



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE
MÉXICO
FACULTAD DE ECONOMÍA



**“ANÁLISIS DE LA EVOLUCIÓN DEL ENFOQUE EN SOSTENIBILIDAD
CORPORATIVA EN TEORÍAS Y SISTEMAS ECONÓMICOS A PARTIR DE LA
REVOLUCIÓN INDUSTRIAL”**

TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN RELACIONES ECONÓMICAS INTERNACIONALES

PRESENTA:

JESÚS SALVADOR GARCIA FUENTES

ASESOR:

DR. OSVALDO URBANO BECERRIL TORRES

REVISORES:

DRA. SANDRA OCHOA DÍAZ

DR. JOSÉ GABRIEL ESPÍNOLA REYNA

TOLUCA, MÉXICO A 20 DE JUNIO DEL 2023

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. MARCO METODOLÓGICO	4
1.1 Metodología de investigación.....	4
1.1.1 Planteamiento del problema	4
1.1.2 Elección del tipo de investigación	5
1.1.3 Delimitación de la investigación.....	6
1.1.4 Hipótesis	6
1.1.5 Alcance de la investigación.....	7
1.1.6 Limitaciones de la investigación	8
CAPÍTULO II. MARCO CONCEPTUAL.....	9
2.1 Medio ambiente.....	9
2.2 Crisis ecológica	9
2.2.1 Efecto invernadero.....	10
2.2.2 Cambio climático.....	12
2.3 Economía.....	14
2.3.1 Teoría económica	14
2.3.2 Sistema económico.....	15
2.4 Sostenibilidad.....	15
2.4.1 Sostenibilidad corporativa.....	17
2.5 Teorías económicas tradicionales.....	21
2.5.1 Economía clásica.....	21
2.5.2 Economía neoclásica.....	23
2.6 Primeras teorías económicas sobre medio ambiente	24
2.6.1 Economía del bienestar	24

2.6.2 Economía de los recursos naturales.....	26
2.7 Economía ambiental	28
2.7.1 Fallas del mercado.....	29
2.7.2 Bienes ambientales.....	32
2.7.3 Teoría de la Economía Dual	38
2.8 Economía ecológica.....	41
2.9 Sostenibilidad corporativa en las teorías económicas.....	43
CAPÍTULO III. ESTADO DEL OBJETO DE ESTUDIO	45
3.1 Acuerdos internacionales.....	46
3.1.1 Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano	46
3.1.2 Informe Brundtland	47
3.1.3 Convenio Marco sobre Cambio Climático.....	48
3.1.4 Cumbre del Milenio.....	49
3.1.5 Acuerdo de París	51
3.1.6 Conferencias de las Partes (COP).....	52
CAPÍTULO IV. SOSTENIBILIDAD CORPORATIVA Y SISTEMAS ECONÓMICOS	54
4.1 Sistemas económicos a partir de la revolución industrial.....	54
4.1.1 Capitalismo	55
4.1.2 Socialismo	57
4.1.3 Comunismo.....	59
4.2 Sostenibilidad corporativa en los sistemas económicos	61
4.2.1 Sistemas económicos contemporáneos con factibilidad bajo el enfoque de sostenibilidad corporativa	66
CONCLUSIONES	70
FUENTES DE CONSULTA.....	73

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. <i>Diferencia entre el efecto invernadero natural y no natural.</i> FUENTE: Voz de América (2019).....	11
Figura 2. <i>Proyecciones del incremento de la temperatura mundial.</i> FUENTE: NRC Canadá (2020).....	13
Figura 3. <i>Clasificación de los ODM y ODS.</i> FUENTE: ONU México (2016).....	50
Figura 4. <i>Jerarquía “Zero Waste”.</i> FUENTE: Alianza Global para Alternativas a la Incineración (2021).....	65
Figura 5. <i>La rosquilla: una brújula para el siglo XXI.</i> FUENTE: Raworth (2017).....	69

ÍNDICE DE DIAGRAMAS

Diagrama 1. Evolución del enfoque tripartita de sostenibilidad corporativa en teorías económicas. FUENTE: Elaboración propia (2022)	44
Diagrama 2. Agenda de sostenibilidad corporativa en acuerdos internacionales. FUENTE: Elaboración propia (2022)	53
Diagrama 3. Diferencias en los principales sistemas económicos implementados a partir de la revolución industrial. FUENTE: Elaboración propia (2022)	64
Diagrama 4. Análisis de los principales sistemas económicos implementados a partir de la revolución industrial bajo la sostenibilidad corporativa. FUENTE: Elaboración propia (2022)	67

INTRODUCCIÓN

Todo lo que nos rodea ha existido y existirá infinitamente en el planeta Tierra hasta el fin de nuestros tiempos, pero con distintas cualidades. Según la Ley de Conservación de la Masa, “la materia no se crea ni se destruye, sólo se transforma” como bien lo señaló Lavoisier (1785). Sin embargo, no todas las transformaciones son benéficas para el ser humano y los demás seres vivos. Sobre todo, si hablamos de los cambios climatológicos, que conllevan efectos nocivos para la supervivencia. Si bien, es cierto que el ser humano ha logrado satisfacer sus necesidades por medio de la transformación de su entorno, también es verdad que esto ha originado graves daños al planeta. El gran desafío que actualmente enfrentan los países es encontrar estrategias políticas, económicas y ecológicas que permitan equilibrar y preservar las condiciones naturales del medio ambiente, en beneficio de las generaciones de actuales y las futuras.

El sector empresarial tiene un papel fundamental en el progreso económico y social de las naciones, ya que no solo es un catalizador del crecimiento económico, sino que también impulsa el desarrollo científico y tecnológico. A pesar de esto, en países en desarrollo o economías en transición, el progreso que genera el sector empresarial suele venir acompañado de una degradación ambiental dañina para las futuras generaciones y la capacidad para satisfacer sus necesidades. Las empresas, al buscar maximizar sus beneficios económicos, han excluido la protección del medio ambiente en la planificación de sus procesos productivos, y dado que los sistemas económicos de los países donde se establecen tampoco promueven su protección, la responsabilidad termina siendo delegada a la sociedad civil y a las autoridades gubernamentales, tal como postula Toca-Torres (2011).

Durante décadas, ninguno de los actores mencionados prestó atención al estado del medio ambiente, ya que la búsqueda del crecimiento económico justificaba cualquier medio para alcanzarlo. Solo después de la aparición de desastres ambientales se comenzó a tomar acción para evitar una crisis ecológica. La sostenibilidad corporativa fue una de las medidas adoptadas para hacer frente a

este problema. Actualmente, la preocupación internacional se centra en el calentamiento global y el efecto invernadero, y se busca abordar estos fenómenos que están causando el aumento de la temperatura de los océanos y la atmósfera terrestre. A pesar de que la sostenibilidad corporativa persigue el bienestar social y ambiental sin afectar el rendimiento económico de las empresas, sigue siendo limitado el número de compañías que la han implementado.

El equilibrio entre la sostenibilidad del planeta y la economía de un país representa un gran desafío. Por lo tanto, es necesario analizar el caso desde una perspectiva que tenga en cuenta ambos aspectos para cumplir con las metas de la agenda 2030 y 2050, así como compensar la parte económica. La presente investigación parte de la interrogante sobre ¿en qué sistema económico se ha logrado con mayor eficiencia la implementación de la sostenibilidad corporativa?

