



● LAS POLÍTICAS PÚBLICAS ●

PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE

— DE MÉXICO —

EN SU DIMENSIÓN ECONÓMICA

I

VOLUMEN



**María Concepción Martínez Rodríguez**



**Educación**

Secretaría de Educación Pública



Instituto Politécnico Nacional  
"La Técnica al Servicio de la Patria"



Las políticas públicas para el Desarrollo Sustentable  
de México en su dimensión económica  
Volúmen I



**COMUNICACIÓN  
CIENTÍFICA**

**Ediciones Comunicación Científica** se especializa en la publicación de conocimiento científico de calidad en español e inglés en soporte de libro impreso y digital en las áreas de humanidades, ciencias sociales y ciencias exactas. Guía su criterio de publicación cumpliendo con las prácticas internacionales: dictaminación de pares ciegos externos, autenticación antiplagio, comités y ética editorial, acceso abierto, métricas, campaña de promoción, distribución impresa y digital, transparencia editorial e indexación internacional.

Cada libro de la Colección Ciencia e Investigación es evaluado para su publicación mediante el sistema de dictaminación de pares externos y autenticación antiplagio. Invitamos a ver el proceso de dictaminación transparentado, así como la consulta del libro en Acceso Abierto.



[www.comunicacion-cientifica.com](http://www.comunicacion-cientifica.com)

[DOI.ORG/10.52501/cc.030](https://doi.org/10.52501/cc.030)



  
**COMUNICACIÓN  
CIENTÍFICA** PUBLICACIONES  
ARBITRADAS  
HUMANIDADES, SOCIALES Y CIENCIAS

**CC+**  
COLECCIÓN  
**CIENCIA e  
INVESTIGACIÓN**

Las políticas públicas para el Desarrollo Sustentable  
de México en su dimensión económica  
Volumen I

María Concepción Martínez Rodríguez



---

1. Volumen I

Martínez Rodríguez, María Concepción

Las políticas públicas para el desarrollo sustentable de México en su dimensión económica. / coordinadora María Concepción Martínez Rodríguez— Ciudad de México : Comunicación Científica, 2021. (Colección Ciencia e Investigación).

1 volúmen (121 páginas) : gráficas ; 23 × 16.5 centímetros

DOI: 10.52501/cc.030

ISBN: 978-607-99505-3-8

1. Economía ambiental. 2. Desarrollo sustentable. 3. Economía circular.

LC: HC79.E5 M37

DEWEY: 338.927 M37

---

La titularidad de los derechos patrimoniales y morales de esta obra pertenece a las autora D.R. © Martínez Rodríguez, María Concepción, 2021. Reservados todos los derechos conforme a la Ley. Su uso se rige por una licencia Creative Commons BY-NC-ND 4.0 Internacional, <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode.es>

Primera edición en Ediciones Comunicación Científica, 2021

Diseño de portada: Francisco Zeledón • Interiores: Guillermo Huerta

Ediciones Comunicación Científica, S. A. de C. V., 2021

Av. Insurgentes Sur 1602, piso 4, suite 400

Crédito Constructor, Benito Juárez, 03940, Ciudad de México,

Tel.: (52) 55-5696-6541 • Móvil: (52) 55-4516-2170

info@comunicacion-cientifica.com • www.comunicacion-cientifica.com

 comunicacioncientificapublicaciones  @ ComunidadCient2

ISBN 978-607-99505-3-8

DOI 10.52501/cc.030



**Proyecto de investigación SIP: 20211239 del Instituto Politécnico Nacional**

**Esta obra fue dictaminada mediante el sistema de pares ciegos externos.  
El proceso transparentado puede consultarse, así como el libro en acceso  
abierto, en <https://doi.org/10.52501/cc.030>**

# Índice

Resumen

Introducción . . . . .	11
1. Economía verde	
Introducción . . . . .	16
Antecedentes . . . . .	17
La economía verde y el desarrollo sostenible . . . . .	19
Regulaciones . . . . .	19
Países que aplican la economía verde . . . . .	20
Contexto de la economía verde	
en los países desarrollados y no desarrollados . . . . .	24
Aplicar la economía verde . . . . .	25
Críticas al modelo de economía verde . . . . .	26
Tendencias de la economía verde . . . . .	27
México y la economía verde . . . . .	29
Sector industrial en México	
y su impacto en el ambiente . . . . .	33
Condiciones de la inversión verde en México . . . . .	34
Indicadores . . . . .	35
Relevancia para la toma de decisiones y la sociedad . . . . .	36
Capacidad analítica . . . . .	36

Cuantificación . . . . .	37
Desarrollo . . . . .	37
Conjunto de indicadores de crecimiento verde . . . . .	44
Resultados . . . . .	49
Conclusiones . . . . .	50
Bibliografía . . . . .	51
2. Economía azul	
Introducción . . . . .	56
Antecedentes . . . . .	57
Crecimiento azul y desarrollo sustentable . . . . .	57
Ejemplos de economía azul . . . . .	58
Países que aplican la economía azul . . . . .	60
Economía oceánica (OE), economía marina (ME) y crecimiento azul (BG) . . . . .	61
La economía azul y su relación con la economía circular . . . . .	62
Retos de la economía azul . . . . .	64
Indicadores . . . . .	65
Componentes de la economía azul . . . . .	65
Análisis de resultados y conclusiones . . . . .	69
Reflexiones finales . . . . .	70
Bibliografía . . . . .	71
3. Economía naranja	
Introducción . . . . .	73
Antecedentes de la economía naranja . . . . .	74
Concepto de economía naranja . . . . .	75
Gobernanza en la economía naranja . . . . .	76
Tecnología de la información y comunicación (TIC) . . . . .	77
Investigación y desarrollo (I+D) . . . . .	78
Educación y capacitación . . . . .	78
Propiedad intelectual . . . . .	78
Sector de la economía naranja . . . . .	80
Referentes de la economía naranja . . . . .	81
Estados Unidos de América . . . . .	82

Reino Unido . . . . .	82
Francia . . . . .	84
Canadá . . . . .	84
Australia . . . . .	85
Colombia . . . . .	86
Corea del Sur . . . . .	87
México . . . . .	88
Análisis de los casos de éxito . . . . .	88
Conclusiones . . . . .	89
Bibliografía . . . . .	90
4. Economía circular	
Introducción . . . . .	100
Antecedentes . . . . .	101
Definiciones . . . . .	101
Principios de la EC . . . . .	104
Reciclaje de materias primas . . . . .	104
Extensión del ciclo de vida de los productos . . . . .	106
Estudios e investigaciones sobre economía circular . . . . .	107
Implementación de la economía	
circular en el mundo . . . . .	109
Comisión Europea . . . . .	110
Reino Unido (Winnow) . . . . .	110
Chile (Triciclos) . . . . .	110
Estados Unidos (Lehigh Technologies) . . . . .	110
Economía circular en México . . . . .	111
Ejemplo de empresas en México	
que siguen la economía circular . . . . .	114
Modelos innovadores de negocio . . . . .	115
Conclusión . . . . .	116
Bibliografía . . . . .	117
Sobre la autora . . . . .	121

## Resumen

En este primer volumen de las políticas públicas para el desarrollo sustentable de México en las dimensiones de economía verde, economía azul, economía naranja, economía circular; abordamos desde las definiciones, contextos históricos, internacionales, nacionales, conjunto de indicadores, relación con otras economías, educación y capacitación, análisis de casos de éxito, críticas a los modelos, investigación y desarrollo, educación y capacitación, tendencias de estas dimensiones, y se aborda la implementación de estas dimensiones en México.

Palabras clave: desarrollo sustentable, industria en México, economía oceánica, economía marina, crecimiento azul, ciclo de vida.

## Introducción

El propósito de esta obra es dar a conocer las diversas dimensiones de la economía que nos llevan a un desarrollo sustentable. En el primer capítulo incluimos la dimensión verde, la economía verde como una opción al cambio de actividades productivas que se vienen desarrollando con la extracción de materias primas y el impacto ambiental. Esta surge como respuesta a la problemática ambiental actual, la cual busca la implementación de políticas con esfuerzo cooperativo entre los gobiernos, las empresas y la sociedad misma.

En este sentido, la economía verde, en el contexto del desarrollo sustentable; tiene como objetivo el desarrollo y el bienestar social en la vida de las personas mediante actividades económicas de producción y consumo orientadas a ser sustentables sin que los recursos naturales sean puestos en riesgo a través del uso eficiente y responsable de los mismos.

La economía verde se erige como un camino hacia un futuro más equitativo y sostenible, que no solo aborda los problemas de desigualdad social y escasez ecológica, sino que también promueve la armonía entre la prosperidad económica y la preservación de nuestro planeta; sin embargo, es esencial comprender que la transición hacia esta economía sustentable es un proceso diverso y multifacético, cuya efectividad dependerá de los recursos y el desarrollo económico de cada nación.

Otra dimensión que abordamos en este trabajo es la economía azul o *blue economy* (BE), la cual surge como una estrategia para contrarrestar la problemática de la contaminación de los océanos y los recursos hídricos del mundo.

El objetivo de la economía azul se basa en dos pilares fundamentales: el crecimiento y el desarrollo; el crecimiento consiste en ser sostenible para los sectores marítimo y marino, debido a que actualmente ambos son motores de la economía mundial y tienen un gran potencial de innovación; por su parte, el desarrollo se refiere a mejorar la calidad de vida de las personas y a la inclusión social. En este sentido, se deben crear estrategias para separar el desarrollo socioeconómico de la degradación del medio ambiente de manera urgente con la finalidad de cumplir dicho objetivo.

La economía azul comprende dos conceptos clave: sectores económicos estratégicos y políticas, que en conjunto pueden ayudar a lograr una transición de océanos sostenibles.

La tercera dimensión que abordamos es la economía naranja, la cual es un término que ha ganado relevancia en la escena económica a nivel global; representa una convergencia entre la creatividad, la cultura y la industria. En un mundo impulsado por la innovación y la expresión artística, la economía naranja se ha vuelto una fuerza motriz en el desarrollo de una amplia gama de sectores, que van desde las artes y el entretenimiento hasta la tecnología y el diseño.

Ese capítulo tiene como objetivo explorar la economía naranja desde sus orígenes hasta su estado actual, por el fenómeno de emplear la creatividad y la cultura como catalizadores económicos y sociales, proporcionando una comprensión de sus antecedentes, definiciones y evolución. Además, examinaremos su influencia en diferentes países y cómo ha impactado en la economía a nivel nacional e internacional. Con ello se ilustra cómo la economía naranja transforma sectores y genera oportunidades de desarrollo y crecimiento.

Es esencial destacar que la economía naranja es un fenómeno de alcance global; diversos países juegan un papel crucial en este campo. Los ejemplos presentados subrayan la diversidad y la importancia de este tipo de economía en el panorama actual. Independientemente del país, la colaboración entre estos actores impulsa el florecimiento de una industria creativa y cultural sólida, generando impactos económicos y sociales de gran relevancia. Esta colaboración transfronteriza y transdisciplinaria no solo fortalece la economía naranja en cada nación, sino que también fomenta la diversidad cultural y el intercambio en todo el mundo, construyendo puentes entre diferentes sociedades y enriqueciendo el tejido cultural global.

En el cuarto capítulo abordamos la economía circular (EC), un concepto de un nuevo modelo económico que busca sustituir los modelos de economía lineal, bajo los cuales se rige la mayoría de las empresas. Con la economía circular se busca ofrecer soluciones para los desafíos globales de sostenibilidad, buscando así mismo extender el tiempo de vida útil de los productos con la finalidad de minimizar la generación de residuos, apoyándose mediante el principio de las 3R (reducir, reusar, reciclar), además de la cooperación de la sociedad y la parte gubernamental, demostrando que la parte económica y ambiental pueden conjuntarse en una sola a partir de este concepto.

Dicho capítulo tiene como objetivo dar a conocer los resultados que han obtenido algunos países que ya han aplicado la EC, analizando sus leyes y las dificultades que se han presentado al momento del cambio de un modelo a otro; así mismo se describe cada uno de los principios en los que se basa, para buscar la reducción, reutilización y reciclaje de los residuos, todo a partir de casos reales de estudios que se han desarrollado en algunos países.

En el mismo capítulo se describen los antecedentes de cómo surge la economía circular, además se mencionan las distintas definiciones e interpretaciones que tiene en todo el mundo, para tener una idea más general del término, además de conocer la aplicación y funcionalidad que se ha logrado conseguir siguiendo este modelo económico, analizando sus reglamentaciones, leyes, etc., desde el ámbito internacional hasta el nacional, reconociendo la importancia que este modelo tiene en México.

México se encuentra en una transición hacia la EC. Está pendiente la aprobación de la ley que se encargue de establecer los criterios para controlar la generación de residuos, así mismo que se enfoque en buscar la concientización de las personas para que puedan aportar al desarrollo de este modelo y faciliten el reciclaje de productos; también existen algunas empresas que comienzan a utilizar principios de EC para incorporar en sus procesos.

Este primer avance de las dimensiones económicas para el desarrollo sustentable: economía verde, economía azul, economía naranja, economía circular, contribuye a que el lector explore, dependiendo del sector, las diferentes iniciativas para ir orientando las actividades económicas al desarrollo sustentable.



# 1. Economía verde

La economía verde es una opción al cambio de actividades productivas que se vienen desarrollando con la extracción de materias primas e impacto ambiental; esta surge como respuesta a la problemática ambiental actual, la cual busca la implementación de políticas con esfuerzo cooperativo entre gobiernos, empresas y la sociedad misma para lograr una “economía verde eficiente”. En este sentido, la economía verde dentro del contexto del desarrollo sustentable tiene como objetivo el desarrollo y el bienestar social en la vida de las personas mediante actividades económicas de producción y consumo orientadas a ser sustentables, sin que los recursos naturales sean puestos en riesgo, a través del uso eficiente y responsable de los mismos.

La metodología propuesta consiste en la identificación de indicadores en México que ayuden a entender más la relación causa-efecto entre las actividades humanas e industriales y el impacto al medio ambiente con el fin de ayudar a la creación de políticas económicas orientadas hacia una economía verde donde existan mayores inversiones en innovaciones para sectores estratégicos, esto con el objetivo de lograr redefinir el crecimiento económico al hacer énfasis en el bienestar del ser humano y el medio ambiente. En un contexto de comportamiento de consumo ecológico, los consumidores también pueden identificar estos indicadores y minimizar su impacto negativo del consumo en el medio ambiente con la compra, uso y postratamiento de productos orgánicos y biodegradables para que en un largo plazo se logre un beneficio.

De acuerdo con resultados obtenidos hasta el momento, algunos sectores estratégicos en los cuales México podría invertir son en: recursos forestales, biodiversidad, residuos peligrosos, agua, suelo, energías renovables, entre otros; en conjunto con indicadores específicos de “crecimiento verde” como el capital natural, la innovación, la producción y el consumo y el contexto socioeconómico.

Por tal motivo, con base en los indicadores mencionados, México debe enfocarse en la realización de políticas orientadas a innovaciones ecológicas para reducir el impacto ambiental y usar eficientemente la energía.

## Introducción

La economía verde, según el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), se centra en tres pilares fundamentales: el bienestar social, la sostenibilidad ambiental y la justicia social (PNUMA, 2021). Sin embargo, el panorama actual presenta una serie de desafíos (Esteban, 2012), que en este contexto se pueden encontrar interconectados. En primer lugar, la insostenibilidad prevaleciente ha llevado al agotamiento acelerado de nuestros recursos ecológicos, amenazando la capacidad de la Tierra para mantenernos en el futuro. Este problema se entrelaza con la injusticia, ya que se observa una marcada disparidad entre los más ricos y los más pobres, lo que socava tanto la equidad social como económica.

A pesar del crecimiento económico, la infelicidad persiste, ya que no se traduce en una mejora sustancial en los niveles de satisfacción y bienestar social. Además, la economía se ha vuelto altamente dependiente del consumo, lo que genera inestabilidad económica y socava el bienestar social. Por último, la ineficiencia se hace presente a medida que el constante aumento en el consumo de recursos naturales plantea desafíos tanto en términos de eficiencia económica como ambiental. Estos problemas entrelazados subrayan la necesidad de un enfoque sustentable y equitativo en el desarrollo económico y social.

El origen común de estos desafíos es el insuficiente reconocimiento de los límites ecológicos a lo largo del tiempo. Esta falta de reconocimiento ha dado lugar a la creciente disparidad con grupos de la sociedad del alto y

bajo nivel socioeconómico. El modelo económico actual se ha centrado predominantemente en la acumulación de riqueza en lugar de priorizar el bienestar social y la gestión eficiente de los recursos naturales.

Esta explicación se extiende a nivel global, afectando tanto a países desarrollados como en desarrollo. En este contexto, la economía verde emerge como una posible solución al integrar variables ambientales y sociales en sus objetivos para enfrentar los desafíos de desigualdad social, riesgos ambientales y escasez ecológica.

A pesar de ello, es esencial tener en cuenta que la transición hacia una economía verde es un proceso que varía significativamente entre naciones. Esto se debe a que la viabilidad de este cambio depende de los recursos materiales y humanos disponibles, así como del nivel de desarrollo económico de cada país. Cada nación deberá adaptar su enfoque para abordar estos desafíos de manera efectiva.

## Antecedentes

La primera vez que el concepto de “economía verde” apareció fue en 1984, en el libro *Blueprint for a Green Economy* de Pearce, Markandya y Barbier. Estos tres autores definen el concepto como un sistema económico donde participan las actividades esenciales de una economía: producción de bienes o servicios, distribución de estos y la parte final y más importante: el consumo, en donde el bienestar de los individuos es de vital importancia y no afecta a las generaciones futuras ni pone en riesgo los recursos ecológicos.

Por su parte, el concepto de “desarrollo sostenible” surgió a partir de la primera conferencia de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) llevada a cabo en Estocolmo, Suecia, en 1972; donde de igual forma se discutió por primera vez la problemática del medio ambiente a nivel global. Fue a partir de esta fecha que se empezaron a llevar cabo las siguientes conferencias entre países para discutir temas ambientales.

La segunda conferencia en Río de Janeiro fue llamada la “Cumbre de la Tierra” en 1992; en dicha conferencia se aprobó la Agenda 21, donde el objetivo principal consistió en elaborar estrategias para lograr el desarrollo

sostenible en el siglo XXI. En 2002 varias naciones se volvieron a reunir en Johannesburgo, Sudáfrica, en la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible.

Posteriormente, en la Cumbre Río+20 en 2012, representantes de gran porcentaje del mundo se reunieron nuevamente en Río de Janeiro y se estableció la declaración titulada: “El futuro que queremos”.

Estos eventos marcaron hitos en la evolución del concepto de desarrollo sostenible, que respalda la economía verde e impulsan los esfuerzos internacionales para abordar los desafíos ambientales y promover un futuro más sostenible. En el cuadro 1.1 se muestra un resumen de las diferentes iniciativas y estrategias que se han llevado a cabo en los últimos años:

Cuadro 1.1. Estrategias y conferencias llevadas a cabo sobre la economía verde

<i>Estrategias y conferencias</i>	<i>Descripción</i>
Primera “Conferencia de Estocolmo, ONU”	Llevada a cabo en 1972. Primera vez que se discute la problemática ambiental a nivel global.
Conferencia Río “Cumbre de la Tierra”	Llevada a cabo en 1992, en Río de Janeiro. Se aprueba la Agenda 21. Estrategias para el desarrollo sostenible para el siglo XXI.
“Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible”	Llevada a cabo en 2002, en Johannesburgo, Sudáfrica.
“Iniciativa Verde del Programa del Medio Ambiente de las Naciones Unidas (UNEP)”	Surge en 2008 como respuesta a la crisis financiera. Nuevo Acuerdo Verde Global con el objetivo de impulsar la “transición verde”.
“Transición e Innovación Verde de Asia”	Surge en 2009. Se introduce el concepto de “desarrollo verde” mediante innovaciones verdes.
“Cumbre Río+20”	Llevada a cabo en 2012 en Río de Janeiro. Se estableció la declaración “El futuro que queremos”.
El “G-20”	Entre sus objetivos principales estuvo “una recuperación verde e inclusiva”.

Fuente: IBON (2011).

A pesar de que a lo largo del tiempo se han llevado diversas estrategias para combatir problemas ambientales, la realidad actual es que muchas actividades productivas que realizan cotidianamente los individuos en las empresas de cada país son las causantes de los procesos de contaminación en los recursos naturales, como el agua, el aire, el suelo y, en general, la biodiversidad en su conjunto; en este sentido, es vital una conciencia social para buscar ser más sostenibles y responsables con el medio ambiente a

través del análisis de variables y factores con el fin de implementar regulaciones por parte del Estado y poder lograr la transición hacia una economía verde.

## La economía verde y el desarrollo sostenible

La economía verde, dentro del contexto del desarrollo sostenible, busca principalmente disminuir la pobreza existente con el fin de lograr un desarrollo social en la vida de las personas sin que los recursos naturales sean puestos en riesgo.

En este sentido, la economía verde y el desarrollo sostenible buscan considerar las necesidades de las personas más vulnerables.

De acuerdo con Biswas y Roy, “las estrategias que se proponen son:

- Inversión pública y privada.
- Involucrar actividades económicas primarias para reducir la pobreza.
- Crear políticas económicas hacia una economía verde” (2015).

## Regulaciones

Además de las motivaciones en inversiones de los sectores públicos y privados, es necesario para lograr una economía verde considerar marcos regulatorios sólidos en los cuales se limiten las áreas que agotan los recursos naturales, de esta manera se puede lograr estimular la inversión verde y la innovación con capacidad de fortalecer los procesos de gobernanza a nivel más global.

De acuerdo con Saikku *et al.*, “la necesidad de esquemas regulatorios debe de ir enfocada en temas relacionados con la eficiencia energética en cuanto a las construcciones, el aumento en la implementación de energías renovables en países en desarrollo, en el correcto manejo de residuos y reciclaje, y finalmente, en un desarrollo urbano del transporte, donde se consideren alternativas con menos impacto ambiental” (2015).

A nivel global, para poder transitar a una economía verde se encuentran los acuerdos multilaterales ambientales, en donde existen convenios que los países integrados deben realizar; sin embargo, es importante considerar que no en todos ellos la situación es igual, por lo que las diferencias deben ser tomadas en cuenta para lograr cumplir con el acuerdo.

En este sentido, Khor (2011) y Serrano (2015) dividen a los países en tres grupos de acuerdo con sus características:

- Países desarrollados: los cuales tienen la obligación de cambiar sus patrones de producción y consumo excesivo.
- Países en desarrollo: quienes, dentro del esquema de la sostenibilidad, se encuentran en proceso de alcanzar sus objetivos.
- Países industrializados: quienes deben ayudar financiera y tecnológicamente a los países en desarrollo.

En general, esta misma clasificación hace que la economía verde tenga una gran desventaja como solución a los problemas ambientales debido a que el actual modelo económico consiste principalmente en la acumulación. Es decir, esta situación hace más complicado lograr una transición y, por ende, es necesario considerar, en primer lugar, cambiar de orden económico, en donde el recurso humano también sea un factor clave dentro de una economía.

## **Países que aplican la economía verde**

En 2010 la organización Dual Citizen, por medio de su Global Green Economy Index (GGEI), analizó y evaluó a 60 países, incluyendo México, con el objetivo de conocer los progresos de las naciones hacia una economía verde en términos de desempeño y percepciones, es decir, se pretendió conocer qué naciones perseguían el desarrollo sostenible y el crecimiento verde a través de la implementación de innovación y de inversiones relacionadas con el clima y quienes no.

Posteriormente, en 2016 se realizó la quinta edición del GGEI, en la cual se anexaron 20 países más (incluyendo los miembros de la Unión Europea, la OCDE y G20). En total, en 2016 se analizaron 80 países más 50 ciudades.

Cuadro 1.2. Países incluidos en el Global Green Economy Index (GGEI), 2016

	<i>África</i>	<i>Asia</i>	<i>Europa</i>	<i>Latinoamérica y El Caribe</i>	<i>Norte América</i>	<i>Oceanía</i>
1	Burkina Faso	Azerbaiyán	Austria	Argentina (Buenos Aires)	Canadá (Toronto y Vancouver)	Australia (Melbourne y Sidney)
2	Etiopía- Adís Abeba	Bangladesh- Dhaka	Bélgica	Brasil (Río de Janeiro, São Paulo)	Estados Unidos de América (Chicago, Houston, Los Ángeles, Nueva York, Filadelfia, Portland, San Francisco y Washington, D.C.)	Nueva Zelanda
3	Ghana	Camboya	Bulgaria	Chile		
4	Kenia	China (Pekín, Hong Kong, Shanghái)	Croacia	Colombia (Bogotá)		
5	Mauricio	India-Bombay (Nueva Delhi)	República Checa	Costa Rica		
6	Marruecos- Casablanca	Indonesia (Yakarta)	Chipre	México ciudad de México)		
7	Mozambique	Israel	Dinamarca (Copenhague)	Panamá		
8	Nigeria-Lagos	Japón (Tokio)	Estonia	Perú (Lima)		
9	Ruanda	Jordán	Finlandia (Helsinki)	Uruguay		
10	Senegal	Kuwait	Francia (París)			
11	Sudáfrica- Johannesburgo	Malasia	Alemania (Berlín)			
12	Tanzania	Mongolia	Grecia (Atenas)			
13	Zambia	Omán	Hungría			
14		Filipinas	Islandia (Reikiavik)			
15		Katar	Irlanda (Dublín)			
16		República de Corea (Seúl)	Italia (Roma)			
17		Arabia Saudita	Letonia			
18		Singapur	Lituania			
19		Taiwán	Luxemburgo			
20		Tailandia (Bangkok)	Malta			
21		Turquía (Estambul)	Países Bajos			

22	Emiratos Árabes Unidos (Abu Dabi)	Noruega (Oslo)
23	Vietnam (Hanói)	Polonia (Varsovia)
24	Taiwán	Portugal
25	Tailandia (Bangkok)	Rumania
26	Turquía (Estambul)	Rusia (Moscú)
27	Emiratos Árabes Unidos (Abu Dabi)	Eslovaquia
28	Vietnam (Hanói)	Eslovenia
29		España (Madrid)
30		Suecia (Estocolmo)
31		Suiza
32		Reino Unido Londres

Fuente: Dual Citizen Llc, 2016.

Entre los indicadores que el GGEI analizó en 2016 para ambos estudios se encuentran:

- Liderazgo y cambio climático (políticas y normativas como las que se llevaban a cabo en los foros internacionales),
- Sectores de eficiencia (edificios, transporte, energía, turismo),
- Mercados e inversión (inversiones en renovables, innovación, sostenibilidad en las empresas),
- Capital natural y ambiental.

Por su parte, para la clasificación se eligieron 50 ciudades, incluyendo todas las capitales europeas, y se tomaron en cuenta más de 32 factores divididos en los rubros ya mencionados; tomando en cuenta los riesgos medioambientales, la escasez de recursos y el desarrollo sostenible.

Los resultados de los países con economía más verde de acuerdo con su percepción y su rendimiento fueron:

Cuadro 1.3. Rangos de percepción y rendimiento de países del Global Green Economy Index (GGEI)

<i>Rango de percepción</i>	<i>Ciudad</i>	<i>Puntaje</i>	<i>Rango de rendimiento</i>	<i>Ciudad</i>	<i>Puntaje</i>
1	Alemania	97.74	1	Suecia	77.61
2	Estados Unidos	94.70	2	Noruega	69.11
3	Dinamarca	93.84	3	Finlandia	67.83
4	Suecia	93.65	4	Suiza	67.63
5	Noruega	88.95	5	Alemania	66.01
6	Canadá	85.59	6	Austria	65.23
7	Reino Unido	82.73	7	Islandia	63.68
8	Países Bajos	77.58	8	Zambia	62.00
9	Japón	75.94	9	Dinamarca	61.84
10	Finlandia	74.47	10	Brasil	60.29
31	<b>México</b>	<b>38.82</b>	44	<b>México</b>	<b>48.63</b>

Fuente: Dual Citizen Llc.

