

Crecimiento económico y desarrollo sostenible

Autor: Aija Kosk

Palabras clave: Crecimiento económico, desarrollo económico, límites del crecimiento, economía lineal, economía circular, desacoplamiento, desarrollo sostenible, objetivos de desarrollo sostenible.

Índice de contenidos

1. Resumen	2
2. Información de fondo	4
Introducción	4
Crecimiento económico y desarrollo económico	5
Los "límites del crecimiento" y la disociación	9
Desarrollo sostenible	13
Crítica a la idea y los objetivos del desarrollo sostenible	16
Glosario.....	18
Referencias	20
3. Material de formación	22
Metodologíaa de las actividades	22
Actividad 1. Percepciones personales sobre la situación financiera y el bienestar	24
Actividad 2. Crecimiento económico en tu país durante los últimos 5 años	25
Actividad 3. Discusión sobre el concepto de “desarrollo económico”	26
Actividad 4. Los límites del crecimiento - 30 años después	27
Actividad 5. Desacoplamiento	28
Actividad 6. Objetivos de desarrollo sostenible (ODS)	29
Actividad 7. ODS y bienestar	30
4. Aprendizaje interactivo	31
Actividad 1: Quiz	31
Actividad 2: marque todas las afirmaciones relacionadas con el desarrollo sostenible	33
Actividad 3: ¿Sí o no?.....	34
Actividad 4: Rellenar los espacios en blanco	35

1. Resumen

Todos los países están supervisando sus economías con mucha atención. En el sistema de economía de mercado, se espera que la economía crezca de forma constante. A pesar de las expectativas, según el Banco Mundial, la ralentización del crecimiento económico comenzó en los años sesenta.¹ Basándose en esta información, los miembros del Club de Roma empezaron a dudar de que fuera posible un crecimiento económico sin fin. A principios de los años 70, investigadores del Instituto Tecnológico de Massachusetts, por encargo del Club de Roma, desarrollaron un modelo de crecimiento económico que analizaba los cambios en los cinco factores determinantes del crecimiento económico (población, producción agrícola, recursos naturales, producción industrial y contaminación), analizando la evolución mundial en el pasado y proyectando los cambios hasta el año 2100. El análisis concluyó que el uso de los recursos mencionados ha aumentado exponencialmente a lo largo de la historia de la humanidad. El número de personas, la superficie de tierra cultivable, la cantidad de minerales extraídos y también la economía en su conjunto, no pueden crecer indefinidamente en un planeta Tierra finito.² Un informe publicado en 2012 con motivo del 40º aniversario de este estudio confirmó que la economía mundial ha seguido hasta ahora la tendencia de crecimiento prevista en todos los aspectos.³ Estos estudios mostraron claramente que el modelo económico lineal, utilizado durante siglos, es insostenible, y que el crecimiento económico debe desvincularse del uso de los recursos naturales. Pero, ¿cómo podría ser el nuevo modelo económico?

A partir de la segunda mitad de los años 80, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) empezó a presentar la idea de un desarrollo económico, medioambiental y social armonioso o desarrollo sostenible. El desarrollo sostenible se define como un desarrollo equilibrado que satisface las necesidades y aspiraciones de la generación actual sin comprometer los intereses análogos de las generaciones futuras. Este concepto, presentado en la Conferencia de Río de Janeiro de 1992 sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, atrajo la atención mundial y 193 países lo aprobaron.⁴ El desarrollo sostenible se ha visto como un proceso que desvincula el crecimiento económico del uso de los recursos naturales y tiene como objetivo el bienestar económico y la calidad de vida de una nación, región, comunidad local o individuo. Este proceso también proporciona una respuesta a la pregunta: ¿cómo podría ser el nuevo modelo económico?

En 2015, los 193 países de la Asamblea General de la ONU adoptaron la Agenda 2030 que consta de 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). La Agenda 2030 es un plan holístico de acción en todos los frentes: social, económico y medioambiental. El carácter universal de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) exige una profunda transición en la forma de ver -y trabajar- el desarrollo: pasar de centrarse principalmente en las necesidades de los países pobres a hacer hincapié en el bienestar y la sostenibilidad en todos los países. Poner al mundo en la senda del desarrollo sostenible y resiliente

¹ Oja, K. (2017)

² Meadows, D.H., Meadows, D.L., Randers, J., Behrens, W. W. III (1972)

³ Randers, J. (2012)

⁴ Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo (1987)

requiere pasos audaces y transformadores apuntalados por nuevas herramientas, nuevos datos y nuevas formas de trabajar y nuevos recursos."⁵

El objetivo de este material de formación es llamar la atención de los estudiantes sobre el hecho de que una economía de mercado clásica basada en la idea de un crecimiento económico continuo es poco probable que nos acerque al objetivo de aumentar el bienestar de la sociedad. Este material introduce la idea del crecimiento económico y explica los factores que lo impulsan; revisa un informe en el que los científicos concluyen que en un planeta finito, la Tierra, el crecimiento económico ilimitado es imposible; da una visión general del concepto de desarrollo económico y desarrollo sostenible; también da una visión general de la Agenda 2030 y los ODS. Los estados miembros de la ONU aprobaron los ODS en 2015, lo que significa que las acciones para lograr estos objetivos ya se han llevado a cabo durante los últimos 7 años. Durante esta formación, buscamos pruebas de que nuestro país está trabajando para alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible.

⁵ Ibid

2. Información de fondo

Introducción

El director de la publicación de investigación "*Nuestro mundo en datos*", Max Roser (2021), ha explicado en su artículo que con el avance del crecimiento económico se ha iniciado una historia de reducción de la pobreza mundial. En su opinión, los dos últimos siglos han sido los primeros en la historia de la humanidad en los que las sociedades han logrado un crecimiento económico sostenible y la reducción de la pobreza mundial ha sido uno de los logros más importantes de la historia. Sin embargo, el 62% de la población mundial vive con menos de 10 dólares al día y el 86% con menos de 30 dólares al día. De los datos anteriores se puede concluir que el crecimiento económico continuado es una forma de reducir la pobreza.⁶ El Departamento de Economía y Asuntos Sociales de las Naciones Unidas explica que el consumo y la producción mundiales (motor de la economía global) se apoyan en el uso del medio ambiente y los recursos naturales de una manera que sigue teniendo impactos destructivos en el planeta. El progreso económico y social del último siglo ha ido acompañado de una degradación medioambiental que pone en peligro los sistemas de los que depende nuestra supervivencia.⁷

¿Es posible disfrutar a la vez de crecimiento económico y sostenibilidad medioambiental? Uno de los principales objetivos de la Estrategia Medioambiental de la OCDE para la Primera Década del Siglo XXI, adoptada por los Ministros de Medio Ambiente de la OCDE en 2001, es desvincular las presiones medioambientales del crecimiento económico. La desvinculación puede definirse como la reducción de la cantidad de recursos utilizados para generar crecimiento económico y, al mismo tiempo, la disminución del deterioro ambiental y la escasez ecológica. En 2014, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) llevó a cabo un estudio sobre las posibilidades y oportunidades tecnológicas para acelerar la disociación y aprovechar los beneficios ambientales y económicos de una mayor productividad de los recursos. El estudio concluyó que no es posible que una economía global basada en los actuales patrones insostenibles de uso de recursos continúe en el futuro. Los resultados ya son visibles en tres ámbitos: el aumento de los precios de los recursos, la mayor volatilidad de los precios y la alteración de los sistemas medioambientales. Los impactos ambientales del uso de los recursos están provocando cambios potencialmente irreversibles en los ecosistemas del mundo que tienen efectos directos en las personas y la economía (por ejemplo, daños a la salud, escasez de agua, pérdida de poblaciones de peces, aumento de los daños por tormentas). Pero hay alternativas a estos temibles patrones. Ya existen muchas tecnologías y técnicas de desacoplamiento que permiten aumentar la productividad de los recursos.⁸

Este informe también mostró que gran parte del "know-how" de diseño de políticas necesario para lograr la desvinculación está presente en términos de legislación, sistemas de incentivos y reforma

⁶ Roser, M. (2021)

⁷ Naciones Unidas (2021)

⁸ PNUMA (2014)

institucional. Muchos países los han probado con resultados tangibles, lo que anima a otros a estudiar y, en su caso, reproducir y ampliar dichas prácticas y éxitos.⁹

Bajo los auspicios de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), se ha desarrollado el plan de desarrollo sostenible Agenda 2030. La Agenda 2030 incluye 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que incluyen 169 metas para el desarrollo de la economía y la sociedad mundial en equilibrio con el medio ambiente. El objetivo final de este plan de desarrollo es acabar con la pobreza, proteger el planeta y garantizar el bienestar para todos. La consecución de estos objetivos incluye, entre otras cosas, la desvinculación, la transición de una economía lineal a una economía circular y muchas otras cosas que no son sensibles a la medición mediante indicadores de crecimiento económico.

El objetivo de este material de formación es llamar la atención de los estudiantes sobre el hecho de que una economía de mercado clásica, basada en la idea de un crecimiento económico continuo, es poco probable que nos acerque al objetivo de aumentar el bienestar de la sociedad. Este material introduce la idea del crecimiento económico y explica los factores que lo impulsan; revisa el informe del estudio en el que los científicos concluyen que en un planeta finito el crecimiento económico ilimitado es imposible; consiste en una visión general del concepto de desarrollo económico y desarrollo sostenible; también da una visión general de la Agenda 2030 y los ODS. En 2015, los estados miembros de la ONU aprobaron los ODS, lo que significa que las acciones para lograr estos objetivos ya se han llevado a cabo durante los últimos 7 años. Durante esta formación, buscamos pruebas de que nuestro país está trabajando para alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible.