Para conocer, el trabajo tiene como objetivo examinar la evolución del enfoque en sostenibilidad corporativa a lo largo de los sistemas económicos implementados a partir de la revolución industrial, fecha que marcó el inicio de la expansión de la actividad comercial a nivel mundial. Además, mediante un análisis documental busca analizar la teoría económica relacionada a la preservación del medioambiente para comprender la evolución del concepto de sostenibilidad corporativa. De igual forma pretende identificar las adecuaciones que se deberían realizar a los sistemas económicos tradicionales para que sean factibles bajo el enfoque de sostenibilidad corporativa, y explorar los sistemas económicos contemporáneos con factibilidad bajo el enfoque de sostenibilidad corporativa

A través de esta investigación documental, el trabajo analiza críticamente las teorías económicas actuales y sus efectos en la economía global para comprender los sistemas económicos implementados a partir de la revolución industrial y ponderar su factibilidad bajo el contexto de la sostenibilidad corporativa. Por medio de este análisis se espera generar una comprensión más profunda de los desafíos en los sistemas económicos actuales y ofrecer una perspectiva crítica que permita cuestionar los supuestos implícitos en las teorías económicas dominantes.

Partiendo de la hipótesis de investigación donde se considera que con el auge de la revolución industrial, los sistemas económicos nacientes comenzaron a buscar el desarrollo económico a costa de la sobreexplotación de los ecosistemas dado el desconocimiento del daño que provocaban en el medio ambiente, se buscará validar o refutar si una vez que se hizo evidente la degradación ambiental resultante de la actividad humana, esta fue ignorada en la competencia entre naciones por liderar el progreso económico y social. Además se analizará si dada la naturaleza de acumulación de capital del sistema capitalista, lograr la implementación de la sostenibilidad corporativa requerirá mayor trabajo que en los sistemas social-comunista donde se vela por el bienestar social, lo cual implica la preservación medioambiental para asegurar el bienestar de las futuras generaciones.

Se espera que los resultados de esta investigación permitan entender mejor la evolución del concepto de sostenibilidad corporativa y cómo ésta puede ser aplicada a los sistemas económicos contemporáneos. Además, se busca identificar las adecuaciones que se deben realizar a los sistemas económicos tradicionales para alcanzar la sostenibilidad corporativa, así como evaluar la factibilidad de los sistemas económicos contemporáneos en este enfoque. En conjunto, estos objetivos y técnicas de investigación se espera que contribuyan al desarrollo de un sistema económico sostenible que permita equilibrar el progreso económico alineado a la preservación del medio ambiente.

CAPÍTULO I. MARCO METODOLÓGICO

1.1 Metodología de investigación

1.1.1 Planteamiento del problema

Los sistemas económicos actuales se basan en el intercambio de bienes y servicios para satisfacer las necesidades de los seres humanos. Las empresas dependen de los recursos naturales para obtener la materia prima que luego es transformada y comercializada. Sin embargo, la extracción masiva de recursos naturales está poniendo en riesgo la vida de las especies y la supervivencia del planeta, ya que los sistemas económicos tradicionales promueven el consumo excesivo de los recursos y la disminución del valor de otras especies con tal de justificar la intervención humana en sus ecosistemas.

El sistema económico capitalista, que pretendía resolver la crisis económica y la hambruna, está generando problemas cada vez mayores, como la desigualdad social, la contaminación y el agotamiento de los recursos naturales. Solo unos pocos países han podido beneficiarse del sistema, mientras que otros han quedado en desventaja y otros han tenido que sacrificar sus recursos para sobrevivir. La contaminación, el cambio climático y la extinción de especies son algunas de las consecuencias negativas de este sistema que predomina en la mayoría de las naciones actuales (Azqueta-Oyarzun, 2007). No obstante, las alternativas tradicionales como el sistema socialista o comunista tampoco ofrecen demasiada mejoría en la preservación del medio ambiente, pues su enfoque, no ha sido plenamente dirigido a la sostenibilidad a largo plazo.

Por tal motivo, es necesario adoptar medidas urgentes para contrarrestar los efectos de los sistemas económicos actuales y lograr un equilibrio con el planeta, las especies y la misma sociedad, a través de la implementación del enfoque de sostenibilidad corporativa, donde se reconoce el rol fundamental del sector privado como dinamizador del cambio económico y social.

1.1.2 Elección del tipo de investigación

El presente trabajo adopta la tipología de una investigación documental dado el interés por realizar un análisis cualitativo de los sistemas económicos implementados a partir de la revolución industrial bajo el enfoque de la sostenibilidad corporativa. Para lograrlo, la investigación comienza con la formulación de la problemática y la pregunta central a ser resuelta, a través de la teorización lograda mediante el análisis sistémico del objeto de estudio.

El propósito de la teorización es tener una comprensión clara y si es posible, innovadora del problema. En la primera etapa de la teorización, la hipótesis de trabajo es el núcleo o eje central. Sin embargo, esta primera aproximación teórica a la realidad es insuficiente. Por lo tanto, se debe afinar el tema, la problemática y su respuesta explicativa mediante la selección y búsqueda de información pertinente en documentos por medio de una investigación documental.

La investigación documental es definida por Tancara (1988) como una serie de métodos y técnicas utilizados para buscar, procesar y almacenar información contenida en documentos con el objetivo no solo de recopilar información, sino también presentarla de manera sistemática, coherente y argumentada en un documento de divulgación.

Por lo tanto, la investigación documental no debe ser entendida como simplemente buscar documentos relacionados con un tema, sino como un proceso más completo y riguroso que implica la selección, el análisis y la síntesis de información relevante y útil para la investigación. En este caso, reportes de la ONU y de instituciones internacionales trabajando temas de sostenibilidad; artículos científicos publicados en revistas de renombre; y libros especializados, tanto en economía como en sostenibilidad y desarrollo.

1.1.3 Delimitación de la investigación

Pregunta de investigación. ¿En qué sistema económico se ha logrado con mayor eficiencia la implementación de la sostenibilidad corporativa?

Objetivo general.

I. Examinar la evolución del enfoque en sostenibilidad corporativa a lo largo de los sistemas económicos implementados a partir de la revolución industrial.

Objetivos específicos

- a) Analizar la teoría económica relacionada a la preservación del medioambiente para comprender la evolución del concepto de sostenibilidad corporativa.
- b) Identificar las adecuaciones que se deberían realizar a los sistemas económicos tradicionales para que sean factibles bajo el enfoque de sostenibilidad corporativa.
- c) Explorar los sistemas económicos contemporáneos con factibilidad bajo el enfoque de sostenibilidad corporativa

1.1.4 Hipótesis

Con el auge de la revolución industrial, los sistemas económicos nacientes comenzaron a buscar el desarrollo económico a costa de la sobreexplotación de los ecosistemas dado el desconocimiento del daño que provocaban en el medio ambiente. No obstante, una vez que se hizo evidente la degradación ambiental resultante de la actividad humana, esta fue ignorada en la competencia entre naciones por liderar el progreso económico y social. Dada la naturaleza de acumulación de capital del sistema capitalista, lograr la implementación de la sostenibilidad corporativa requerirá mayor trabajo que en los sistemas social-comunista donde se vela por el bienestar social, lo cual implica la preservación medioambiental para asegurar el bienestar de las futuras generaciones.

1.1.5 Alcance de la investigación

La investigación adopta un enfoque cualitativo al examinar los postulados de científicos y autores de la ciencia económica obtenidos a través de la investigación documental para contrastar las teorías que permitan un análisis holístico de los contenidos compilados, en lugar de iniciar con una teoría y luego buscar confirmación en los datos y resultados, como ocurre en la investigación cuantitativa. En otras palabras, la investigación cualitativa presentada se basa en la lógica y el proceso inductivo, donde se exploran y describen los detalles específicos para luego abordar perspectivas teóricas más amplias, lo que implica un análisis de lo particular a lo general.

De acuerdo con la definición de Hernández Sampieri (2014), el enfoque cualitativo se compone de una serie de prácticas interpretativas que permiten que el mundo "visible" se convierta en una colección de representaciones que se expresan a través de diversas formas, como observaciones, anotaciones, grabaciones y documentos. Este enfoque se caracteriza por ser naturalista, ya que se enfoca en estudiar los fenómenos y seres vivos en sus entornos y situaciones habituales, y es interpretativo, ya que busca descubrir el significado de los fenómenos de acuerdo con las interpretaciones que las personas les dan.