El GGEI puede funcionar generalmente como punto de partida para las naciones ya que, de acuerdo con los resultados obtenidos, cada nación puede crear políticas e innovaciones orientadas a la sostenibilidad ambiental para mejorar su desempeño en un futuro. Las recomendaciones que Dual Citizen Llc le hace a México son la implementación de una mayor sostenibilidad corporativa, en donde las empresas privadas puedan tomar mayor participación en la inversión al medio ambiente.

## Contexto de la economía verde en los países desarrollados y no desarrollados

Debido a la preocupación que se tiene respecto al medio ambiente, los países desarrollados son los primeros que deberían poner atención a reducir su contaminación y conservar su biodiversidad gestionando de manera eficiente sus recursos; esto debido al alto nivel de desarrollo económico que han alcanzado en varios de sus sectores, a diferencia de los países subdesarrollados, quienes aún no tienen la capacidad de hacerlo. Es esta una de las razones por las cuales cada país necesita de políticas diferentes de acuerdo con la situación en la que se encuentra. Algunas políticas propuestas son:

- Políticas energéticas en donde exista mayor fomento de energías limpias en vez del uso de combustibles fósiles (petróleo y gas).
- Políticas que ayuden a la regularización de la producción.
- Mayores inversiones para lograr la transición de una economía verde (apoyo de los países desarrollados hacia los no desarrollados).
- Marco regulatorio para la adopción de prácticas verdes.
- Implementación de tecnologías con bajas emisiones de carbono.
- Reconocimiento y protección del “capital natural”, como bosques, lagos, ríos, etcétera.
- Desarrollo de programas sectoriales tanto industriales como energéticos.

En este sentido, es necesaria la colaboración a nivel global para solucionar el problema ambiental con el que se cuenta actualmente. De acuerdo con la “Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo” (ONU, 1992) y el “Principio de responsabilidades comunes, aunque diferenciadas (Principio 7)”, se mencionó que, así como las naciones han contribuido al desgaste ambiental, también deben de contribuir a cooperar con su restablecimiento y su protección.

Por lo tanto, aunque es necesaria una cooperatividad global, deben ser los países desarrollados quienes realicen un mayor esfuerzo en la solución de los problemas ambientales debido a lo que ellos han ocasionado, y debido

a la gran diferencia entre las desigualdades sociales, donde algunos países se especializan en la acumulación de riquezas y otros en proveer de materias primas.

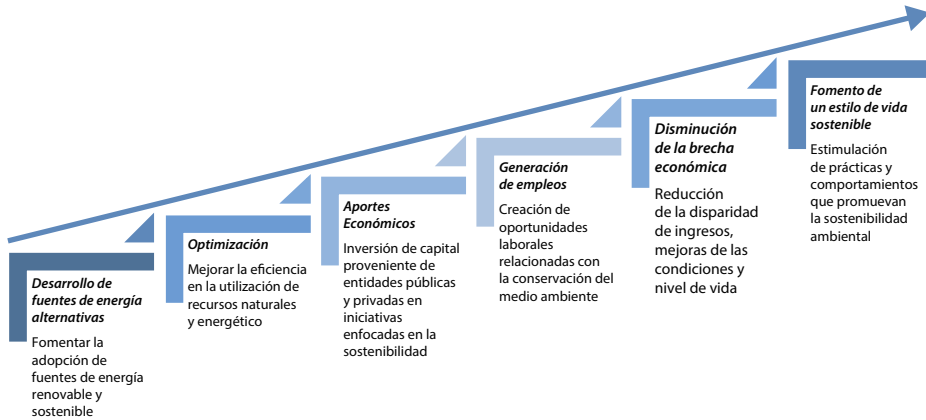
## **Aplicar la economía verde**

Para lograr una transición hacia una economía verde es fundamental implementar estrategias inclusivas que involucren a gobiernos nacionales y locales, así como inversiones tanto públicas como privadas a través de empresas. El objetivo es promover un desarrollo sostenible reduciendo el uso de energía y minimizando la generación de desechos para disminuir la contaminación y las emisiones de gases de efecto invernadero. Sin embargo, este cambio será gradual.

La sostenibilidad es una meta a largo plazo que busca reducir la pobreza, generar empleo y mejorar el acceso a los recursos naturales. Entre las estrategias se destacan la promoción de energías renovables para brindar acceso a servicios e infraestructuras a personas de bajos recursos y reducir la contaminación. Además, se propone la inversión verde en sectores estratégicos, como el transporte y la agricultura, para impulsar el empleo y mejorar la eficiencia energética.

El reto principal es abordar el consumo masivo de recursos y carbono en la construcción, pero también representa una oportunidad para crear políticas que aumenten la eficiencia y promuevan la inclusión social. En resumen, la economía verde aplicada a sectores como el transporte, la energía y la construcción puede reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, siempre y cuando se acompañe de políticas efectivas y respetadas. A continuación se observa un esquema del proceso de transición hacia una economía verde:

Figura 1.1. Ruta sostenible hacia una economía verde



Fuente: Elaboración propia.

## Críticas al modelo de economía verde

El modelo de economía verde no ha estado exento de críticas y preocupaciones. Una de las principales críticas se centra en la falta de inclusión social. Se argumenta que, en muchos casos, las medidas de economía verde pueden beneficiar de manera desproporcionada a las personas con mayores recursos, dejando de lado a las poblaciones más vulnerables.

Además, ha surgido la preocupación sobre la mercantilización de la naturaleza. La conversión de la naturaleza y sus servicios ecosistémicos en activos financieros ha llevado a inquietudes de que esto podría fomentar la explotación de recursos naturales en busca de ganancias económicas, en lugar de preservarlos de manera adecuada.

Otra crítica importante se refiere al *greenwashing*, una práctica en la que algunas empresas y gobiernos pueden utilizar la retórica de la economía verde para proyectar una imagen de sostenibilidad, sin necesariamente implementar cambios significativos en sus prácticas reales.

Además, se ha señalado que la economía verde tiende a adoptar un enfoque excesivamente tecnológico para abordar los problemas ambientales, a menudo dejando de lado estrategias igualmente importantes, como la reducción del consumo y la conservación de recursos.

La dependencia insuficiente de las energías renovables es otra crítica común. A menudo se considera que la inversión en energías renovables es insuficiente para abordar de manera efectiva la crisis climática, especialmente si no se combina con una reducción significativa del consumo de energía.

Estas críticas subrayan la necesidad de un enfoque integral en la transición hacia una economía sostenible, que aborde desafíos ambientales de la misma forma que también las preocupaciones de equidad y bienestar social.

## **Tendencias de la economía verde**

Según el reporte elaborado por el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), “invertir 2% del Producto Interno Bruto Mundial en diez sectores clave, a partir de ahora y hasta el 2050, impulsaría la evolución hacia una economía verde” (2020). Con este panorama se observan varias tendencias emergentes que están marcando una transformación significativa en la forma en que desafíos ambientales y económicos son abordados.

Una de las tendencias clave es la adopción de un modelo de economía circular, la cual busca minimizar el desperdicio y aprovechar al máximo los recursos a lo largo del ciclo de vida de un producto. Este enfoque también implica la utilización de materiales biodegradables en la fabricación de bienes de consumo, lo que reduce de manera significativa el impacto ambiental.

De forma paralela está surgiendo la economía colaborativa, la cual se relaciona con la economía circular y se basa en el intercambio de bienes y servicios en función de las necesidades, en lugar de centrarse únicamente en la obtención de beneficios económicos. Esta tendencia promueve un consumo más consciente y sostenible.

Otra tendencia importante es la promoción de compras responsables. Esto implica que la responsabilidad es compartida, tanto las empresas como los consumidores deben optar por productos y servicios que tengan un menor impacto ambiental, apoyando así prácticas empresariales sostenibles.

En las zonas urbanas se está fomentando la creación de infraestructuras verdes para aumentar la disponibilidad de espacios naturales. Estos espacios no solo proporcionan bienestar social al ofrecer servicios ecosistémicos a las personas, sino que también contribuyen a la preservación del medio ambiente.

En tanto que, para las zonas rurales, la adopción de prácticas agrícolas sostenibles es esencial en la economía verde. Esto implica el uso de abonos naturales en lugar de pesticidas químicos y una mayor inversión en cultivos orgánicos para reducir la huella ambiental y promover la salud del suelo.

La revolución de las energías renovables locales es otro aspecto fundamental para el desarrollo de la economía verde. La generación de energía a partir de fuentes renovables, como la solar y eólica, en comunidades locales, contribuye a una mayor autonomía energética y a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.

Además de estas tendencias, es importante considerar la capacidad de los diferentes sectores de la economía para impulsar el cambio hacia una economía verde. Estos sectores desempeñan un papel esencial en la transición hacia un modelo más sostenible, y su involucramiento es crucial para lograr un futuro más equitativo y amigable con el medio ambiente. Algunos de estos sectores se describen en el cuadro 1.4:

Cuadro 1.1. Sectores de la economía fundamentales para lograr la transición hacia la economía verde

<i>Sector</i>	<i>Descripción</i>
Bosques	Reducir la deforestación
Agropecuario	Cambiar las prácticas del uso de fertilizantes, agua, semillas con un manejo integral de pesticidas.
Recursos hídricos	Conservar las fuentes de agua subterráneas.
Pesca	Reducir el exceso de pesca a nivel mundial.
Ecoturismo	Conducir al desarrollo de la economía local a través de la cadena de valor del turismo.
Energías renovables	Obtener mayores fuentes renovables mediante inversiones.
Transporte	Cambiar el transporte público a privado mediante una adecuada planeación.
Industria manufacturera	Fortalecer la duración de los productos mediante el reciclaje.

Fuente: D'Avignon y Cruz (2011); Gibbs y O'Neill (2015).

## México y la economía verde

El capital natural es un factor importante para el proceso económico basado en inversiones en sectores estratégicos para reducir el impacto ambiental llamado “economía verde”, esto debido a que el objetivo esencial consiste en que los recursos naturales, como el suelo, el aire y el agua, sean usados de manera eficiente en las actividades económicas con el fin de alcanzar el otro factor importante, que es el “bienestar social”, el cual está enfocado en reducir significativamente la brecha entre ricos y pobres.

En general, la economía verde busca alcanzar un desarrollo sostenible mediante las actividades económicas de producción y consumo orientadas a ser sostenibles. Las inversiones en la economía verde en cuanto a innovación pueden ser una oportunidad para impulsar el bienestar y la inclusión social, sin embargo, el sector privado y público, mediante sus políticas, son quienes tienen la capacidad de realizar este impulso.

La economía verde es una respuesta a la situación actual de la crisis del impacto ambiental, es por esta razón que es necesario la internacionalización de las economías nacionales, en donde tanto las empresas como las naciones se encarguen de generar mejores condiciones con mayores niveles de eficiencia en la producción de bienes y servicios.

La producción en la economía verde implica la relación entre insumo-producto de una industria, por lo tanto, el enfoque debe estar precisamente en este punto y es por ello que se debe reconocer el derecho de respetar a la naturaleza mediante compromisos.

Una estrategia central que plantean los organismos internacionales es la “ecoinnovación”, debido a que ayuda principalmente a mejorar de manera eficiente los recursos, promueve mayor empleo, ayuda a los sectores industriales debido a que mejora la productividad y la competitividad. Sin embargo, un aspecto importante que presenta la ecoinnovación es que su desarrollo depende en gran medida del apoyo del gobierno.

Particularmente en México, se ha experimentado una preocupante disminución en la asignación de fondos destinados a la protección ambiental. Según el Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación (PPEF), en 2015 este ascendía a 67 977 millones de pesos, pero en 2020 esta cifra se

redujo un 43%. Esta tendencia es motivo de inquietud, ya que parece no estar en consonancia con los esfuerzos para proteger el patrimonio natural del país. A pesar de que el país cuenta con un marco normativo específico para la protección del medio ambiente, prevalece la falta de ejecución y apoyo financiero, lo que ha limitado su efectividad.

Es esencial destacar cómo se distribuyen los recursos del gobierno federal para la protección del medio ambiente a través del Ramo 16 y los anexos transversales 15 y 16 del PPEF de 2020, lo que proporciona una visión más clara de la asignación de fondos y cómo se relaciona con los esfuerzos de sostenibilidad y conservación en México.

Cuadro 1.5. Distribución de recursos para la protección ambiental del gobierno federal

<i>Ramo/Anexo</i>	<i>Destinado a</i>	<i>Presupuesto 2020 (PPEF)</i>
Ramo 16	Medio ambiente y recursos naturales.	\$26,664,002,260
Anexo 15	Estrategia de transición para promover el uso de tecnologías y combustibles más limpios.	\$29,590,300,187
Anexo 16	Recursos para la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático.	\$55,652,335,358

Fuente: Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio fiscal 2020.

Por su parte, la Comisión Nacional del Agua cuenta con el mayor porcentaje de presupuesto destinado, como se puede observar en el cuadro 1.6:

Cuadro 1.6. Distribución de los recursos en el Ramo 16 (2020)

<i>Institución</i>	<i>Presupuesto 2020 (PPEF)</i>	<i>Porcentaje total</i>
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales	\$1,927,601,091	6.4
Órganos Administrativos Desconcentrados	\$24,767,159,469	83.5
• Comisión Nacional del Agua	\$22,785,300,858	
• Procuraduría Federal de Protección al Ambiente	\$793,069,656	
• Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas		
• Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiental del Sector Hidrocarburos	\$864,087,713	
	\$324,701,242	
Entidades apoyadas	\$2,969,241,700	10
• Comisión Nacional Forestal	\$2,586,244,132	
• Instituto Mexicano de Tecnología del Agua	\$204,976,453	
• Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático	\$178,021,115	

Fuente: Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio fiscal 2020.

Entre las actividades más importantes realizadas gracias al PPEF se encuentran:

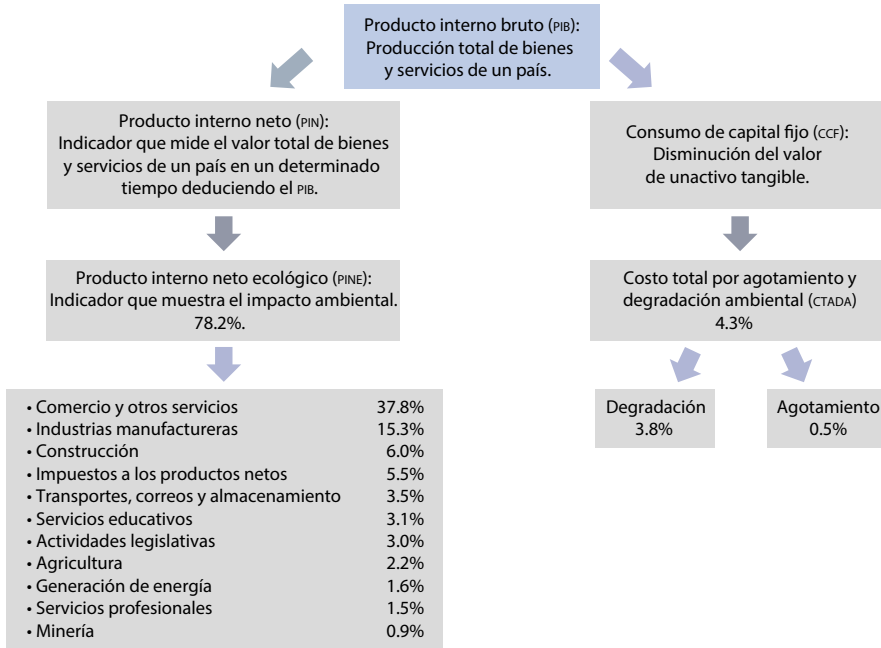
- Modernización de presas,
- Modernización de infraestructuras de agua potable y saneamiento,
- Modernización y rehabilitación de riego y temporal.

Por su parte, para conocer el costo económico ocasionado por daños ambientales, es necesario calcular el indicador del producto interno neto ecológico (PINE), el cual deriva del producto interno bruto (PIB) y va a permitir mostrar el impacto ambiental ocasionado por la producción de bienes y servicios a través de dos tipos de costos:

1. El costo de capital fijo: financiamiento de proyectos de inversión a través de recursos financieros a largo plazo.
2. El costo por el uso ambiental: causado por la degradación de los recursos naturales.

De acuerdo con el reporte del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), “durante el periodo de 2003 a 2018, el Producto Interno Neto Ecológico (PINE) represento en promedio el 78.9% del Producto Interno del país, siendo el Comercio y la Industria manufacturera los sectores con mayor impacto” (INEGI, 2018).

Figura 1.2. Esquema del producto interno neto ecológico (PINE)



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2018.

En el cuadro 1.7, obtenido del INEGI, se puede observar cómo han crecido de manera paulatina el producto interno neto ecológico (PINE) y los costos totales por agotamiento y degradación (CTADA) de los recursos ambientales entre los años 2015 y 2018, es decir, esto representa un aspecto negativo debido a que significa que los daños ambientales han ido incrementándose y el gasto en protección ambiental (GPA) o la asignación de los recursos respecto al PIB ha ido disminuyendo (cuadro 1.5).

Cuadro 1.7. Impacto ambiental y gastos en protección ambiental en proporción al PIB

Año	Producto interno bruto (PIB)	Producto interno neto ecológico (PINE)	Costos totales por agotamiento y degradación (CTADA)	Gastos en protección ambiental (GPA)
2015	\$18,572,109	\$14,673,570	\$857,985	\$116,799
2016	\$20,129,057	\$15,764,953	\$939,676	\$133,073
2017	\$21,934,168	\$17,181,497	\$983,543	\$128,543

2018	\$23,523,247	\$18,395,699	\$1,033,431	\$126,176
2019	\$24,443,014	\$19,067,228	\$1,096,970	\$104,433

Fuente: INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

En este sentido, de acuerdo con el reporte del INEGI, los sectores del comercio y la industria manufacturera fueron los causantes de la mayor contaminación atmosférica en 2018, y quienes causaron un mayor costo ambiental.

De igual forma, en el cuadro 1.8 se puede observar el porcentaje y las áreas en donde se distribuyó el gasto para la protección ambiental en 2019, observándose que en donde mayor se invierte es en el área de “Protección del aire-ambiente y clima”, y en donde menos se invierte es en “Otros”, que incluye infraestructura y acciones para la protección ambiental.

Cuadro 1.8. Gastos en protección ambiental según actividad ambiental

<i>Gastos en protección ambiental según actividad ambiental</i>	<i>Porcentaje</i>
Protección del aire-ambiente y clima	38.2%
Aguas residuales	20.5%
Gestión de los residuos	10.6%
Agua y suelo	0.8%
Biodiversidad	7.2%
Investigación y desarrollo	9.2%
Gestión y educación	8%
Otros	5.5%

Fuente: INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

## Sector industrial en México y su impacto en el ambiente

El sector industrial, en el caso de México y en la mayoría de los países, es lo que constituye en mayor medida la problemática ambiental, por esta razón es necesario un cambio en la estructura del sistema de producción en donde se impulse la economía verde, así como el desarrollo social.

En los artículos 21, 22 y 22 bis de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección Ambiental (LGEEPA), se establece principalmente que la Ciudad de México debe diseñar instrumentos económicos que incentiven los objetivos de la política ambiental; los incentivos deben estar orientados específicamente en las actividades comerciales e industriales para que exista una mayor protección ambiental.

La legislación otorga instrumentos económicos de tres tipos:

1. Fiscal: estímulos para lograr cumplir la política ambiental.
2. Financieros: créditos y fideicomisos orientados a la protección o restauración de los recursos naturales; así como financiamiento para la investigación y el desarrollo tecnológico.
3. De mercado: considera los permisos para las emisiones que contaminan directamente los recursos naturales.

Un ejemplo de un instrumento de mercado más específico son los bonos de carbono, los cuales tienen el objetivo de disminuir las emisiones de gases invernadero, los cuales son intercambiados internacionalmente. En el caso de México, la Bolsa de México y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) implementaron en 2017 un foro electrónico para los bonos de carbono llamado Mexico2 (véase <http://www.mexico2.com.mx/>). El resultado de esta plataforma ha sido la reducción de 29 181 172 toneladas.

En cuanto a los incentivos que el gobierno recauda, se encuentran los impuestos, mediante los cuales se hace un cobro por el uso de los recursos naturales, los cargos y las tarifas de actividades mineras. Sin embargo, en México no existe un régimen encargado de reducir los daños en este sector, lo cual afecta en gran medida a los ecosistemas.

Por su parte, cuando una empresa evita o no contamina, el gobierno se encarga de realizar un reembolso por medio de subsidios.

## **Condiciones de la inversión verde en México**

Para impulsar la transición hacia una economía verde las empresas industriales deben adoptar estrategias comerciales que fomenten tanto la eficien-

cia en la producción como en el consumo, además de incorporar fuentes energéticas renovables en diversos sectores. Esto implica una comprensión clara de los sectores clave en los que desean invertir.

Algunas de las condiciones que influyen en estas inversiones incluyen niveles significativos de contaminación, la generación de emisiones contaminantes como resultado de la producción industrial y la sobreexplotación de recursos naturales.

Para orientar estas inversiones de manera efectiva, el Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública destaca sectores clave. Esto abarca desde tecnologías y equipos destinados a abordar el cambio climático hasta estrategias para la gestión de ecosistemas, tanto a nivel local como global. Además, se incluyen la gestión de residuos, la promoción de estructuras sostenibles, el fomento del ecoturismo, la preservación de recursos naturales, como ríos y mares, y el impulso de prácticas agrícolas sostenibles, como la agricultura verde. Estos sectores representan áreas de oportunidad y crecimiento en la economía verde, donde las empresas pueden desempeñar un papel fundamental en la promoción de un desarrollo sostenible.

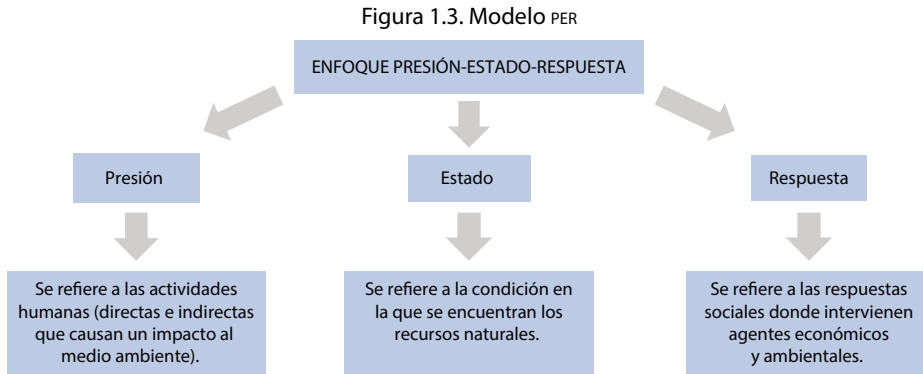
## Indicadores

Los indicadores ambientales son elementos fundamentales para lograr el cambio hacia una economía verde, por esta razón es importante definirlos y tenerlos en cuenta para que el sector público y privado puedan tomar decisiones estratégicas de inversión.

Un indicador ambiental (IA) es un valor que se le da un fenómeno ecológico para conocer el estado del mismo. Su función principal consiste en dar información sobre el medio ambiente. En el caso de México, actualmente la Semarnat tiene la función de desarrollar y actualizar el Sistema Nacional de Indicadores Ambientales (SNIA) con el objetivo de proporcionar información relevante sobre el estado de los recursos naturales en relación con las actividades humanas.

Se propone el esquema presión-estado-respuesta (PER) para poder entender más la relación causa-efecto entre las actividades humanas que cau-

san impacto al medio ambiente. Este esquema considera tres aspectos, como se puede observar a continuación:



Fuente: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), 1993.

La obtención de indicadores ambientales, según los estándares de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), se rige por tres criterios fundamentales:

### Relevancia para la toma de decisiones y la sociedad

Los indicadores deben ser significativos tanto para los responsables de tomar decisiones como para la sociedad en su conjunto. Esto significa que deben proporcionar información valiosa que influya en las políticas y acciones medioambientales y, al mismo tiempo, ser comprensibles y relevantes para el público en general.

### Capacidad analítica

Los indicadores deben poseer una sólida base analítica. Deben ser capaces de ofrecer información en profundidad y permitir un análisis enriquecedor de la situación ambiental. De esta manera, los tomadores de decisiones pueden comprender mejor los desafíos ambientales y tomar medidas adecuadas.

## Cuantificación

Los indicadores deben ser cuantificables y medibles. Deben permitir la recopilación de datos y el seguimiento a lo largo del tiempo. Esto es esencial para evaluar el progreso y los cambios en el ámbito ambiental, lo que a su vez facilita la toma de decisiones informadas y la supervisión efectiva de políticas y acciones ambientales.

## Desarrollo

México, a través del Sistema Nacional de Indicadores Ambientales (SNIA), cuenta con indicadores ambientales clave para poder proponer soluciones y generar respuestas ante posibles riesgos. A continuación se mostrarán dichos indicadores clave a analizar para este proyecto, así como los indicadores para ayudar al crecimiento verde.

Cuadro 1.9. Sistema Nacional de Indicadores Ambientales

<i>Tipo de indicadores</i>	<i>Indicadores</i>
1. Indicadores básicos del desempeño ambiental en México	1.1 Atmósfera
	1.2 Agua
	1.3 Suelos
	1.4 Residuos sólidos
	1.5 Residuos peligrosos
	1.6 Biodiversidad
	1.7 Recursos forestales
	1.8 Recursos pesqueros
2. Conjunto de indicadores de crecimiento verde	2.1 Innovación, oportunidades económicas y políticas públicas
	2.2 Contexto socioeconómico
	2.3 Producción y consumo
	2.4 Capital natural

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), 2021.

## Indicadores básicos del desempeño ambiental en México

### Atmósfera

Actualmente la contaminación ambiental es un grave problema a nivel global debido al incremento de las emisiones de gases contaminantes principalmente causadas por actividades industriales. En el caso de México, la contaminación ambiental empezó a desarrollarse a finales de los años ochenta con las actividades industriales, de transporte y agrícola que las personas empezaban a realizar. Entre las actividades con mayor emisión de contaminantes se encontró la quema de combustibles fósiles; tan solo la cantidad emitida en 2008, de acuerdo con datos del SNIA, fue de 58 995 010.66.

Cuadro 1.10. Esquema presión-estado-respuesta atmósfera (calidad del aire)

<i>Presión</i>	<i>Estado</i>	<i>Respuesta</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quema de combustibles fósiles (consumo final de petrolíferos a nivel nacional).</li> <li>• Emisión nacional de contaminantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promedio anual de las concentraciones diarias y días en los que se excede la norma de:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monóxido de carbono</li> <li>- Dióxido de nitrógeno</li> <li>- Partículas menores a 10 um</li> <li>- Bióxido de azufre</li> <li>- Ozono</li> <li>- Partículas menores a 2.5 um</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoreo de la calidad del aire en zonas metropolitanas.</li> <li>• Inversión en el sector público para el control de la contaminación del aire.</li> <li>• Disminución del contenido de azufre en la gasolina.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), 2021.

Cuadro 1.11. Esquema presión-estado-respuesta atmósfera (cambio climático)

<i>Presión</i>	<i>Estado</i>	<i>Respuesta</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emisión mundial de CO<sub>2</sub> por consumo de combustibles fósiles.</li> <li>• Emisión nacional de CO<sub>2</sub> por consumo de combustibles fósiles.</li> <li>• Emisión y captura nacional de CO<sub>2</sub> por uso del suelo, cambio de uso del suelo y silvicultura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concentración global atmosférica de CO<sub>2</sub>.</li> <li>• Variación de la temperatura global.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medidas tomadas por México en materia de cambio climático.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), 2021.