Crecimiento económico y desarrollo económico

El crecimiento económico es una de las cuestiones más importantes para los empresarios, los hogares y los políticos. El crecimiento económico se define como el aumento o la mejora del valor de mercado ajustado a la inflación de los bienes y servicios producidos por una economía a lo largo del tiempo. Este crecimiento genera más beneficios para las empresas y les proporciona capital para invertir y contratar más empleados. Más puestos de trabajo crean ingresos. Si los consumidores tienen más dinero, compran más productos y servicios y estas compras impulsan un mayor crecimiento. Un mejor acceso a los bienes y servicios económicos significa una mejora del nivel de vida material. Los políticos observan el crecimiento económico para descubrir en qué fase del ciclo económico se encuentra la economía. La mejor fase es cuando la economía crece de forma constante. Si el crecimiento supera el nivel de crecimiento estable, la situación se denomina sobrecalentamiento de la economía. Esto es lo que ocurrió, por ejemplo, con el sector inmobiliario en 2005-2006. Si hay demasiado dinero y pocos bienes y servicios en el mercado, la situación se llama inflación. En algún momento, la confianza en el crecimiento económico se disipa, la gente prefiere vender en lugar de comprar y la economía se "enfría". Cuando esa fase se prolonga lo suficiente, se convierte en una recesión. Una de las recesiones económicas más largas se produjo en 1929 y se denomina Gran Depresión.¹⁰

⁹ Ibid

¹⁰ El balance (2021)

El indicador más utilizado para medir el crecimiento económico es el producto interior bruto (PIB). El producto interior bruto es el valor total de los bienes finales producidos en un territorio determinado durante el año. Incluye todos los bienes y servicios que las empresas del país producen para su venta. No importa si se venden en el país o en el extranjero. La mayoría de los países miden el crecimiento económico como el porcentaje de aumento del PIB real. Como la economía sólo crece realmente si su tasa de crecimiento supera la tasa de crecimiento de la población, la población del país también se tiene en cuenta a la hora de evaluar el crecimiento económico. El PIB per cápita permite comparar el crecimiento económico no sólo a lo largo del tiempo, sino también entre países.¹¹

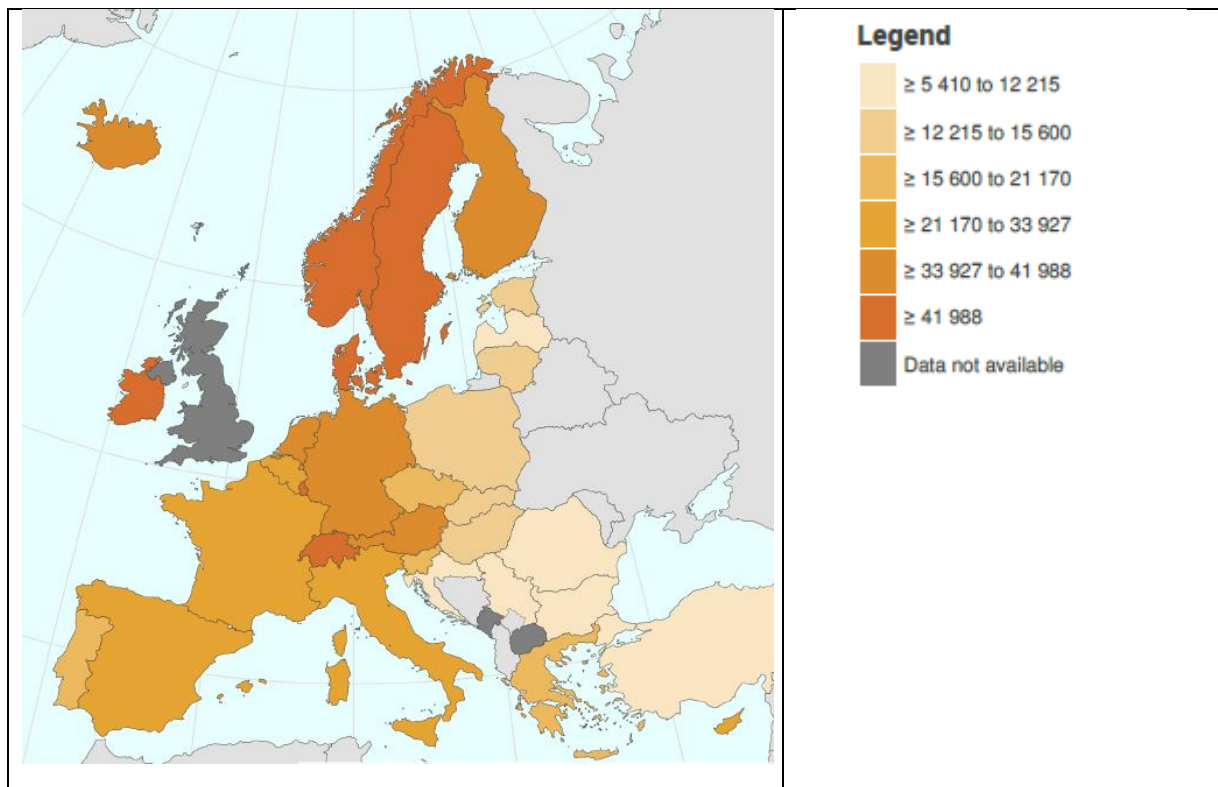


Figura 1. Producto interior bruto per cápita de los Estados miembros de la Unión Europea en 2021.¹²

El PIB es un indicador adecuado para medir el crecimiento económico, ya que tiene en cuenta toda la producción económica del país. La figura 1 muestra el PIB per cápita de los Estados miembros de la UE en la primavera de 2021. El indicador de la figura se calcula como la relación entre el PIB real y la población media de un año determinado e incluye los bienes y servicios económicos, así como los productos producidos en un sector gubernamental y las instituciones sin ánimo de lucro.¹³

Los factores de producción de los que depende el crecimiento económico de un país son la tierra, el trabajo, el capital y el espíritu empresarial.

¹¹ El balance (2021)

¹² Ibid

¹³ EuroStat. (2021)

La "tierra" también incluye otros recursos naturales. Los recursos naturales son partes del entorno natural que la sociedad humana necesita para existir y utilizar en la producción. Ejemplos de recursos naturales son las rocas, los minerales, los líquidos, los gases y la materia orgánica que vale la pena extraer. Los recursos naturales son también el agua (especialmente las aguas subterráneas), así como los bosques naturales, los peces marinos, la caza, es decir, todo lo que no ha sido creado o fabricado por el hombre pero que se utiliza en las actividades económicas. Los bosques gestionados, los animales domésticos, las tierras cultivadas y otras cosas que crecen y se desarrollan bajo el cuidado del hombre no son recursos naturales. Son el resultado de las actividades humanas. Los recursos naturales pueden ser renovables y no renovables.

La "mano de obra", es decir, la población económicamente activa, son las personas que están dispuestas a trabajar y son capaces de hacerlo, independientemente de que hayan encontrado o no un empleo.

El término "capital" se refiere a las cosas que las personas utilizan para crear beneficios con demanda en el mercado. El capital tangible incluye la tierra, los recursos naturales, los edificios, los animales y la maquinaria. Ejemplos de capital intangible son las patentes, los derechos de autor y las marcas comerciales. El efectivo y los equivalentes de efectivo son los billetes de banco y los bonos líquidos en circulación en diferentes países. El capital es productivo si se utiliza en las empresas para generar ingresos y beneficios, y es improductivo si se utiliza en el interés público. La teoría económica clásica trata el capital sólo en objetos físicos, como equipos, edificios y vehículos utilizados en la producción. Otros economistas han ampliado el concepto de capital y observan la inversión en las habilidades y la educación de los empleados como la creación de capital humano.¹⁴

El espíritu empresarial es el cuarto factor que implica a los visionarios e innovadores que están detrás de todo el proceso de producción. Los empresarios combinan todos los factores de producción descritos anteriormente para diseñar, desarrollar y producir el concepto de su producto o servicio.