Este enfoque cualitativo está basado en métodos de recolección de datos no completamente estandarizados que permiten obtener las perspectivas y puntos de vista de partidarios de diferentes teorías económicas. La investigación cualitativa desarrollada se fundamenta en una perspectiva interpretativa centrada en el entendimiento del significado de las acciones de seres vivos en torno a la degradación ambiental, principalmente de los seres humanos y sus instituciones. Por lo tanto, busca interpretar el impacto medio ambiental en los sistemas económicos implementados a partir de la revolución industrial, a través del entendimiento de la corriente del pensamiento económico predominante durante su surgimiento, y posteriormente, su factibilidad bajo el enfoque en la sostenibilidad corporativa.

1.1.6 Limitaciones de la investigación

El trabajo limitará el análisis del enfoque de sostenibilidad corporativa a la categorización de mayor divulgación y consenso, como la proveniente de organismos internacionales y autores especializados en el rubro. Por ello, los indicadores de sostenibilidad corporativa que serán analizados abarcarán solo aquellos encontrados en la investigación documental, más que en la proposición de indicadores de evaluación específicos para el trabajo. Con ello, se busca que el proyecto ofrezca un panorama general de la conceptualización alrededor del enfoque de sostenibilidad corporativa, a través de la evolución de su categorización a lo largo de los sistemas y teorías económicas históricas.

CAPÍTULO II. MARCO CONCEPTUAL

2.1 Medio ambiente

En este apartado se analizarán algunos de los conceptos más difundidos para realizar un concepto operativo propio del medio ambiente. Para la Real Academia de la Lengua Española (2005) esta frase forma una sola palabra: medioambiente; la cual, significa “conjunto de circunstancias o condiciones exteriores a un ser vivo que influyen en su desarrollo y sus actividades”. En dicha definición, las condiciones, ambientales, son las que influirían en el ser vivo, y no al revés; siendo así el ser humano un agente pasivo que recibe la acción del medio ambiente.

Sin embargo, la definición es actualmente contradicha y ampliada por autores que incluyen a los seres humanos al ser quienes interactúan con los sistemas vivos y transforman los ecosistemas. A pesar de que son estos quienes se ven afectados y afectan profundamente el estado natural de los ecosistemas, su integración a las definiciones de medio ambiente es relativamente reciente. Valverde *et al.* (2007), por ejemplo, definen al medio ambiente como un sector, región, o un todo donde interactúan organismos con el medio físico, integrado principalmente por elementos como el suelo, el aire o el agua.

Al no existir una definición universal de medio ambiente, se considerará el siguiente concepto operativo desarrollado para esta tesis; “el medio ambiente es un complejo sistema de circunstancias, condiciones y recursos naturales con influencia en el desarrollo de los seres vivos (plantas, animales, personas) y los conjuntos que se forman con ellos”.

2.2 Crisis ecológica

La crisis ecológica será conceptualizada con base en lo ecológico y lo ético para que incluya ambas perspectivas. En términos ecológicos, Sosa (1988) expresa que el medio ambiente está en un punto de crítico de vulnerabilidad por tres

razones. La primera, la dependencia a procesos termodinámicos catalizadores del deterioro entrópico; la segunda, la finitud de recursos naturales y las limitaciones para reciclar los contaminantes; y, por último, la irreversibilidad de degradación de ecosistemas y la pérdida de biodiversidad.

Sin embargo, pocas acciones han sido implementadas por los países que generan mayores emisiones de carbono. En el caso de los pertenecientes al G20, éstos son causantes del 80% de los Gases de Efecto Invernadero (GEI), pero sólo ocho de sus miembros han puesto impuesto al carbono (UNEP, 2021). De esas ocho naciones que han implementado la medida, solo cuatro han logrado una disminución significativa de la emisión de los gases de acuerdo con el Banco Mundial (2022).

De esta forma, se puede considerar que la crisis ecológica de los ecosistemas se origina cuando las alteraciones al estado natural de estos son de una magnitud desmesurada que provoca daños irreversibles o una degradación profunda que reduce la calidad de sus componentes para sustentar la vida. Las alteraciones de los ecosistemas que pueden conducir a una crisis no solo incluyen la sobreexplotación de sus recursos o las transformaciones de los espacios, sino también la pérdida de la calidad de sus componentes debido a la contaminación en cualquiera de sus vertientes.

2.2.1 Efecto invernadero

En los últimos años, mucho se ha hablado del fenómeno del efecto invernadero. Sin embargo, habrá que señalar que existen dos tipos, el natural y el provocado por los seres humanos. De ambos ahondaremos un poco más adelante para diferenciarlos. Primero explicaremos cómo funciona un invernadero de la manera más sencilla posible, para que podamos comprender el por qué se le ha dado al fenómeno dicho nombre. El invernadero, es un espacio diseñado para conservar una temperatura superior a la del exterior, para cultivar plantas o frutos en lugares fríos o estaciones del año no propicias.

En el caso del efecto invernadero natural, los gases presentes en la atmosfera (ozono (O₃), gases de agua (H₂O), metano (CH₄), y dióxido de carbono (CO₂)) tienen el mismo efecto que los recubrimientos de los invernaderos, y por eso se les conoce como gases de efecto invernadero. El efecto invernadero, no solo es normal sino necesario para conservar el equilibrio de la temperatura ambiente. Sin la existencia de este efecto la temperatura de la Tierra sería de -18°C.

El efecto invernadero no natural es el causado por el hombre, y es el resultado de las emisiones de gases resultantes de la quema los combustibles fósiles, siendo el dióxido de carbono (CO₂) uno de los más emitidos. Éste se produce mediante el uso de combustibles fósiles (petróleo, gasolina y gas) en el funcionamiento de coches, maquinas, plantas energéticas, fabricas, etc.

Figura 1. Diferencia entre el efecto invernadero natural y no natural.



Fuente: Voz de América (2019).

2.2.2 Cambio climático

Es definido en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (1992) como el cambio de las temperaturas y los patrones climáticos a largo plazo, derivado de condiciones naturales como las variaciones del ciclo del sol, o por actividades de los seres humanos tales como la quema de combustibles fósiles. El cambio climático, en sí, es un proceso natural evolutivo del planeta Tierra que data de la prehistoria, pasando de la era Paleozoica a la Mesozoica, por ejemplo, hasta la actual época del Antropoceno, la nueva era geológica desarrollada por el impacto del ser humano en los ecosistemas.