Cuadro 1.12. Esquema presión-estado–respuesta atmósfera (ozono estratosférico)

<i>Presión</i>	<i>Estado</i>	<i>Respuesta</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consumo global ponderado de sustancias agotadoras del ozono.</li> <li>• Consumo nacional ponderado de sustancias agotadoras del ozono.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concentración del ozono estratosférico: global, sobre Antártica y sobre dos ciudades mexicanas.</li> <li>• Concentración atmosférica global de sustancias agotadoras del ozono.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consumo nacional ponderado de HCFC.</li> <li>• Fondos otorgados a México por el Fondo Multilateral para la Implementación del Protocolo de Montreal.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), 2021.

### ***Agua (disponibilidad)***

Actualmente, el agua como recurso no renovable es cada vez más escasa para el consumo humano, y a pesar de que existe un gran porcentaje de este líquido, el agua dulce de consumo se está agotando. De igual forma, el agua también debe cumplir la función de satisfacer las necesidades de las actividades industriales y el mantenimiento de los ecosistemas. De acuerdo con la Semarnat, la cantidad de agua disponible en cada región depende de dos aspectos importantes: la precipitación y la temperatura; el caso de México es que el nivel de agua que recibe por las lluvias es moderadamente alto, sin embargo, debido al cambio climático y al crecimiento exponencial de la población, esto ha ido disminuyendo.

Cuadro 1.13. Esquema presión-estado–respuesta agua (disponibilidad)

<i>Presión</i>	<i>Estado</i>	<i>Respuesta</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crecimiento demográfico:</li> <li>-Población total, urbana y rural.</li> <li>-Volumen total del agua para uso consuntivo.</li> <li>-Volumen concesionado de agua subterránea.</li> <li>-Volumen concesionado para abastecimiento público.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponibilidad natural media per cápita.</li> <li>• Grado de presión (para conocer si la extracción de agua es sostenible a largo plazo).</li> <li>• Acuíferos sobreexplotados (disminución de agua subterránea).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reúso de agua residual.</li> <li>• Población con acceso a agua potable.</li> <li>• Eficiencia de conducción en distritos de riego.</li> <li>• Capacidad de almacenamiento en las presas principales.</li> <li>• Consejos de cuenca y comités de aguas subterráneas.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), 2021.

Cuadro 1.14. Esquema presión-estado-respuesta agua (calidad)

<i>Presión</i>	<i>Estado</i>	<i>Respuesta</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descarga de aguas residuales municipales y no municipales.</li> <li>• Consumo aparente de fertilizantes.</li> <li>• Población pecuaria.</li> <li>• Consumo aparente de plaguicidas.</li> <li>• Producción acuícola.</li> <li>• Erosión del suelo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demanda bioquímica de oxígeno en aguas superficiales.</li> <li>• Fosfato total en aguas superficiales.</li> <li>• Nitrato en aguas superficiales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Población con acceso a alcantarillado.</li> <li>• Agua residual que recibe tratamiento.</li> <li>• Superficie incorporada al programa de pago por servicios ambientales hidrológicos.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), 2021.

## Suelos

El suelo es una capa artificial que tiene la función de sostener ecosistemas naturales, sin embargo, actualmente el proceso de degradación del suelo por causa de la deforestación, la gran demanda del suelo debido al incremento poblacional exponencial y el sobrepastoreo han afectado esta función.

Cuadro 1.15. Esquema presión-estado-respuesta suelos

<i>Presión</i>	<i>Estado</i>	<i>Respuesta</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Superficie agrícola.</li> <li>• Superficie afectada por sobrepastoreo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Superficie afectada por degradación (química, física, erosión eólica, erosión hídrica).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Superficie incorporada a programas para la conservación y rehabilitación de suelos.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), 2021.

## Residuos sólidos

La importancia del manejo correcto de los residuos sólidos radica en que todos los seres humanos producen residuos, los cuales a su vez contaminan el aire, el suelo, aguas superficiales y subterráneas. Los impactos negativos que causan los residuos dependen principalmente de su composición química y física. Actualmente, se ha tenido un mayor incremento de la generación de residuos sólidos, y esto a su vez ha causado daños a la salud de las personas.

Cuadro 1.16. Esquema presión-estado–respuesta residuos sólidos

<i>Presión</i>	<i>Estado</i>	<i>Respuesta</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gasto del consumo final privado (a mayor consumo mayor generación de recursos).</li> <li>• Generación total y per cápita de residuos sólidos urbanos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disposición final de residuos sólidos urbanos (la falta de tiraderos sanitarios puede tener efectos graves para la salud de la población).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rellenos sanitarios.</li> <li>• Reciclaje de residuos sólidos.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), 2021.

### ***Residuos peligrosos***

Los residuos peligrosos son principalmente generados por la industria manufacturera y minera y tiene las características de ser corrosivos, reactivos, explosivos e inflamables. El sector industrial desecha residuos sólidos, disolventes, aceites, etc. Por su parte, el sector minero, al extraer petróleo, genera líquidos residuales y lodos. Por lo que se tuvieron que crear instrumentos legales a nivel global e incluyendo a México para poder manejar estas sustancias considerando su proceso de ciclo de vida.

Cuadro 1.17. Esquema presión-estado–respuesta residuos peligrosos

<i>Presión</i>	<i>Estado</i>	<i>Respuesta</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volumen físico de producción de los sectores manufacturero y minero.</li> <li>• Volumen de generación de residuos peligrosos reportados por empresas incorporadas a la Semarnat.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sitios contaminados registrados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sitios identificados como residuos peligrosos.</li> <li>• Cumplimiento de la normatividad en materia de residuos peligrosos.</li> <li>• Auditorías ambientales.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), 2021.

### ***Biodiversidad (ecosistemas terrestres)***

Los ecosistemas en general tienen una función vital para el ser humano debido a que proveen de alimentos, servicios, combustibles, etc. Sin embargo, la presión como el crecimiento demográfico, la construcción de infraestructura, la explotación de los recursos naturales, etc., hacia estos mismos ecosistemas han amenazado su hábitat.

Cuadro 1.18. Esquema presión-estado–respuesta biodiversidad (ecosistemas terrestres)

<i>Presión</i>	<i>Estado</i>	<i>Respuesta</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambio del uso de suelo.</li> <li>• Crecimiento de la red de carreteras.</li> <li>• Especies invasoras en los ecosistemas terrestres nacionales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extensión de ecosistemas terrestres naturales.</li> <li>• Especies terrestres mexicanas en riesgo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Áreas naturales protegidas federales terrestres.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), 2021.

### ***Biodiversidad (ecosistemas acuáticos)***

Cuadro 1.19. Esquema presión-estado–respuesta biodiversidad (ecosistemas acuáticos)

<i>Presión</i>	<i>Estado</i>	<i>Respuesta</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Especies invasoras en los ecosistemas acuáticos continentales nacionales.</li> <li>• Fugas y derrames de hidrocarburos y descargas de contaminantes en aguas continentales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Especies acuáticas continentales mexicanas en riesgo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Humedales continentales mexicanos en la convención Ramsar.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), 2021.

### ***Biodiversidad (ecosistemas costeros y oceánicos)***

Cuadro 1.20. Esquema presión-estado–respuesta biodiversidad (ecosistemas costeros y oceánicos)

<i>Presión</i>	<i>Estado</i>	<i>Respuesta</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Captura nacional de camarón.</li> <li>• Producción acuícola nacional en entidades costeras.</li> <li>• Descarga de contaminantes en zonas marinas por actividades petroleras.</li> <li>• Pozos exploratorios y en desarrollo perforados en zonas marinas.</li> <li>• Crecimiento poblacional en la zona costera.</li> <li>• Turistas en destinos costeros.</li> <li>• Carga marítima transportada y pasajeros transportados.</li> <li>• Especies invasoras en ecosistemas marinos y costeros nacionales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Especies marinas mexicanas en riesgo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Áreas naturales protegidas federales en zonas marinas.</li> <li>• Ordenamientos ecológicos decretados en zonas marinas y costeras.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), 2021.

## Biodiversidad (especies)

Cuadro 1.21. Esquema presión-estado–respuesta biodiversidad (especies)

<i>Presión</i>	<i>Estado</i>	<i>Respuesta</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Especímenes, productos y subproductos de flora y fauna silvestre asegurados por operativo de inspección.</li> <li>• Contingencias ambientales de origen antropogénico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Especies mexicanas en riesgo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA).</li> <li>• Ejemplares ingresados en los Centros para la Conservación e Investigación de la Vida Silvestre (CIVS).</li> <li>• Subcomités consolidados para la conservación, el manejo y aprovechamiento sustentable de las especies prioritarias.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), 2021.

## Recursos forestales

Los recursos forestales se refieren a aquellos elementos obtenidos por los bosques para satisfacer necesidades de los seres humanos. Los bosques y selvas en sí tienen la función de proteger el suelo contra erosiones. Sin embargo, la explotación de los mismos en cuanto a los incendios, las plagas, la producción y extracción de productos forestales maderables (utilización de madera para la producción) y no maderables (utilización de tierra, plantas, frutos, etc., para la producción) han causado un impacto negativo en el medio ambiente.

Cuadro 1.22. Esquema presión-estado–respuesta recursos forestales

<i>Presión</i>	<i>Estado</i>	<i>Respuesta</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambio del uso de suelo en zonas forestales.</li> <li>• Producción forestal maderable y no maderable.</li> <li>• Incendios forestales y superficie afectada.</li> <li>• Superficie afectada por plagas forestales.</li> <li>• Madera decomisada por inspección forestal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extensión de bosques y selvas.</li> <li>• Existencias maderables en bosques y selvas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Superficie plantada de plantaciones forestales comerciales.</li> <li>• Superficie afectada por plagas forestales.</li> <li>• Superficie reforestada.</li> <li>• Inspecciones, operativos y resoluciones forestales.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), 2021.

### Recursos pesqueros

La ubicación en la que se encuentra México desde siempre ha sido favorable en cuanto al acceso de contar con recursos marinos, por esta razón, la producción pesquera se convirtió en un aspecto fundamental para nuestra economía. Sin embargo, este crecimiento causó el deterioro de muchas especies y se necesitó de la implementación de un marco legal.

Cuadro 1.23. Esquema presión-estado–respuesta recursos pesqueros

<i>Presión</i>	<i>Estado</i>	<i>Respuesta</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Captura pesquera nacional.</li> <li>• Esfuerzo pesquero natural.</li> <li>• Productos pesqueros decomisados por operativo de inspección.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rendimiento relativo de las pesquerías de altura mexicana.</li> <li>• Estado de sustentabilidad de los recursos pesqueros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades de inspección y vigilancia de los recursos pesqueros.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), 2021.

### Conjunto de indicadores de crecimiento verde

La función principal del “Conjunto de Indicadores de Crecimiento Verde” consiste en medir la transición de nuestra economía hacia un desarrollo más verde. Actualmente cuenta con 69 indicadores, los cuales se estructuran de la siguiente manera:

Figura 1.4. Estructura del Conjunto de Indicadores de Crecimiento Verde



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), 2021.

### *Innovación, oportunidades económicas y políticas públicas*

Se puede observar que el capital natural representa la base para la producción de bienes y servicios, así como del consumo de los mismos. Es por ello

que es vital una producción más eficiente en la que no se pongan en riesgo los recursos naturales, a través de una mayor inversión para realizar cambios en cuanto a la implementación de nueva infraestructura y tecnología.

En este contexto derivan 11 indicadores, en los que se analizan acciones de las empresas y del gobierno. La primera sección se enfoca en el gasto nacional, tanto privado como público, destinado a la inversión para promover el desarrollo científico y tecnológico con base en el producto interno bruto de un año determinado. La segunda sección se refiere al número de personas que desarrollan los llamados empleos verdes, los cuales son definidos como aquella actividad que ayuda a la protección del medio ambiente y al uso eficiente de los recursos naturales mediante procesos productivos de prevención ante el medio ambiente. La tercera sección se refiere a los flujos financieros a nivel internacional, donde se busca lograr un desarrollo ambiental. La cuarta sección se refiere a impuestos o subsidios que son obtenidos por el gobierno para cambiar el comportamiento del consumo, en donde se busque disminuir el deterioro ambiental. Finalmente, la quinta sección se refiere al gasto que el gobierno realiza para la protección del ambiente.

Figura 1.5. Esquema de indicadores de innovación, oportunidades económicas y políticas públicas

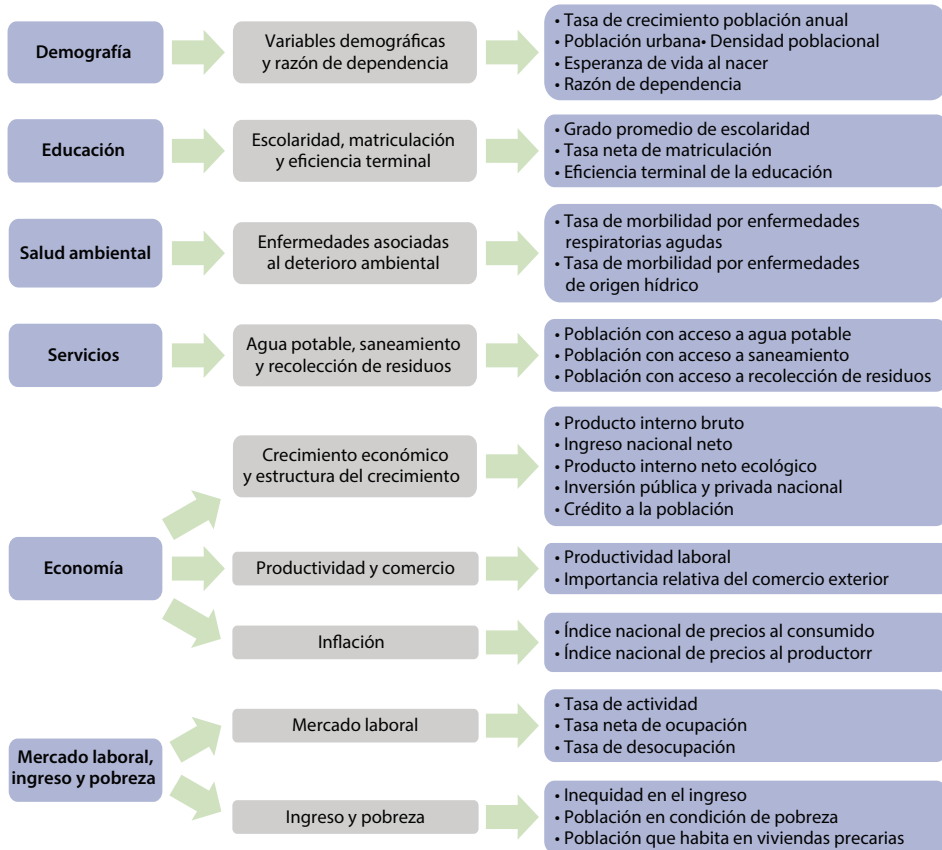


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), 2021.

### Contexto socioeconómico

En esta sección se incluyen 28 indicadores, los cuales describen el nivel socioeconómico de México. El indicador social describe prácticamente a la población como factor de presión hacia los recursos naturales. Por su parte, el nivel económico hace referencia a la productividad y al comercio exterior.

Figura 1.6. Esquema de indicadores de contexto socioeconómico



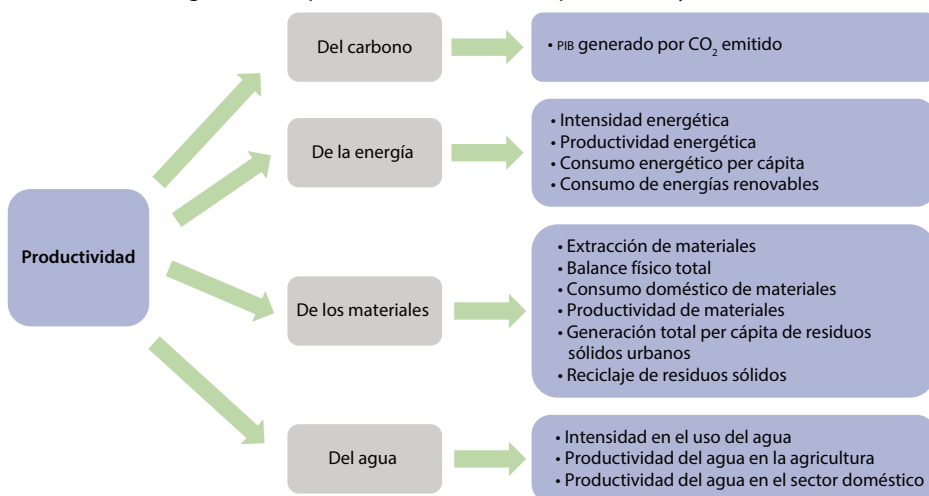
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), 2021.

## Producción y consumo

En este contexto se encuentran 15 indicadores, los cuales analizan los componentes que sostienen la economía nacional y la producción como la energía, el agua, el carbono y los materiales (materia prima, los cuales al no ser extraídos de manera sustentable deterioran los recursos naturales).

Por otro lado, el uso de la energía y la productividad que hace posible la emisión de gases de bióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), a través de la quema de combustibles fósiles, ha generado también un gran impacto negativo al medio ambiente. Por ello en esta sección se consideran dichos indicadores.

Figura 1.7. Esquema de indicadores de producción y consumo



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), 2021.

## Capital natural

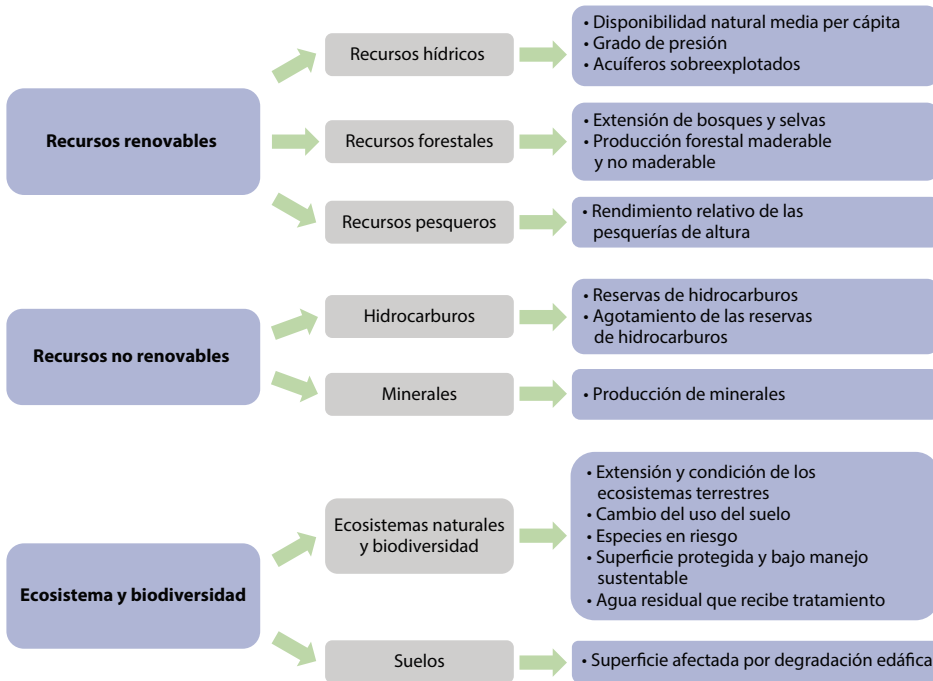
En cuanto a este contexto, se habla de los recursos renovables (aquellos recursos que se pueden restaurar), recursos no renovables (aquellos recursos que se puede reemplazar en la naturaleza) y finalmente los ecosistemas y la biodiversidad.

En México, una forma de ayudar al recurso hídrico de la presión del crecimiento de la población en cuanto al agua consiste en comparar el uso del total de los recursos hídricos para diversas actividades con la cantidad de agua disponible. Esto con la finalidad de conocer la vulnerabilidad de nuestro país ante una posible escasez.

Por su parte, el crecimiento de la utilización de minerales puros en México como el aluminio, el hierro, el cobre, etc., pone en riesgo la existencia de los mismos. Por lo tanto, su importancia es vital para la vida del ser humano y para la economía de nuestro país.

De igual forma, se deben analizar los ecosistemas como los bosques y los productos pesqueros con la finalidad de evitar la sobreexplotación y la extinción de especies, y de esta manera aprovechar de modo eficiente los recursos naturales y obtener bienestar social.

Figura 1.8. Esquema de indicadores de capital natural



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), 2021.

En general, México tiene que enfocarse en promover incentivos fiscales para ayudar a conservar y proteger los recursos naturales aún existentes con la finalidad de impulsar la transformación de los sectores e indicadores hacia una economía verde.

Es importante señalar que la economía en el marco de la sostenibilidad puede conducir a la ecoeficiencia, es decir, puede ayudar a un crecimiento incluyente debido a que permite el bienestar social a través del uso más eficiente de los recursos naturales. Sin embargo, para poder alcanzar dichos objetivos es necesaria la generación de los “empleos verdes” (actividades que benefician al medio ambiente, como la construcción de edificios verdes o transporte limpio) y el acceso de estos para todas las personas, en especial para aquellas de escasos recursos.

Por su parte, Saikku *et al.* (2015), propusieron algunos esquemas regulatorios dirigidos a sectores estratégicos como:

- La utilización de la ecoeficiencia en la construcción energética.
- Crecimiento de estándares para los vehículos en cuanto a las emisiones que provocan.
- Aumentar las energías renovables.
- El manejo eficiente de residuos por medio del reciclaje.
- La implementación de métodos alternativos en cuanto al transporte.
- El ecoetiquetado en los productos que son consumidos masivamente.

Por otro lado, a nivel global es importante considerar que para lograr un cambio hacia una economía verde es fundamental contar con acuerdos multilaterales ambientales en donde se establezcan las estrategias a desarrollar de acuerdo con el marco regulatorio de cada país, considerando que no todos los países pueden abordar de la misma manera la situación ambiental.

## Resultados

De acuerdo con resultados obtenidos con base en el esquema de presión-estado-respuesta (PER), algunos sectores estratégicos en los cuales México podría invertir para lograr un impulso orientado a la economía verde son:

atmósfera, agua, suelos, residuos sólidos, residuos peligrosos, biodiversidad, recursos forestales, recursos pesqueros; en conjunto con indicadores específicos de “crecimiento verde” como el capital natural, la innovación, la producción y el consumo y el contexto socioeconómico.

En este sentido, para poder medir el nivel de transición hacia una economía verde, los indicadores que se han mencionado deben ser considerados como una guía que ayude a México y a sus industrias a identificar áreas en las cuales puede invertir y ayudar a reducir el impacto ambiental. Al cumplir estos aspectos, junto con la creación de empleos verdes, se espera generar un mayor vínculo entre progreso económico y sostenibilidad ambiental; así como una reducción en la gran brecha económica entre países desarrollados y subdesarrollados, además de la erradicación de la pobreza a nivel global.

Las alternativas propuestas deben ser estrictamente desarrolladas, es decir, debe existir mayor rigurosidad en las normativas ambientales con el objetivo de crear un nuevo marco económico enfocado en el bienestar social.

## Conclusiones

La economía verde, enmarcada en la búsqueda de un desarrollo sostenible que priorice el bienestar social, la equidad y la preservación del medio ambiente, surge como una respuesta a desafíos cruciales de la actualidad. Los problemas derivados de un insuficiente reconocimiento de los límites ecológicos, la creciente brecha entre ricos y pobres, la falta de satisfacción social, la inestabilidad económica y la ineficiencia en el uso de los recursos naturales, plantean cuestionamientos fundamentales sobre el modelo económico predominante. En este contexto, la economía verde se erige como un camino hacia un futuro más equitativo y sostenible, que no solo aborda los problemas de desigualdad social y escasez ecológica, sino que también promueve la armonía entre la prosperidad económica y la preservación de nuestro planeta. Sin embargo, es esencial comprender que la transición hacia esta economía sustentable es un proceso diverso y multifacético, cuya efectividad dependerá de los recursos y el desarrollo económico de cada nación.

Hemos esbozado lo que es el concepto de economía verde, el cual algunos autores definen como una solución al modelo actual donde existe gran desigualdad social y un fuerte impacto ambiental; este nuevo modelo tiene como objetivo lograr un mayor bienestar y justicia social, al mismo tiempo que reduce los impactos ambientales negativos y el gran problema de la escasez. Es decir, se habla de una economía con un crecimiento impulsado por inversiones públicas y privadas que ayudan a la reducción de emisiones de carbono, la mejora del uso eficiente de la energía y la prevención de la pérdida de biodiversidad.

En cuanto los problemas ambientales globales, estos también son cada vez más severos debido a la creciente demanda de recursos naturales y energía; por tal razón es de vital importancia la implementación de regulaciones de acuerdo con la situación de cada país. Según datos del reporte elaborado por el PNUMA, si México u otro país invirtiera al menos 2% del producto interno bruto (PIB) en 10 sectores clave, como los que se mencionaron en este capítulo, se esperaría lograr una transición hacia una economía verde. Sin embargo, como se ha mencionado, es necesario un apoyo cooperativo a nivel interno y externo, es decir, también se necesita de un apoyo cooperativo a nivel global para poder lograr los objetivos de la economía verde.

## Bibliografía

- Ana langner / el economista 21 de febrero de 2011, 20:20, horas, h. A. P., horas, h. G. K. A. P., por europa press hace 4 horas, horas, h. R. P., nolasco, s., a., saldivar, b., saldivar, b., saldivar, b., a., & saldivar, b. (2017, 10 noviembre). Economía verde, con 2% del pib mundial. El economista. <https://www.eleconomista.com.mx/economia/economia-verde-con-2-del-pib-mundial-20110221-0016.html>
- Aniol, esteban. "de la economía de las 5 i's a la economía verde". Revistas culturales. <https://www.ecologiapolitica.info/novaweb2/wp-content/uploads/2015/12/44.pdf>
- Camara de diputados lxxiii legislatura. (2016). Índices e indicadores medioambientales: una aproximación (n.o 58). Cesop (centro de estudios sociales y opinion publica).
- Candela, roberto (2017). "la economía verde: beneficios e impactos". Centro de estudios sociales y de opinion publica. <http://www5.diputados.gob.mx>
- Cegesti. (2010). Economía verde (n.o 151). [http://www.cegesti.org/exitoempresarial/publicaciones/publicacion\\_151\\_060611\\_es.pdf](http://www.cegesti.org/exitoempresarial/publicaciones/publicacion_151_060611_es.pdf)
- Claudia herrán, "el camino hacia una economía verde". México, 2012. Proyecto energía y clima de la fundación friedrich ebert – fes <http://www.fes-energiayclima.org/>

- Conte grand, m., & d'elia, v. (2017). Desarrollo sostenible y conceptos "verdes". Problemas del desarrollo. *Revista latinoamericana de economía*, 49(192), 6-20. <https://doi.org/10.22201/iiiec.20078951e.2018.192.59312>
- Cuentas económicas y ecológicas de México 2018* (n.º 640/19). (2018). Inegi. <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2019/stmacntanal/ctasecmcasecolgicas2018.pdf>
- División de desarrollo sostenible de las naciones unidas*. (2021). Departamento de asuntos económicos y sociales, onu. <https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/agenda21spchapter2.htm>
- D'Avignon, A., y Cruz, L. (2013). El carácter necesariamente sistémico de la transición en dirección a la economía verde. *Política ambiental*, 8, 25-37. [https://animacionso-ciocultural2013.wordpress.com/wp-content/uploads/2013/05/politica\\_ambiental\\_08\\_espanhol.pdf](https://animacionso-ciocultural2013.wordpress.com/wp-content/uploads/2013/05/politica_ambiental_08_espanhol.pdf)
- El presupuesto federal de medio ambiente*: (2019, 18 abril). Ceiba. <https://ceiba.org.mx/jcl-y-epd-injustificado-presupuesto-federal-medio-ambiente/>
- Evia h, p. M. J. (2014, 3 noviembre). Los 10 países con economías más verdes. *Expoknews*. <https://www.expoknews.com/los-10-paises-con-economias-mas-verdes/>
- Geografía, e. D. N. I. Y. (2019). Ecológicas. Inegi. <https://www.inegi.org.mx/temas/ee/>
- Gibbs, D. y O'Neill K. (2015). Building a green economy? Sustainability transitions in the UK building sector. *Geoforum* (59), 133-141. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2014.12.004>
- Global green economy index: dual citizen inc*. (2021). Dual citizen. <https://dualcitizen-inc.com/global-green-economy-index/>
- IBON. (2011). *Estrategias y conferencias sobre la economía verde*. [Informe]. IBON Foundation.
- Jacobs, m., «prólogo a la edición española», la economía verde, editorial icaria, segunda edición, 1997, p.18. (libre acceso en [http://books.google.es/books/about/la\\_econom%C3%ada\\_verde.html?id=-ag1wburyj8c&redir\\_esc=y](http://books.google.es/books/about/la_econom%C3%ada_verde.html?id=-ag1wburyj8c&redir_esc=y))
- Jiménez, I., desarrollo sostenible. Transición hacia la coevolución global. Madrid, pirámide, 2000. - 6 - la economía verde desde una perspectiva de américa latina alfredo serrano mancilla - sergio martín carrillo
- Jiménez, I., desarrollo sostenible. Transición hacia la coevolución global. Madrid, pirámide, 2000. - 6 - la economía verde desde una perspectiva de américa latina alfredo serrano mancilla - sergio martín carrillo
- Khor, M. (2011): Risks and uses of the green economy concept in the context of sustainable development, poverty and equity, *Research Paper*, 40.
- López blanco, j., & rodríguez gamiño, m. L. (2008). *Desarrollo de indicadores ambientales y de sustentabilidad en México* (1.ª ed., vol. 197). Instituto de geografía universidad nacional autónoma de México. <http://www.publicaciones.igg.unam.mx/index.php/ig/catalog/download/12/12/34-1?inline=1>
- Mexico - oecd*. (2019). Panorama económico de México. <https://www.oecd.org/mexico/>
- Naciones Unidas. (1992). *Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*.

- Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo* (CNUMAD). <https://www.un.org/spanish/development/desa/dsd/agenda21/>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (1993). *Enfoque presión-estado-respuesta: Indicadores ambientales*. OCDE.
- Pnuma. (2011). *Hacia una economía verde: guía para el desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza. Síntesis para los encargados de la formulación de políticas*. New York: programa de las naciones unidas para el medio ambiente. Recuperado de: [www.unep.org/greeneconomy](http://www.unep.org/greeneconomy)
- Quiñoy, I. (2021, 5 marzo). *Economía verde: objetivos y tendencias*. Apd España. <https://www.apd.es/economia-verde-desarrollo-sostenible/>
- Ralf becker. (2018, enero). *Indicadores de economía verde y de las ods*. Unsd. [https://www.cepal.org/sites/default/files/courses/files/2018-01\\_1.1\\_metodologia-indicadores-economia-verde.pdf](https://www.cepal.org/sites/default/files/courses/files/2018-01_1.1_metodologia-indicadores-economia-verde.pdf)
- Revista de investigación agraria y ambiental – volumen 8 número 2 – julio - diciembre de 2017 – issn 2145-6 097182transferencia monetaria condicionada, los subsidios directos a ciertos sectores industriales y la reestructuración de la política nacional de compras públicas* (zapata, 2011; pitkänen *et al.*, 2016).
- Roca jusmet, jordi. “la economía verde: términos y contenidos”. *Revistas culturales*. <https://www.ecologiapolitica.info/novaweb2/wp-content/uploads/2015/12/44.pdf>
- Semarnat (2021), “indicadores de crecimiento verde”. Última consulta: 18 de junio de 2021. [https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/indicadores\\_verdes/indicadores/00\\_intros/marco.html#:~:text=el%20conjunto%20de%20indicadores%20de,hacia%20un%20desarrollo%20m%c3%a1s%20verde.&text=no%20obstante%2c%20constituye%20un%20muy,impuesto%20para%20nuestro%20futuro%20inmediato](https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/indicadores_verdes/indicadores/00_intros/marco.html#:~:text=el%20conjunto%20de%20indicadores%20de,hacia%20un%20desarrollo%20m%c3%a1s%20verde.&text=no%20obstante%2c%20constituye%20un%20muy,impuesto%20para%20nuestro%20futuro%20inmediato).
- Sener. (2016). *Prospectiva de energías renovables 2016–2030*. [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/data/file/177622/prospectiva\\_de\\_energias\\_renovables\\_2016-2030.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/data/file/177622/prospectiva_de_energias_renovables_2016-2030.pdf)
- Serrano mancilla, a & martin carrillo, s (2011) “la economía verde desde una perspectiva de américa latina”. Fundación friedrich ebert. <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/quito/08252.pdf>
- Utel edu. (2020). *Indicadores ambientales en México*.
- Vargas pineda, o. I., trujillo gonzález, j. M., & torres mora, m. A. (2017). *La economía verde: un cambio ambiental y social necesario en el mundo actual*. *Revista de investigación agraria y ambiental*, 8(2), 175-186. <https://doi.org/10.22490/21456453.2044>
- Vargas, Ó., Trujillo, J., y Torres, M. (2017). *La economía verde: un cambio ambiental y social necesario en el mundo actual*. Instituto de Ciencias Ambientales de la Orinoquia.



## 2. Economía azul

La economía azul o *blue economy* (BE) surge como una estrategia para contrarrestar la problemática de la contaminación de los océanos y los recursos hídricos del mundo.

El objetivo de la economía azul se basa en dos pilares fundamentales: el crecimiento y el desarrollo; el crecimiento consiste en ser sostenible para los sectores marítimo y marino, debido a que actualmente ambos son motores de la economía mundial y tienen un gran potencial de innovación. Por su parte, el desarrollo se refiere a mejorar la calidad de vida de las personas y a la inclusión social. En este sentido, se deben crear estrategias para separar el desarrollo socioeconómico de la degradación del medio ambiente de manera urgente con la finalidad de cumplir dicho objetivo.

En general, la economía azul engloba actividades económicas que dependen del mar, las cuales a su vez están asociadas a ciertos sectores económicos como la acuicultura, el turismo, la pesca, el transporte marítimo, entre otros.

A partir de este punto, se realiza un análisis profundo de cada sector para ayudar a la creación de políticas y estrategias específicas y ayudar a que la transición hacia una economía azul sea más eficiente.

## Introducción

La economía azul surge como respuesta a la problemática de la contaminación de los recursos naturales marinos y oceánicos. Por esta razón, se busca implementar un modelo de manera global con la finalidad de aprovechar los recursos que los mares y océanos ofrecen a los seres humanos sin dañar ni contaminar los mismos.

Actualmente, la importancia de los mares y océanos para la economía de un país y para el ser humano en sí es un factor clave para el crecimiento y desarrollo social y sostenible debido a que este recurso natural es utilizado por las industrias para generar materias primas y abastecer a la población, sin embargo, durante muchos años ha existido cierta explotación y contaminación de los mismos y, por lo tanto, ha generado y dañando al medio ambiente acuático.

En general, la economía azul dentro del contexto del desarrollo sostenible busca principalmente disminuir la pobreza existente con el fin de lograr un desarrollo social en la vida de las personas sin que los recursos naturales sean puestos en riesgo.

Partiendo de este punto, se pretende buscar e implementar un modelo de desarrollo sostenible en donde se protejan los recursos marinos y exista un mayor desarrollo social. En este sentido y dicho de otra manera, la economía azul dentro del contexto del desarrollo sostenible busca lograr un desarrollo social en la vida de las personas sin que los recursos naturales sean puestos en riesgo.

De acuerdo con Biswas y Roy “las estrategias que se proponen para lograr un eficiente desarrollo tanto de la economía azul como verde son:

- Inversión pública y privada,
- Involucrar actividades económicas primarias,
- Crear políticas económicas hacia una economía sustentable” (2015).

## Antecedentes

El concepto *blue economy* fue utilizado por primera vez como respuesta a una petición de las Naciones Unidas por el economista belga Gunter Pauli en 1994. A pesar de que durante años este concepto se ha utilizado de manera general, las Naciones Unidas lo definieron como “una economía oceánica que impulsa un mayor bienestar social, así como la reducción de los riesgos ambientales y la escasez ecológica” (ONU, 2014).

En consecuencia, las Naciones Unidas también declararon el “Decenio de las ciencias oceánicas para el desarrollo sostenible”, el cual se espera que abarque del año 2021 al 2030, esto con el objetivo de ayudar a la prevención del ciclo de deterioro de los océanos y construir un marco común que englobe a todo el mundo. Este marco tiene la finalidad de ayudar a los países a crear mejores condiciones en el desarrollo sostenible de los océanos.

Actualmente, el Banco Mundial define a la economía azul como “el uso sostenible de los recursos oceánicos para el crecimiento económico, la mejora de los medios de vida y el empleo, al tiempo que se preserva la salud del ecosistema oceánico” (Banco Mundial, 2017, p. 6). De esta manera, es importante mencionar que esta definición es eficiente si existe una cooperación entre fronteras y sectores. En general, la definición del Banco Mundial abarca diferentes aspectos de sostenibilidad que van desde la prevención de la contaminación en los océanos, la pesca sostenible y el turismo.

## Crecimiento azul y desarrollo sustentable

El “crecimiento azul” es un término recientemente utilizado, y a pesar de que no se logrado tener una definición específica, este concepto se ha estado utilizando para resolver problemas socioecológicos actuales de los mares y los océanos. En este sentido, la gobernanza del uso de los recursos naturales ha ayudado y facilitado a que el término mencionado sea conocido con mayor amplitud.

Entender el concepto de “crecimiento azul” es fundamental para crear mayor conciencia social y, a su vez, se pueda poner en práctica mediante

estrategias y políticas a nivel mundial con el objetivo de generar beneficios sociales y para el ambiente acuático.

El crecimiento azul tiene su origen en el desarrollo sostenible, el cual, a su vez, fue mencionado por primera vez en la década de los sesenta en las cuatro grandes e importantes conferencias ambientales: la de Estocolmo de 1972, donde se habló de los recursos naturales y de la dimensión ambiental, posteriormente en la primera conferencia de las Naciones Unidas, en la cual se habló de la dimensión económica, la de Río en 1992, la de Johannesburgo en 2002, donde ya se habló de una dimensión social en cuanto a la relación del medio ambiente, y finalmente en la conferencia de Río de 2012 se introdujo un nuevo termino de crisis financiera internacional y se habló del “crecimiento verde”.

El primer concepto utilizado fue el del “crecimiento verde”, el cual fue definido por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) como un fomento al crecimiento económico y desarrollo social sin que el capital natural sea puesto en riesgo; posteriormente se habló de la importancia del “crecimiento azul”, de hecho, la Organización para la Agricultura y la Alimentación (FAO) apoyó la idea de un ecosistema acuático protegido y lanzó la iniciativa de Crecimiento Azul, el cual tiene como objetivo restaurar los mares, océanos y lagunas mediante estrategias sostenibles y enfoques responsables para lograr un crecimiento económico y social con la conservación de los productos alimenticios que obtenemos los seres humanos.

Por su parte, la estrategia para la Unión Europea, en cuanto al interés del crecimiento azul, consistió en la innovación y el crecimiento de sectores específicos para proteger el recurso natural acuático debido a que actualmente un gran problema a nivel global es la actividad de la pesca, que está afectando negativamente y de manera directa al crecimiento azul.

## **Ejemplos de economía azul**

La gestión eficiente de sectores económicos estratégicos es un principio clave para lograr un crecimiento azul. Por esta razón, la Unión Europea, en el año 2012, implementó una estrategia para impulsar el crecimiento azul, proponiendo algunos sectores estratégicos:

Cuadro 2.1. Actividades sectoriales azules y actividades esenciales azules

<i>Actividades sectoriales azules</i>	<i>Actividades esenciales azules</i>
Acuicultura (cuidado de especies acuáticas)	Energía azul
Pesca	Biotecnología
Turismo, cruceros, marinas deportivas	Gobernanza
Construcción naval	Emprendimiento
Transporte marítimo	Adaptación al cambio climático

Fuente: Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo Centroamericano (Ospesca), 2020.

La biotecnología es una actividad esencial azul que presenta un área de oportunidad muy atractiva en cuanto al desarrollo de recursos biológicos renovables tanto de la tierra como del mar, un ejemplo sería el cultivo de algas con el objetivo de producir biomasa, haciendo de esta manera que se dependa menos del carbono fósil, el cual actualmente está dañando a muchos recursos naturales. Otro ejemplo sería la implementación de energía renovable a partir de la energía térmica del océano.

Por su parte, el fortalecimiento del sector del turismo y la acuicultura, así como la protección de la pesca en cuanto a la extinción de algunas especies, son aspectos que no pueden pasar desapercibidos para lograr una transición hacia una economía azul. El turismo en sí, durante mucho tiempo, ha tenido un impacto en el desarrollo de muchas economías.

A su vez, la importancia que tiene el transporte marítimo y la construcción naval para abastecer de materias primas y lograr comercializar productos con otros países es fundamental para lograr un mayor crecimiento económico. Por esta razón, también es fundamental implementar estrategias para darles mayor impulso y valor a las comunidades costeras.

En este sentido, Burgess *et al.* proponen cinco reglas para lograr un enfoque eficiente en cuanto a la implementación del crecimiento azul:

- 1) Definir objetivos en los cuales obtener la eficiencia sea lo más importante.
- 2) Aprovechar la información disponible.
- 3) Involucrar a todas las partes interesadas, como gobierno, personas, consumidores, empresas, etcétera.

- 4) Medir el impacto y cuánto se va avanzando día a día.
- 5) Desarrollar instituciones.

En este punto, “las personas interesadas” son fundamentales para hacer que el crecimiento azul sea eficiente, es decir, se necesita de una cooperación entre gobierno, empresas y personas para lograr el éxito del crecimiento azul y el desarrollo sostenible.

### **Países que aplican la economía azul**

Existe una iniciativa a nivel mundial llamada Ocean Panel, en la cual México y otros 13 países generan un impulso a la economía azul a través de la protección de los recursos naturales acuáticos y el desarrollo sostenible.

Esta iniciativa se creó en 2018 con la finalidad de mejorar la relación entre los recursos naturales del mar y los océanos con los seres humanos, en donde participan el gobierno, la sociedad en sí, empresas, instituciones financieras, etc., con el objetivo de crear una agenda que ayude a lograr una eficiente y efectiva transición hacia la economía azul. Sus tres principales objetivos son: protección, producción y prosperidad.

El Ocean Panel es el único organismo actual que está realizando y poniendo en práctica estrategias para ayudar a resolver la problemática ambiental en la que nos encontramos.

Los países líderes son los siguientes:

- México
- Australia
- Canadá
- Chile
- Fiyi
- Ghana
- Indonesia
- Jamaica
- Japón
- Kenia
- Namibia
- Noruega
- Palaos
- Portugal

En este sentido, para México formar parte de esta iniciativa es una oportunidad de lograr bienestar social a través del impulso de una economía

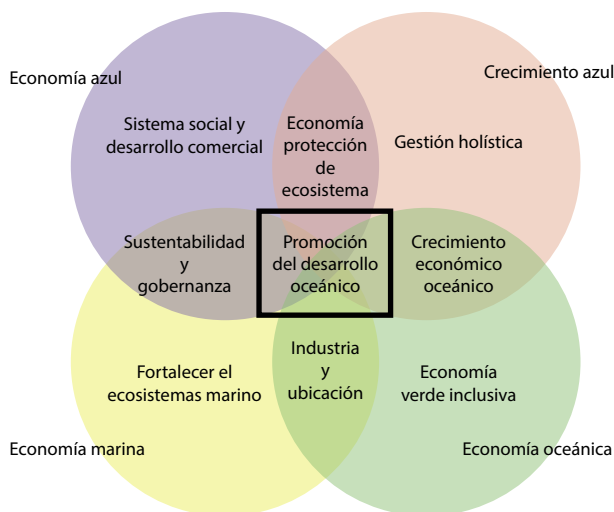
oceánica sostenible. En general, la protección de los recursos naturales, en este caso, de los mares y los océanos, es fundamental para lograr una transición a un México sostenible.

Actualmente México está trabajando para fortalecer la restauración de sus ecosistemas, en especial en las zonas de refugio pesquero. Específicamente se está trabajando en esto y en cuidar los desechos marinos ocasionados por la pesca, así como en la eliminación de la pesca ilegal y estrategias para fortalecer el turismo.

### **Economía oceánica (OE), economía marina (ME) y crecimiento azul (BG)**

La economía oceánica (OE), la economía marina (ME) y el crecimiento azul (BG) son conceptos muy similares entre sí, y lo más importante es que existe cierta relación entre ellos, como se puede observar en la figura 2.1.

Figura 2.1. Relación entre la economía azul con OE, ME y BG



Creado con EDIT.org

Fuente: Martínez, García, Valenciano, 2021.

Como se puede observar, el elemento común entre la BE y el BG es la protección de los ecosistemas marítimos; la relación entre la ME y la OE es

el desarrollo y la ubicación del sector de la industria; la relación entre la BE y la ME es la gobernanza y la sustentabilidad, y finalmente, la relación entre el BG y la OE depende del crecimiento de la economía oceánica.

De igual forma, se puede observar que el punto central es la promoción del desarrollo oceánico, el cual se define como un impulso al crecimiento en cinco aspectos: social, económico, político, cultural y sustentable.

Un aspecto importante para considerar es que la BE se enfrenta a dos cuestiones que en cierta forma pueden ser contradictorias; la primera consiste en lograr un crecimiento económico y la segunda es proteger los océanos. En este sentido, los modelos o estrategias deben ir enfocados en lograr una transición con la escasez y la falta de cuidado de los recursos naturales hacia la abundancia y la protección.

Así pues, los objetivos de la economía azul y los del desarrollo sustentable deben de ir de la mano e ir enfocados a lo que la Organización de las Naciones Unidas (ONU) busca también, lo cual es: “vida submarina, ecosistemas terrestres, paz, justicia e instituciones estables y alianzas para lograr los objetivos”.

## La economía azul y su relación con la economía circular

La principal relación entre la economía azul y la economía circular es que ambos conceptos ayudan a lograr un crecimiento azul. A continuación se muestran características específicas de la economía azul y la economía circular:

Cuadro 2.2. Características de la economía azul

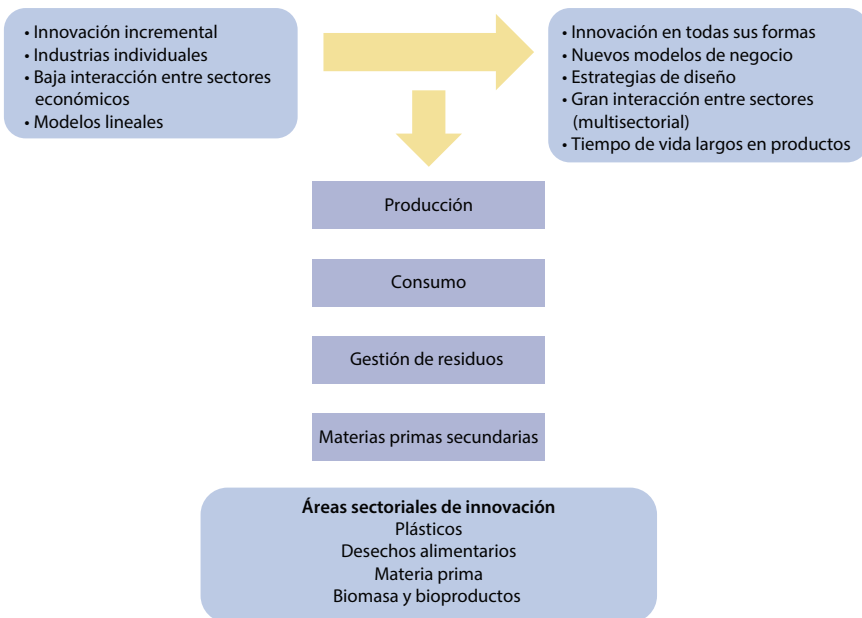
<i>Economía azul</i>	<i>Economía circular</i>
Actividades relacionadas con el uso de energías renovables	Reciclaje
Gestión de residuos	Redistribución
Turismo	Agua
Cambio climático	
Pesca	

Fuente: Martínez, García, Valenciano, 2021.

En general, la economía circular, de acuerdo con Okere (2019), consiste en la reducción de los impactos ambientales, así como la conservación de los recursos mediante el concepto de *simbiosis industrial*, el cual trata de que los desechos de una industria se conviertan en materia prima útil para otra con el mantenimiento de su calidad y estado como recurso (reciclaje), transformando de inservibles a servibles.

Los principios de la economía circular demuestran una conexión entre la producción (fabricantes), el consumo (consumidores), la gestión de residuos y los materiales (materias primas secundarias) con una mayor eficiencia en la energía, como se puede observar en la figura 2.2.

Figura 2.2. Características de la economía circular



Fuente: Elaboración propia basado en Okere, 2019.

La economía circular tiene las mismas características que la economía azul y no existe como tal una diferencia, al contrario, la economía circular se caracteriza como un “mediador” entre el crecimiento económico y el desarrollo sostenible; a su vez también tiene la característica de ampliar el tiempo de disponibilidad de los recursos naturales.

## Retos de la economía azul

La transición hacia una economía azul depende mucho del contexto económico, social, político y ambiental de cada país. Es decir, existen ciertas diferencias entre los países en vías de desarrollo y los desarrollados. Por esta razón, es importante considerar que no en todos ellos la situación es igual, por lo que las diferencias deben ser tomadas en cuenta para lograr cumplir con el acuerdo.

En este sentido, Khor (2011) y Serrano (2015) dividen a los países en tres grupos de acuerdo con sus características:

- Países desarrollados: los cuales tienen la obligación cambiar sus patrones de producción y consumo excesivo.
- Países en desarrollo: quienes, dentro del esquema de la sostenibilidad, se encuentran en proceso de alcanzar sus objetivos.
- Países industrializados: quienes deben ayudar financiera y tecnológicamente a los países en desarrollo.

En general, para lograr una economía azul a nivel global es necesario prestar atención también a los países en desarrollo y sus necesidades, debido a que la mayoría de ellos basa su desarrollo en los recursos marítimos, poniéndolos de cierta forma en riesgo.

Asimismo, el principio de equidad es fundamental en este enfoque, sin embargo, los países en desarrollo también deben de cumplir con los siguientes puntos:

- Optimizar los beneficios de las actividades relacionadas con los océanos, como el turismo, las pesquerías y la acuicultura.
- Promover la equidad nacional.
- Tener interés en proteger y fomentar el desarrollo de los mares y océanos, incluyendo la mejora de los mecanismos del manejo de los mismos.

## Indicadores

Un sector estratégico se define como aquel que está inmerso en la vida de las personas y que es clave para el desarrollo y crecimiento de una economía; el sector estratégico depende del porcentaje de producto interno bruto (PIB) de cada país. Algunos ejemplos de sectores estratégicos para la economía azul son: la acuicultura, el turismo, la pesca y el transporte marítimo.

## Componentes de la economía azul

Cuadro 2.3. Componentes de la economía azul e industrias relacionadas

<i>Tipo de actividad</i>	<i>Subcategorías</i>	<i>Industrias relacionadas</i>	<i>Impulsores de crecimiento</i>
Cosecha y comercio de recursos vivos marinos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cosecha de mariscos</li> <li>- Uso de recursos vivos marinos para productos farmacéuticos y aplicaciones químicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pesquerías secundarias, construcción de barcos y procesamiento de pescado</li> <li>- Comercio de productos del mar</li> <li>- Acuicultura</li> <li>- Biotecnología</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demanda de alimentos</li> <li>- Demanda de productos cosméticos y farmacéuticos</li> </ul>
Extracción y uso de recursos marinos no vivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Extracción de minerales</li> <li>- Extracción de fuentes de energía</li> <li>- Generación de agua dulce</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fondo marino (minería)</li> <li>- Petróleo y gas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demanda de minerales</li> <li>- Demanda de fuentes de energía (alternativas)</li> <li>- Demanda de agua dulce</li> </ul>
Uso de fuerzas naturales renovables no agotables	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Generación de energía renovable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Renovables</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demanda de fuentes de energía</li> </ul>
Comercio en los océanos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Transporte y comercio</li> <li>- Desarrollo costero</li> <li>- Turismo y recreación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Departamentos de planificación nacional, sector privado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Urbanización costera, regulaciones nacionales</li> <li>- Crecimiento global del turismo</li> </ul>
Contribución indirecta a las actividades y entornos económicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protección costera</li> <li>- Eliminación de residuos para la industria terrestre.</li> <li>- Existencia de biodiversidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protección, restauración del hábitat</li> <li>- Asimilación de nutrientes, residuos sólidos</li> <li>- Protección de especies, hábitats</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mitigación climática</li> <li>- Crecimiento resiliente</li> <li>- Gestión de aguas residuales</li> <li>- Conservación</li> </ul>

Fuente: World Bank Group, United Nations (2017).

La economía azul considera el desarrollo económico y la protección de los océanos como lo más importante. Por esta razón, este concepto debe de estar respaldado por una correcta gestión de estrategias para implementar innovación en sectores estratégicos, sin embargo, muchas veces no nos damos cuenta del impacto que las acciones humanas causan a estos sectores, por lo tanto, para comprender mejor este impacto es necesario analizar a detalle cada sector estratégico, dando una posible solución a cada uno.

### ***Pesquerías***

La pesca sostenible es una actividad esencial para lograr una transición hacia la economía azul debido al aporte de subsistencia que tiene mediante la alimentación.

Es por esta razón que son necesarias estrategias específicas con el objetivo de mitigar los impactos del cambio climático que dañan a la población de los peces. La realidad actual es que el mundo se encuentra en un riesgo de sobrecapacidad, sobrepesca y deterioro del hábitat acuático.

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, 2016), las poblaciones de peces se han visto afectadas cada vez más por la pesca no reglamentada.

Cuadro 2.4. Esquema presión-estado-respuesta Pesquerías

<i>Presión</i>	<i>Estado</i>	<i>Respuesta</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crecimiento demográfico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sobrepesca (pesca no reglamentada)</li> <li>• Contaminación de origen terrestre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pesca sostenible como actividad esencial</li> <li>• Minimizar pérdidas de postcosecha de pescado</li> <li>• Inversión en la seguridad alimentaria</li> <li>• Normas de vigilancia para los buques pesqueros y las industrias</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia a partir de World Bank Group, United Nations (2017).

Se sabe que una organización con buena gestión en cuanto a las pesquerías puede ayudar a la transición hacia una economía azul, haciendo de la reforma de la gobernanza un componente clave.

## Acuicultura

La importancia de la acuicultura reside en que tiene potencial para ayudar a reducir la necesidad de importar pescado y aumentar el empleo, generando de esta manera un desarrollo social a través del fortalecimiento de la seguridad alimentaria.

Cuadro 2.5. Esquema presión-estado-respuesta Acuicultura

<i>Presión</i>	<i>Estado</i>	<i>Respuesta</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crecimiento demográfico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sobrepesca (pesca no reglamentada)</li> <li>• Deterioro de hábitat acuático</li> <li>• Contaminación de origen terrestre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acuicultura sostenible</li> <li>• Pesca bien planificada</li> <li>• Acuicultura de algas y de mariscos</li> <li>• Crianza con enfoque ecosistémico</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia a partir de World Bank Group, United Nations (2017).

## Turismo costero y marítimo

El turismo marítimo es un sector que tiene gran potencial en cuanto al intercambio y el desarrollo social, económico y ambiental.

Cuadro 2.6. Esquema presión-estado-respuesta turismo costero y marítimo

<i>Presión</i>	<i>Estado</i>	<i>Respuesta</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambio climático</li> <li>• Fluctuaciones de las economías mundiales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mala gestión y supervisión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resiliencia a través de la adaptación costera</li> <li>• Inclusión del turismo para ayudar a acelerar la producción sostenible</li> <li>• Ecoturismo</li> <li>• Desarrollo del turismo en pequeños estados</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia a partir de World Bank Group, United Nations (2017).

El turismo engloba actividades como el buceo, la arqueología marítima, surf, cruceros, ecoturismo y pesca recreativa, etc. En general, el turismo sostenible puede ayudar a una transición hacia una economía azul debido a que puede promover la conservación de especies, y a su vez genera ingresos para comunidades (disminuyendo la pobreza).