Los insumos de producción enumerados anteriormente son limitados. Al combinar estos recursos limitados, las personas tienen que tomar decisiones sobre qué producir, qué factores de producción utilizar y cómo distribuir los bienes producidos. Al mismo tiempo, la producción debe organizarse de forma que el PIB crezca constantemente.¹⁵

El PIB y el PIB per cápita son muy buenos indicadores para medir la riqueza material de un país, pero no dicen nada sobre la distribución de esta riqueza en el país. Un rápido crecimiento económico no significa que un aumento de la riqueza mejore el nivel de vida general de la población. El PIB no incluye los servicios no remunerados, como el cuidado de los niños u otros trabajos domésticos, el trabajo voluntario, las actividades ilegales del mercado negro, así como algunos costes medioambientales. No proporciona información sobre si se satisfacen las necesidades diarias de la población, no muestra nada sobre la promoción de la salud, la educación, las condiciones de vida, el entorno natural, etc. El PIB no mide la satisfacción de las necesidades ni el bienestar de la población.¹⁶

¹⁴ Ibid

¹⁵ Kerem, 2004

¹⁶ Dang (2015)

Un proceso dirigido al bienestar económico y a la calidad de vida de una nación, una región, una comunidad local o un individuo que está dirigido por el sector público se denomina desarrollo económico. Mientras que el desarrollo económico es una intervención política destinada a mejorar el bienestar de las personas, el crecimiento económico es un fenómeno de productividad del mercado y el aumento del PIB se describe como "un aspecto del proceso de desarrollo económico". Mientras que los economistas se centran principalmente en el aspecto del crecimiento y la economía en general, los líderes del desarrollo económico comunitario se ocupan también del desarrollo socioeconómico. En el discurso general sobre el desarrollo económico se suele creer que éste significa la creación de puestos de trabajo, el aumento de la riqueza tanto del individuo como de la sociedad, la mejora de la calidad de la vida humana, pero además de los aspectos mencionados, el desarrollo económico conlleva una reestructuración económica, así como cambios sociales y culturales, que pueden ser difíciles para la sociedad sin un entorno socioeconómico apoyado por el Estado.¹⁷

En 1934, J. Schumpeter destacó la importancia de los factores no económicos, culturales y sociales como factores que influyen en el espíritu empresarial. En el caso del desarrollo económico, el crecimiento económico se consigue principalmente a través de factores indirectos (como la libertad económica, el aumento del valor del capital humano, es decir, el desarrollo del conocimiento, el capital social y su desarrollo, etc.). Schumpeter señala que, aunque el motor del desarrollo económico es la actividad innovadora de la empresa, que parte de su interés privado y conduce al desarrollo económico, no se puede subestimar la importancia del sector público como creador de un entorno empresarial favorable.¹⁸

En 1956, R. Solow explicó que el crecimiento económico no debía basarse en el uso intensivo de los recursos naturales, sino en un aumento del capital, el trabajo y el desarrollo tecnológico. Un cambio en el capital y/o la mano de obra conduce a un cambio en la tecnología o la productividad y, en última instancia, a un cambio en el volumen o la calidad de la producción. Esto se denomina modelo neoclásico de crecimiento. Este modelo es un desarrollo posterior del modelo clásico, con un énfasis en el lado de la oferta de la actividad económica e ignora casi todos los detalles keynesianos de la demanda agregada.¹⁹

P.M. Romer (1986) estudió el conocimiento como una forma de capital, llegando a la conclusión de que el desarrollo tecnológico a largo plazo es el resultado de la acumulación de conocimientos por parte de agentes económicos prudentes que maximizan los beneficios.²⁰ Según la nueva teoría del crecimiento, la economía crece gracias al desarrollo del conocimiento, y no como resultado del aumento del trabajo y el capital. Si se aumentan los insumos de producción clásicos pero se reduce la inversión en capital humano, infraestructuras e investigación y desarrollo, la producción no puede crecer.²¹

¹⁷Desarrollo económico ... (2014)

¹⁸Schumpeter, J. (1934)

¹⁹Solow, R. M. (1956)

²⁰Romer, P.M. (1986)

²¹Cornwall, Cornwall 1994, citado en Dang, Pheng (2015)

El conocimiento también se ha visto como una externalidad positiva. Todos los individuos están dispuestos a invertir en conocimientos sólo en la medida necesaria para su beneficio personal. Para lograr un bienestar social óptimo, el Estado tiene que hacer inversiones adicionales en la adquisición de conocimientos y desarrollar políticas que aporten al Estado un espíritu empresarial basado en el conocimiento.²²

R. A. Solo (1968) consideraba el desarrollo económico como la mejora del bienestar económico de una comunidad al producir bienes de mayor valor utilizando los mismos recursos que antes. Significa el aumento de la capacidad de la sociedad para proporcionar a sus miembros unos ingresos reales más elevados como consecuencia del aumento de la productividad de los recursos y de las tasas de empleo o, en otras palabras, el aumento del bienestar material de las personas mediante la mejora de su calidad cultural y social. El bienestar y la calidad cultural de los individuos son el resultado de la renta media, la distribución de la renta, los patrones de consumo y las relaciones entre los individuos.

²³

Todos los autores mencionados anteriormente han señalado que el sector público desempeña un papel importante en el desarrollo económico: es el creador de un entorno económico y social favorable para el desarrollo. El desarrollo económico está vinculado a las siguientes políticas gubernamentales²⁴ :

1. Políticas que logran determinados objetivos económicos (como el crecimiento sostenible, el bajo nivel de desempleo e inflación, etc.);
2. Políticas destinadas a proporcionar servicios públicos (por ejemplo, acceso a la educación, construcción de la red de carreteras, acceso a la atención médica, etc.);
3. Políticas destinadas a mejorar el entorno empresarial (incluida la política fiscal, el acceso a la educación y su contenido, la política familiar, etc.).

Los "límites del crecimiento" y la disociación

A principios de los años 70, los investigadores del Instituto Tecnológico de Massachusetts utilizaron un modelo de desarrollo global para estudiar cómo cinco factores clave - población, producción agrícola, recursos naturales, producción industrial y contaminación - configuran y limitan la existencia humana. Se analizó la evolución mundial en el pasado y se predijeron los cambios hasta el año 2100.

En el transcurso de la modelización, se dedujo que, a lo largo de la historia de la humanidad, el uso de los recursos mencionados ha crecido exponencialmente. En un planeta Tierra de tamaño limitado, el número de personas, la superficie de tierra cultivada y la cantidad de minerales a extraer no pueden crecer indefinidamente. Las reservas conocidas de muchos de los principales recursos minerales continuarán al ritmo actual de crecimiento del consumo durante unas décadas o cien años. La

²² Dang, Pheng (2015)

²³Solo, R. A. (1968)

²⁴Desarrollo económico ... (2014)

contaminación aumenta al mismo ritmo que la producción y el consumo, lo que afecta a la posibilidad de un medio ambiente viable.²⁵

Suponiendo que la sociedad humana siga creciendo exponencialmente en el siglo XXI, se calculó la evolución de ocho parámetros hasta el año 2100. Estos ocho parámetros son la población, la producción industrial per cápita, la producción de alimentos per cápita, el nivel de contaminación en comparación con 1970, el número de nacimientos por cada 1000 habitantes, el número de muertes por cada 1000 habitantes y el número de servicios por habitante y año. Este análisis demostró que el agotamiento de los recursos y el aumento de la contaminación sustituirán por regresión el desarrollo actual. Los ocho parámetros considerados alcanzarán su valor máximo, algunos antes y otros después, en la primera mitad del siglo XXI, y luego comenzarán a descender. Los autores llamaron a este escenario el modelo estándar de desarrollo.²⁶

Al pronosticar el desarrollo de la tecnología y analizar los escenarios de desarrollo basados en las tecnologías futuras, se hizo evidente que el desarrollo tecnológico puede posponer, pero no evitar, los momentos críticos del desarrollo. El estudio ilustra que la continuación estable de la humanidad es realizable, sin embargo, la humanidad debe cambiar drásticamente su modo de vida actual.²⁷

En 2004, los mismos autores publicaron el libro "Los límites del crecimiento - 30 años después", del que se desprende que durante treinta años el desarrollo humano ha seguido en gran medida el escenario estándar.²⁸ Antes del 40º aniversario del informe del estudio, uno de sus autores publicó el informe "2052. A Global Development Forecast for the Next Forty Years". El informe presenta importantes indicadores del funcionamiento de la sociedad durante los cuarenta años transcurridos desde la publicación de "Los límites del crecimiento" y prevé el comportamiento de la humanidad en los próximos cuarenta años. Este libro aborda, entre otras cosas, el cambio climático antropogénico y los retos correspondientes. Se señala que en la segunda mitad del siglo pasado la humanidad sobrepasó los límites del uso sostenible del medio ambiente, y hoy la huella ecológica alcanza aproximadamente 1,4-1,5. Esto significa que la humanidad excede el uso de los recursos renovables de la Tierra hasta 1,5 veces.²⁹

A lo largo de los años, además de estos tres informes se han publicado una serie de estudios y análisis que demuestran que el crecimiento económico tal y como se ha tratado durante siglos es insostenible. La crisis de sostenibilidad ecológica y sus consecuencias -la crisis climática, la pérdida de biodiversidad y la disminución de los recursos naturales- no pueden resolverse sin abordar el modelo económico lineal y el consumo excesivo. El modelo económico lineal (véase la figura 2) significa que cada vez se incluyen más recursos naturales en la economía. Cuando los recursos naturales se han utilizado durante algún tiempo, se retiran de la economía como residuos y contaminación.

²⁵ Meadows, D.H., Meadows, D.L., Randers, J., Behrens, W. W. III (1972)

²⁶ Ibid

²⁷ Ibid

²⁸ Meadows, D., Randers, J., Meadows, D. (2004)

²⁹ Randers J. (2012)

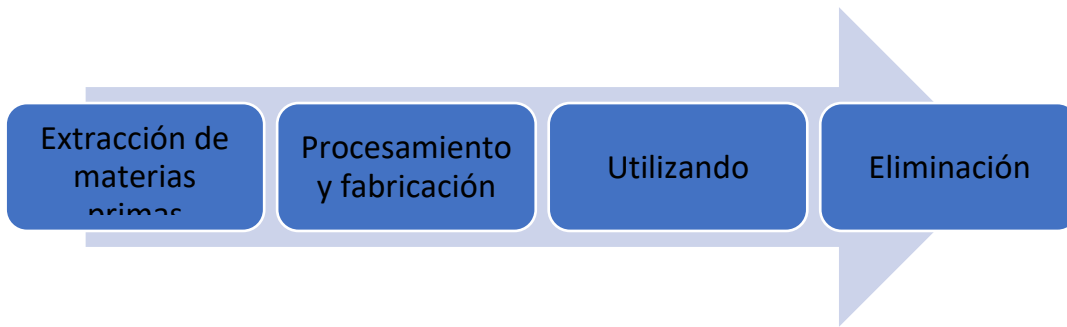


Figura 2. Modelo económico lineal.