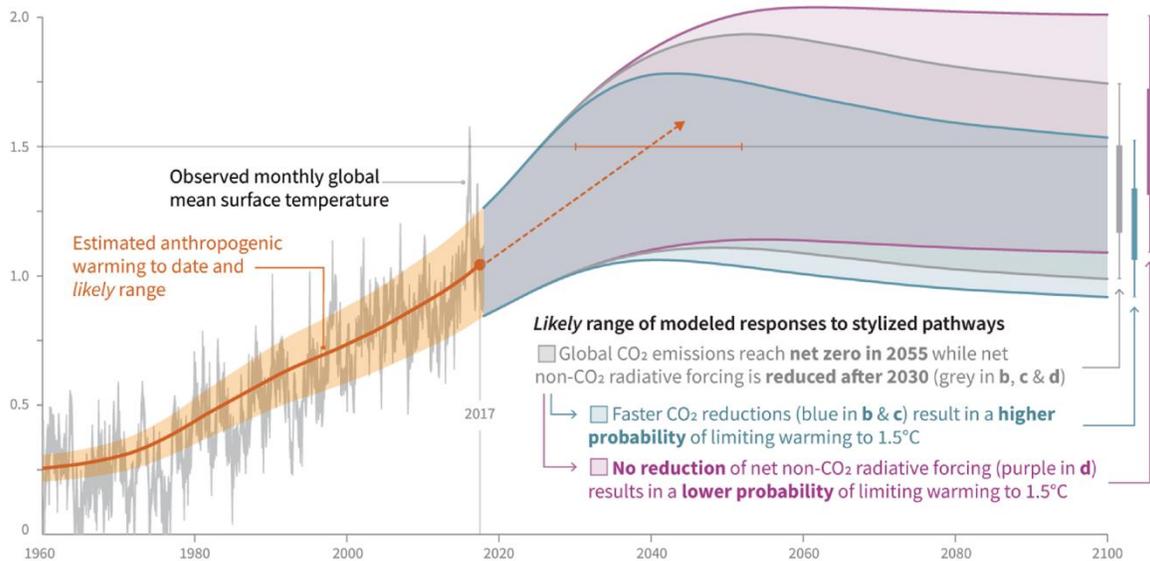
El cambio climático es la señal de alerta más notaria sobre el cambio de eras geológicas en el planeta Tierra, dado que ocasiona el desarrollo de un ambiente hostil para la supervivencia de la vida, provocando la desaparición masiva de especies, vegetación y toda característica natural de los ecosistemas. No obstante, mientras esta evolución geológica sucedía en ciclos que tomaban millones de años en completarse, actualmente, con la actividad humana y acelerado el cambio en las temperaturas se ha dado en tan solo unos siglos a causa de la continua emisión de gases de efecto invernadero, principalmente desde la revolución industrial (Díaz-Cordero, 2012).

2.2.2.1 Calentamiento global

El calentamiento global es la principal causa del cambio climático. Díaz-Cordero (2012) considera comenzó durante revolución industrial con el incremento en la emisión de gases de efecto invernadero a causa de la expansión de la actividad productiva del ser humano. Por ello, se denomina calentamiento global al diagnóstico que confirma que en los últimos cien años la temperatura se ha ido incrementando 0.1 °C por década, de acuerdo con la observación metódica de la temperatura promedio del planeta, realizada mediante las mediciones de la temperatura del aire y los océanos.

La mitigación del calentamiento global como una emergencia mundial ha sido discutida desde la temprana integración, en 1992, del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC), y, particularmente, desde la firma de los Acuerdos de París en el 2015. Con su ratificación, las naciones contratantes se comprometieron a realizar esfuerzos conjuntos para conservar las temperaturas mundiales por debajo de los 2°C, a través de la reducción en la emisión de gases efecto invernadero.

Figura 2. Proyecciones del incremento de la temperatura mundial.



Fuente: NRC Canada (2020).

No obstante, el IPCC (2018) alertó en su Informe sobre el Estado del Medio Ambiente que debido a los estragos del calentamiento global que ya estamos experimentando con un incremento mundial de las temperaturas en 1°C, el umbral debería mantenerse debajo de 1.5°C para evitar daños irreversibles al medio ambiente y la gestión de una catástrofe ambiental.

Desde entonces, y particularmente en la Conferencia de las Partes (COP26) que tuvo lugar en noviembre de 2021, se ha buscado incrementar el compromiso de las naciones en mantener este nuevo umbral de las temperaturas mundiales a través de la descarbonización total para 2050, y el objetivo parcial de reducir en al menos 45% la emisión de GEI para 2030 (IPCC, 2021).

2.3 Economía

La economía es la rama de las ciencias sociales que busca la gestión más eficiente de los recursos. Bajo diferentes enfoques a lo largo de la historia, y dada la creciente degradación de los ecosistemas a causa de la sobreexplotación de los recursos, en los últimos años las diferentes vertientes de la economía han intensificado su análisis en la distribución óptima de los recursos y la compensación de las afectaciones producidas en el consumo de los recursos. Además, autores como Mankiw (2012) introducen al análisis económico un contexto de escasez para remarcar las limitaciones de los recursos y promover la sostenibilidad de su consumo a largo plazo.

2.3.1 Teoría económica

La teoría económica hace referencia al estudio de los sistemas por medio de los cuales, agentes económicos, toman decisiones de consumo racionales bajo condiciones de escasez y ante la posibilidad de realizar elecciones alternativas que afectan la toma de decisiones de otros agentes económicos. En la teoría económica se formulan leyes y principios fundamentados en métodos sistemáticos y de observaciones de la economía descriptiva para explicar el funcionamiento de los sistemas y sistemas económicos (Azqueta-Oyarzun, 2007).

2.3.2 Sistema económico

Los sistemas económicos son tradicionalmente definidos como las representaciones abstractas y formales del actuar de los seres humanos en la distribución de su riqueza. Autores como Segovia (2021) agregan que estos son regímenes económicos basados en la acumulación de capital y su uso para la satisfacción de necesidades o la producción de bienes, permeando diferentes sectores económicos y sociales, especialmente los relacionados a la fuerza productiva.

2.4 Sostenibilidad

El término de sostenibilidad hace referencia a la satisfacción de las necesidades presentes, sin comprometer la capacidad de futuras generaciones por alcanzar tal satisfacción. En el Informe Brundtland (1987), se acuña por primera vez el término para comunicar la necesidad de reducir el impacto ambiental en las aspiraciones de crecimiento económico de cada nación. El informe presentado por la Comisión Mundial sobre Medioambiente y Desarrollo, parte de la convicción por asegurar un futuro más próspero, justo y seguro para la humanidad. No obstante, tal esperanza de un futuro mejor, postulan, sólo será posible mediante la adopción de políticas que garanticen un “desarrollo sostenible” donde el adecuado manejo de los recursos naturales garantice la supervivencia del ser humano en el planeta Tierra.

No obstante, el concepto de sostenibilidad y, en particular, el de desarrollo sostenible, son términos ampliamente debatidos y ambiguos en la literatura. Esto se debe a que la búsqueda de la sostenibilidad y el desarrollo sostenible implica la integración de factores económicos, sociales, culturales, políticos y ecológicos (CNUMAD, 1992). Además, dado que lograr la sostenibilidad requiere considerar tanto aspectos locales como globales y cómo se relacionan entre sí, no hay un consenso general sobre su definición. Por ello, la opción más sensata es definir la sostenibilidad como una meta a largo plazo que implica un esfuerzo para alcanzar

el bienestar de todo el sistema social-ecológico a través de la preservación óptima de la relación entre la sociedad y la naturaleza.

Ekins *et al.* (2003) consideran que la sostenibilidad implica mantener las cualidades y características naturales del medio ambiente, en su capacidad para cumplir una completa gama de funciones que incluye el mantenimiento de la biodiversidad. Por ello, uno de los objetivos que se persigue bajo el desarrollo sostenible es la reducción al mínimo de la degradación ambiental, al igual que garantizar que los sistemas económicos sean factibles de manera indefinida.

Gallopín (1994) define un conjunto de atributos fundamentales para lograr la sostenibilidad de cualquier sistema social-ecológico. Estos atributos se derivan tanto de subsistemas ecológicos como humanos, y aunque algunos son exclusivamente del ámbito humano, todos desempeñan un papel crucial en el sistema en su conjunto. Entre estos atributos se encuentran:

- a) *Disponibilidad de recursos*: Este atributo se refiere a la existencia de recursos necesarios para el funcionamiento del sistema, como agua, luz solar, dinero, entre otros. También incluye los activos y derechos que son parte integral del sistema.
- b) *Adaptabilidad y flexibilidad*: Es importante que el sistema social-ecológico sea capaz de adaptarse y ser flexible en lugar de ser rígido. Esto implica que el sistema debe tener la capacidad de detectar e interpretar los cambios que ocurren en su entorno. Si el sistema pierde esta capacidad, puede volverse rígido e incapaz de ajustarse a nuevas condiciones, lo que eventualmente puede llevar a su colapso.
- c) *Homeostasis general*: Este atributo se relaciona con la estabilidad, resiliencia y robustez del sistema. Implica la capacidad del sistema para mantener o preservar los valores de las variables esenciales cerca de una trayectoria o estado determinado (estabilidad), tener un rango de respuesta amplio ante perturbaciones (resiliencia) y contar con una estructura sólida que le permita resistir cambios y perturbaciones (robustez).