### ***Biotecnología marina y bioprospección***

La bioprospección se define como el estudio del medio acuático de genes novedosos con la finalidad de desarrollar productos farmacéuticos, entre otros.

Cuadro 2.7. Esquema presión-estado–respuesta biotecnología marina y bioprospección

<i>Presión</i>	<i>Estado</i>	<i>Respuesta</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gran brecha de capacidad biotecnológica entre países</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posibilidad de desarrollo solo en países desarrollados</li> <li>• Poca exploración de diversidad biológica marina</li> <li>• Falta de marinos calificados e instalaciones de investigación</li> <li>• Falta de recursos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer instalaciones de laboratorio en el desarrollo de universidades</li> <li>• Mayor descubrimiento y desarrollo de especies marinas</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia a partir de World Bank Group, United Nations (2017).

Un ejemplo de invertir en el desarrollo de este sector fue en 1960, cuando se descubrió un medicamento contra la leucemia a partir de una esponja de mar del Caribe.

No obstante, la transferencia de tecnología solo se puede lograr con la participación del Estado en cuanto al desarrollo en las actividades de investigación.

### ***Transporte marítimo, puertos y servicios relacionados, envío, y construcción naval***

A nivel global, el sector del transporte marítimo es de vital importancia para el suministro de materias primas entre países. Este sector da lugar al comercio mundial y contribuye con el desarrollo y crecimiento económicos.

Cuadro 2.8. Esquema presión-estado-respuesta transporte marítimo, puertos y servicios relacionados, envío, y construcción naval

<i>Presión</i>	<i>Estado</i>	<i>Respuesta</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impactos del cambio climático:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumento del nivel del mar</li> <li>- Temperaturas crecientes (tormentas) que dificultan muchas veces el transporte marítimo</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación marina y atmosférica</li> <li>• Basura marina</li> <li>• Ruido subacuático</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inversión en puertos, mejor adaptados a los impactos del clima</li> <li>• Resiliencia</li> <li>• Crecimiento proyectado del comercio marítimo</li> <li>• Transición de transporte marítimo sostenible</li> <li>• Tecnologías bajas en carbono</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia a partir de World Bank Group, United Nations (2017).

El sector del transporte ofrece muchos beneficios derivados del comercio, el turismo, la pesca, por esta razón es importante una mayor inversión en cuanto a infraestructura y servicios. De igual forma, las nuevas regulaciones requieren un enfoque en tecnologías ambientales para mitigar un poco los problemas de emisiones y residuos que contaminan los océanos.

## **Análisis de resultados y conclusiones**

Después de analizar cada sector estratégico propuesto y sus desafíos para su adopción, podemos confirmar que la economía azul comprende dos conceptos clave: sectores económicos estratégicos y políticas, que en conjunto pueden ayudar a lograr una transición de océanos sostenibles.

En este sentido, la economía azul tiene el objetivo de gestionar de mejor manera las actividades de los sectores estratégicos: pesca, acuicultura, turismo, bioprospección y transporte marítimo con el objetivo de cuidar la salud de los océanos y que, de esta manera, se logre un desarrollo económico y social. Sin embargo, también es importante contar con una colaboración entre sectores públicos y privados, algo que ha sido muy difícil durante años.

Como se mencionó, los sectores y actividades estratégicas de la economía azul tradicionales son la pesca, el turismo y el transporte marítimo, sin embargo, actualmente están surgiendo nuevas industrias, que también mencionamos y explicamos en este capítulo, como la acuicultura, la biotecnología y la bioprospección.

Por su parte, existen otras actividades que también contribuyen a la economía y al bienestar humano, como la protección costera y la eliminación de desechos.

En esencia, la economía azul busca lograr un desarrollo socioeconómico a través de sectores estratégicos debido a la realidad actual en la que nos encontramos, la cual es una degradación ambiental y de ecosistemas acuáticos. Estos cambios negativos ya están afectando a los seres humanos, como en el consumo de pescado con microplásticos, y si no se hace algo al respecto es un hecho que en el futuro la situación empeorara más drásticamente.

En resumen, para que un componente forme parte de la economía azul debe de cumplir las siguientes características:

- Ofrecer beneficios sociales y económicos no solo para las generaciones actuales, sino también con una visión hacia el futuro.
- Proteger la diversidad y los ecosistemas acuáticos.
- Enfocarse en tecnologías renovables para mitigar el impacto ambiental.
- Reciclaje de materiales.

## Reflexiones finales

El concepto de economía azul se define como una solución al modelo actual, donde existe un gran deterioro ambiental y desigualdad social; este nuevo modelo tiene como objetivo lograr un mayor bienestar, al mismo tiempo que reduce los impactos ambientales negativos. Es decir, se habla de una economía con un crecimiento impulsado por inversiones públicas y privadas. En cuanto los problemas ambientales globales, estos también son cada vez más severos debido a la creciente demanda de recursos naturales y energía; por tal razón es de vital importancia la implementación de regulaciones de acuerdo con la situación de cada país.

Para poder medir el nivel de transición hacia una economía azul, los sectores estratégicos que se han mencionado deben ser considerados como una guía para ayudar a identificar áreas en las que se puede invertir y ayudar a reducir el impacto ambiental. Al cumplir estos aspectos, junto con las

actividades esenciales para la protección de los ecosistemas acuáticos, se espera generar un mayor vínculo entre progreso económico y sostenibilidad ambiental; así como una reducción en la gran brecha económica entre países desarrollados y subdesarrollados.

El desarrollo, implementación, seguimiento, evaluación y vigilancia de la política ambiental de mares y costas debe ser prioridad, así como contar con un marco regulatorio nacional e internacional para proteger y regular la explotación de los mares y costas, ya que la soberanía alimentaria cada vez dependerá más de esta fuente natural de recursos.

## Bibliografía

- A. Eikeset, A. Mazzarella, B. Davidsdottir, D. Klinger, S. Levin, E. Rovenskaya, N. Stense-th, Durán-Romero, G., López, A. M., Beliaeva, T., Ferasso, M., Garonne, C., & Jones, P. (2020). Bridging the gap between circular economy and climate change mitigation policies through eco-innovations and Quintuple Helix Model. *Technological Forecasting and Social Change*, 160, 120246. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120246>
- Biswas, A. y Roy, M. (2015). Green products: an exploratory study on the consumer behaviour in emerging economies of the East. *Journal of Cleaner Production*, 87, 463-468. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652614010142>
- Ivanova, Antonina, & Cariño Olvera, Martha Micheline, & Monteforte-Sánchez, Mario, & Ramírez Ivanova, Ekaterine A., & Domínguez, Wendi (2017). La economía azul como modelo de sustentabilidad para estados costeros: el caso de Baja California Sur. *Sociedad y Ambiente*, (14),75-98.[fecha de Consulta 1 de Septiembre de 2021]. ISSN: . Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=455752575005>
- Jimenez A et Castañeda, J. Bogotá, D.C., 24 de noviembre del 2020 Economía azul un medio sostenible. <https://repository.ucatolica.edu.co/jspui/bitstream/10983/25701/1/ENSAYO%20ECONOMIA%20AZUL%20UN%20MEDIO%20SOSTENIBLE..pdf>
- Martínez, R., Milán, J., y Valenciano, J. (2021). Challenges of the Blue Economy: evidence and research trends. *Environmental Sciences Europe*, 61(33). <https://doi.org/10.1186/s12302-021-00502-1>
- Martínez-Vázquez, R. M. (2021, 17 mayo). Challenges of the Blue Economy: evidence and research trends. *Environmental Sciences Europe*. <https://enveurope.springeropen.com/articles/10.1186/s12302-021-00502-1>
- Morales, F. C. (2021, 24 junio). Sector estratégico. *Economipedia*. <https://economipedia.com/definiciones/sector-estrategico.html>
- O. (2020, 5 octubre). Economía azul: clave para el futuro de un planeta verde. *OpenMind*.

- <https://www.bbvaopenmind.com/ciencia/medioambiente/economia-azul-clave-futuro-planeta-verde/>
- Ocean Panel, 2021. Consultado el 1 de septiembre. <https://www.oceanpanel.org/>
- Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo Centroamericano (OSPESCA), diciembre, 2020. Estrategia Regional para el Crecimiento Azul en los países del SICA. Consultado: 6 de septiembre de 2021. <https://www.sica.int/>
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), 2018. Hacia una economía azul sostenible. <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/hacia-una-economia-azul-sostenible>
- United Nations. (2014). *Blue Economy Concept Paper*. United Nations. [sustainabledevelopment.un.org](https://sustainabledevelopment.un.org)
- What is blue growth? The semantics of “Sustainable Development” of marine environments *Mar. Policy*, 87 (2018). <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0308597X17306905?token=F938A0306CCB8D85032B26AD157451D2DFA9A14DB8EED9E7FEFA0B5A3E8A6654860B49BE9447367F1D856705E597AC43&originRegion=us-east-1&originCreation=20210828064356>
- WIRI México. (2020). Boletín de prensa: México se une a 13 países en compromiso por manejo sostenible del océano | WRI México. <https://wrimexico.org/news/bolet%C3%ADn-de-prensa-m%C3%A9xico-se-une-13-pa%C3%ADses-en-compromiso-por-manejo-sostenible-del-oc%C3%A9ano>
- World Bank Group. (2017). The Potential of the Blue Economy - Increasing Long-term Benefits of the Sustainable Use of Marine Resources for SIDS and Coastal Least Developed Countries. United Nations. Consulta: 19 de agosto de 2021. <https://sustainabledevelopment.un.org/index.php?page=view&type=400&nr=2446&menu=1515>
- Zoe W. Brent, Mads Barbesgaard y Carsten Pedersen. (2018, octubre). La fórmula azul: La política que impulsa la promesa del crecimiento azul al descubierto. Transnational Institute. [https://www.tni.org/files/publication-downloads/blue\\_fix\\_spanish.pdf](https://www.tni.org/files/publication-downloads/blue_fix_spanish.pdf)

### **3. Economía naranja**

La economía naranja es un término que ha ganado relevancia en la escena económica a nivel global, representa una convergencia entre la creatividad, la cultura y la industria. En un mundo impulsado por la innovación y la expresión artística, la economía naranja se ha vuelto una fuerza motriz en el desarrollo de una amplia gama de sectores, que van desde las artes y el entretenimiento hasta la tecnología y el diseño.

La economía naranja se distingue por su capacidad para fomentar la creación y el intercambio de bienes y servicios con componentes creativos, artísticos y educativos. Se nutre de la diversidad de expresiones y promueve la colaboración interdisciplinaria, generando un impacto significativo en la sociedad y la economía.

#### **Introducción**

Este capítulo tiene como objetivo explorar la economía naranja desde sus orígenes hasta su estado actual, por el fenómeno de emplear la creatividad y la cultura como catalizadores económicos y sociales, proporcionando una comprensión de sus antecedentes, definiciones y evolución. Además, examinaremos su influencia en diferentes países y cómo ha impactado en la economía a nivel nacional e internacional. Así se ilustra cómo la economía naranja transforma sectores y genera oportunidades de desarrollo y crecimiento.

En los siguientes apartados profundizaremos en cada uno de estos aspectos, examinando los orígenes del término “economía naranja”, y cómo se desarrolló inicialmente a nivel internacional. Estos antecedentes son fundamentales para comprender cómo la economía naranja ha emergido como un fenómeno clave en la intersección de la cultura, la creatividad y la economía a nivel mundial.

## Antecedentes de la economía naranja

La economía creativa y cultural tiene raíces profundas en la historia de la humanidad (Moore, 2014). Durante siglos, las manifestaciones artísticas, literarias, musicales y culturales han desempeñado un papel fundamental en la sociedad (Friedman y Jones, 2011). Sin embargo, la conceptualización de estas actividades como una “economía” en sí misma es un fenómeno más reciente. A medida que la sociedad ha evolucionado y se ha vuelto más industrializada, se ha prestado atención a la contribución económica en este tipo de áreas que surgen a partir de la imaginación. En la década de 1980 el concepto de “industrias creativas” comenzó a ganar relevancia, y se acuñó el término para abarcar sectores como las artes, la música, el cine, la moda, la publicidad y el diseño (Ovallos y Pedrozo, 2019).

El primer antecedente de “industrias creativas” se había explorado en la década de 1990; el término surgió con el propósito de enfatizar el valor y el impacto económico de las industrias culturales y creativas, reconociendo que la cultura y la creatividad no solo son motores de la innovación, sino también fuentes de riqueza (Castiblanco *et al.*, 2019).

El término “economía naranja” se acuñó por primera vez como una oportunidad infinita en asociación a toda actividad que genera dinero a partir de la creatividad y la cultura (Buitrago y Duque, 2013). La elección del color naranja no fue arbitraria; se seleccionó como símbolo de la imaginación y el conocimiento que desencadena en procesos creativos y de culturización (Pérez, 2022).

Los primeros indicios del desarrollo de la economía naranja a nivel internacional se pueden rastrear en países como el Reino Unido y Australia, que tomaron los procesos creativos y culturales como motores económicos.

A través de políticas y estrategias específicas se buscó impulsar el crecimiento de sectores como el cine, la música, la publicidad y la moda (O'Connor, 2016). Posteriormente, organizaciones internacionales como la Unión Europea y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) reconocieron la importancia de la economía naranja y promovieron la colaboración entre países para fomentar el desarrollo de estas industrias. Un ejemplo de esto es el informe final de la XI Conferencia de las Naciones Unidas para el Comercio y el Desarrollo (United Nations Conference on Trade and Development, UNCTAD), en 2004, conocido como el Foro de São Paulo, en el cual se “apoyara los esfuerzos nacionales de los países en desarrollo para aumentar su participación en sectores dinámicos y beneficiarse de ellos, y para fomentar, proteger y promover sus industrias creativas” (United Nations, 2021).

## Concepto de economía naranja

El concepto de economía naranja, también conocida como economía creativa, cultural o de la imaginación, como se ha mencionado previamente representa una visión innovadora de la economía que se centra en la creación y distribución de bienes y servicios con un contenido creativo y cultural (Castiblanco Ariza *et al.*, 2019). Esta noción ha cobrado una creciente importancia en el panorama económico global, desafiando las concepciones tradicionales de producción y comercio.

En esencia, la economía naranja se refiere a la convergencia de diversas disciplinas creativas que incluyen las artes visuales y escénicas, la literatura, la música, el cine, la moda, el diseño, los videojuegos, la publicidad, la arquitectura, entre otras (Bleiker, 2021). Es un enfoque que reconoce que la creatividad no solo es una base para la innovación, sino también un generador de empleo, riqueza y bienestar social.

Uno de los aspectos clave de la economía naranja es su alcance multidisciplinario, en lugar de limitarse a un solo sector, abarca diversas industrias que, a menudo, se solapan y complementan (Bleiker, 2021). Por ejemplo, una producción cinematográfica puede involucrar a artistas, músicos, diseñadores gráficos, escritores y expertos en tecnología. Esta interconexión

fomenta la diversidad y la colaboración, lo que resulta en soluciones creativas y enriquecedoras.

La economía naranja no se limita a la generación de bienes y servicios. También abarca aspectos como la educación (Campodónico *et al.*, 2019), la gestión del patrimonio, promoción de la diversidad, y la preservación de la identidad cultural (Jiménez *et al.*, 2018; Rico-Ramírez y Gómez-Caipa, 2021; United Nations, 2021). Además, promueve el espíritu emprendedor y la innovación, lo que se puede considerar como un primer impulso para el desarrollo económico y social.

## Gobernanza en la economía naranja

La promoción de la economía naranja ha dado lugar a diversas iniciativas y políticas a nivel internacional, muchas de las cuales están respaldadas por organizaciones intergubernamentales y acuerdos multilaterales. Algunas de las iniciativas y políticas más destacadas incluyen:

En la Convención sobre la Diversidad de las Expresiones Culturales, tiene como objetivo promover y proteger la diversidad de expresiones culturales, incluyendo aquellas relacionadas con la economía naranja (UNESCO, 2005). Busca garantizar que las industrias culturales y creativas tengan un entorno propicio para prosperar.

En el Informe sobre el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2023) han destacado repetidamente la importancia de la economía naranja en el desarrollo económico y social.

Otro caso es la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD) ha promovido la economía naranja (PNUD, 2023) como una fuente de crecimiento económico y vital para desarrollo sustentable.

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID), como organización financiera, ha respaldado proyectos relacionados con la economía naranja en América Latina y el Caribe (BID, 2019; Buitrago y Duque, 2013), cuyos pilares son la creatividad y la cultura como motores del desarrollo. En tanto que la Unión Europea ha establecido el Programa Europa Creativa (Ministerio de Cultura y Deporte, 2021) para respaldar la cooperación cultural

y creativa en Europa, promoviendo la economía naranja como un componente esencial.

Estas son algunas de las iniciativas y políticas internacionales que buscan fomentar la economía naranja como una vía para el crecimiento económico, la innovación, la preservación de la cultura y el desarrollo sostenible. A medida que la economía naranja sigue ganando importancia a nivel mundial, es probable que surjan nuevas políticas y colaboraciones para respaldar su desarrollo y expansión.

Además de la economía naranja, existen otras economías creativas que comparten elementos similares, pero se diferencian en su enfoque, alcance y áreas de actividad, como lo son la economía del conocimiento y la economía social y solidaria (ESS).

En este orden de ideas, las industrias culturales y creativas aportan a la economía del conocimiento reproducir saberes culturales, ofrecer entretenimiento, experiencias y bienes de ocio, y facilitar la interacción entre consumidores y productores (Potts, 2012).

La economía del conocimiento se enfoca en la innovación por medio de la distribución y aplicación del conocimiento y la información. Incluye sectores como la tecnología de la información, la educación, la investigación y el desarrollo, y la propiedad intelectual (Guo *et al.*, 2006; Powell y Snellman, 2004). El cambio de una economía industrial a una basada en el conocimiento se logra con el respaldo de alta tecnología (Xiao-ming, 2000), algunos de los elementos clave para ello son:

### **Tecnología de la información y comunicación (TIC)**

La economía del conocimiento es impulsada por datos, información y conocimiento, lo anterior está delimitando el presente y fomenta el crecimiento a nivel global (Bratianu, 2017). En este caso las TIC facilitan el acceso, la recopilación, el almacenamiento y la distribución de información (Mgunda, 2019) a nivel global (Montobbio y Sterzi, 2013). Esto se refleja en la industria de la tecnología, el desarrollo de software, la gestión de datos y la infraestructura de internet.

## **Investigación y desarrollo (I+D)**

La I+D dentro de la economía del conocimiento busca potenciar la creación de nuevos saberes y avanzar en la tecnología. Lo anterior mediante la inversión y gestión de la I+D consiste en administrar actividades innovadoras y abiertas para la cooperación entre la ciencia y la industria; lo cual genera a su vez altos rendimientos a nivel económico (Courvisanos, 2008). Es por ello que las empresas, las instituciones académicas y los gobiernos dedican recursos a la investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías, productos y servicios (Sá y Pinho, 2019).

## **Educación y capacitación**

Estos factores son esenciales para la economía del conocimiento y se centran en perfeccionar habilidades, transmitir conocimientos y fomentar la innovación, con influencias en la globalización, la economía política y las diferencias culturales (Popescu, 2018). La formación de la sociedad mejora las habilidades, la productividad y los salarios, lo cual en las empresas y organizaciones se vuelve una ventaja competitiva (Alsaedi, 2010; Farrell y Fenwick, 2014) y necesaria en la economía del conocimiento.

## **Propiedad intelectual**

La protección de la propiedad intelectual a través de patentes, derechos de autor y marcas registradas es fundamental para las empresas y el desarrollo de la economía del conocimiento (Panar, 2019), así como para recompensar la inversión en innovación y fomentar la creatividad. En este sentido, se comprende que proteger y respaldar los derechos de la propiedad intelectual (Kavida y Sivakoumar, 2008; Xia, 2010), es un aspecto clave para el desarrollo de una gran diversidad de industrias.

La economía social y solidaria (ESS) se enfoca en la generación de valor económico a través de la cooperación y la solidaridad (Egorov *et al.*, 2022; Hespanha, 2019) en lugar de la competencia. Incluye cooperativas, organi-

zaciones sin fines de lucro y empresas sociales. Aunque comparte la preocupación por el impacto social con la economía naranja, su enfoque es más comunitario y solidario (Bouhazzama y Guenaoui, 2020).

En América Latina se observa como una alternativa al desarrollo capitalista (Veltmeyer, 2018), pero también en algunos casos son invisibles por la falta de reconocimiento institucional (Hespanha, 2019). Algunas empresas de la ESS incluyen cooperativas, organizaciones sin fines de lucro y economías alternativas, todas centradas en el desarrollo comunitario, los derechos laborales y la sustentabilidad.

En la ESS las cooperativas son organizaciones que fomentan la unión social, la integración y el crecimiento sostenible con enfoque en principios como la democracia y el compromiso social, presentando rasgos como la administración participativa y el emprendimiento colectivo (Durán y Bajo, 2016; Fonte y Cucco, 2017; Wijers, 2019).

En tanto que las organizaciones sin fines de lucro son entidades privadas, autorreguladas y orientadas hacia propósitos públicos, atendiendo las necesidades de grupos vulnerables en la sociedad y desempeñando roles críticos en el desarrollo económico y social (Falk, 2015; McGregor-Lowndes, 2016; Olson *et al.*, 2005). Entre sus objetivos están: la reducción de la pobreza global, la prestación de servicios de salud y sociales, así como la reforma de servicios para aquellos en situación de vulnerabilidad (Vaughan y Arsneault, 2008).

Ahora bien, las economías alternativas en la ESS abarcan métodos fuera de lo común del mercado capitalista (Cangiani, 2017) sobre finanzas, acción colectiva, movimientos sociales, así como diversas actividades económicas basadas en la solidaridad, la reciprocidad y la sustentabilidad (Kumbamu, 2018). Algunos ejemplos se pueden encontrar a nivel local, como puede ser el autoempleo (Maza y Pocaroba, 2018), el financiamiento colectivo conocido como *crowdfunding* (Sahmi *et al.*, 2021).

Finalmente, la economía del conocimiento y la ESS son enfoques económicos que, si bien tienen objetivos y características distintas, comparten un énfasis en la sustentabilidad y la eficiencia en el uso de recursos. Cada enfoque contribuye de manera única a la diversidad de modelos económicos que buscan abordar los desafíos contemporáneos.

La economía del conocimiento se enfoca en la generación y aplicación del conocimiento, lo que puede conducir a la innovación y al desarrollo de

productos y servicios avanzados. Aunque comparte un interés en la innovación con la economía naranja, su enfoque es más orientado hacia la tecnología y la educación.

Por su parte, la ESS busca crear valor económico a través de la cooperación y la solidaridad, priorizando el bienestar social y la equidad y buscando cumplir con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) (Pereira y Bacic, 2020). A diferencia de la economía naranja, la ESS aborda desafíos sociales y económicos complejos, como la pobreza y la exclusión.

En el siguiente apartado se exploran los sectores específicos que componen este fenómeno económico-cultural. Desde las artes y el entretenimiento hasta la tecnología y el diseño, la economía naranja se extiende por múltiples dominios, impulsando un cambio en la manera en que se participa dentro de la economía, así como es percibida.

## Sectores de la economía naranja

La colaboración interdisciplinaria y la promoción de la creatividad son fundamentales para el crecimiento y desarrollo de la economía naranja. El universo de la economía naranja abarca una gama diversa de áreas creativas (Granados *et al.*, 2017; Tschmuck, 2003), donde las artes visuales ocupan un espacio esencial, desde la pintura hasta la escultura y la fotografía, generando obras únicas que se exhiben en galerías y exposiciones.

La música, desde su producción hasta su distribución, abarca géneros que van desde lo clásico hasta el pop y el jazz (Haran, 2022; McIntyre, 2008), enriqueciendo este ecosistema económico creativo. La industria cinematográfica (Incekara *et al.*, 2013; Petrie, 1991) y la producción audiovisual (Cru-safon, 2015; O'Brien, 2019) contribuyen significativamente a través de películas, series y contenido en línea. Mientras que la literatura y la publicación se nutren de escritores, editores y diseñadores, creando libros y contenido digital (Adebola y De Beer, 2022; Vadde, 2017) para una diversidad de audiencias activas.

El diseño, ya sea gráfico, de moda, industrial o de interiores (Jeffcutt, 2000), actúa como un nexo vital entre estas áreas (Mann, 2014), aportando creatividad a productos (Yang *et al.*, 2019), espacios y experiencias (Cara-

yannis y Coleman, 2005). Las representaciones escénicas, como el teatro, la danza y el circo, añaden capas de expresión y entretenimiento tanto en presentaciones en vivo como en grabaciones.

La arquitectura creativa (Uhliar, 2020; Zinke *et al.*, 2017) y la preservación del patrimonio cultural (Barrère, 2013; Shishmanova, 2018) son elementos que contribuyen al carácter único de la economía naranja, al igual que los medios de comunicación y el periodismo, que brindan plataformas para la expresión artística y cultural. El crecimiento de la industria de los videojuegos, la realidad virtual y el entretenimiento digital también tiene un papel destacado, con la producción y distribución de juegos, aplicaciones y contenido interactivo.

El turismo cultural, con su enfoque en museos, festivales, sitios históricos y eventos artísticos, fomenta experiencias que contribuyen al sector cultural y económico. La creatividad también encuentra su lugar en la publicidad y el marketing, impulsando la promoción de productos y servicios relacionados con la economía naranja.

La educación y formación cultural se erigen como pilares fundamentales, desarrollando talento y habilidades en áreas creativas, mientras que la protección de la propiedad intelectual y las tecnologías asociadas desempeñan un papel crucial para salvaguardar la innovación en esta vibrante economía creativa.

## Referentes de la economía naranja

Los países líderes en economía naranja a nivel global varían en función de diferentes factores, incluyendo el tamaño de su industria creativa y cultural, la inversión en el sector, la diversidad de sus actividades culturales y creativas, y su compromiso con la promoción de esta economía. La economía naranja ha demostrado ser un motor de crecimiento económico y desarrollo en muchas partes del mundo. Algunos de los países exitosos que a menudo se destacan en este ámbito incluyen:

## Estados Unidos de América

El rol del país vecino en la economía naranja se destaca debido a su industria cinematográfica, musical, de medios de comunicación y tecnología. En el caso de la industria cinematográfica, se ha especializado para grandes audiencias locales y con gran capacidad de compra, se enfocan en las preferencias del consumidor y el tamaño del mercado para lograr el éxito (Lorenzen, 2007). Respecto a la unión de la industria musical con la de cine se tiene el ejemplo del siglo xx, en donde destaca la promoción de las canciones de películas como momentos de actuación entre 1927 y 1935 en Hollywood, lo que generó que casas productoras y sus estudios invirtieran en la producción y distribución de música popular y bandas sonoras (Spring, 2008).

Los cambios regulatorios en las industrias mediáticas tienen implicaciones significativas para la competencia y gestión de los medios, con la investigación desempeñando un papel influyente en las decisiones actuales (McDowell, 2015; Napoli, 2004). Desde la década de 1980 la industria mediática estadounidense ha experimentado transformaciones económicas, políticas, tecnológicas y sociológicas que también han impactado a nivel global (Hollifield *et al.*, 2003).

Las tendencias emergentes en la marca de contenido mediático son moldeadas por la tecnología, economía y regulación. Esto por el dominio estadounidense en las tecnologías de la información y comunicación (TIC), que entre 1975 y 2000 se relaciona con la estructura de la propiedad, modelos de negocio y valores profesionales (Boyd-Barrett, 2006). Esta evolución sugiere que la industria mediática y tecnológica de EUA ha enfrentado cambios debido a diversos factores, desafiando los modelos regulatorios establecidos.