Un modelo económico lineal no puede garantizar el bienestar de la humanidad y del medio ambiente y no satisface las necesidades a largo plazo de la sociedad moderna. Los recursos naturales de la Tierra son limitados, por lo que es importante para el medio ambiente y el desarrollo económico encontrar una forma sostenible de utilizarlos.³⁰

A nivel mundial, el uso de los recursos naturales se ha triplicado con creces en 50 años, y la OCDE calcula que para 2060 casi se duplicará con respecto al nivel actual si no cambiamos nuestros hábitos de producción y consumo.³¹

En el contexto de la transformación de la economía lineal, las ideas más comunes son la disociación del crecimiento económico de los recursos naturales y la economía circular. El término "desacoplamiento" se refiere a la ruptura del vínculo entre "uso de recursos naturales" y "crecimiento económico". La desvinculación se produce cuando la tasa de crecimiento de una presión medioambiental es menor que la de su motor económico (por ejemplo, el PIB) durante un periodo determinado. El desacoplamiento puede ser absoluto o relativo. Se dice que la desvinculación absoluta se produce cuando la variable relevante para el medio ambiente se mantiene estable o disminuye mientras que la fuerza motriz económica crece, y relativa cuando la tasa de crecimiento de la variable relevante para el medio ambiente es positiva, pero menor que la tasa de crecimiento de la variable económica.³²

La acción práctica directa para la disociación consiste en aplicar la circulación de materiales (véase la figura 3). La transición a una economía circular más eficiente en cuanto a recursos ofrece una solución adecuada, que a su vez requiere cambios sistémicos en las decisiones políticas, así como en las actitudes y el comportamiento de las empresas, los consumidores y la sociedad. El objetivo de la economía circular es desvincular el crecimiento económico del uso de materias primas primarias creando un sistema de producción y consumo circular con las menores pérdidas posibles. Los recursos deben gestionarse de forma eficiente a lo largo de su ciclo de vida, desde la producción y el consumo hasta la gestión y recuperación de residuos, creando más valor a partir de los recursos existentes y generando menos residuos. Además de reducir el impacto medioambiental, aplicando eficazmente el principio de la economía circular, las empresas pueden reducir costes, aumentar su potencial de

³⁰ Parlamento Europeo (2021)

³¹ Pajunen (2021)

³² Ruffing (2022)

crecimiento y promover su reputación. Por eso es importante para la competitividad y el crecimiento sostenible una economía circular altamente eficiente en cuanto a recursos, centrada en los materiales y productos existentes: reutilización, mejora y reciclaje.³³

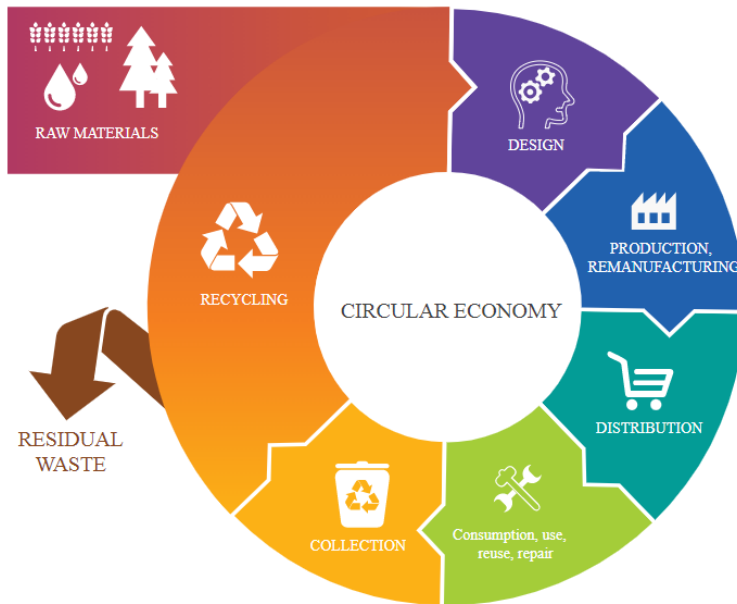


Figura 3. Economía circular ³⁴

La transición a una economía circular requiere cambios en toda la cadena de valor del producto, desde el diseño del mismo hasta los nuevos modelos de negocio y los patrones de consumo. En el caso de los productos nuevos y existentes, la atención se centra en el diseño del ciclo de vida, centrándose en la selección de materiales sostenibles, la calidad (larga vida útil del producto, margen de mejora), la optimización de la cadena de suministro y la reutilización y aprovechamiento (universalidad, separación de componentes). Además de los diseños inteligentes, la ecoinnovación y el desarrollo tecnológico desempeñan un papel importante en el apoyo a la reorientación del desarrollo económico. Para que la economía circular alcance todo su potencial, es necesario un pensamiento sistémico y cambios en todo el sistema socioeconómico para lograr un cambio real en el consumo, la producción, la planificación, la política, los estilos de vida, la cultura y los valores.³⁵

La economía circular es un principio intersectorial, por lo que la cooperación entre empresas y los acuerdos internacionales son importantes, creando importantes oportunidades para la creación de nuevos mercados y asociaciones. El éxito de la cooperación entre empresas está bien caracterizado por la simbiosis industrial, cuyo objetivo es lograr un ciclo de producción cerrado, en el que los residuos, el calor residual u otros subproductos de una empresa son utilizados por otra.³⁶

³³ Parlamento Europeo (2021)

³⁴ Ibid

³⁵ Ibid

³⁶ Ibid

También son necesarios cambios importantes en la forma de consumir productos y servicios. Las elecciones diarias de millones de consumidores tienen un impacto significativo en el medio ambiente. Concienciar y crear una demanda de productos sostenibles contribuirá al desarrollo de una economía verde.

El papel del Estado en la transición a la economía circular es perseguir los objetivos de desarrollo a todos los niveles y crear condiciones favorables para la aplicación de los principios de la economía circular y eliminar los obstáculos.

Desarrollo sostenible

En 1987, el Comité de Medio Ambiente y Desarrollo de la ONU publicó un informe sobre el futuro de la humanidad. Este informe describía por primera vez el concepto de desarrollo sostenible. El desarrollo sostenible se define como un desarrollo equilibrado que satisface las necesidades y aspiraciones de la generación actual sin comprometer los intereses análogos de las generaciones futuras. El concepto, que llamó la atención en todo el mundo, se presentó en la Conferencia de Río de Janeiro sobre Medio Ambiente y Desarrollo de 1992 y 193 países aprobaron esta idea de desarrollo económico.³⁷

El desarrollo sostenible de la sociedad es un desarrollo centrado en el ser humano, o con objetivos concretos, que garantiza la justicia social y la mejora de la calidad de vida de las personas en consonancia con la naturaleza de los recursos naturales y la tolerabilidad de los ecosistemas. Sobre esta base, se ha propuesto el concepto de sostenibilidad fuerte y débil (véase la figura 4).

Si los problemas se solucionan basándose en la sustitución tecnológica de los recursos y servicios que proporciona la naturaleza, se considera que se trata de una sostenibilidad débil. La sostenibilidad débil se basa en la idea de que el capital fabricado puede sustituir al capital natural. La sostenibilidad débil se apoya en la idea de que mientras el capital natural se fabrique en algo con el valor de capital equivalente, puede utilizarse sin restricciones. Este punto de vista sobre la sostenibilidad no tiene en cuenta que algunos servicios no pueden ser sustituidos, por ejemplo, ¿qué haremos cuando ya no haya capa de ozono?³⁸

³⁷ Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo (1987)

³⁸ Ecosistemas Unidos (2022)

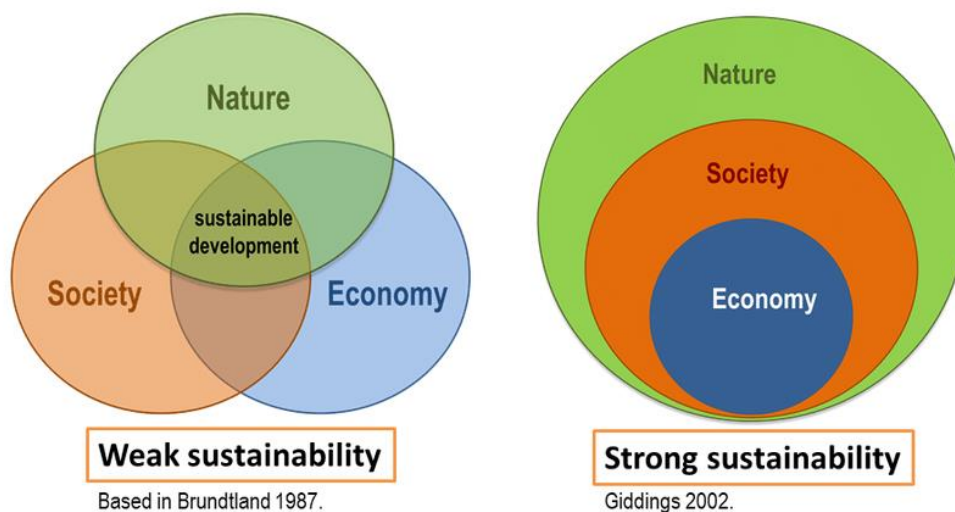


Figura 4. Sostenibilidad débil y fuerte ³⁹

La sostenibilidad sólida es un enfoque de la sostenibilidad que sostiene que el capital natural existente no puede duplicarse ni sustituirse. Por lo tanto, hay que protegerlo, mantenerlo y mejorarlo para seguir recibiendo los beneficios del capital natural. Además, hay que tener en cuenta los elementos sociales a la hora de aspirar a un desarrollo sostenible.