La sostenibilidad implica mucho más que la inmovilidad de un sistema. Reconociendo que incluso los sistemas naturales están sujetos a cambios constantes, la sostenibilidad se refiere a mantener la capacidad de adaptación y renovación del sistema en respuesta a su entorno en evolución. No se trata de evitar los cambios, sino de preservar las fuentes de renovación y asegurar la conservación de los recursos necesarios para la regeneración (Gallopín, 2003).

Al abordar los desafíos y perturbaciones de manera adecuada, la sostenibilidad busca mantener la integridad y el funcionamiento a largo plazo del sistema social-ecológico, equilibrando tanto los aspectos ecológicos como sociales. Es un enfoque dinámico que busca garantizar la persistencia y la capacidad de recuperación del sistema, salvaguardando así nuestro futuro y el de las generaciones venideras.

2.4.1 Sostenibilidad corporativa

Actualmente, la preocupación mundial por evitar la degradación irreversible del medio ambiente, bajo los sistemas económicos tradicionales, ha propiciado el desarrollo de una cultura corporativa donde se busca alinear la responsabilidad ambiental con el crecimiento de las compañías. La denominada “sostenibilidad corporativa” tiene por objetivo impulsar un crecimiento factible a largo plazo, considerando tres enfoques, el ambiental, económico y social.

Esta visión tripartita es brevemente descrita por Spreckley (1981), aunque es hasta el trabajo de Elkington (1994) que se acuña la expresión “Triple Bottom Line”, para recomendar la evaluación de las empresas bajo tres cuentas de resultados: I. la tradicional, que evalúa los beneficios financieros, II. la social, que mide los logros en materia de equidad, justicia y responsabilidad, y III. la medioambiental, que cuantifica el impacto o nivel de degradación en el entorno.

Una empresa con un desempeño favorable a largo plazo debe ser económicamente viable, socialmente responsable, y ambientalmente sostenible. Sin embargo, algunos autores discrepan en la igualdad de importancia de cada

rubro, surgiendo por ello dos vertientes en la concepción de sostenibilidad. En la primera vertiente, la de “sostenibilidad débil”, Solow (1992) declara que, dado que el bienestar no depende de una forma concreta de capitales definida, puede mantenerse, sin excepción, reemplazando el capital natural por el manufacturado.

En lo que refiere a la segunda vertiente, la de “sostenibilidad fuerte”, Fernández y Gutiérrez (2013) consideran que, dado que los activos fundamentales para una empresa son proporcionados por la naturaleza, no pueden ser reemplazados en cualquier nivel por capital hecho por el ser humano. Por ello, la sostenibilidad fuerte adopta una dimensión ecológica donde se busca salvaguardar el bienestar natural sobre el interés por beneficios monetarios.

En vista de que la sostenibilidad corporativa permea todos los ámbitos de la organización, y consolida la responsabilidad sobre las externalidades atribuidas al performance empresarial, Freeman (1984) establece a través de la teoría de los “stakeholders” la capacidad de generar riqueza sostenible a largo plazo está determinada por las relaciones colaborativas con los grupos de interés.

De esta forma, Freeman (1984), considera que las entidades corporativas adquieren responsabilidades no sólo con los accionistas, sino también con los trabajadores, proveedores, comunidades locales, y demás colectivos con los que interactúa la empresa, es decir, con sus grupos de interés. Bajo este enfoque, la actividad empresarial, sus políticas y estrategias, deben regirse por códigos que restrinjan la afectación a los derechos sociales y ambientales de los grupos implicados (stakeholders).

Una compañía que ha logrado implementar eficazmente la sostenibilidad corporativa en su cultura organizacional, alcanza un equilibrio entre los beneficios financieros, y los compromisos adquiridos con los diversos grupos de interés, es decir, se ha conciliado el crecimiento económico bajo un enfoque de protección al medioambiente y responsabilidad social.

La sostenibilidad corporativa, además de fungir como un diferenciador competitivo que dota de valor agregado a las empresas, autores como Rocha-Lona, Cuevas-Zúñiga y Soto-Flores (2016) estiman que permite lograr la reducción de costos en aproximadamente un 40 por ciento, además apertura nuevos mercados, y permite la reducción de su carga tributaria. A pesar de ello, siguen siendo limitadas las empresas que buscan esta adaptación, pues no ha sido fomentada en los sistemas económicos tradicionales que a continuación serán analizados.

De acuerdo con UN Global Compact (2015), la sostenibilidad corporativa es esencial para el éxito a largo plazo de las empresas y para garantizar que los mercados generen valor para toda la sociedad. Por ello, para lograr la implementación de la sostenibilidad a nivel corporativo, las empresas deben adoptar cinco acciones fundamentales:

- I. Operar de manera responsable, respetando los principios universales y tomando medidas que beneficien a la sociedad circundante.
- II. Tomar acciones a nivel directivo, integrando la sostenibilidad en el ecosistema corporativo.
- III. Rendir cuentas anualmente sobre sus esfuerzos en este ámbito.
- IV. Comprometerse a nivel local en las comunidades donde operan y adaptar sus estrategias para abordar los desafíos específicos.
- V. Generar un impacto positivo en su entorno.

El compromiso de las empresas con la sostenibilidad corporativa, entonces, se fundamenta en los principios y el sistema de valores con el que cada empresa lleva a cabo sus actividades comerciales. Esto implica operar de manera que se cumplan, al menos, las responsabilidades esenciales en términos de derechos humanos, condiciones laborales óptimas, cuidado del medio ambiente, y lucha contra la corrupción, por mencionar algunos (UN Global Compact, 2015).

De esta forma, a pesar de que la sostenibilidad corporativa puede ser valorada a través de diferentes indicadores, todos ellos convergen en la categorización del enfoque tripartita que abarca el rubro económico, ambiental, y social. Mientras en el primer rubro los indicadores son relacionados a la capacidad de expansión y retribución de capital a los inversionistas, en los indicadores ambientales y sociales el enfoque recae en las partes interesadas (stakeholders), quienes experimentan los efectos de la actividad corporativa.

Por ejemplo, Euromonitor Internacional, una empresa dedicada a la consultoría en investigación de mercados se beneficia de diversas formas del abordaje de la sostenibilidad corporativa a través del enfoque tripartita. A pesar de que no contribuye directamente a la degradación del medio ambiente con su actividad productiva, a través de su consumo energético, o la generación de residuos en sus oficinas, por ejemplo, abona indirectamente a la presión sobre los ecosistemas. Por ello, para retribuir al medio ambiente, anualmente dona un porcentaje de sus ganancias totales a proyectos de restauración ambiental, que, además, son deducibles de impuestos. En lo que respecta al rubro social, mantiene políticas de equidad salarial, erradicación de la discriminación, y compensación laboral justa, con lo que promueve la protección de los derechos humanos, y se beneficia operativamente al contar con personal motivado y más productivo, lo que se traduce en mayores oportunidades de crecimiento para la empresa.

Para un exitoso abordaje de la sostenibilidad corporativa, además de implementar acciones y programas relacionados a los tres rubros descritos previamente, tal como postula UN Global Compact (2015), se deben reportar los avances en la materia para mejorar escalonadamente su alcance, y para motivar a más empresas a adoptar este enfoque. Al hablar de sostenibilidad, históricamente las empresas han solido enfocarse sólo en el rubro ambiental olvidando lo imperativo del fortalecimiento y la promoción de los derechos humanos. Por ello, el interés de la investigación por conocer cómo comienza a incluirse el abordaje del rubro social a lo largo de las diversas teorías económicas que a continuación serán expuestas.