## Reino Unido

En el Reino Unido las industrias creativas se han convertido en un sector empleador y tienen un gran papel en la economía del país. A partir del siglo XXI ha crecido el porcentaje de la sociedad que pertenece a este tipo de

industria. En 2001 (Higgs *et al.*, 2008) se identificaron 26 grupos con actividades creativas de acuerdo con un censo, que están compuestos por diseñadores urbanos, publicistas, actores, periodistas, arquitectos, entre otros. Se estima que en 2006 había 800 000 empleos creativos fuera de estas industrias, sumados a los 1.1 millones dentro de ellas (Higgs *et al.*, 2008).

Estas industrias fomentan actividades interdisciplinarias y éxitos individuales desde el interior del Reino Unido hacia el mercado internacional, lo cual influye en los indicadores de tendencias culturales y funciones sociales para el desarrollo de este país. Cabe mencionar también que el panorama de financiamiento en esta industria después de la recesión de 2020 en el sector cultural del Reino Unido ha generado cambios en cómo se valora el arte (Jordan y Jindal, 2020).

Los estudios en el Reino Unido indican que las industrias creativas del país están orientadas al crecimiento económico, impulsadas por la innovación y la urbanización (Flew, 2020), pero también podrían contribuir a la desigualdad económica y la gentrificación. Dentro de este marco se presentan dos casos relacionados con el desarrollo de la economía naranja: Londres y Gales.

La ciudad de Londres es también llamada la “capital mundial de la creatividad”, por haber evolucionado de una economía industrial a una de servicios, por medio de una gestión industrial metropolitana innovadora (Lee y Drever, 2013). En el caso de Gales, las industrias artísticas y culturales tienen impactos sectoriales significativos en el empleo, la producción y los ingresos (Bryan *et al.*, 2000).

Sin embargo, en ambos casos su enfoque actual en la comercialización y el crecimiento económico ha llevado a un análisis de una dimensión de la vida cultural (Shorthose, 2015), con poco espacio para la reflexión crítica sobre el papel de la cultura en la economía capitalista. A pesar de impulsar el crecimiento salarial en áreas urbanas (Lee, 2014), estas industrias no solucionan efectivamente la exclusión económica y social, ya que la gentrificación, la contratación informal y la concentración de la actividad económica pueden agravar la desigualdad (Oakley, 2006).

## Francia

Francia tiene una tradición en las artes. Respecto a la economía naranja, este país mantiene un equilibrio entre el comercio y el arte (Gundolf *et al.*, 2018). En este último sector se incluyen arquitectura, música, artes visuales y diseño de moda (Ramsey, 2013). Estas industrias culturales y creativas tienden a concentrarse en entornos urbanos, en alianzas estratégicas (Hall *et al.*, 2017), lo cual busca mitigar la sobreespecialización, mejorar la calidad de vida y trabajo, y se rigen por motivaciones de oportunidad y necesidad. Además, las políticas de desarrollo local (Boix *et al.*, 2016), basadas en la innovación en Francia, a menudo se centran en mantener equilibrios existentes, promover nuevas empresas o la interconexión de las ya existentes (O'Connor, 2020), donde la teoría de la “clase creativa” es una adición reciente.

## Canadá

La economía creativa en Canadá es dinámica y beneficia la creatividad, el empleo y la diversificación económica, pero enfrenta desafíos en la coordinación de políticas y en satisfacer las necesidades de los trabajadores creativos. Esta economía promueve la creatividad, la convergencia del conocimiento y la tecnología avanzada, generando nuevos mercados y empleos (Sung, 2015). Las políticas actuales se centran en educación, premios, apoyo empresarial y seguridad social, pero carecen de coordinación y atención específica a los trabajadores creativos (Murray y Gollmitzer, 2012; Rantisi *et al.*, 2006). Las industrias creativas son mayormente pequeñas y ágiles, aportando al empleo, la producción y las exportaciones. Además, programas como el de Artista en Residencia en Edmonton (Lithgow y Wall, 2018) desafían modelos económicos y nuevos enfoques, mientras un marco centrado en la habitabilidad y sostenibilidad ofrece una perspectiva optimista en ciudades más pequeñas. La política creativa en Canadá (Goldberg-Miller, 2015; Kim, 2021) reinterpreta mandatos culturales, buscando desarrollar un valor distintivo canadiense a través de mecanismos de mercado. En este país se destacan las ciudades pequeñas como Kingston y Ontario (Lewis y

Donald, 2010), pero también grandes como Toronto y Montreal como centros de creatividad.

Toronto se ha consolidado como un clúster de innovación, fortaleciendo su capital cultural urbano y fomentando el sector de la economía creativa mediante planificación estratégica, investigación y asignación de recursos (Goldberg-Miller, 2015). La ciudad tiene un enfoque distintivo para integrar la planificación cultural en el contexto de la economía creativa, poniendo énfasis en la sostenibilidad, aspectos medioambientales y culturales (Murray y Gollmitzer, 2012). Las industrias culturales en Toronto contribuyen al desarrollo económico regional y local gracias a su especialización, capital humano, economías de aglomeración y la complementariedad entre empresas e industrias.

La ciudad de Montreal prospera a través de diversos sectores, como música, cine, televisión, nuevos medios y diseño, beneficiándose de la actividad empresarial innovadora, la economía de eventos, la gestión de proyectos híbridos y las inversiones en infraestructura, como el plan de desarrollo del “Barrio de los espectáculos”, o en francés “Quartier des Spectacles” (McKim, 2012).

La creatividad en Canadá contribuye al crecimiento regional y a los beneficios de prosperidad en Montreal, influyendo positivamente en la actividad empresarial innovadora entre comunidades creativas, técnicas, comerciales y de diseño (Stolarick y Florida, 2006). Aunque la economía de Montreal está creciendo en el ámbito de la economía del conocimiento, especialmente en educación, artes e investigación y desarrollo, los beneficios podrían distribuirse de manera desigual y verse afectados por factores como la gentrificación.

## **Australia**

En Australia, la economía naranja y las industrias creativas se manifiestan como motores de innovación y colaboración. En regiones como Townsville (Daniel, 2013), las industrias creativas muestran una fuerte cultura de intercambio de información, ideas conjuntas y una clara orientación hacia la innovación. Marcas emblemáticas como Rip Curl, Billabong y Quiksilver

(Gibson y Warren, 2018) han evolucionado de empresas locales a entidades globales financieras, externalizando su fabricación física y subcontratando aspectos productivos.

La presencia del Creative Industries Innovation Centre, que brinda apoyo a numerosas empresas creativas (Andersen *et al.*, 2015), ha contribuido significativamente al sector mediante servicios especializados y asesoramiento en políticas. A pesar de su potencial para impulsar la economía regional (Fleischmann *et al.*, 2017), estas industrias enfrentan desafíos para integrarse completamente en las políticas gubernamentales y asociarse con otros sectores económicos (Daniel, 2017; Flew, 2003). No obstante, se están introduciendo políticas inclusivas de innovación y emprendimiento en Australia del Sur (Cunningham y McCutcheon, 2020), evidenciando una tendencia positiva hacia el reconocimiento y el desarrollo de las industrias creativas a nivel nacional.

## Colombia

La economía naranja en Colombia se posiciona como un motor para el crecimiento económico, impulsada por sectores artísticos, culturales y tecnológicos (Monroy, 2022; Silva-Bolívar *et al.*, 2019). Caracterizada por su enfoque en la creatividad, esta área ha demostrado generar impacto social y económico mediante actividades comerciales. Aunque su contribución al PIB se sitúa en torno al 0.69% entre 2005 y 2014, con un valor agregado promedio del 53.09% (Jiménez *et al.*, 2018), existe la inquietud sobre una posible saturación (Montaguht *et al.*, 2023) que requiere una evaluación precisa para guiar las decisiones de política e inversión.

El emprendimiento (Cruz y Espitía, 2020) en este sector se ve fortalecido por estrategias como la incubación empresarial, aceleración de negocios a nivel nacional e internacional y alianzas estratégicas. Asociada a la educación superior, la economía naranja puede potenciar la formación de profesionales, la generación de empleo y el bienestar de comunidades vulnerables en ciudades como Bogotá (Sánchez y López, 2019). Este enfoque, caracterizado por su valor comercial y plataformas tecnológicas y mediáticas, está transformando la economía tradicional de América Latina (Vega-Muñoz y

Bustamante-Pavez, G., Salazar-Sepúlveda, 2019), ofreciendo oportunidades de emprendimiento y contribuyendo a una comprensión más profunda de este fenómeno económico, social y cultural en Colombia.

## Corea del Sur

La economía naranja y la industria creativa en Corea del Sur se destacan por su sistema de exportación de medios culturales, abarcando áreas como el arte, cine, música y desarrollo de juegos (Kim, 2017) contribuyendo al crecimiento económico. Estas industrias son reconocidas como un poder blando, influenciando la opinión pública a través de la diplomacia cultural; aunque el país puede aprender de otras naciones desarrolladas en políticas creativas, su enfoque centralizado y sectorial contrasta con aproximaciones descentralizadas.

Este tipo de economía se ha beneficiado de un programa de apoyo a las industrias culturales y creativas (López-Leyva y Guzmán-Solano, 2021), enfocado en el mercado internacional. Este programa se lleva a cabo a través de organizaciones especializadas y apoyo financiero proporcionado por el gobierno surcoreano.

El gobierno surcoreano ha implementado planes de acción en políticas públicas (Huh y Lee, 2019; Ścibiorska-Kowalczyk y Cichoń, 2021) para fomentar el emprendimiento y las pequeñas empresas en este ámbito. Entre ellas existe el Plan de Acción para la Economía Creativa del gobierno (Pardo y Klingler-Vidra, 2019), cuyo objetivo ha sido el aumento tanto de la cantidad como la calidad de las actividades de negocio, fomentando el crecimiento de pequeñas empresas y ecosistemas emprendedores.

Estas iniciativas han desempeñado un papel crucial en la expansión y el desarrollo de las industrias creativas en el país, promoviendo la innovación y consolidando la presencia surcoreana en el escenario internacional. A pesar del crecimiento general, persisten desigualdades regionales de los esfuerzos por lograr un desarrollo equilibrado (Lee, 2019).

## México

La economía naranja en México está estrechamente vinculada a la base industrial, la cultura y los atractivos de las ciudades, formando vínculos dentro de los sectores creativos y con otras industrias no creativas (Hui *et al.*, 2015), fomentando el crecimiento económico (Pérez, 2022). La inversión en innovación y creatividad impulsa el desarrollo de pequeñas empresas de creación artesanal de productos innovadores, generando beneficios económicos y sociales similares a los de la manufactura avanzada (Sancho, 2019).

El caso del cine mexicano es altamente creativo, pues produce de manera experimental, telenovelas y programas de televisión con su propia valoración, con un aumento en las ventas y récords de taquilla (Zambardino, 2017). Respecto a la música, los artistas independientes mexicanos (Mercado-Celis, 2017; Osuna, 2019) manejan su proceso creativo en diversos escenarios, representando prácticas sociales, explorando una variedad de técnicas y tendencias para la preparación de material sonoro.

A pesar de que el gobierno mexicano no ha implementado políticas integrales para apoyar los sectores creativos, la mayoría del respaldo proviene de organizaciones privadas e iniciativas individuales; de manera general la industria creativa en México contribuye al crecimiento económico del país (López-Leyva y Guzmán-Solano, 2021).

Las industrias creativas en 2010 aportaron 7.5% del PIB (Hui *et al.*, 2015), aun con ello este tipo de economía favorece a las áreas metropolitanas mexicanas (López-Leyva y Guzmán-Solano, 2021; Valdivia *et al.*, 2022) con altos niveles de especialización, desplazando aquellas áreas con poco o nulo poder adquisitivo (Valdivia, 2018).

## Análisis de los casos de éxito

Estos referentes revelan el impacto que la economía naranja tiene en distintas industrias y regiones, fomentando la creatividad, la innovación y el desarrollo económico. La inversión en cultura y creatividad genera dividendos significativos y promueve la diversidad a nivel global. Dichos éxitos brindan

lecciones y prácticas ejemplares, que pueden inspirar a países y regiones en la búsqueda de impulsar sus propias industrias creativas.

Un aspecto relevante es la inversión en educación y capacitación en áreas creativas; nutrir el talento local y fomentar la innovación es esencial para artistas, diseñadores y músicos, esto incluye la creación de escuelas de arte, programas de becas y la promoción de la educación creativa en las escuelas. Así como promover y celebrar la identidad cultural local o nacional ha sido una estrategia efectiva para destacar tradiciones y valores, lo que puede ser un diferenciador crucial en la economía naranja de otros tipos de economías.

Dentro de este orden de ideas, el apoyo gubernamental y político es esencial; políticas y programas para la asignación de recursos financieros y eliminación de obstáculos burocráticos pueden ser impulsores del éxito. Además, fomentar la colaboración entre actores de la industria, proteger la propiedad intelectual, promocionarse internacionalmente, adoptar tecnología y fomentar la mentalidad emprendedora son pilares para el desarrollo de la economía naranja. Estas lecciones destacan que, con el respaldo adecuado, la inversión en talento creativo y la promoción de cultura e innovación, la economía naranja puede prosperar, siendo adaptable a diversos contextos regionales para maximizar su potencial.

Por último, se observa que las industrias culturales afrontan desafíos en la generación de valor, competencia y adaptación a la globalización, donde la tecnología juega un papel esencial en la configuración del mercado y en la orientación de las estrategias de expansión a nivel mundial (Lampel *et al.*, 2005).

## Conclusiones

La economía naranja ha adquirido una dimensión global a medida que se ha reconocido su potencial para impulsar no solo la economía, sino también la creatividad y la diversidad cultural en todo el mundo. Las industrias clave para su desarrollo abarcan un amplio espectro, desde las artes visuales y la música hasta el cine, la literatura y el teatro, cuyas interconexiones generan una economía verdaderamente interdisciplinaria y vibrante.

Es esencial destacar que la economía naranja es un fenómeno de alcance global; diversos países juegan un papel crucial en este campo. Los ejemplos presentados subrayan la diversidad y la importancia de este tipo de economía en el panorama actual. Independientemente del país, la colaboración entre estos actores impulsa el florecimiento de una industria creativa y cultural sólida, generando impactos económicos y sociales de gran relevancia. Esta colaboración transfronteriza y transdisciplinaria no solo fortalece la economía naranja en cada nación, sino que también fomenta la diversidad cultural y el intercambio en todo el mundo, construyendo puentes entre diferentes sociedades y enriqueciendo el tejido cultural global.

## Bibliografía

- Adebola Abisuga, O., & De Beer, D. (2022). A Systematic Literature Review and Prospects for the Additive Manufacturing in the Creative Industries. *Additive Manufacturing, Modeling Systems and 3D Prototyping*, 34(2021), 9–22. <https://doi.org/10.54941/ahfe1001584>
- Alsaedi, R. N. R. M. (2010). Impact Education and Training for Economics: Cases State of Kuwait from 2005–2010. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research*, 21(2), 179–205. <http://gssrr.org/index.php?journal=JournalOfBasicAndApplied>
- Andersen, L., Ashton, P., & Colley, L. (2015). 01 Creative Business in Australia. In M. Malone & L. McLaine (Eds.), *Creative Business in Australia: Learnings from the Creative Industries Innovation Centre, 2009 to 2015*. UTS ePRESS. <https://doi.org/10.5130/978-0-9924518-2-0>
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2019). *New Releases*. BID Lanza Desafío Innovación Naranja Para Dinamizar Las Industrias Culturales y Creativas. <https://www.iadb.org/es/noticias/bid-lanza-desafio-innovacion-naranja-para-dinamizar-las-industrias-culturales-y-creativas>
- Barrère, C. (2013). Heritage as a basis for creativity in creative industries: the case of taste industries. *Mind & Society*, 12, 167–176. <https://doi.org/10.1007/S11299-013-0122-8>
- Bleiker, R. (2021). Seeing beyond disciplines: aesthetic creativity in international theory. *Australian Journal of International Affairs*, 75(6), 573–590. <https://doi.org/10.1080/10357718.2021.1992129>
- Boix, R., Capone, F., Propriis, L., Lazzeretti, L., & Sanchez, D. (2016). Comparing creative industries in Europe. *European Urban and Regional Studies*, 23, 935–940. <https://doi.org/10.1177/0969776414541135>
- Bouhazzama, M., & Guenaoui, A. (2020). The moroccan women's cooperative in re-

- response to lasting impacts: Social cohesion, solidarity and inclusion. *International Journal of Management*, 11(5), 195–202. <https://doi.org/10.34218/IJM.11.5.2020.019>
- Boyd-Barrett, O. (2006). Cyberspace, globalization and empire. *Global Media and Communication*, 2(1), 21–41. <https://doi.org/10.1177/1742766506061815>
- Bratianu, C. (2017). Foreword. The Knowledge Economy: The Present Future. *Management Dynamics in the Knowledge Economy*, 5(4), 477–479. <https://doi.org/10.25019/mdke/5.4.01>
- Bryan, J., Hill, S., Munday, M., & Roberts, A. (2000). Assessing the role of the arts and cultural industries in a local economy. *Environment and Planning A*, 32(8), 1391–1408. <https://doi.org/10.1068/a32168>
- Buitrago Restrepo, F., & Duque Márquez, I. (2013). *La economía naranja. Una oportunidad infinita*. Banco Interamericano de Desarrollo (BID). <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/33528/La-Economía-Naranja-Una-oportunidad-infinita.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Campodónico Centurión, S., Campos Salgado, C., & Zavala Castillo, J. (2019). Design Thinking Features of Teachers Immersed. *Economía y Negocios UTE*, 10(2), 82–93. <https://revistas.ute.edu.ec/index.php/economia-y-negocios/article/view/621/483>
- Cangiani, M. (2017). A comment on Anup Dash, “An Epistemological Reflection on Social and Solidarity Economy”, *Forum for Social Economics*, 45–1, 2016, pp. 61–87. *Forum for Social Economics*, 46(3), 299–301. <https://doi.org/10.1080/07360932.2016.1229632>
- Carayannis, E., & Coleman, J. (2005). Creative system design methodologies: the case of complex technical systems. *Technovation*, 25, 831–840. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2004.02.012>
- Castiblanco Ariza, K. N., Martínez Navarrete, L. F., & Zamora Escobar, J. C. (2019). Contribución de la economía naranja desde la teoría. *The IR Magazine*.
- Courvisanos, J. (2008). The Political Economy of R&D in a Global Financial Context. In B. Laperche & D. Uzunidis (Eds.), *Powerful Finance and Innovation Trends in a High-Risk Economy*. Palgrave Macmillan. [https://doi.org/10.1057/9780230584099\\_7](https://doi.org/10.1057/9780230584099_7)
- Crusafon, C. (2015). The European Audiovisual Space: How European Media Policy Has Set the Pace of Its Development. In *European Cinema and Television* (pp. 81–101). Palgrave Macmillan. [https://doi.org/10.1057/9781137356888\\_5](https://doi.org/10.1057/9781137356888_5)
- Cruz Páez, F. O., & Espitia Bernal, A. F. (2020). Análisis del emprendimiento económico naranja en la Sabana de Occidente, Cundinamarca, Colombia: el caso del emprendimiento FACACIRCUS. *Pensamiento Udecino*, 4(1), 48. <https://doi.org/10.36436/23824905.284>
- Cunningham, S., & McCutcheon, M. (2020). *Australian Cultural and Creative Activity: A Population and Hotspot Analysis - Innovation Precincts in Adelaide*. <https://doi.org/10.5204/rep.eprints.206903>
- Daniel, R. (2013). Regional creative industries in Australia: Exploring Townsville as a case study. *Creative Industries Journal*, 6, 113–128. [https://doi.org/10.1386/cij.6.2.113\\_1](https://doi.org/10.1386/cij.6.2.113_1)
- Daniel, R. (2017). The Creative Industries Concept: Stakeholder Reflections on Its Rele-

- vance and Potential in Australia. *Journal of Australian Studies*, 41, 252–266. <https://doi.org/10.1080/14443058.2017.1305431>
- Durán Herrera, J. J., & Bajo Davó, N. (2016). From Cooperative to Hybrid Organization: Internationalization, Financing and Crisis. In J. P. Machado, C., Davim (Ed.), *Organizational Management* (pp. 150–174). Palgrave Macmillan. [https://doi.org/doi.org/10.1057/9781137473080\\_7](https://doi.org/doi.org/10.1057/9781137473080_7)
- Egorov, V., Inshakov, A., Chigarev, V., & Aleksandrova, E. (2022). Social Cooperatives as an Element of Solidarity Economy. *Wisdom*, 23(3), 187–199. <https://doi.org/10.24234/wisdom.v23i3.725>
- Falk, H. (2015). Towards a Framework for Workflow.pdf. *Accounting*, 1, 468–499. <https://doi.org/10.1002/9781118785317.weom010026>
- Farrell, L., & Fenwick, T. (2014). Knowing and working the global economy. In *World Yearbook of Education 2014. Education the global workforce* (pp. 89–14). <https://doi.org/10.4324/9781315817736>
- Fleischmann, K., Daniel, R., & Welters, R. (2017). Developing a regional economy through creative industries: innovation capacity in a regional Australian city. *Creative Industries Journal*, 10, 119–138. <https://doi.org/10.1080/17510694.2017.1282305>
- Flew, T. (2003). Creative Industries: From the Chicken Cheer to the Culture of Services. *Continuum*, 17, 89–94. <https://doi.org/10.1080/1030431022000049047>
- Flew, T. (2020). Creative Industries and Regional Development Strategies. *Journal of Creative Industries and Cultural Studies - JOCIS*, 1(1), 16–29. <https://eprints.qut.edu.au/112372/>
- Fonte, M., & Cucco, I. (2017). Cooperatives and alternative food networks in Italy. The long road towards a social economy in agriculture. *Journal of Rural Studies*, 53, 291–302. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2017.01.019>
- Friedman, W. A., & Jones, G. (2011). Creative Industries in History. *The Business History Review*, 85(2), 237–244. <http://www.jstor.org/stable/41301390>
- Gibson, C., & Warren, A. (2018). Creative industries, global restructuring, and new forms of subcultural capitalism: the experience of Australia's surf industry. *Australian Geographer*, 49, 455–467. <https://doi.org/10.1080/00049182.2017.1385118>
- Goldberg-Miller, S. B. D. (2015). Creative Toronto: Harnessing the Economic Development Power of Arts & Culture. *Artivate*, 4(1), 25–48. <https://doi.org/10.1353/artv.2015.0006>
- Granados, C., Bernardo, M., & Pareja, M. (2017). How do creative industries innovate? A model proposal. *Creative Industries Journal*, 10(3), 211–225. <https://doi.org/10.1080/17510694.2017.1393192>
- Gundolf, K., Jaouen, A., & Gast, J. (2018). Motives for Strategic Alliances in Cultural and Creative Industries. *ERN: Other European Economics: Microeconomics & Industrial Organization (Topic)*, 27(2), 148–160. <https://doi.org/10.1111/caim.12255>
- Guo, S., Wang, C., & Luo, X. (2006). A study on knowledge management in enterprise information systems. *IFIP International Federation for Information Processing*, 205, 597–608. [https://doi.org/10.1007/0-387-34456-x\\_63](https://doi.org/10.1007/0-387-34456-x_63)
- Hall, D. M., Camilo, G. R., Tonietto, R. K., Ollerton, J., Ahrné, K., Arduser, M., Ascher, J. S.,

- Baldock, K. C. R., Fowler, R., Frankie, G., Goulson, D., Gunnarsson, B., Hanley, M. E., Jackson, J. I., Langellotto, G., Lowenstein, D., Minor, E. S., Philpott, S. M., Potts, S. G., ... Threlfall, C. G. (2017). The city as a refuge for insect pollinators. *Conservation Biology*, 31(1), 24–29. <https://doi.org/10.1111/cobi.12840>
- Haran, J. (2022). Creativity is Creativity. *The Management Accountant Journal*, 57(4). <https://doi.org/10.33516/maj.v57i4.52-54p>.
- Hespanha, P. (2019). Why Is Solidarity-Type Social Enterprise Invisible in Portugal? In *Theory of Social Enterprise and Pluralism. Social movements, solidarity economy, and the global south* (p. 20). Taylor & Francis.
- Higgs, P., Cunningham, S., & Bakhshi, H. (2008). Beyond the creative industries: Mapping the creative economy. *Nesta, February*, 120. [http://www.nesta.org.uk/publications/reports/assets/features/beyond\\_the\\_creative\\_industries](http://www.nesta.org.uk/publications/reports/assets/features/beyond_the_creative_industries)
- Hollifield, C. A., Alexander, A., & Owers, J. (2003). The Situation and Trends of the U.S. Media Industry. In *Medien und Ökonomie* (pp. 141–168). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-322-80395-5\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-322-80395-5_7)
- Huh, D., & Lee, B. (2019). Korea's cultural industry clusters 20 years on: evolving policy and practice. *Area Development and Policy*, 5, 447–466. <https://doi.org/10.1080/23792949.2019.1680299>
- Hui, A., Yeung, D., Sue-Chan, C., & Cheng, S. (2015). Team processing and creative self-efficacy in professionals from creative and non-creative industries. In A. Tan & C. Perleth (Eds.), *Creativity, Culture, and Development*. Springer. [https://doi.org/10.1007/978-981-287-636-2\\_15](https://doi.org/10.1007/978-981-287-636-2_15)
- İncekara, A., Sener, S., & Hobikoğlu, E. (2013). Economic Evaluation of the Film Industry in Terms of Strategic Management within the Scope of the Creative Innovative Industries: The Case of Turkey. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 99, 636–647. <https://doi.org/10.1016/J.SBSPRO.2013.10.534>.
- Jeffcutt, P. (2000). Management and the creative industries 1. *Studies in Cultures, Organizations and Societies*, 6(2), 123–127. <https://doi.org/10.1080/10245280008523543>
- Jiménez, I. F., Millán, M. F., & Suárez, D. F. (2018). Efecto del valor agregado del consumo cultural: una aproximación a la economía naranja en Colombia. *Ploutos*, 7(2), 4–11. <https://doi.org/10.21158/23227230.v7.n2.2017.1870>
- Jordan, J., & Jindal, R. (2020). Problematising Philanthropy in the UK Cultural Sector. In *Value Construction in the Creative Economy* (pp. 67–84). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-37035-0\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-030-37035-0_4).
- Kavida, V., & Sivakoumar, N. (2008). Intellectual Property Rights – The New Wealth of Knowledge Economy: An Indian Perspective Dr. V. Kavida \* Sivakoumar. N \*\*. *Intellectual Property Law EJournal*. <https://doi.org/https://doi.org/10.2139/ssrn.1159080>.
- Kim, T. (2017). Creative Economy of the Developmental State: A Case Study of South Korea's Creative Economy Initiatives. *The Journal of Arts Management Law and Society*, 47(5), 322–332. <https://doi.org/10.1080/10632921.2017.1377660>
- Kim, T. (2021). Understanding creative economy policies in the Canadian context: a case study of "Creative Canada." *Cultural Trends*, 30(5), 425–441. <https://doi.org/10.1080/09548963.2021.1904207>