Una sostenibilidad sólida se basa en los siguientes principios⁴⁰ :

- La escala de las actividades humanas debería estar limitada por la capacidad real de carga del planeta.
- El desarrollo tecnológico debe centrarse en mejorar la eficiencia del uso de los recursos.
- El capital natural renovable debe gestionarse de forma sostenible, cosechando a un ritmo no superior al de la regeneración y manteniendo la producción de residuos a niveles que no superen la capacidad de asimilación renovable del medio ambiente.
- Los recursos naturales no renovables no deben explotarse más rápido que el ritmo de creación de sustitutos renovables.

El nivel de vida de la civilización occidental ha aumentado exponencialmente en las últimas décadas, pero el modelo de sociedad de consumo que ha propiciado ha agravado las desigualdades en otros países y comunidades y ha causado daños a la naturaleza en todo el mundo. Para cambiar la situación el 25 de septiembre de 2015, los 193 países de la Asamblea General de la ONU adoptaron la Agenda 2030 que consta de 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Para cada objetivo se proponen de 8 a 12 metas específicas junto con los indicadores utilizados para medir el progreso hacia la consecución de los objetivos. El año en el que deben alcanzarse los objetivos se sitúa entre 2020 y 2030, pero para algunos de ellos no se indica ninguna fecha de finalización. ⁴¹

³⁹ Ahuerma, I. M (2021)

⁴⁰ Ibid

⁴¹ Seventeen Goals Magazin (2021)

Este amplio conjunto de objetivos pretende acabar con la pobreza, proteger el planeta y garantizar la prosperidad para todos. Los ODS ponen de manifiesto algunos de los retos aparentemente insolubles a los que se enfrenta el mundo, como la educación, la sanidad, la pobreza, el cambio climático y la brecha de género. Los pictogramas de la figura 5 muestran las áreas de desarrollo sostenible y los objetivos a alcanzar.



Figura 5. Áreas y objetivos de desarrollo sostenible hasta 2030. ⁴²

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU para 2030 son los siguientes⁴³ :

1. Eliminar la pobreza en todas partes y en cualquier forma.
2. Eliminar el hambre, lograr la adecuación de los alimentos y una mejor nutrición, y apoyar la agricultura sostenible.
3. Garantizar la buena salud y el bienestar de todos los grupos de edad.
4. Garantizar una educación de calidad inclusiva y justa y oportunidades de aprendizaje permanente para todos.
5. Lograr la igualdad de género y aumentar la autonomía de las mujeres y las niñas.
6. Garantizar el agua potable, el saneamiento y la gestión sostenible de los recursos hídricos para todos.
7. Garantizar una energía asequible, fiable, sostenible y de vanguardia para todos.
8. Apoyar un desarrollo económico sostenible e integrador y garantizar un trabajo digno para todos.
9. Construir infraestructuras resistentes, apoyar la industrialización inclusiva y sostenible y la innovación.
10. Reducir la desigualdad tanto dentro de los países como entre ellos.
11. Hacer que las ciudades y los asentamientos sean inclusivos, seguros, resistentes y sostenibles.
12. Garantizar un consumo y una producción sostenibles.
13. Aplicar urgentemente medidas para combatir el cambio climático y sus efectos.

⁴² Introducción a 2021

⁴³ Seventeen Goals Magazin (2021)

14. Proteger y hacer sostenible el uso de los océanos, los mares y los recursos marinos vivos para lograr un desarrollo sostenible.
15. Proteger y restaurar los ecosistemas terrestres y promover su uso sostenible; gestionar los bosques de forma sostenible, combatir la desertificación, detener e invertir la degradación del suelo y la pérdida de biodiversidad.
16. Apoyar a las sociedades pacíficas e inclusivas para lograr un desarrollo sostenible; proporcionar justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles.
17. Reforzar los métodos de aplicación del plan de acción y revitalizar la Asociación Mundial para el Desarrollo Sostenible.

El objetivo general de la Agenda Global para el Desarrollo Sostenible es erradicar la pobreza en todas partes y garantizar una calidad de vida digna y buena para todos, respetando las capacidades del entorno natural. Los objetivos del plan de acción se centran en mejorar la situación económica, social y medioambiental. Los objetivos se aplican a todos los países y requieren la aportación de los gobiernos, el sector no gubernamental y el sector económico.

Ninguna persona razonable encontrará ninguno de los ODS intrínsecamente objetable. En nuestra sociedad moderna, interconectada y global, deberíamos preocuparnos por resolver todo tipo de problemas que afectan al crecimiento económico y no poner en riesgo el progreso humano continuo.⁴⁴

Crítica a la idea y los objetivos del desarrollo sostenible

Los críticos de la Agenda 2030 la han calificado de "burbuja" con una hermosa visión hacia la que ningún país dará pasos reales, pero sus defensores han reconocido que se trata de bocetos que muestran la dirección necesaria, no de una ruta directa para resolver los problemas globales *por excelencia*. Los objetivos declarados proporcionan un trasfondo estructural para una amplia gama de iniciativas sociales y empresas con nervio social. Además, ofrecen un lema motivador que obliga a los países a responsabilizarse del desarrollo sostenible y a mostrar resultados. Es un marco memorable que ayuda a captar la atención de los ciudadanos.⁴⁵

Lerch (2010)⁴⁶ y Hopkins⁴⁷ concluyeron que no es posible mantener el estado del medio ambiente en condiciones de crecimiento económico continuo. Según Lerch, deberíamos prepararnos para el cambio: la sociedad debería reorganizarse de forma que estuviéramos preparados para sobrevivir a los choques del cambio climático y el agotamiento de los recursos. Hopkins ve una solución en los

⁴⁴ Moyo (2016)

⁴⁵ Solnik, S. (2018)

⁴⁶ Perl, A., Miller, A., Ryerson, B., Sheehan, B., Schwartz, B., Martenson, C., Parker, C., Lerch, D., Fridley, D., Hughes, D., Orr, D., Allen, E., Flora, G., Brown, H., Kaufmann, J., Farley, J., Bomford, M., Shuman, M., Whybrow, P., Gilbert, R., Heinberg, R., Hopkins, R., Postel, S., Mills, S., Whipple, T., Karlenzig, W., Jackson, W., Rees, W., Barlow, Z. (2010)

⁴⁷ Red de Transición. (2021)

enfoques comunitarios: la agricultura local de alimentos (también en las ciudades); una red energética de propiedad comunitaria y dinero local alternativo cuando sea posible.

El "*Proyecto Planetario*" resume todas las críticas al concepto de desarrollo sostenible y sus objetivos:⁴⁸

- El concepto de "desarrollo sostenible" es incorrecto, y la lógica interna de este concepto es contradictoria.
- El término es demasiado estrecho y etiqueta los problemas globales sólo dentro del contexto medioambiental. Así, se cree que sólo las preocupaciones medioambientales abarcan toda la estrategia de desarrollo sostenible.
- La falta de un concepto coherente de desarrollo sostenible, junto con varias definiciones del concepto, provoca importantes dificultades de aplicación.
- La selectividad del concepto de desarrollo sostenible, su elitismo original y su carácter imperialista sólo beneficiarán a una parte de la humanidad, no a todos los pueblos.
- Los métodos utilizados en el concepto de desarrollo sostenible son discutibles. La modelización extrapolada utilizada en el estudio de los límites de crecimiento no puede ser definitiva: hay que entender que las predicciones basadas en la modelización sólo se materializan si se cumplen todos sus supuestos. Los parámetros iniciales del modelo deben actualizarse constantemente en función de la situación actual.
- Los ODS se entienden de formas totalmente diferentes. Se deriva de los antecedentes culturales, sociales y políticos de los participantes que aplican el nuevo modelo de civilización y de las diferentes visiones del mundo de las personas. Sin duda, el mayor objetivo del concepto de desarrollo sostenible es crear un mundo justo y equilibrado. Sin embargo, hay que tener en cuenta que los distintos países, científicos y políticos interpretan la justicia y el equilibrio de forma diferente. En sí, la disposición de la humanidad y de los distintos países para la integración global, que requiere una gran transformación de sus sistemas políticos y económicos, es bastante controvertida.

Tanto los detractores como los defensores del concepto de desarrollo sostenible están convencidos de que la transición hacia el desarrollo sostenible requiere una transformación drástica de la civilización actual. En el centro de esta transformación se encuentra el cambio de todas las principales actividades humanas por otras sostenibles. En particular, esto significa abandonar la economía energética de los hidrocarburos y cambiar a fuentes de energía alternativas. Este desarrollo tecnológico también debe ser socialmente aceptable. Sin embargo, el concepto de desarrollo sostenible no dice nada sobre las fuentes de financiación o los mecanismos para su aplicación. De todos modos, no tenemos mucho tiempo para salvar el mundo, así que deberíamos dejar de crear eslóganes y pasar a la acción.