2.5 Teorías económicas tradicionales

2.5.1 Economía clásica

Esta corriente del pensamiento económico surge a finales del siglo XVII, en el contexto de la revolución industrial, bajo las premisas de la acumulación del capital y la búsqueda del crecimiento económico a largo plazo. Smith (1776) recupera las ideas de los fisiócratas sobre el orden natural, mientras impulsa el liberalismo económico y la teoría de la mano invisible como un mecanismo autorregulador del mercado.

Según Smith, la conducta humana tiene una motivación naturalmente egoísta que se impulsa por varios factores, tales como el deseo de libertad, la compasión, el sentido de propiedad, el hábito del trabajo y la tendencia al intercambio. De esta forma, mientras actúe en libertad para conseguir su propio beneficio, contribuirá al bienestar común. No obstante, afirma que el crecimiento de la riqueza social está determinado por: la fuerza laboral y su productividad; el nivel de acumulación de capital; y la extensión de la división del trabajo, referente a los procesos particulares de progresiva subdivisión de la producción (Ricoy, 2005).

La teoría del crecimiento económico de Smith se basa en la posesión de bienes y comodidades apropiadas de la naturaleza por medio del trabajo humano. Dado que el bienestar de la sociedad y su riqueza material depende de la magnitud del producto *per cápita* de la población, Smith expresa que;

cuanto mayor o menor sea la proporción que dicho producto mantiene con respecto al número de los que lo han de consumir, mejor o peor provista estará la nación de todos los bienes necesarios y comodidades de la vida que pueda necesitar o demandar (Smith 1776: 1)

A pesar de que la ideología de Smith refleja poca preocupación por los límites óptimos en la explotación de los recursos naturales, aborda cómo la expansión de la actividad industrial y comercial reduciría el peso relativo de la agricultura en la economía, sector de vital importancia para el sustento de la población. Por medio de la división del trabajo, propone la especialización en diferentes sectores

productivos, en aras de incrementar la productividad, la riqueza social, y en general, el crecimiento económico (Smith, 1776).

Continuando con el enfoque de investigación sobre el crecimiento económico, Malthus (1798) plantea que este se encuentra subordinado al comportamiento de la población, y por ello, debe de ser medido en términos per cápita. Así, postula que el incremento de la población sin un aumento proporcional del alimento reducirá el bienestar social; por lo tanto, considera que el único criterio eficiente para medir el aumento real poblacional, y con ello el crecimiento económico, es el aumento de sus medios de subsistencia (Ibarra-Zavala, 2012).

Ricardo (1817), por su parte, plantea que el crecimiento económico depende de las cualidades de la tierra cultivable como factor limitado. Su premisa principal se centra en la concepción de límites naturales en la actividad económica, que de sobrepasarse inducirían a un estado estacionario (Ramos-Gorostiza, 2005). Ricardo, asume en virtud de los rendimientos del trabajo, que en medida que un mayor número de trabajadores explote una misma parcela, la tierra se volverá menos productiva y se presentarán rendimientos decrecientes.

Dado que la teoría de rendimientos decrecientes de Ricardo, al igual que las premisas de sus antecesores, se centraba en una falta de progreso técnico, más que en la escasez absoluta de recursos, Stuart (1895) propone la concepción del progreso económico como un proceso que permitiría aplazar el estado estacionario a través de factores como el ahorro, la inversión, la educación y la reforma social.

En su modelo de crecimiento, Stuart-Mill relacionó los rendimientos decrecientes, el progreso técnico, la acumulación de capital y el crecimiento demográfico como factores que al conducir al estado estacionario permitirían alcanzar la riqueza de la sociedad mediante el desarrollo de reformas estructurales (Enríquez-Pérez, 2016).

2.5.2 Economía neoclásica

Bajo el contexto de la revolución marginalista, Marshall (1890) supone el inicio de la corriente neoclásica al sustituir el análisis de los aspectos normativos de la economía, tales como la distribución de la riqueza, por un análisis microeconómico centrado en las elecciones racionales de los individuos. Partiendo de algunas concepciones de la escuela clásica, como el liberalismo económico, esta corriente de finales del siglo XIX focaliza sus aportaciones a la búsqueda del crecimiento económico en el corto plazo, y al estudio del comportamiento del individuo como agente dinamizador de la economía (Arango-Sánchez, 2014).

En el análisis de la demanda, los economistas neoclásicos parten de la premisa donde los consumidores buscan satisfacer sus necesidades ilimitadas bajo bienes o recursos escasos; y conciben a un sujeto económico, insaciable e inconforme, que debe tomar decisiones de consumo racionales para maximizar su bienestar (Rache de Camargo, 2021). No obstante, el enfoque de estudio de estas premisas se desarrolló bajo dos vertientes; la de los marginalistas, quienes plantean que el valor subjetivo de los bienes depende de su utilidad marginal; y los partidarios del equilibrio económico como un proceso de autorregulación del mercado.

El modelo neoclásico sobre crecimiento económico es desarrollado por Solow (1956), donde plantea la posibilidad de alcanzar un estado estacionario estable por medio de la inversión como reemplazo del capital depreciado por la escasez de recursos naturales limitados. De esta forma, el incremento de los precios relativos conduciría a la sustitución por recursos alternativos, así como al desarrollo y uso de nuevas tecnologías (Correa-Restrepo, 2003).

El crecimiento económico, según la concepción de Solow, no sólo depende del capital y el trabajo, sino también de la materia prima que será transformada a un bien de consumo, o de inversión para el desarrollo de otros bienes (Ibarra-Zavala, 2012). El modelo, además, plantea un escenario de decrecimiento del PIB per cápita a largo plazo, en ausencia del progreso técnico. Dado que se asume que en estado estacionario el capital y el producto crecen a la misma tasa, se concluye que;

el producto depende directamente de la tasa de inversión e inversamente de la tasa de crecimiento de la población, de la tasa de crecimiento del factor tecnológico y de la tasa de depreciación (Arango-Sánchez, 2014:20)

Correa-Restrepo (2003) considera que, en el paradigma neoclásico, donde la elasticidad marginal entre el capital natural y el capital reproducible es casi infinita, existen dos medios para la preservación del crecimiento económico. A través de la sustitución entre recursos no renovables y capital reproducible mientras el crecimiento pueda ser sostenido con la disminución de los recursos en stock; o por medio del cambio tecnológico que permita la sustitución del consumo de recursos naturales por otros de la misma clase, y el desplazamiento de aquellos recursos no renovables.

Desde un enfoque general, se aborda la proposición de normas que guíen en la óptima asignación de los recursos naturales, y el estudio de los procesos de elección entre los diferentes usos de un activo ambiental. Sin embargo, dado que sus instrumentos analíticos para asignar valores monetarios a bienes ambientales están sustentados en juicios de valor provenientes de una base ética. Correa-Restrepo (2003) considera que la economía neoclásica adopta una perspectiva antropocéntrica donde se considera que las características de los bienes ambientales son únicamente valiosas en la medida que incrementan el bienestar humano, justo como sucede en el enfoque utilitarista del que la gran mayoría de los economistas neoclásicos era partidario.

2.6 Primeras teorías económicas sobre medio ambiente

2.6.1 Economía del bienestar

La crítica de Pigou (1920) a la premisa de que el progreso social está estrechamente relacionado con el bienestar económico se considera como el comienzo de la corriente. Según Pigou (1920), el bienestar y el bienestar económico son conceptos distintos que no están necesariamente correlacionados.

Esto significa que un cambio en el bienestar económico no necesariamente tendrá un impacto similar en el bienestar general. Por esta razón, la economía del bienestar se enfoca en estudiar cómo la asignación de recursos afecta al bienestar económico.

