340.

Klarin, T. (2018). The concept of sustainable development: From its beginning to the contemporary issues. *Zagreb International Review of Economics and Business*, 21(1), 67-94. ***

Kumar, S., Kumar, N., & Vivekadhish, S. (2016). Millennium development goals (MDGS) to sustainable development goals (SDGS): Addressing unfinished agenda and strengthening sustainable development and partnership. *Indian journal of community medicine: official publication of Indian Association of Preventive & Social Medicine*, 41(1), 1.

Lenton, T. M., Held, H., Kriegler, E., Hall, J. W., Lucht, W., Rahmstorf, S., & Schellnhuber, H. J. (2008). Tipping elements in the Earth's climate system. *Proceedings of the national Academy of Sciences*, 105(6), 1786-1793.

Nkrumah, K. (1967). Neo-colonialism: The last stage of imperialism.

OECD (2016): *Better Policies for Sustainable Development 2016. A New Framework for Policy Coherence*. Paris: OECD.

ONU (2008). Lista oficial de los indicadores de los ODM

ONU (2020). Marco de indicadores mundiales para los Objetivos de Desarrollo Sostenible y metas de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible

ONU (2015). Millenium Development Goals: 2015 Progress Chart ONU (2015). The Millenium Development Goals Report 2015

ONU (2020). Sustainable Development Goals: 2020 Progress Chart

ONU (2020). The Sustainable Development Goals Report 2020

Rahaman, S., Yeazdani, R., & Mahmud, R. (2017). The untold history of neocolonialism in Africa (1960-2011). *History Research*, 5(1), 9-16.

Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin III, F. S., Lambin, E., ... & Nykvist, B. (2009). Planetary boundaries: exploring the safe operating space for humanity. *Ecology and society*, 14(2).

Rosenfeld, D. (2000). Suppression of rain and snow by urban and industrial air pollution. *Science*, 287(5459), 1793-1796.

Sachs, J. D. (2012). From millennium development goals to sustainable development goals. *The Lancet*, 379(9832), 2206-2211.

Schellnhuber, H. J. J. (2002). Coping with Earth system complexity and irregularity. In *Challenges of a changing earth* (pp. 151-156). Springer, Berlin, Heidelberg.

Steffen, W., Richardson, K., Rockström, J., Cornell, S. E., Fetzer, I., Bennett, E. M., ... & Folke, C. (2015). Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. *Science*, 347(6223).

Steffen, W., Persson, Å., Deutsch, L., Zalasiewicz, J., Williams, M., Richardson, K., ... & Molina, M. (2011). The Anthropocene: from global change to planetary stewardship. *Ambio*, 40(7), 739.

Tunncliffe, V., Davies, K. T., Butterfield, D. A., Embley, R. W., Rose, J. M., & Chadwick Jr, W. W. (2009). Survival of mussels in extremely acidic waters on a submarine volcano. *Nature Geoscience*, 2(5), 344-348.

Twomey, S. (1977). The influence of pollution on the shortwave albedo of clouds. *Journal of the atmospheric sciences*, 34(7), 1149-1152.

Vandemoortele, J. (2011). The MDG story: intention denied. *Development and change*, 42(1), 1-21.

Wood, H. L., Spicer, J. I., & Widdicombe, S. (2008). Ocean acidification may increase calcification rates, but at a cost. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 275(1644), 1767-1773.