⁴⁸ Proyecto Planetario. (2021)

Glosario

Capital	Por capital se entiende todos los bienes fabricados por el hombre que se utilizan en la producción ulterior de riqueza.
Economía circular	Una economía circular implica mercados que incentivan la reutilización de los productos, en lugar de desecharlos y luego extraer nuevos recursos. En una economía de este tipo, todas las formas de residuos, como la ropa, la chatarra y los productos electrónicos obsoletos, se devuelven a la economía o se utilizan de forma más eficiente.
Desacoplamiento	La "disociación" se refiere a la ruptura del vínculo entre el "uso de los recursos naturales" y el "crecimiento económico". La disociación se produce cuando la tasa de crecimiento de una presión medioambiental es menor que la de su motor económico (por ejemplo, el PIB) durante un periodo determinado.
Desarrollo económico	El desarrollo económico significa, por lo general, la creación de puestos de trabajo, el aumento de la riqueza tanto del individuo como de la sociedad y la mejora de la calidad de vida de las personas.
Crecimiento económico	El crecimiento económico describe un aumento de la cantidad y la calidad de los bienes y servicios económicos que produce y consume una sociedad. El crecimiento económico describe el aumento de la cantidad y la calidad de los bienes y servicios económicos que produce y consume una sociedad.
Iniciativa empresarial	El espíritu empresarial se considera como un cambio, que generalmente implica un riesgo más allá de lo que normalmente se encuentra al iniciar un negocio, que puede incluir otros valores además de los simplemente económicos.
Producto interior bruto (PIB)	El PIB es el valor monetario o de mercado total de todos los bienes y servicios acabados producidos dentro de las fronteras de un país en un periodo de tiempo determinado.
Trabajo	La mano de obra es la población económicamente activa, es decir, las personas que están dispuestas a trabajar y son capaces de hacerlo, hayan encontrado o no un empleo.
Tierra	La tierra como factor de producción conecta la tierra, los recursos naturales, los bosques, los recursos hídricos y las condiciones naturales
Los límites del crecimiento	Los límites del crecimiento es un informe de 1972 sobre el crecimiento económico y demográfico exponencial con una oferta finita de recursos, estudiado mediante simulación informática.
Economía lineal	Una economía lineal sigue tradicionalmente el plan "tomar-hacer-desechar" paso a paso. Esto significa que las materias primas se recogen, luego se transforman en productos que se utilizan hasta que finalmente se desechan como residuos. En este sistema económico se crea valor produciendo y vendiendo el mayor número posible de productos.
Desarrollo sostenible	El desarrollo sostenible puede definirse como un desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades.



Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)	Los ODS son un conjunto de 17 objetivos globales interrelacionados diseñados para ser un "plan para lograr un futuro mejor y más sostenible para todos". Los ODS fueron establecidos en 2015 por la Asamblea General de las Naciones Unidas y se pretende alcanzarlos para el año 2030.
Bienestar	El bienestar es un resultado positivo que tiene sentido para las personas y para muchos sectores de la sociedad, porque nos dice que las personas perciben que sus vidas van bien. Unas buenas condiciones de vida (por ejemplo, vivienda, empleo) son fundamentales para el bienestar. El seguimiento de estas condiciones es importante para las políticas públicas.

Referencias

Ahuerma, I. M., Hernández, A., C. (2021) La sustentabilidad como atributo de los sistemas culturales. En el libro: Alternativas, resistencias y organización social (pp.21-50) Editorial: Asociación Mexicana de Estudios Rurales, A.C.

Cornwall, J., Cornwall, W. (2015) Growth Theory and Economic Structure - *Economica*, 194, pp 237-251 - Dang, G., Sui Pheng, L. Infrastructure Investments in Developing Economies - Springer Science+Business Media Singapore, vahendusel

Dang, G., Sui Pheng, L. (2015) Infrastructure Investments in Developing Economies - Springer Science+Business Media Singapore

Guía de referencia para el desarrollo económico. Consejo Internacional de Desarrollo Económico, 2014 http://www.iedconline.org/clientuploads/Downloads/IEDC_ED_Reference_Guide.pdf

Ecosistemas Unidos (2022) ¿Qué se entiende por "fuerte sostenibilidad"? <https://ecosystemsunited.com/2015/12/14/question-what-is-meant-by-strong-sustainability/>

EuroStat (2021) https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sdg_08_10/default/map?lang=en

Parlamento Europeo (2021) Economía circular: definición, importancia y beneficios. <https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/economy/20151201STO05603/circular-economy-definition-importance-and-benefits>

Introducción a la auditoría medioambiental en el sector público (2021) <https://sisu.ut.ee/env-intro/book/1-1-sustainable-development>

Kerem, K., Keres, K., Randveer, M. (2004) Mikroökonomika alused. Külim. Tallinna Tehnikaülikool.

Meadows, D., Randers, J., Meadows, D. (2004) Limits to Growth - the 30 year update. Chelsea Green Publishing Company, White River Junctions, Vermont.

Meadows, D.H., Meadows, D.L., Randers, J., Behrens, W. W. III (1972) Los límites del crecimiento. Universe Books

Moyo, D. (2016) La implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible es un imperativo. <https://www.oecd.org/development/implementing-sustainable-development-goals-imperative.htm>

Oja, K. (2017) Miks maailma majanduskasv aeglustu ja kuidas see eestisse puutub? *Diplomaatia*. Nr 164 Abril 2017. <https://diplomaatia.ee/miks-maailma-majanduskasv-aeglustub-ja-kuidas-see-eestisse-puutub/>

OCDE (2015) Los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Una visión general del análisis, las herramientas y los enfoques pertinentes de la OCDE. <https://www.oecd.org/dac/sustainable-development-goals.htm>

Perl, A., Miller, A., Ryerson, B., Sheehan, B., Schwartz, B., Martenson, C., Parker, C., Lerch, D., Fridley, D., Hughes, D., Orr, D., Allen, E., Flora, G., Brown, H., Kaufmann, J., Farley, J., Bomford, M., Shuman, M., Whybrow, P., Gilbert, R., Heinberg, R., Hopkins, R., Postel, S., Mills, S., Whipple, T., Karlenzig, W.,

Jackson, W., Rees, W., Barlow, Z. (2010) The Post Carbon Reader: Managing the 21st Century's Sustainability Crises. <https://www.postcarbon.org/publications/post-carbon-reader/>

Pajunen, N. (2021) Desvincular los recursos naturales del crecimiento económico, ¿es posible? <https://www.sitra.fi/en/articles/decoupling-natural-resources-from-economic-growth-is-it-possible/>

Proyecto Planetario (2021) http://planetaryproject.com/planet_project/critical/

Randers, J. (2012). 2052. A Global Forecast for the Next Forty Years. Un informe para el Club de Roma que conmemora el 40º aniversario de Los límites del crecimiento. Chelsea Green Publishing Company, White River Junctions, Vermont

Romer, P. M. (1989) Increasing Returns and Long-Run Growth - The Journal of Political Economy, Vol 94, No 5, 1986, pp 1002-1037 <http://www.dklevine.com/archive/refs42232.pdf>

Roser, M. (2021) ¿Qué es el crecimiento económico? ¿Y por qué es tan importante? Nuestro mundo en datos. <https://ourworldindata.org/what-is-economic-growth>

Ruffin, K. (2022) Indicadores para medir la disociación de la presión medioambiental del crecimiento económico. <http://www.oecd.org/env/>

Schumpeter, J. (1934) La teoría del desarrollo económico. 14ª ed., 2008. Londres: Transaction Books

Seventeen Goals Magazin (2021) La relevancia de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) para las empresas. <https://www.17goalsmagazin.de/en/the-relevance-of-the-sustainable-development-goals-sdgs-for-companies/>

Solnik, S. (2018) Kestliku arengu eesmärgid - kellele ja milleks? Hea Kodanik. <https://heakodanik.ee/uudised/kestliku-arengu-eesmargid-kellele-ja-milleks/>

Solo, R. A. (1968) The Meaning and Measure of Economic Progress - Technology and Culture, Vol 9, No 3, 1968, pp 389-414

Solow, R. M. (1956) Una contribución a la teoría del crecimiento económico - The Quarterly Journal of Economics, Vol 70, No 1, 1956, pp 65-94 <http://piketty.pse.ens.fr/files/Solow1956.pdf>

Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (1987) Nuestro futuro común. Oxford University press

The Balance (2021) ¿Qué es el crecimiento económico? <https://www.thebalance.com/what-is-economic-growth-3306014>

Red de Transición (2021) <https://transitionnetwork.org/>

Naciones Unidas (2021) Los 17 objetivos. <https://sdgs.un.org/goals>

PNUMA (2014) Decoupling 2. Tecnologías, oportunidades y opciones políticas. <https://www.resourcepanel.org/reports/decoupling-2>

3. Material de formación

Metodología de las actividades

Para comprender mejor la parte teórica del material de estudio "Crecimiento económico y desarrollo sostenible", para relacionarla con la realidad y los conocimientos ya existentes, se recomienda realizar los ejercicios que se describen a continuación en paralelo a la lectura de la parte teórica. El objetivo del aprendizaje activo es desarrollarse como un pensador independiente y un alumno autodirigido.

La tarea del profesor en el proceso de aprendizaje activo es crear un entorno favorable que permita a cada alumno alcanzar el máximo desarrollo según sus capacidades. No hay directrices específicas sobre cómo lograr el pensamiento independiente, pero sí hay ciertas condiciones que lo favorecen. Estas son: tiempo, un ambiente tolerante, reconocimiento de la diversidad de ideas y opiniones, participación activa, asunción de riesgos, respeto y valores. La tarea del profesor es crear estas condiciones en el proceso de aprendizaje.