La economía del bienestar se enfoca en los cambios sociales que resultan de tres eventos económicos principales: I) el aumento en el tamaño del dividendo nacional; II) el aumento en la proporción del dividendo nacional que se genera/obtiene por los pobres; y III) la reducción de la variación de la renta nacional, especialmente en la población en situación de pobreza (Olier, 2014). Debido a que los cambios en estos aspectos tienen un impacto en la estabilidad macroeconómica y en la eficiencia en la distribución de la riqueza, los defensores de esta corriente sostienen que, para asegurar un nivel adecuado de riqueza para las generaciones futuras, es necesario aumentar la deuda pública a corto plazo.

Friedman (1967) considera que el objetivo de la economía del bienestar es conducir a la asignación óptima de recursos escasos a disposición de una comunidad; además, agrega que se trata de una ciencia normativa que analiza los criterios ideales para la asignación. Desde la perspectiva de Friedman, la obra de Pigou se sustenta en reglas y juicios de valor que se deben considerar en la función del bienestar social, particularmente en aspectos tales como la eficiencia y la equidad distributiva. La obra de Pigou sugiere que las normas para maximizar el bienestar social partan de la teoría del óptimo de Pareto, donde se establece que las utilidades de los agentes, y el consumo de recursos, están sujetos al conjunto de ponderadores de las utilidades individuales (Accinelli *et al.*, 2008).

El objetivo principal de la economía del bienestar de Pigou, según Duarte y Elías-Jiménez (2007) es la minimización de los niveles de desigualdad social, a través del establecimiento de una medida de distribución óptima de recursos escasos. Por ello, plantean que el concepto de la utilidad es relativo a la perspectiva del bienestar y la valoración asignada por cada individuo. De esta forma, concluyen que la economía del bienestar centra su estudio al espectro de la formulación de

juicios de valor que permitan ordenar situaciones económicas alternativas, con base en los polos de pobreza vs. riqueza; aumento vs. reducción del bienestar.

Por medio del análisis de los recursos productivos, su distribución y uso, la economía del bienestar evalúa la eficiencia de las instituciones económicas y sus proposiciones de asignación del bienestar. Con ello se busca determinar la magnitud del mejoramiento o reducción resultante de la distribución del bienestar (Scitovsky, 1951). No obstante, se debe resaltar que la implementación de una alternativa no implica que sea mejor que otra desde un enfoque holístico. Cualquier proposición tenderá a favorecer a algunos sujetos al mismo tiempo que perjudica a otros; por ello se busca limitar el impacto de los efectos negativos a través de la inclusión de juicios de valor fundamentados en el criterio de eficiencia más que en los cambios de la distribución del ingreso.

2.6.2 Economía de los recursos naturales

El estudio de la distribución de recursos naturales escasos ha sido uno de los objetivos de la ciencia económica desde el comienzo de la disciplina, por ello, Coase (1960) plantea la viabilidad de establecer un patrón de derechos de propiedad que por medio de un sistema legal incentive la eficiencia económica para reducir al mínimo los daños o costos del consumo de recursos naturales (Medema y Zerbe, 1999).

El denominado Teorema de Coase considera que al establecer derechos de propiedad bajo información completa para todos los involucrados en el uso de los recursos, tanto los que los utilizan como los posibles afectados por la explotación de ellos; y en ausencia de costos de transacción, el mercado produciría una solución eficiente al problema que origina el consumo, maximizando el valor del mercado. Para asegurar tales condiciones, Coase expresa que:

siempre es posible modificar mediante transacciones en el mercado la delimitación legal inicial de los derechos. Y, por supuesto, si esas transacciones de mercado tienen un coste menor, esa reordenación de los derechos siempre tendrá lugar si conduce a un aumento del valor de la producción (Coase, 1960:15).

De esta forma, el problema causado por las externalidades del consumo de un recurso de naturaleza pública podría resolverse asignando el derecho de propiedad en favor de alguna de las partes afectadas sobre el medio que se transmite la externalidad; es decir, otorgando a la una de las partes la capacidad de delimitar por medio de tarifas el uso de que se puede realizar (Azqueta-Oyarzun, 2007). No obstante, el teorema no sólo implica la necesidad de identificar a los afectados por alguna externalidad, sino que estos sujetos no sean de tal naturaleza que resulte en una negociación prohibitiva.

Bertrand (2002) considera que las premisas del Teorema de Coase dependen de una negociación bilateral donde el principal problema de economía política es la delimitación de los precios y sus posibles variaciones; por ello, la definición de las transacciones del mercado como acción del sistema de precios no es suficiente para impulsar una asignación óptima de los recursos en ausencia de costos de transacción. Actualmente, a pesar de que algunos autores han tratado de proporcionar argumentos más precisos a las propuestas de Coase, no existe una formulación única sobre el Teorema más allá de las premisas de escrito original.

Tietenberg (1992) considera que para que una estructura de derechos de propiedad como la escrita por Coase sea eficiente, en el sentido que genere asignaciones óptimas de los recursos, debe presentar las siguientes características; I. Universalidad, todos los recursos tienen naturaleza privada con títulos de propiedad plenamente especificados; II. Exclusividad, todos los costos y beneficios de la propiedad o consumo de algún recurso son asumidos por el propietario; III. Efectividad, los derechos contraídos son libres del riesgo de apropiación por parte de terceros, o de un embargo involuntario; y IV. Transferibilidad, como resultado de un intercambio voluntario de propiedad.

Si se cumplieran los supuestos de Tietenberg sobre los derechos de propiedad, los recursos serían empleados eficientemente, dado que cualquier pérdida en su valor implicaría una pérdida directa para el propietario, generando un fuerte incentivo para gestionar eficientemente los recursos (Seinfeld *et al.*, 1998). No obstante, la propiedad común de los recursos no es un sistema ideal dado que el acceso a los recursos naturales no está restringido; por ello, la forma más eficiente de evitar el sobreuso, o la explotación excesiva de un recurso, es por medio de la internalización del costo social con la imposición de tarifas impositivas.

El aumento del precio de un recurso natural, a medida que se agota, no sólo disminuye su demanda, sino que también estimula la inversión en bienes que solían ser menos accesibles y métodos de producción alternativos más complejos (Vivien, 2002). Así, por medio del sistema de precios y el progreso técnico se reemplazarán los recursos escasos, y la búsqueda del constante crecimiento, para mantener la productividad del aparato de producción de forma sostenible.

2.7 Economía ambiental

Fundamentada en los postulados de la escuela neoclásica, esta corriente del pensamiento comienza a desarrollarse a partir de la década de los 70, en el contexto de la crisis del petróleo y la publicación del informe del Club de Roma sobre la creciente degradación del medio ambiente. En su búsqueda por ofrecer soluciones a la gestante crisis ambiental desde la perspectiva de la eficiencia administrativa de los recursos, concentra su análisis al problema de las externalidades como el daño social y medio ambiental de la actividad económica; y a la óptima asignación intergeneracional de recursos agotables (Aguilera-Klink y Alcántara, 1994).

Urquidi (1998) estipula que en el alcance de la economía ambiental se distinguen cuatro niveles; i) el nivel microeconómico, centrado a las tendencias de producción y consumo; ii) el nivel macroeconómico, enfocado a la relación desarrollo-ambiente; iii) el nivel de agregados sectoriales, relacionado al estudio de las

interrelaciones económicas y ambientales; y iv) el nivel holístico, interesado por el análisis de los fenómenos derivados de la contaminación en sus diversas formas.