- Kumbamu, A. (2018). Building sustainable social and solidarity economies: Place-based and network-based strategies of alternative development organizations in India. *Community Development*, 49(1), 18–33. <https://doi.org/10.1080/15575330.2017.1384744>
- Lampel, J., Shamsie, J., & Lant, T. K. (2005). *The Business of Culture* (1st ed.). Psychology Press. <https://doi.org/https://doi.org/10.4324/9781410615565>
- Lee, H. (2019). Making creative industries policy in the real world: differing configurations of the culture-market-state nexus in the UK and South Korea. *International Journal of Cultural Policy*, 26, 544–560. <https://doi.org/10.1080/10286632.2019.1577401>
- Lee, N. (2014). The Creative Industries and Urban Economic Growth in the UK. *Environment and Planning*, 46, 455–470. <https://doi.org/https://doi.org/10.1068/a4472>
- Lee, N., & Drever, E. (2013). The Creative Industries, Creative Occupations and Innovation in London. *European Planning Studies*, 21(12), 1977–1997. <https://doi.org/10.1080/09654313.2012.722969>
- Lewis, N. M., & Donald, B. (2010). A new rubric for “creative city” potential in Canada’s smaller cities. *Urban Studies*, 47(1), 29–54. <https://doi.org/10.1177/0042098009346867>
- Lithgow, M., & Wall, K. (2018). When the dead rise: encountering resistant legacies of creative economy within an artist’s residency at a municipal cemetery. *Cultural Trends*, 27(5), 353–366. <https://doi.org/10.1080/09548963.2018.1534719>
- López-Leyva, S., & Guzmán-Solano, G. (2021). The Creative Economy as a Factor of Economic Development: Three Different Cases, One Common Objective. *Culture. Society. Economy. Politics*, 1, 41–58. <https://doi.org/10.2478/csep-2021-0010>
- Lorenzen, M. (2007). Internationalization vs. globalization of the film industry. *Industry and Innovation*, 14(4), 349–357. <https://doi.org/10.1080/13662710701543650>
- Mann, L. (2014). *Describing Creativity in Design Across Disciplines*. 1–18.
- Maza Díaz Cortés, O. M., & Pocaroba García, Á. A. (2018). Cruce de caminos: trabajo informal y economía social. *Caleidoscopio - Revista Semestral de Ciencias Sociales y Humanidades*, 38, 91–104. <https://doi.org/10.33064/38crscsh916>
- McDowell, W. S. (2015). Emerging Industry Issues and Trends Influencing the Branding of Media Content. In *Handbook of Media Branding* (pp. 251–266). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-18236-0\\_17](https://doi.org/10.1007/978-3-319-18236-0_17)
- Mcgregor-lowndes, M. (2016). 5 . An overview of the not-for-profit sector. In *Research Handbook on Not-For-Profit Law*. (pp. 131–152). Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781785369995.00013>
- McIntyre, P. (2008). Creativity and Cultural Production: A Study of Contemporary Western Popular Music Songwriting. *Creativity Research Journal*, 20, 40–52. <https://doi.org/10.1080/10400410701841898>.
- Mckim, J. (2012). Spectacular infrastructure: The mediatic space of Montreal’s ‘Quartier des spectacles’. *PUBLIC (Journal)*, 23(45), 128–138. [https://doi.org/https://doi.org/10.1386/public.23.45.128\\_1](https://doi.org/https://doi.org/10.1386/public.23.45.128_1)
- Mercado-Celis, A. (2017). Districts and networks in the digital generation music scene in Mexico City. *Area Development and Policy*, 2, 55–70. <https://doi.org/10.1080/23792949.2016.1248455>

- Mgunda, M. I. (2019). The Impacts Information Technology On Business. *Journal of International Conference Proceedings*, 2(3), 149–156. <https://doi.org/10.32535/jicp.v2i3.656>
- Ministerio de Cultura y Deporte. (2021). *Inicio*. Programa Europa Creativa. <https://europacreativa.es/europa-creativa/>
- Monroy, J. (2022). Economía Naranja: Valor y riqueza, empleos e impacto social. *Revista Académica ECO.*, 26. <https://doi.org/10.36631/eco.2022.26.02>.
- Montaguht, Y., Dolcey, J., & González, K. (2023). Economía naranja: ¿cuánto se puede exprimir? *Ad-Gnosis*, 6(6), 195–199. <https://doi.org/10.21803/adgnosis.v6i6.199>
- Montobbio, F., & Sterzi, V. (2013). The Globalization of Technology in Emerging Markets: A Gravity Model on the Determinants of International Patent Collaborations. *World Development*, 44, 281–299. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2012.11.017>
- Moore, I. (2014). Cultural and Creative Industries Concept – A Historical Perspective. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 110, 738–746. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.12.918>
- Murray, C., & Gollmitzer, M. (2012). Escaping the precarity trap: A call for creative labour policy. *International Journal of Cultural Policy*, 18(4), 419–438. <https://doi.org/10.1080/10286632.2011.591490>
- Napoli, P. M. (2004). Introduction: The Impact of Regulatory Change on Media Market Competition and Media Management. *International Journal on Media Management*, 6(3–4), 150–151. <https://doi.org/10.1080/14241277.2004.9669396>
- O'Brien, M. (2019). The audiovisual action plan: a new audiovisual policy for Ireland. *Cultural Trends*, 28(5), 417–428. <https://doi.org/10.1080/09548963.2019.1681670>
- O'Connor, J. (2016). The cultural and creative industries. In *The Ashgate Research Companion to Planning and Culture* (2nd ed.). Arts Council England. <https://doi.org/10.4324/9781315613390-22>
- O'Connor, J. (2020). A Research Agenda for Creative Industries / A Research Agenda for Cultural Economics / Raymond Williams Cultural Analyst. *Cultural Trends*, 29(2), 166–170. <https://doi.org/10.1080/09548963.2020.1767501>
- Oakley, K. (2006). Include Us out—economic development and social policy in the creative industries. *Cultural Trends*, 15(4), 255–273. <https://doi.org/10.1080/09548960600922335>
- Olson, J. R., Belohlav, J. A., & Boyer, K. K. (2005). Operational, economic and mission elements in not-for-profit organizations: The case of the Chicago Symphony Orchestra. *Journal of Operations Management*, 23(2 SPEC. ISS.), 125–142. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2004.07.008>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2005). *La Convención de 2005 sobre la Protección y la Promoción de la Diversidad de las Expresiones Culturales*. UNESCO. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000246264\\_spa.locale=en](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000246264_spa.locale=en)
- Osuna, C. (2019). Management of the creative processes of independent musicians in Mexico. *Computers & Operations Research*, 5, 1–17. <https://doi.org/10.32870/cor.a5n8.7324>

- Ovallos Telles, C. N., & Pedrozo Torres, M. V. (2019). Crecimiento paralelo e interconectado cultural y económico a través de la Economía Naranja. *Reflexiones Contables (Cúcuta)*, 2(1). <https://doi.org/10.22463/26655543.2997>
- Panar, K. (2019). Intellectual property management as part of the knowledge economy. *Food Industry Economics*, 11(4). <https://doi.org/https://doi.org/10.15673/food.v11i4.1548>.
- Pardo, R., & Klingler-Vidra, R. (2019). The Entrepreneurial Developmental State: What is the Perceived Impact of South Korea's Creative Economy Action Plan on Entrepreneurial Activity? *Asian Studies Review*, 43, 313–331. <https://doi.org/10.1080/10357823.2019.1589418>
- Pereira Morais, L., & Bacic, M. J. (2020). Contributions of the Social and Solidarity Economy to the Implementation of the Sustainable Development Goals and the Construction of Evaluation? Indicators: The Case of a Settlement in Araraquara, Brazil. *CALITATEA VIETII*, XXXI(1), 70–92.
- Pérez Monroy, J. A. (2022). Economía Naranja: Valor y riqueza, empleos e impacto social. *Revista Académica ECO*, 26(1), 39–64. <https://doi.org/10.36631/eco.2022.26.02>
- Petrie, D. J. (1991). Creativity and Cinema. In *Creativity And Constraint In The British Film Industry*. Palgrave Macmillan London. <https://doi.org/10.1007/978-1-349-21473-0>
- Popescu, A. I. (2018). Lifelong Learning in the Knowledge Economy : Considerations on the Lifelong Learning System in Romania from a European Perspective. *European Economics: Labor & Social Conditions EJournal.*, 37, 49–76.
- Potts, J. (2012). Chapter 13 Creative industries and innovation in a knowledge economy. In D. Rooney, G. Hearn, & T. Kstelle (Eds.), *Handbook on the Knowledge Economy, Volume Two* (pp. 193–203). Edward Elgar. <https://doi.org/10.4337/9781781005132.00021>
- Powell, W. W., & Snellman, K. (2004). The Knowledge Economy. *Annual Review of Sociology*, 30, 199–220. <https://doi.org/10.1146/annurev.soc.29.010202.100037>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2023). *Informe Sobre Desarrollo Humano 2021/22*. <https://report.hdr.undp.org/es/>
- Ramsey, P. (2013). Review. *Creative Industries Journal*, 6(2), 159–162. [https://doi.org/10.1386/cij.6.2.159\\_5](https://doi.org/10.1386/cij.6.2.159_5)
- Rantisi, N. M., Leslie, D., & Christopherson, S. (2006). Placing the creative economy: Scale, politics, and the material. *Environment and Planning A*, 38(10), 1789–1797. <https://doi.org/10.1068/a39210>
- Rico-Ramírez, M. S., & Gómez-Caipa, J. C. (2021). Ecoturismo como alternativa de desarrollo económico, ambiental y cultural: un reto en calidad, formación y consolidación de la economía naranja. *Gestión y Ambiente*, 24(Supl3), 22–32. <https://doi.org/10.15446/ga.v24nsupl3.97336>
- Sá, E. S., & Pinho, J. C. M. R. d. (2019). Effect of entrepreneurial framework conditions on R&D transfer to new and growing firms: The case of European Union innovation-driven countries. *Technological Forecasting and Social Change*, 141(November 2017), 47–58. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.01.017>
- Sahmi, R., El Hachloufi, M., & Aboulethar, M. (2021). Crowdfunding: New Financing

- Tool for Social and Solidarity Economy in Morocco. *International Journal of Financial Research*, 12(4), 294. <https://doi.org/10.5430/ijfr.v12n4p294>
- Sánchez, M., & López, M. (2019). Economía naranja: una opción de emprendimiento para Colombia de la mano de las instituciones de educación superior. *Apuntes Contables*, 25, 59–84. <https://doi.org/10.18601/16577175.n25.05>.
- Sancho, A. (2019). Creative Manufacturing: A Driving Force behind Mexico City's Future as a Creative Cluster. *Economía Creativa*, 5. <https://doi.org/10.46840/ec.2016.05.03>
- Ścibiorska-Kowalczyk, I., & Cichoń, J. (2021). The Significance of Cultural Policy—Case Study of South Korea. *Sustainability*, 13(24). <https://doi.org/10.3390/su132413805>
- Shishmanova, M. V. (2018). Cultural Heritage, Cultural Tourism, and Creative Economy Basis for Social and Economic Development. In V. Vasile (Ed.), *Caring and Sharing: The Cultural Heritage Environment as an Agent for Change*. Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-89468-3\\_13](https://doi.org/10.1007/978-3-319-89468-3_13).
- Shorthose, J. (2015). A more critical view of the creative industries: Production, consumption and resistance. *Capital Class*, 28(3), 1–9. <https://doi.org/https://doi.org/10.1177/030981680408400101>
- Silva-Bolívar, G., Muñoz, C., Londoño-Marín, S., & Castro-Maldonado, J. (2019). Creation of digital risk doubles using motion capture and photogrammetry for computer-generated imagery content. *Journal of Physics: Conference Series*, 1418. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1418/1/012005>
- Spring, K. (2008). Pop go the Warner Bros., et al.: Marketing film songs during the coming of sound. *Cinema Journal*, 48(1), 68–89. <https://doi.org/10.1353/cj.0.0066>
- Stolarick, K., & Florida, R. (2006). Creativity, connections and innovation: A study of linkages in the Montréal Region. *Environment and Planning A*, 38(10), 1799–1817. <https://doi.org/10.1068/a3874>
- Sung, T. K. (2015). The creative economy in global competition. *Technological Forecasting and Social Change*, 96, 89–91. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2015.04.003>
- Tschmuck, P. (2003). How Creative Are the Creative Industries? A Case of the Music Industry. *The Journal of Arts Management, Law, and Society*, 33, 127–141. <https://doi.org/10.1080/10632920309596571>.
- Uhliar, M. (2020). Specifics of Creative Business in Architecture. *SHS Web of Conferences*. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20208301069>.
- United Nations. (2021). *New Economics For Sustainable Development* (pp. 1–7). [https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/orange\\_economy\\_14\\_march.pdf](https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/orange_economy_14_march.pdf)
- Vadde, A. (2017). Amateur Creativity: Contemporary Literature and the Digital Publishing Scene. *New Literary History*, 48, 27–51. <https://doi.org/10.1353/NLH.2017.0001>.
- Valdivia, M. (2018). Chapter 13 Cultural and creative industries in Mexico: the role of export-oriented manufacturing metro areas. In *Creative Industries and Entrepreneurship*. Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781786435927.00021>
- Valdivia, M., Quintana-Romero, L., & Mendoza, M. (2022). The creative economy and its

- linkages in the metropolitan areas of Mexico. *Area Development and Policy*, 8, 84–102. <https://doi.org/10.1080/23792949.2022.2041059>
- Vaughan, S. K., & Arsneault, S. (2008). Not-for-profit advocacy: Challenging policy images and pursuing policy change. *Review of Policy Research*, 25(5), 411–428. <https://doi.org/10.1111/j.1541-1338.2008.00344.x>
- Vega-Muñoz, A., & Bustamante-Pavez, G., Salazar-Sepúlveda, G. (2019). Orange Economy and Digital Entrepreneurship in Latin America: Creative Sparkles Among Raw Materials. In J. Saiz-Alvarez (Ed.), *Handbook of Research on Digital Marketing Innovations in Social Entrepreneurship and Solidarity Economics* (pp. 182–203). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-8939-6.ch010>
- Veltmeyer, H. (2018). The social economy in Latin America as alternative development. *Canadian Journal of Development Studies*, 39(1), 38–54. <https://doi.org/10.1080/02255189.2017.1294052>
- Wijers, G. (2019). A Comparison of Cooperative Ecosystems: what institutions can bring transformation? *Review of Applied Socio-Economic Research*, 18(2), 146–159. <https://www.reaser.eu/ojs/ojs-3.1.2-1/index.php/REASER/article/view/15>
- Xia, H. (2010). Industrial-design-centered intellectual property strategy of the company. *2010 International Conference on Networking and Digital Society, ICNDS 2010*, 1, 261–263. <https://doi.org/10.1109/ICNDS.2010.5479141>
- Xiao-ming, H. (2000). From Industrial Economy to Knowledge Economy: Strategic Decision for Developing High Technology. *Journal of Renmin University of China*. <http://xuebao.ruc.edu.cn/EN/abstract/abstract10048.shtml>
- Yang, C. M., Liu, T. H., & Zheng, Y. Y. (2019). A study on design thinking based creative product design process in a design project. *International Journal of Systematic Innovation*, 5(3), 62–71.
- Zambardino, B. (2017). Audiovisual and cinema industry in Mexico. *Economia Della Cultura*, 4, 541–558. <https://doi.org/10.1446/89459>
- Zinke, C., Becker, M., & Klingner, S. (2017). Designing an Open Architecture for the Creative Industry. In *Collaboration in a Data-Rich World* (pp. 696–703). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-65151-4\\_62](https://doi.org/10.1007/978-3-319-65151-4_62)

## 4. Economía circular

La economía circular (EC) es un concepto nuevo de modelo económico que busca sustituir los modelos de economía lineal, que son bajo los cuales se rige la mayoría de las empresas. Con la economía circular se busca ofrecer soluciones para los desafíos globales de sostenibilidad, buscando asimismo extender el tiempo de vida útil de los productos con la finalidad de minimizar la generación de residuos, apoyándose mediante el principio de las 3R (reducir, reusar, reciclar), además de la cooperación de la sociedad y la parte gubernamental, demostrando que la parte económica y ambiental pueden asegurarse en una sola a partir de este concepto.

El presente capítulo tiene como objetivo dar a conocer los resultados que han obtenido algunos países que ya han aplicado la EC, analizando sus leyes y dificultades que se han tenido al momento del cambio de un modelo a otro; así mismo se describe cada uno de los principios en los que se basa, para buscar la reducción, reutilización y reciclaje de los residuos, todo a partir de casos reales de estudios que se han desarrollado en algunos países.

México es uno de los países que se encuentra en transición a un modelo de EC, por lo que aún busca soluciones para minimizar su producción de residuos. Recientemente aprobó una Ley General de Economía Circular con la cual busca comenzar a forjar una conciencia ambiental sobre la generación de residuos y la importancia de disminuir su generación a partir de la aplicación del concepto de las 3R y principios de EC.

## Introducción

En las últimas décadas se ha dado importancia a reducir el consumo excesivo de recursos y se ha vuelto un tema principal en las distintas conferencias y reuniones ambientales que se realizan; la explotación de los recursos naturales es un tema habitual. Lo que sucede es que la sociedad actual ha caído en una dependencia del consumismo excesivo, por lo que la demanda de recursos o materias primas es cada vez mayor.

Es por lo anterior que surge el término conocido como “economía circular” (EC) el cual se presenta como una solución para los problemas anteriores, incentivando un uso sustentable, eficiente y responsable. Es así como el concepto de la economía circular tiene sus orígenes en pensamientos y teorías que dañan los sistemas económicos basados en el consumismo.

Con la economía circular se ofrece un marco de soluciones sistemáticas para lograr conseguir un desarrollo económico abordando profundamente la causa de retos mundiales, tales como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, el incremento de residuos y de contaminación (UN, 2021). La aplicación de la economía circular tiene un impacto directo contra el cambio climático y la prevención de generación de residuos. La principal relación que se tiene con el cambio climático es que con este modelo económico se pueden reducir emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) provenientes de la industria como las cementeras, fabricadoras de metales, sector de construcción, reduciendo hasta un 40% los GEI para 2050. Además de las emisiones se podrían reducir consumos innecesarios de plásticos, evitando de esta forma su producción (UN, 2021).

La economía circular surge como una oposición a la economía lineal, es decir, aquella que genera bienes a partir de la materia prima, y una vez que son consumidos esos bienes son transformados en residuos, y no vuelven a tener valor alguno. Por ello la economía circular busca cerrar el ciclo de vida de los bienes, extendiendo el tiempo de utilidad y reduciendo la generación de residuos, logrando una recuperación y regeneración.

En el presente capítulo se describen los antecedentes de cómo surge la economía circular, además de indicar las distintas definiciones e interpretaciones que tiene en todo el mundo, para de esta forma tener una idea más

general del término, además de conocer la aplicación y funcionalidad que se ha logrado conseguir siguiendo este modelo económico, analizando sus reglamentaciones, leyes, etc., desde un ámbito internacional a lo nacional, reconociendo la importancia que este modelo tiene en México.

## Antecedentes

La primera vez que se utilizó el término de “economía circular” fue en 1990, empleado para describir un sistema cerrado de las interacciones entre economía y medio ambiente. Surgió como un cuestionamiento hacia el sistema económico lineal tradicional que en ese entonces se manejaba, y esto fue lo que motivó a desarrollar un nuevo modelo que se basaba en los principios de la primera y segunda ley de la termodinámica (Rizos, Tuokko y Behrens, 2017).

La relación entre EC y ambiente en el modelo económico incorpora tres funciones: proveedor de recursos, asimilador de residuos y fuente de utilidad. Pearce y Turner, los primeros en abordar el término, basaron su pensamiento inspirándose en el trabajo de Kenneth Boulding, el cual abordaba los límites que debían aplicarse al consumo excesivo y el creciente déficit ecológico que el sistema económico lineal provocaba (CACS, 2017).

Posteriormente al concepto se introducirían los sistemas cerrados, provocando que funcionara reproduciendo el stock limitado de insumos y reciclando los desechos en las salidas. Es en esta instancia en que la EC comenzaba a tomar forma y demostrar que podría ser un cambio viable.

## Definiciones

Existen distintas definiciones e interpretaciones para definir este concepto, varios autores se han enfocado a los recursos, enfatizando la necesidad de crear circuitos cerrados de flujos de materiales y reducir el consumo de recursos naturales, para de esta forma reducir los impactos ambientales.

Entre algunas de las definiciones de EC, podemos encontrar la de Sauvé, Bernard y Sloan (2016), que sugieren que la economía circular se refiere a

la producción y el consumo de bienes mediante los flujos de materiales en un entorno cerrado, que se relaciona con la extracción de recursos vigentes y la generación de residuos. Por lo que se nota que su enfoque está centrado principalmente en la reducción del consumo de recursos, contaminación y residuos generados a lo largo del ciclo de vida del producto.

La definición de Preston (2012) enfatiza que la EC transformaría la función de los recursos en la economía, los desechos de las fábricas se volverían insumos valiosos para otros procesos y los productos podrían repararse, reutilizarse o disponerlos en un lugar para ser desechados. Como se nota en esta definición, se incluye una nueva visión en la que se debe enfocar la EC; se menciona que los residuos pueden ser nuevamente valorizados y formar parte de la materia prima en otros procesos.

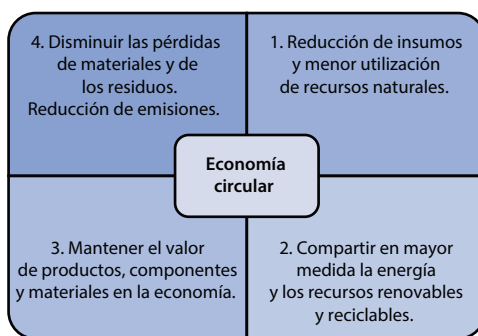
La Comisión Europea se refiere a la EC como una economía donde el valor de los productos, materiales y recursos se mantiene en la economía durante el mayor tiempo posible y se minimiza la generación de residuos; asimismo prevé que una transición a la EC supondría una contribución esencial a los esfuerzos de la Unión Europea (UE) por desarrollar una economía sostenible, con bajas emisiones de carbono, y eficiente uso de los recursos, además de mantener la competitividad industrial.

En México la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) enfatiza que el conocimiento de la economía circular no solo es una variable para apoyar la sustentabilidad, sino que también es una forma para crecimiento y reducción de la desigualdad social, por lo que es consciente de que se necesitan recursos e incentivos que aceleren la adopción de este término. La Semarnat es consciente de que la EC significa para México más que una política integral para reducir progresivamente los residuos, sino que también representa un diseño, reingeniería de procesos, producción y consumo sustentables, además de una modificación consciente de estilo de vida en el país para lograr encaminarse a lo que implica la EC, y conseguir resultados semejantes o mejores a los que otros países han logrado con su adopción.

Con las definiciones anteriores, queda demostrado y se comprende que la forma de interpretar lo que significa la economía circular puede diferir en algunas palabras, pero al final cada una tiene su esencia y no se desvía del objetivo central de lo que busca hacer alusión el término, ya que la mayo-

ría está enfocada en que es un nuevo modelo económico que se basa en buscar disminuir el consumo descontrolado de recursos, y comenzar a buscar una valoración a los residuos de las salidas de los procesos para ser reincorporados nuevamente como materia prima y reducir de esta forma la contaminación y generación de residuos.

Figura 4.1. Características clave de una economía circular



Fuente: EEA, 2016.

En la figura 4.1 se describen las características que la economía circular tiene. En primer lugar se habla de la reducción de insumos, que tiene como objetivo la explotación minimizada y optimizada de materias primas, además de reducir la dependencia de las importaciones de recursos naturales y mejor aprovecharlos de una forma más eficiente.

En segundo lugar tenemos que compartir en mayor medida la energía, esto consiste en buscar reemplazar los recursos no renovables por renovables, además de buscar una mayor proporción de materiales reciclables y reciclados, y evitar la extracción de materias primas. En tercero, tenemos que la EC busca mantener el valor de los productos, con lo cual se busca extender la vida útil de estos, además de reutilizar los componentes, logrando preservar el valor de los materiales en la economía. Por último, e igual de importante que lo anterior, con la economía circular se busca disminuir las pérdidas de materiales, a través de minimizar la acumulación de residuos y limitar la incineración y vertido de los mismos (Cerdá y Khalilova, 2016).

## Principios de la EC

La eficiencia de la funcionalidad de la EC depende en cierta forma del apoyo o la mediación del gobierno, y la adaptación de las industrias para emplear un nuevo modelo en su proceso, por lo que existen procesos circulares que buscan incrementar el tiempo de utilidad de los residuos, disminuir la cantidad generada, como también obtener productos nuevos de igual importancia que las materias primas iniciales. En el cuadro 4.1 se muestran las aplicaciones que podría tener la EC en los distintos sectores.

## Reciclaje de materias primas

Para el caso de consumo de menos recursos como materias primas pueden aplicarse a distintos sectores, donde se pueden obtener productos mediante el reciclaje de materiales que pueden ser reaprovechados. Mejorar la recuperación y el reciclaje de las materias primas podría aportar importantes beneficios, como una menor dependencia de las importaciones de terceros. El reciclaje es la opción más viable para disminuir el uso de recursos, ya que aumenta la seguridad del suministro para las empresas y reduce los costos de los materiales una vez lograda la recuperación de materias primas. De igual forma el reciclaje representa una manera de crear nuevas empresas prestadoras para llevar a cabo este proceso de reciclaje, tal es el ejemplo de un estudio realizado en Alemania, en donde se analizó el reciclaje de materias primas de las computadoras portátiles y se descubrió que en 2012 solo unas pequeñas empresas tenían la capacidad para poder realizar el desmontaje de los equipos y poder reaprovechar los materiales, por lo que surge la oportunidad de un negocio para nuevas empresas que prestan este servicio, por lo que a través de la EC igualmente se logra la oportunidad de comenzar un consumo sustentable y permitir a la vez un desarrollo económico para las empresas.

Cuadro 4.1. Aplicación de un proceso de economía circular en un proceso industrial

	<i>Proceso circular</i>	<i>Ejemplos de sectores donde se pueden aplicar</i>
Uso de menos recursos	Reciclaje	Industria automotriz Industria textil, química Sector de la construcción, forestal
	Uso eficiente	Sector de la construcción Industria minera y metalúrgica
	Utilización de energía renovable	Industria química, alimentaria Sector forestal
Mantener el valor más alto de los materiales y productos	Remanufactura, remodelación y reutilización de productos	Industria automotriz Electrónica Sector de la construcción, transporte
	Extensión de vida del producto	Electrónica Industria automotriz Sector de la construcción Industria textil
Utilización de patrones	Producto como servicio	Electrodomésticos Transporte Sector de la construcción
	Compartir modelos	Sector alimentario Sector comercio electrónico

Fuente: Elaboración con datos consultados de Rizos *et al.*, 2017.

También existen procesos mediante los cuales se pueden convertir los residuos generados para obtener un producto de igual utilidad que el inicial, por lo que es uno de los principios bajo los cuales se rige la EC, y es importante destacar para conocer las ventajas que se puede obtener si se valorizan los residuos generados. Entre estos métodos utilizados para la transformación de residuos podemos encontrar los que se enlistan enseguida (Supriyanka, 2020).

Vertederos con captación de gas: es uno de los procesos con mayor utilidad debido a la idoneidad y simplicidad que representa, sin embargo, los vertederos a cielo abierto también son uno de los que más afectan a la salud humana, además de ser desfavorable para el ambiente por las emisiones que representa. Se han realizado avances y esfuerzos para hacer que este proceso sea sostenible capturando el gas que se emite por la descomposición de los residuos y reutilizándolo para la generación de electricidad.

Incineración: implica la quema de los desechos con el propósito de poder aprovechar la energía en forma de calor o electricidad y ayuda a reducir la cantidad de desechos que deben eliminarse. Por sus emisiones no es una

opción muy buena para llevar a cabo una EC, podría ser muy útil si se asegurara que durante la ejecución de la técnica se controlan las emisiones de los gases con un método complementario.

**Compostaje:** este método implica la biodegradación asistida por microorganismos para transformar los desechos orgánicos en humus, para ser usado como biofertilizante y mejorar o recuperar propiedades biológicas y físicas del suelo. Este método de tratamiento ayuda a hacer frente a la enorme cantidad de residuos orgánicos y convierte los residuos en recursos, contribuyendo a una economía basada en un modelo circular.

**Digestión anaerobia:** implica la descomposición de materia orgánica en condiciones anaerobias en biogás. Este proceso conduce a la producción de biogás, que es una fuente de energía sostenible. Este método de tratamiento ayuda a lidiar con una gran cantidad de residuos al mismo tiempo y se está utilizando en integración con varias tecnologías de tratamiento para mejorar aún más la eficiencia. Es un método ideal que ayuda a llevar la economía lineal a un modelo de EC.