El pensamiento independiente requiere **tiempo**, ya que es necesario averiguar primero lo que ya se sabe sobre el nuevo material; encontrar palabras para expresarlo y provocar el debate. Sin discusión, no es posible obtener una retroalimentación que conduzca al desarrollo del pensamiento y a una mayor reflexión. Los ejercicios que se presentan a continuación tienen un tiempo mínimo de discusión. El profesor puede ampliar el tiempo de debate según sea necesario.

No siempre y no todos los alumnos se atreven o quieren expresar sus pensamientos. A menudo se espera que el profesor tenga la "respuesta correcta", aunque no haya una "respuesta correcta". La tarea del profesor es crear una atmósfera **tolerante, de apoyo y creativa** para el debate relacionado con el objetivo de la tarea. Esto facilita que los alumnos tengan el valor y el deseo de crear, presentar y desarrollar sus ideas y conceptos. La **participación activa** es crucial en el pensamiento independiente. Cuando los alumnos comprenden que su pensamiento es reconocido, participan más activamente. Al mismo tiempo, es tarea del profesor dejar claro a los alumnos que expresar sus pensamientos no significa que se les permita ser vulgares o inapropiados. El profesor puede utilizar los ejercicios que figuran a continuación para el aprendizaje activo, así como crear los ejercicios él mismo. Si el profesor ve que no hay discusión en el grupo o que hay una discusión que no está relacionada con el tema de la tarea, entonces tiene que dirigir la discusión del grupo con preguntas específicas.

Los alumnos suelen creer que los debates deben conducir a la "respuesta correcta". La tarea del profesor es **crear un ambiente en el aula que favorezca la pluralidad de opiniones e ideas**, que es la base del pensamiento independiente. El pensamiento libre puede ser arriesgado, porque las ideas que surgen en una discusión pueden entrelazarse de forma extraña o incluso contradictoria. Es importante que el profesor explique que esto es natural. Ni el profesor ni los compañeros deben hacer comentarios valorativos durante los debates. Esto dificulta la continuación del debate. Cuando los alumnos se dan cuenta de que sus puntos de vista se valoran, de que el profesor respeta sus opiniones, suelen responder con mayor responsabilidad y cuidado.

Si las **tareas de aprendizaje no son accesibles** para el alumno o **no suponen un reto suficiente**, no se producirá el desarrollo del alumno. Si, por un lado, el aprendizaje ofrece al alumno un reto para poner a prueba sus capacidades y, por otro, la confianza de que el aprendizaje es asequible, se habrán creado las condiciones previas para el máximo desarrollo del alumno. Por lo tanto, los ejercicios que se describen a continuación deben utilizarse de forma creativa, adaptados a las capacidades de los alumnos.

En los ejercicios está escrito en qué grupos se pueden realizar. Sin embargo, si el aprendizaje se lleva a cabo de forma individual, todos estos ejercicios se pueden realizar también de forma individual.

Actividad 1. Percepciones personales sobre la situación financiera y el bienestar

Título de la actividad	Actividad 1. Percepciones personales sobre la situación financiera y el bienestar
Resumen	<p>Esta actividad se llevará a cabo tras una breve introducción al tema, después de que el formador haya explicado/recordado a los participantes los términos "situación financiera personal" y "bienestar".</p> <p>Se debatirán los siguientes temas en grupos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Cómo ha cambiado su situación económica y la de sus amigos en los últimos 5 años? - ¿Cómo ha cambiado su bienestar en los últimos 5 años? - Intenta explicar estos cambios. - Intenta encontrar las fuentes/razones de estos cambios
Objetivos	Introducción al tema
Materiales	-
Tiempo necesario	15 minutos
Tamaño del grupo	2 alumnos
Instrucciones para formadores	<p>El formador dirige el debate general.</p> <p>La condición previa es que la tarea de todo gobierno nacional debe ser aumentar el bienestar de sus ciudadanos. El indicador más importante que mide el estado de la economía del país es el crecimiento económico. El crecimiento económico proporciona información al gobierno sobre cómo está cambiando la economía, pero no proporciona información sobre cómo está cambiando el bienestar de los ciudadanos.</p> <p>En conjunto, las siguientes actividades permitirán a los alumnos comprender que su situación financiera personal y su bienestar no están relacionados con el crecimiento económico. ¿Podría concluirse de ello que el indicador de crecimiento no proporciona al gobierno información sobre lo que éste debe medir?</p>
Recomendación para formación en línea	<ul style="list-style-type: none"> - El debate puede llevarse a cabo en grupos, en salas separadas de la plataforma de e-learning. - Los resultados del debate pueden presentarse en la sección pública de la plataforma de e-learning.

Actividad 2. Crecimiento económico en tu país durante los últimos 5 años

Título de la actividad	Actividad 2. Crecimiento económico en tu país durante los últimos 5 años
Resumen	<p>La actividad debe llevarse a cabo después de aprender sobre el PIB. Realiza una búsqueda en Internet y averigua cuál ha sido el PIB (crecimiento real anual) y el PIB per cápita en tu país durante los últimos 5 años</p> <p>Temas de debate de los grupos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compara el crecimiento de la economía del país y las tendencias de tu situación financiera personal y tu bienestar en los últimos 5 años. ¿Qué observas? - Discusión general: <ul style="list-style-type: none"> -- ¿Muestra el crecimiento económico, el estado de la situación financiera y el bienestar de los ciudadanos? -- ¿Qué indicadores propondrías al Estado para medir el bienestar de los ciudadanos?
Objetivos	El alumno sabe qué mide y qué no mide uno de los indicadores estadísticos más importantes: el PIB.
Materiales	Ordenador y conexión a internet
Tiempo necesario	Mínimo 20 minutos
Tamaño del grupo	2 alumnos
Instrucciones para formadores	El formador dirige el debate general
Recomendación para formación en línea	<ul style="list-style-type: none"> - El debate puede llevarse a cabo en grupos, en salas separadas de la plataforma de e-learning. - Los resultados del debate pueden presentarse en la sección pública de la plataforma de e-learning.

Actividad 3. Discusión sobre el concepto de “desarrollo económico”

Título de la actividad	Actividad 3. Discusión sobre el concepto de “desarrollo económico”
Resumen	El ejercicio se realiza después de estudiar el capítulo 1. Tema de debate: - ¿En qué se diferencia el concepto de desarrollo económico del concepto de crecimiento económico?
Objetivos	Que el alumno sea capaz de explicar los conceptos de desarrollo económico.
Materiales	-
Tiempo necesario	Mínimo 10 minutos
Tamaño del grupo	3-5 alumnos por grupo
Instrucciones para formadores	El formador dirige el debate general de conclusiones
Recomendación para formación en línea	- El debate puede llevarse a cabo en grupos, en salas separadas de la plataforma de e-learning. - Los resultados del debate pueden presentarse en la sección pública de la plataforma de e-learning.

Actividad 4. Los límites del crecimiento - 30 años después

Título de la actividad	Actividad 4. Los límites del crecimiento - 30 años después
Resumen	<p>La actividad se debe realizar mientras se estudia el capítulo 2, después de leer los párrafos del informe "Los límites del crecimiento".</p> <p>Contenidos del ejercicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ver la figura en la web: https://thumbs-prod.si-cdn.com/RP0vwE02TqPadam4BYkYSOfPP2c=/fit-in/1072x0/https://public-media.si-cdn.com/filer/Futurism-Got-Corn-graph-1.jpg - Busca respuestas a las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> ● ¿Qué importancia le das a la diferencia entre las previsiones del libro "Los límites del crecimiento" y el desarrollo real en los siguientes cinco factores: población, producción agrícola, recursos naturales, producción industrial y contaminación? ● ¿Cómo valoras la coincidencia entre la previsión realizada para el periodo 2000-2020 y la situación real? Justifica tu opinión. - Debate final en el auditorio
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> - Que el alumno conozca los problemas relacionados con el crecimiento económico. - Que el alumno pueda encontrar información en los gráficos.
Materiales	ordenador y conexión a internet
Tiempo necesario	Mínimo 15 minutos
Tamaño del grupo	2 alumnos por grupo
Instrucciones para formadores	El formador dirige el debate conclusivo.
Recomendación para formación en línea	<ul style="list-style-type: none"> - El debate puede llevarse a cabo en grupos, en salas separadas de la plataforma de e-learning. - Los resultados del debate pueden presentarse en la sección pública de la plataforma de e-learning.

Actividad 5. Desacoplamiento

Título de la actividad	Actividad 5. Desacoplamiento
Resumen	<p>La actividad debe realizarse después de leer los párrafos en los que se introduce la idea de desacoplamiento.</p> <p>Actividad: Busca en Internet pruebas objetivas de que la desvinculación del crecimiento económico y el uso de los recursos naturales se está produciendo realmente.</p>
Objetivos	Que el alumnos entienda la idea principal de desacoplamiento - desvinculación
Materiales	Ordenador y conexión a internet
Tiempo necesario	10 minutos
Tamaño del grupo	Trabajo individual
Instrucciones para formadores	El formador dirige la discusión conclusiva
Recomendación para formación en línea	- Los resultados de la discusión pueden ser presentados en las salas públicas de la plataforma de e-learning.