Los efectos de reciclaje de materias primas en diferentes sectores se reflejan en: el costo de materiales reducidos (una vez que funciona un mercado secundario de materias primas), cambio en la demanda de patrones de materias primas, inversión en sistemas de devolución, oportunidades comerciales en desmontaje del producto. Los efectos indirectos sobre la economía, recaen sobre los insumos que pueden comprarse o entregarse según los distintos sectores, por lo que representa un ingreso extra (Rizos *et al.*, 2017).

## **Extensión del ciclo de vida de los productos**

Respecto a mantener el valor alto de los materiales o productos y extender su ciclo de vida del producto, esto es mayormente aplicado para los sectores de la construcción, ya que se refiere a prolongar la vida útil del activo, es decir, los edificios, con el propósito de que sean diseñados para que duren más tiempo. Por ello se ha buscado la forma de crear materiales más duraderos y de altos estándares para ser empleados en la construcción, ya que con esto puede aumentarse la vida útil del edificio y reducir los costos de mantenimiento (Rizos *et al.*, 2017).

Ya se ha demostrado la funcionalidad de este proceso circular en el Reino Unido, pues en 2009 se llevó a cabo un estudio sobre los beneficios de mejorar la eficiencia de los recursos materiales, obteniendo que el sector de la construcción tuvo oportunidad de ahorrar 2.601 millones de libras esterlinas en 2009 y lograr además una reducción de las emisiones de GEI de hasta 1.638 kilotoneladas de dióxido de carbono (Hollins, 2011).

Si bien los nuevos modelos comerciales pueden requerir inversiones, se ha logrado estimar que la refabricación es menos costosa que la eliminación de los desechos de la construcción. Un ejemplo es un estudio realizado en China, donde se realizó una comparación de los costos de tratamiento del material de construcción, comparado con el costo de la eliminación de dichos residuos, el reciclaje del material, reciclaje con propósito de reutilización, concluyendo que esta última opción es la que genera costos más bajos para una empresa, demostrando que la EC cada vez tiene una mayor relevancia y puede llegar a ser llamativa también en lo económico (Liu y Wang, 2013).

Los efectos de extensión del ciclo de vida de los productos en diferentes sectores son el desarrollo de nuevos productores, alta inversión inicial, diseño de productos en contacto con el cliente, necesidad de comercialización de nuevos productos y cooperación entre cadenas de valor. Los efectos indirectos en la economía son los cambios en los patrones de gasto de consumo, que pueden afectar a otros sectores si los consumidores gastan más o menos en otros productos y servicios (Rizos *et al.*, 2017).

## **Estudios e investigaciones sobre economía circular**

Se han realizado distintas investigaciones y se han reportado en artículos los resultados positivos que podrían obtenerse con la aplicación de modelos circulares para cualquier proceso.

Entre los casos más recurrentes se encuentra los relacionados con el desperdicio de alimentos, y es que es uno de los más llamativos por que suele darse en la mayoría de los países, incluso en México, en donde sus casos más reconocidos son los mercados en donde se desechan toneladas de residuos orgánicos, ya sea en restaurantes o en los hogares.

Un caso de estudio es el realizado por Slorach, Jeswani, Cuéllar-Franca y Azapagic (2019), el cual menciona que alrededor de un tercio de los alimentos se desperdicia a nivel mundial, lo que requiere de importantes recursos para su posterior tratamiento y eliminación, además de representar una pérdida de recursos valiosa. Por ello se plantean que siguiendo los principios de la economía circular, lo ideal es evitar que se generen en grandes cantidades estos residuos, y de no ser posible, tratarlos para recuperar algún recurso. El estudio se basa en la situación del Reino Unido y se consideran cuatro métodos de tratamiento, que son la digestión anaerobia, la compostaje, el incineración y el vertedero.

Los resultados que se obtuvieron muestran que por tonelada de desechos tratados la digestión anaerobia tiene los menores impactos ambientales, incluido el potencial de calentamiento global negativo. Aunque, por otro lado, la incineración es una opción apropiada por el tonelaje de residuos que se pueden tratar, y con respecto al volumen anual que se produce en el Reino Unido, su desventaja son las emisiones que generaría y la acumulación de contaminantes que representaría. Así pues, se concluye que la prevención del desperdicio de alimentos generaría ahorros ambientales y económicos mucho mayores que serían aproximadamente de 10 000 millones de libras anuales. El tema de desperdicio de alimentos es de gran importancia para la Unión Europea, ya que representaría una reducción de 40% en las emisiones de GEI para 2030.

Otro de los casos con igual relevancia son los residuos de la construcción o de la demolición, ya que la urbanización y la regeneración urbana producen enormes cantidades de residuos de este tipo a nivel mundial, representando entre 25 y 30% de total de residuos sólidos eliminados. Por ello se han desarrollado varias medidas para gestionar estos residuos de una manera sostenible bajo el principio de las 3R. Pero la implementación de una EC es costosa para el caso de las economías emergentes, como lo son China, India y Brasil, ya que, al estar en constante expansión económica, provocan una degradación ambiental frecuentemente. Uno de los casos de éxito de EC para los residuos de la construcción y demolición es el presentado en el artículo de Zhikang Bao y Weisheng Lu (2020), quienes enfocaron su investigación en la experiencia de Shenzhen, la cual ha desarrollado una EC para la gestión de estos residuos desde una base baja. Para que se lograra este

objetivo sin que se obstaculizara el impulso económico, el gobierno introdujo una serie de estrategias, incluidas la implementación de fuertes inversiones gubernamentales, desarrollar un próspero mercado de reciclaje de residuos, introducir nuevas y avanzadas tecnologías de reciclaje y promulgación de arreglos institucionales. Por lo que podemos notar que para que se lograra el objetivo, se necesitó del apoyo del gobierno, que tuvo un papel fundamental para convertir en una realidad el caso de Shenzhen, China, demostrando que lo económico y lo ambiental sí pueden estar relacionados entre sí y se pueden tener beneficios para ambas partes.

En el caso de México aún no hay un caso destacado sobre la implementación de la EC, pues es un país que se encuentra en progreso; recientemente se ha dado la aprobación a la Ley General de Economía Circular, por lo que se espera que empiece a reducir y buscar nuevas formas de reducir el consumo y comenzar a realizar una política enfocada a la EC que pueda dar paso a la trascendencia de las empresas sin tener que deteriorar más los recursos con los que el país cuenta. Para lograrlo se requiere de una integración comprometida del gobierno, agentes económicos y sociedad (López, 2020).

## **Implementación de la economía circular en el mundo**

La EC ha tomado relevancia en la mayor parte del mundo, ya que se persigue el objetivo de lograr el cambio de una economía lineal (producir, usar, desecharse) que cada vez se observa más complicada de implementar por el agotamiento de los recursos hacia un modelo circular y regenerativo, además de que supone una oportunidad en el ámbito empresarial. Según el Parlamento Europeo, la EC es un modelo de producción y consumo, que implica compartir, reutilizar, reparar, restaurar y reciclar materiales y productos el mayor tiempo posible, reduciendo los desechos a un mínimo.

A nivel internacional, varias compañías han implementado el modelo en sus procesos, innovando y construyendo formas basadas en las 3R (reducir, reutilizar y reciclar). A continuación se mencionan algunas empresas y organizaciones que han implementado la EC a nivel internacional (Córdova, Beltrán y Bravo, 2021).

## **Comisión Europea**

En 2015 se desarrolló el plan de trabajo, donde se involucró a las empresas, ciudadanos y gobierno, para poder llevar a cabo la transición a la EC, pretendiendo cerrar el ciclo desde la producción y consumo hasta el manejo de los residuos, por lo que resultó una propuesta interesante para toda la UE y un reto al que debieron adaptarse los citados en el plan.

## **Reino Unido (Winnow)**

Permitió reducir los desperdicios de comida en cocinas industriales, haciendo uso de un software que analizaba los desperdicios y realizaba los reportes correspondientes para de esta forma realizar un ajuste. En Reino Unido es una propuesta interesante para poder controlar la generación de estos residuos y poder evitar tanto pérdidas económicas como un malgasto de recursos.

## **Chile (Triciclos)**

Se diseñaron e implementaron soluciones para eliminar el concepto de basura a través de la ingeniería para de esta forma introducirse a una EC, con el propósito de reducir el problema de los residuos antes que estos se generen, también garantizando el destino más circular posible (reutilización, retorno y reciclaje).

## **Estados Unidos (Lehigh Technologies)**

Ya emplea modelos de recuperación de llantas, transformándolas en polvo de caucho, el cual se utiliza para la fabricación de llantas nuevas. Por lo que es una apuesta interesante, entendiendo que las llantas se vuelven un residuo problemático al no existir la tecnología necesaria para la disposición final de estas.

Existen estrategias nacionales que han aumentado la eficiencia de los recursos de algunos países, como los que a continuación se mencionan (Burgon, 2016):

Alemania, a través de la Ley de Ciclo Cerrado de Sustancias y Manejo de Desechos (1996), promueve productos multiuso, de bajo desperdicio, de larga duración y fáciles de reparar, además de que establece cuáles son las obligaciones para el productor, el mercado y el consumidor, dando cierta parte de responsabilidad al comercio y la industria de la recuperación y eliminación (principio de quien contamina paga).

En Japón, la falta de recursos naturales ha llevado a que las políticas recurran a las 3R. Aquí la Ley de Promoción de la Utilización Efectiva de los Recursos cubre 10 industrias y 69 categorías de productos. Esta ley promueve las acciones voluntarias que deben seguir las empresas, como son justificar el uso de materias primas, incrementar el uso de materiales reciclables, reducir los desechos y otros subproductos. También propone acciones para los consumidores, entre las que se destaca la extensión de uso de productos durante más tiempo y ayuda a las empresas y gobierno, a cumplir sus requisitos. Por último, enumera algunas acciones para el gobierno como cumplir la ley, promover la investigación, proporcionar financiación, realizar actividades de educación pública y dar cuenta de los objetivos de la ley durante la contratación de bienes y servicios. La ley aplicada en este país se muestra con acciones sólidas para poder llevar a cabo y lograr un buen manejo de la EC.

China ha promovido políticas circulares, esto como respuesta a los riesgos económicos y ambientales del uso de recursos. La Estrategia del Consejo de Estado para lograr la economía circular en 2013 fue la primera en su tipo en el mundo.

## **Economía circular en México**

México genera más de 44 millones de toneladas anuales de residuos, y para 2030 se tiene previsto que se generen 65 millones (Semarnat, 2019). En el Plan Nacional de Desarrollo de 2019-2024 existe un apartado dirigido al desarrollo sustentable, sin embargo, en ninguna parte se menciona alguna

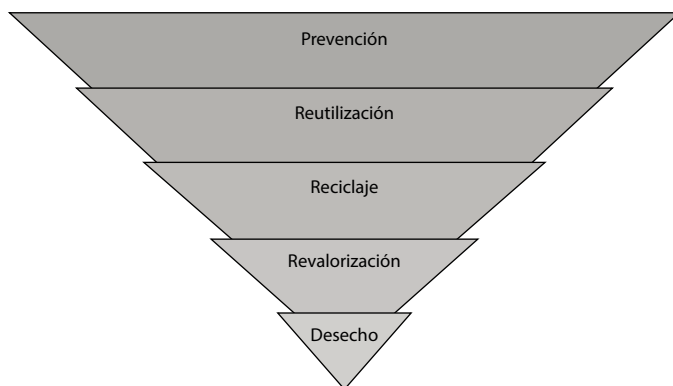
estrategia para lograr la reducción de residuos. En noviembre de 2021 el Senado de la República aprobó el proyecto de decreto por el que se expide la Ley General de Economía Circular; esta ley es un nuevo ordenamiento que busca valorizar los productos, materiales y recursos, manteniéndolos vigentes dentro de un ciclo económico durante el mayor tiempo posible, de igual forma se pretende reducir el impacto ambiental provocado por actividades económicas, minimiza el desperdicio de materiales además de disminuir el consumo de materias vírgenes a través de la reutilización, reciclaje y rediseño (Expansión Política, 2021).

La ley propone 13 capítulos para lograr el cumplimiento de objetivos, entre los que se destacan los capítulos tres y cuatro, donde se aborda el tema sobre las materias primas de segundo uso y los residuos; en el capítulo quinto habla sobre desincentivar la elección de productos que sean fabricados con materiales que limiten su reciclaje y no permitan incorporarse al modelo; el capítulo noveno contempla la incorporación de modalidades educativas para promover la EC, mientras que en los dos capítulos consecuentes se resaltan los instrumentos de control y manejo de la EC (Monreal y Bolaños, 2019).

Asimismo, en México existe un programa llamado Visión Nacional Hacia una Gestión Sustentable: Cero Residuos, que fue publicado por la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat). Este programa tiene como uno de sus principios el manejo de residuos con un enfoque de EC, incorporando el modelo de jerarquía de residuos. Con la información que se proporciona se pretende aprovechar los recursos a través de bancos de materiales para su reciclaje, manufactura, plantas de compostaje y generación de energía (Semarnat, 2019).

Este programa busca impulsar la EC mediante los procesos educativos, tomado en cuenta que, en la pirámide de la jerarquía del manejo de los residuos, la prevención y minimización son las primeras fases (figura 4.2).

Figura 4.2. Jerarquía del manejo de los residuos  
(Va de la opción más favorable, parte superior, a la opción menos favorable, parte inferior)



Fuente: Semarnat, 2019.

Como se puede observar, en el primer apartado de la pirámide la conciencia ciudadana tiene un papel importante para el desarrollo de las actividades de prevención y minimización. Con esto la educación ambiental plantea (Semarnat, 2019):

- a) Fortalecer procesos de educación ambiental sobre consumo responsable y manejo de residuos sólidos.
- b) Favorecer la actualización docente, educadores y promotores ambientales.
- c) Promover procesos de gestión ambiental en instituciones educativas (escuelas verdes) e instituciones públicas y privadas.
- d) Orientar al sector informal sobre manejo integral de residuos sólidos.
- e) Propiciar la formación ambiental de los servidores públicos vinculados con el manejo integral de residuos sólidos.

Como se puede apreciar, el documento publicado por la Semarnat proporciona varias alternativas de cómo México podría comenzar a reducir la generación de residuos, con una idea muy clara de que para lograr esto y encaminarse hacia una EC las leyes, reglamentaciones y la conciencia ciudadana tienen un papel importante para lograr aprovechar al máximo los recursos y minimizar la extracción de nuevos recursos.

## Ejemplo de empresas en México que siguen la economía circular

A nivel nacional, existen compañías que han comenzado con la implementación del modelo de EC en sus procesos, innovando y desarrollando formas para reducir, reutilizar y reciclar. En seguida se mencionan datos de Córdova *et al.* (2021), que describen las compañías en México con un sistema de EC aplicado.

Grupo Bimbo: Es una de las marcas reconocidas tanto en México como en algunas partes del mundo por la calidad de sus productos; esta empresa aplica tres etapas en su cadena de valor:

- 1) Aplicación del ecodiseño en sus empaques.
- 2) Prácticas de EC con proveedores (regreso y reciclaje de contenedores), además de participar en la reducción de desperdicios al interior de sus plantas.
- 3) Programas de reciclaje en postconsumo.

Esta empresa se destaca públicamente por realizar acciones que en parte son beneficiosas para su marca, como también para el ambiente.

Heineken: Otra de las empresas que implementan EC es Heineken, empresa que forma parte del Circular Economy, siendo la primera empresa en ser incorporada al programa. Cuenta con energías renovables y producción local de la cebada.

Esta empresa apostó por la sustentabilidad y realizó una inversión de siete millones de pesos para crear una nueva planta, la cual se rige bajo los conceptos de que 100% de los residuos son tratados o reciclados, lo cual maximiza el uso de energías limpias, tratamiento de sus propias aguas residuales, que permite utilizar el biogás en calderas y reutilizar el agua tratada para servicios generales de limpieza y riego de áreas.

## Modelos innovadores de negocio

En el artículo de Cerdá y Khalilova (2016) se mencionan cinco modelos de negocios que han contribuido a poder ejecutar una economía circular, volviéndola una realidad en el mundo de los negocios:

- 1) **Sistemas productos-servicios:** consisten en una mezcla de productos y servicios, diseñados y combinados de manera conjunta para ser capaces de satisfacer necesidades finales del consumidor. Existen tipos de este modelo, como los servicios orientados al producto, en el cual solo se añaden servicios como mantenimiento o devoluciones. Los servicios orientados al uso, como el arrendamiento, uso compartido. Un ejemplo de estos modelos son los de las compañías telefónicas, cuyos planes consisten en alquilar un modelo de teléfono pagando una cantidad cada mes, de esta manera al finalizar el año el cliente puede cambiarlo por una nueva versión y no habría pérdidas o desecho de los celulares, por lo que la empresa entra en un consumo más consciente y consiguen relaciones duraderas con los clientes.
- 2) **Segunda vida de materiales y productos:** este modelo funciona a partir de que una compañía puede recuperar y reacondicionar, de manera eficiente, sus productos después de un tiempo de uso, para así posteriormente ponerlos de vuelta al mercado, obteniendo un segundo o tercer ingreso. Este modelo es llamativo y aplicado en varios países, ya que reacondicionar un producto no representa el mismo gasto que la fabricación de uno nuevo, por lo que es un proceso circular que beneficia lo económico y lo ambiental, este último desde la perspectiva de que no existe una explotación para obtener nuevos recursos, o que se minimiza la cantidad de residuos.
- 3) **Transformación del producto:** no todos los productos pueden ser reacondicionados, o por lo menos no en su totalidad, pero existen productos que contienen componentes que tienen algún valor, y en ocasiones ese material puede ser más valioso que incluso la materia prima inicial. Un ejemplo de estos son las computadoras, de las cuales se puede extraer oro de las placas que la conforman, por lo que

es un material que tiene un valor significativo y es reutilizado para otros productos.

- 4) Reciclaje: la innovación en tecnología de reciclaje evoluciona constantemente y hace posible la producción de bienes de alta calidad con resultados fantásticos en cuanto a sostenibilidad. Un ejemplo de este modelo es Starbucks, la cual busca la forma de pasar de miles de toneladas de restos de comida y recipientes de café a productos de uso diario, utilizando bacterias para generar ácido succínico, que puede ser usado en una gama de productos como detergentes, bioplásticos, etcétera.
- 5) Consumo colaborativo: se define como la interacción entre personas, a través de medios digitalizados o no, que satisface una necesidad real de alguna de ellas. Se distinguen varios sistemas de consumo colaborativo, como los mercados de redistribución (no se posee el producto), estilo de vida colaborativo (intercambio de bienes) y servicios de productos (pagar por el beneficio).

## Conclusión

El cambio de una economía lineal a una economía circular tiene ventajas importantes tanto desde el punto de vista ambiental, como económico. Aunque el concepto no ha sido implementado en todo el mundo se logra ver que su aplicación está teniendo resultados importantes en los países que han realizado la transición a esta. Las iniciativas que han tomado los países se relacionan con promover y crear conciencia entre la sociedad y las empresas sobre la responsabilidad que tiene controlar la generación de los residuos de su consumo y sus productos, al igual que poder aprovechar estos como insumos en el mismo u otro proceso; todo esto a partir del uso de normatividades, leyes y capacitaciones para lograr la gestión ambiental.

El principio de reciclaje de materias primas demuestra que a partir de este se puede reducir el consumo de menos recursos y se pueden aprovechar aquellos residuos generados en la elaboración del producto; de igual forma la extensión de tiempo de utilidad de los productos tiene como propósito que los materiales o cosas sean diseñados para ser utilizados por mayor,

tiempo reduciendo de esta forma el consumo innecesario de nuevos productos y minimizando desde la fuente su producción excesiva.

México se encuentra en una transición hacia la EC por lo que recientemente acaba de aprobar una ley que se encarga de establecer los criterios para controlar la generación de residuos, así mismo se enfoca en buscar la concientización de las personas para que puedan aportar en el desarrollo de este modelo y faciliten el reciclaje de productos. También existen algunas empresas que comienzan a utilizar principios de EC para incorporar en sus procesos.

El gobierno tiene un papel fundamental para llevar a cabo la implementación de la EC, como el caso de Shenzhen, China, sobre reciclaje de residuos de la construcción y demolición, en donde el gobierno introdujo una serie de estrategias, como inversiones, mercado de reciclaje de residuos, nuevas y avanzadas tecnologías de reciclaje facilitando la transición y evitando alguna afectación económica.

Para México el reto no es solo la emisión de una Ley de Economía Circular, esta debe de ir acompañada de un estudio nacional de cómo se debe de implementar la economía circular dadas las características propias de un país en vías de desarrollo; los instrumentos de política pública ayudarían siempre y cuando se basen en estudios de abajo hacia arriba para beneficiar las economías locales y no ser parte de nuevo de un modelo de economía neoliberal, sino tomar lo bueno de esta propuesta de economía circular, pero estudiar la manera de implementarlo en nuestro país acompañando el marco regulatorio de una constante evaluación del mismo mediante indicadores y la respectiva evaluación de políticas públicas para tener siempre un modelo de mejora continua que nos vaya midiendo e indicando para dónde dirigir los esfuerzos de la economía circular, para que esta de verdad sea a favor del cuidado ambiental y no solo un tema de moda internacional.

## Bibliografía

- Burgon J. (2016) Designing a circular economy. PostNote. Núm. 536. Pp 1-5  
Cámara Argentina de Comercio y Servicios CACS (2017). Informe sobre Economía Cir-

- cular. Argentina. Recuperado de [https://www.cac.com.ar/data/documentos/21\\_Informe%20sobre%20Econom%C3%ADa%20Circular.pdf](https://www.cac.com.ar/data/documentos/21_Informe%20sobre%20Econom%C3%ADa%20Circular.pdf)
- Cerdá E., Khalilova A. (2016). Economía circular. Economía circular, estrategia y competitividad empresarial. Núm. 401. Pp 11-20
- Córdova M., Beltrán L. y Bravo B. (2021). Economía circular y su situación en México. Revista Unison. Vol. 1, Núm. 1. Pp. 25-37.
- Dirección General de Difusión y Publicaciones. (2021). Ley General de Economía Circular. Senado de la Republica. Recuperado de <http://bibliodigitalibd.senado.gob.mx/handle/123456789/5431>
- EEA (2016). Circular economy in Europe. Developing the knowledge base. EEA Report No. 2/2016, European Environment Agency.
- Expansión política. (2021). El Senado aprueba ley que obliga al reciclaje y regulariza a pepenadores. Expansión Política. Recuperado de <https://politica.expansion.mx/congreso/2021/11/18/senado-aprueba-ley-economia-circular>
- Liu, J. and Y. Wang (2013), Cost Analysis of Construction and Demolition Waste Management: Case Study of the Pearl River Delta of China, The Open Construction and Building Technology Journal, Vol. 7, pp. 251-263.
- Monreal, R., Bolaños-Cacho, R. (2019). Iniciativa con proyecto de decreto por el que se expide la ley general de economía circular. Senado Morena. Sitio web: <https://morena.senado.gob.mx/2019/10/28/iniciativa-con-proyecto-de-decreto-que-expide-la-ley-general-de-economia-circular/>
- Naciones Unidas, (2021). La economía circular: un modelo económico que lleva al crecimiento y al empleo sin comprometer el medio ambiente. Noticias ONU. Recuperado de <https://news.un.org/es/story/2021/03/1490082>
- Oakdene Hollins (2011), "The Further Benefits of Business Resource Efficiency", Research report completed for the Department for Environment, Food and Rural Affairs.
- Preston, F. (2012), "A Global Redesign? Shaping the Circular Economy", Briefing Paper, London: Chatham House.
- Rizos V., Tuokko K. y Behrens A. (2017). The Circular Economy A review of definitions, processes and impact. Research Reports. Pp 1-40.
- Sauvé, S., S. Bernard and P. Sloan (2016), "Environmental sciences, sustainable development and circular economy: Alternative concepts for trans-disciplinary research", Environmental Development, Vol. 17, pp. 48-56.
- SEMARNAT. (2019). Visión Nacional Hacia una Gestión Sustentable: Cero Emisiones. México. Recuperado de [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/435917/Vision\\_Nacional\\_Cero\\_Residuos\\_6\\_FEB\\_2019.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/435917/Vision_Nacional_Cero_Residuos_6_FEB_2019.pdf)
- Slorach P., Jeswani H., Cuéllar-Franca R., Azapagic A. (2019). Environmental and economic implications of recovering resources from food waste in a circular economy. Science of the Total Environment 693 (2019) 133516. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.07.322>
- Supriyanka Rana, Puranjan Mishra, Reena Gupta, Zularisam ab bin Wahid, Lakhveer

- Singh. (2020). Circular economy: transforming solid wastes to useful products. Elsevier. Pp 226-240. DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-64309-4.00010-6>
- Zhikang Bao, Weisheng Lu (2020). Developing efficient circularity for construction and demolition waste management in fast emerging economies: Lessons learned from Shenzhen, China. *Science of the Total Environment* 724 (2020) 138264. Pp 1-9. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.138264>



## Sobre la autora

### **María Concepción Martínez Rodríguez**

Es doctora en Política Pública por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey; maestra en Administración Pública y Políticas Públicas por la misma institución y licenciada en Ingeniero Químico Industrial por el Instituto Politécnico Nacional. Se desempeña como profesora investigadora del Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CIEMAD) del Instituto Politécnico Nacional (IPN), México. Forma parte del Sistema Nacional de Investigadores como Investigador nivel 1. Su experiencia profesional se ha desarrollado en el sector académico en el CIEMAD, en el sector público a través de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), y en el sector privado cuenta con una experiencia de más de 10 años en empresas transnacionales. Sus principales líneas de investigación son las políticas públicas, gobernanza, gestión ambiental, cambio climático, desarrollo sustentable y los estudios transdisciplinarios.

### Contacto

Correo institucional: [mcmartinezr@ipn.mx](mailto:mcmartinezr@ipn.mx)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3094-5411>

SCOPUS: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57384672800>

Google Scholar: <https://scholar.google.com/citations?user=NByc9WUAAAAJ>

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Maria-Martinez-Rodriguez-2>

Academia: <https://independent.academia.edu/Mar%C3%ADaConcepci%C3%B3nMart%C3%ADnezRodr%C3%ADguez>

*Las políticas públicas para el Desarrollo Sustentable  
de México en su dimensión económica, volumen 1* de  
María Concepción Martínez Rodríguez, publicado por  
Ediciones Comunicación Científica, S. A. de C. V., se terminó  
de imprimir en enero de 2021, en Litográfica Ingramex, S. A. de C.  
V., Centeno 162-1, Granjas Esmeralda, 09810, Ciudad de México. El tiraje  
fue de 500 ejemplares impresos y en versión digital para acceso abierto en los  
formatos PDF, EPUB y HTML.

**E**n este primer volumen de las políticas públicas para el desarrollo sustentable de México en las dimensiones de economía verde, economía azul, economía naranja, economía circular; abordamos desde las definiciones, contextos históricos, internacionales, nacionales, conjunto de indicadores, relación con otras economías, educación y capacitación, análisis de casos de éxito, críticas a los modelos, investigación y desarrollo, educación y capacitación, tendencias de estas dimensiones, y se aborda la implementación de estas dimensiones en México.



**María Concepción Martínez Rodríguez** es Doctora en Política Pública por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey ITESM. Actualmente es Profesora Investigadora de Tiempo Completo del Instituto Politécnico Nacional-Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo IPN-CIEMAD. Es miembro del SNII del CONAHCYT. Sus líneas de investigación son: Políticas públicas, gobernanza, gestión ambiental, desarrollo sustentable, transdisciplina.



Dimensions



2000922



Google Scholar

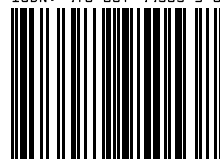


[DOI.ORG/10.52501/CC.030](https://doi.org/10.52501/CC.030)



**COMUNICACIÓN  
CIENTÍFICA** PUBLICACIONES  
ARBITRADAS  
HUMANIDADES, SOCIALES Y CIENCIAS  
[comunicacion-cientifica.com](http://comunicacion-cientifica.com)

ISBN: 978-607-99505-3-8



9 786079 950538