Actividad 6. Objetivos de desarrollo sostenible (ODS)

Título de la actividad	Actividad 6. Objetivos de desarrollo sostenible (ODS)
Resumen	<p>El ejercicio debe realizarse <u>después</u> de leer el capítulo 3.</p> <p>Tema de discusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cada alumno realiza el cuestionario “Objetivos de Desarrollo Sostenible” en un ambiente de aprendizaje activo. - Discusión de los aprendizajes obtenidos durante la ejecución del cuestionario.
Objetivos	Que el alumno tenga una mirada global de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030.
Materiales	Ordenador y conexión a internet
Tiempo necesario	Mínimo 20 minutos
Tamaño del grupo	-
Instrucciones para formadores	-
Recomendación para formación en línea	-

Actividad 7. ODS y bienestar

Título de la actividad	Actividad 7. ODS y bienestar
Resumen	<p>El ejercicio se realiza después de aprobar el capítulo 3.</p> <p>Tema de debate:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Examina los objetivos del desarrollo sostenible y discute si la consecución de estos objetivos mejoraría el bienestar. - ¿Los indicadores de desarrollo sostenible proporcionan al gobierno una mejor información sobre el bienestar de sus ciudadanos?
Objetivos	Que el alumno entienda la conexión entre los ODS y el bienestar.
Materiales	Ordenador y conexión a internet
Tiempo necesario	Alrededor de 25 minutos
Tamaño del grupo	3-4 alumnos por grupo
Instrucciones para formadores	El formador dirige la discusión
Recomendación para formación en línea	<ul style="list-style-type: none"> - El debate puede llevarse a cabo en grupos, en salas separadas de la plataforma de e-learning. - Los resultados del debate pueden presentarse en la sección pública de la plataforma de e-learning.

4. Aprendizaje interactivo

Actividad 1: Quiz

La respuesta correcta es verde

1/ ¿Cuál de las siguientes definiciones explica mejor el crecimiento económico?

a/ El crecimiento económico es el aumento del valor de mercado de los bienes producidos por una economía a lo largo del tiempo.

b/ El crecimiento económico es el aumento del valor de mercado ajustado a la inflación de los bienes y servicios producidos por una economía a lo largo del tiempo.

c/ El crecimiento económico es la suma de los precios de mercado de los bienes y servicios producidos por una economía durante el año.

2/ ¿Cuál de los siguientes indicadores se utiliza con más frecuencia para medir el crecimiento económico?

a/ Producto interior bruto

b/ Ingresos medios

c/ Poder adquisitivo del dinero

3/ ¿Qué lista de los factores de producción que influyen en el crecimiento económico de un país está completa?

a/ Recursos minerales, recursos hídricos, bosques, mano de obra

b/ Empresas de fabricación, tiendas, proveedores, demandantes

c/ Tierra, trabajo, capital, espíritu empresarial

4/ A principios de los años 70, los investigadores del Instituto Tecnológico de Massachusetts concluyeron que ...

a/ ... el número de personas, la superficie de tierra cultivable, la cantidad de minerales extraídos y la economía en su conjunto, no pueden crecer indefinidamente en un planeta Tierra finito

b/ ... el número de personas, la superficie de tierra cultivable, la cantidad de minerales extraídos y la economía en su conjunto, pueden crecer indefinidamente en un planeta Tierra finito

c/ ... con el avance del crecimiento económico, se ha iniciado una historia de reducción de la pobreza mundial

5/ El modelo económico lineal significa...

a/ ... que cada vez se incluye más mano de obra en la economía, y se retiran de la economía una vez que se han jubilado

b/ ... que cada vez se incluye más capital en la economía, y no genera suficiente interés

c/ ... que cada vez se incluyen más recursos naturales en la economía, y se eliminan de la economía como residuos y contaminación muy rápidamente

6/ ¿Cuál de estas afirmaciones es cierta?

a/ El desarrollo sostenible es un desarrollo orientado a objetivos que garantiza la mejora de la calidad de vida de las personas como resultado de un desarrollo económico liberal

b/ El desarrollo sostenible de la sociedad es un desarrollo orientado a fines específicos que garantiza la justicia social y la mejora de la calidad de vida de las personas en consonancia con la naturaleza de los recursos naturales y la tolerabilidad de los ecosistemas

c/ El objetivo del desarrollo sostenible es proteger la naturaleza y organizar el uso de los ecosistemas teniendo en cuenta su **capacidad de carga**

7/ En la política de desarrollo sostenible el desacoplamiento se define ...

a/ ... como crecimiento económico sin aumento de los costes medioambientales

b/ ... como la prevención de la transferencia de energía no deseada entre medios eléctricos

c/ ... como la transición de las interacciones estrechas entre las partículas a su independencia efectiva

8/ La Agenda 2030 es un documento político para la aplicación de la idea del desarrollo sostenible. Cuántos Objetivos de Desarrollo Sostenible están escritos en la Agenda 2030?

a/ 15

b/ 17

c/ 35

9/ ¿Cuál de los siguientes puntos de vista representa la posición básica de la crítica del desarrollo sostenible?

a/ Es posible mantener el estado del medio ambiente en condiciones de crecimiento económico continuo

b/ El crecimiento económico debe ser continuo, el medio ambiente se regenerará por sí mismo

c/ Es imposible mantener el estado del medio ambiente en condiciones de crecimiento económico continuo

10/ ¿Cuál de los siguientes es el objetivo general de la Agenda 2030?

a/ Garantizar la consecución de un buen estado de los ecosistemas

b/ Erradicar la pobreza en todas partes y garantizar una calidad de vida digna y buena para todos, respetando las capacidades del entorno natural.

c/ Garantizar una calidad de vida digna y buena para todos, aumentando la oferta de bienes y servicios.

Actividad 2: marque todas las afirmaciones relacionadas con el desarrollo sostenible

- El objetivo general del desarrollo sostenible es erradicar la pobreza y garantizar una calidad de vida digna y buena para todos, respetando las capacidades del entorno natural.
- Para aplicar la idea del desarrollo sostenible, la Asamblea General de la ONU adoptó el plan de acción para el desarrollo sostenible, la Agenda 2030, el 25 de septiembre de 2015.
- Los dos últimos siglos han sido los primeros en la historia de la humanidad en los que las sociedades han logrado un crecimiento económico sostenible y la reducción de la pobreza mundial. Esto significa que el crecimiento económico continuado es una forma de reducir la pobreza.
- La sostenibilidad débil se basa en la idea de que el capital producido puede sustituir al capital natural si el valor del capital producido es mayor que el valor del capital natural utilizado para ello.
- La sostenibilidad sólida sostiene que el capital natural existente no puede duplicarse ni sustituirse, por lo que es necesario protegerlo, mantenerlo y mejorarlo para seguir recibiendo los beneficios del capital natural.
- El nivel de vida de la civilización occidental ha aumentado exponencialmente en las últimas décadas, y la importación del modelo de sociedad de consumo en todo el mundo también ha elevado el nivel de vida en otros países y comunidades.

Actividad 3: ¿Sí o no?

- 1/ El crecimiento económico es el aumento del valor de mercado ajustado a la inflación de los bienes y servicios producidos por una economía a lo largo del tiempo. **SÍ**
- 2/ El número de personas, la superficie de tierra cultivable, la cantidad de minerales extraídos y la economía en su conjunto, pueden crecer indefinidamente en un planeta Tierra finito. **NO**
- 3/ Los factores de producción que influyen en el crecimiento económico de un país son la tierra, el trabajo, el capital y el espíritu empresarial. **SÍ**
- 4/ La renta media es la más utilizada para medir el crecimiento económico. **NO**
- 5/ El desarrollo sostenible de la sociedad es un desarrollo centrado en el ser humano que garantiza la justicia social y la mejora de la calidad de vida de las personas en consonancia con la naturaleza de los recursos naturales y la tolerabilidad de los ecosistemas. **SÍ**
- 6/ Un modelo económico lineal es un modelo económico sostenible. **NO**
- 7/ La desvinculación puede definirse como la reducción de la cantidad de recursos utilizados para generar crecimiento económico, lo que conduce a la mejora de la calidad del medio ambiente. **SÍ**
- 8/ Un modelo económico circular es un modelo económico sostenible. **SÍ**
- 9/ La transición hacia el desarrollo sostenible requiere la transformación de todas las actividades humanas importantes en actividades sostenibles y, en consecuencia, requiere una transformación significativa de la civilización actual. **SÍ**
- 10/ Los objetivos de la Agenda 2030 se centran en mejorar la situación económica, social y medioambiental. **SÍ**

Actividad 4: Rellenar los espacios en blanco

1/ En los años sesenta, empezó a dudar de que fuera posible un crecimiento económico sin fin. (Club de Roma)

2/ A principios de los años 70, los investigadores del Instituto Tecnológico de Massachusetts afirmaron que el número de personas, la superficie de tierra cultivable, la cantidad de minerales extraídos y también la economía en su conjunto, crecen indefinidamente en un planeta Tierra finito. (no pueden)

3/ El progreso económico y social del último siglo ha ido acompañado de que está poniendo en peligro los sistemas de los que depende nuestra supervivencia. (degradación del medio ambiente)

4/ A partir de la segunda mitad de los años 80, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) comenzó a presentar la idea de un desarrollo económico, medioambiental y social armonioso o (desarrollo sostenible)

5/ Un modelo económico sostenible supone que el crecimiento económico es del uso de los recursos naturales. (desacoplado)

6/ En 2015, los 193 países adoptaron el plan de acción para la aplicación de los principios del desarrollo sostenible,, que consta de 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible. (Agenda 2030)

7/ El objetivo general de la Agenda 2030 es erradicar la pobreza en todas partes y garantizar una calidad de vida digna y buena para todos, respetando las capacidades del (entorno natural)