Bajo la representación de los modelos económicos actuales como “sistemas abiertos” que no pueden sostenerse sin la transformación de los ecosistemas, la economía ambiental aspira a la eficiencia económica como medio para asignar óptimamente recursos escasos entre usos alternativos (Labandeira *et al.*, 2007). En este sentido, se busca la explotación óptima de recursos que reduzca la generación de residuos en los procesos productivos y el consumo, y la preservación de las características naturales de los ecosistemas. Es decir, la perspectiva de equilibrio es el fundamento del análisis económico.

Además, Méndez-Pérez *et al.* (2011) consideran que sus ejes centrales de estudio son; I. El crecimiento sostenible como equilibrio entre el crecimiento económico y la preservación medioambiental; II. La asignación eficiente de recursos con efectos ambientales; III. Los métodos de valoración ambiental; IV. Los instrumentos de política económica; V. La contabilidad ambiental; y VI. Las decisiones de producción y consumo de los recursos naturales.

2.7.1 Fallas del mercado

Como se ha expuesto, uno de los problemas fundamentales en el análisis económico de bienes ambientales es la carencia de mercados explícitos y la falta de inclusión de las interacciones ambientales en el funcionamiento del libre mercado, así como su valoración económica. Por lo tanto, Labandeira *et al.* (2007) concluyen que, debido a que los agentes económicos no consideran los costos ambientales en sus decisiones, tanto en la producción como en el consumo, no se logra maximizar el bienestar asociado a la economía de libre mercado.

Para dar solución a tal problemática, la economía ambiental plantea como “falla del mercado” la asignación ineficiente de los recursos económicos a causa de la omisión de los costos sociales, tales como el impacto medio ambiental. Así, el estado de ineficiencia económica, donde no se logra maximizar el bienestar con

los recursos disponibles, se atribuye a la falta de incidencia entre las decisiones económicas de los productores y los consumidores, sujetas a la disponibilidad y calidad de los recursos ambientales.

Los procesos de deterioro ambiental son, igualmente, consecuencia de políticas gubernamentales ineficientes en materia de gestión de los recursos naturales. En vista de que gran parte de los recursos naturales se encuentran en la categoría de bienes colectivos, es decir, carecen de propiedad individual, su explotación representa un costo marginal para la sociedad en conjunto, aún mayor del que representa para el sector privado. Entonces, bajo un control de precios gubernamental ineficiente, “los precios de mercado resultan inferiores a los costos marginales privados de explotación, y, por tanto, inferiores a los costos marginales sociales de los mismos” (Rudas-Lleras, 1995:210).

No obstante, la distinción entre los errores de política y las fallas de mercado no es siempre fácil de establecer. A pesar de que los gobiernos tienen la capacidad de hacer incluir en los precios del mercado una aproximación a los costos externos de producción y consumo, si la falla se situaba en realidad en la política gubernamental, se afectaría aún más el bienestar social (Pearce y Warford, 1992).

2.7.1.1 Externalidades

Las externalidades se presentan cuando el comportamiento de un agente económico cualquiera, sea consumidor o empresa productiva, afecta el bienestar de otro, su función de producción o función de utilidad, sin que exista una compensación de por medio (Azqueta-Oyarzun, 2007). Con base en la naturaleza de las interrelaciones de los agentes, las externalidades pueden ser positivas y conllevar beneficios no implícitos o a terceras partes, o bien, negativas e implicar la inclusión de costos externos a la comprate o a terceros.

Labandeira *et al.* (2007) argumentan que existen tres tipos de externalidades desde la perspectiva de los agentes involucrados: entre productores, entre consumidores o entre productores y consumidores. Estas externalidades pueden

ser transferibles o no, unidireccionales, recíprocas como en el caso del cambio climático, de alcance espacial variable y con un gran número de agentes implicados. La definición de estas externalidades, en general, depende de cómo los agentes económicos responden a las consecuencias externas al mercado y a su actividad productiva.

A pesar de que las externalidades no son consideradas en el funcionamiento del mercado, Denmon *et al.* (2014) estipulan que, asignarles una valoración económica para que las empresas internalicen sus costos, afectaría el bienestar social porque los precios terminarían trasladándose a los consumidores mientras las empresas eviten afectar sus ganancias. Por ello, los autores afirman que los precios de mercado no son un adecuado parámetro para distribuir los recursos naturales, ni para cuantificar los costos ambientales y sociales generados.

En este contexto, Rudas-Lleras (1995) plantea que la economía ambiental analiza los problemas de contaminación como “externalidades” cuando las empresas sobrepasan la capacidad de asimilación del ambiente. Entonces, a medida que aumenta unitariamente el nivel de producción, se genera un costo ambiental mayor que el de la unidad anterior; en otras palabras, el costo ambiental marginal, como valoración social del impacto medio ambiental, es creciente. Por ello, en condiciones de libre mercado, el productor opta por ubicarse en donde su beneficio neto marginal sea cero, sobrepasando la contaminación óptima.

La internalización de las externalidades en los modelos operativos y de planificación en los agentes productivos se puede lograr a través de la fijación de objetivos medioambientales para todo el sistema o partes de él para restringir el problema de la optimización marginal. Estos objetivos se podrían implementar directamente como estándares de calidad ambiental, o indirectamente a través de la promoción en la innovación y el progreso tecnológico para reducir la emisión de contaminantes o la generación de residuos (Linares *et al.*, 2007).

La principal ventaja de restringir el daño medio ambiental en los modelos productivos es que estos no requieren ser modificados sustancialmente, por lo que la implementación de los objetivos es sencilla. No obstante, Linares *et al.* (2007)

expresan que no conlleva una asignación eficiente de recursos por si sola, y no considera las modificaciones a largo plazo tales como cambios en la tecnología o nuevas tendencias de producción. Al respecto, en años recientes se ha impulsado la provisión de incentivos a los agentes del mercado para aumentar progresivamente el alcance de los objetivos medioambientales según el contexto.

No obstante, el establecimiento de objetivos medioambientales sólo es válido mientras representen el óptimo social más que el resultado de una negociación política (Berrnow y Marron, 1990). Por ello, la manera más apropiada de delimitar el óptimo social en la asignación de recursos económicos y ambientales, según la economía ambiental, es a través de la contrastación de los costos y beneficios asociados a la mejora o degradación medioambiental. Entonces, en lugar de considerar los recursos económicos y sociales como restricciones al modelo de decisión de los agentes económicos, se deben abordar como criterios al mismo nivel de decisión que los criterios tradicionales como el coste o la fiabilidad.

Pearce y Warford (1992) expresan que estos instrumentos económicos son de mayor viabilidad que las medidas de imposición y control dado que no se requiere una entidad reguladora cuya función sea obtener información precisa sobre cada agente económico que degrada el ambiente; además, otorga mayor flexibilidad a quienes contaminan al momento de escoger los mecanismos de control que impacten menos sus actividades, mientras mantengan el estándar de los objetivos.

2.7.2 Bienes ambientales

Uno de los aspectos fundamentales en el estudio de la economía ambiental es la valoración económica de los bienes ambientales como medio para contribuir a su conservación, uso sustentable y optimización de su consumo. No obstante, como se ha mencionado en el apartado pasado, al no tener estos bienes un mercado definido, son susceptibles a externalidades. Baumol y Oates (1988) expresan que estas externalidades pueden presentarse ante bienes privados, o agotables; al igual que en bienes públicos, o “inagotables”. Estos últimos, tienen por

característica que su consumo por parte de un agente económico no reduce la disponibilidad para otros individuos, lo que se conoce como no-rivalidad.

Los bienes ambientales son una fuente crítica para el bienestar y desarrollo de cualquier nación, y se clasifican en recursos naturales renovables y no renovables. Los recursos renovables incluyen poblaciones de seres vivos, mientras que los no renovables son materia inerte como minerales y energía solar. Sin embargo, algunos bienes ambientales específicos, como el aire y el agua, se consideran no renovables debido a que tienen tasas de recuperación bajas, a diferencia de los bienes renovables.

En términos generales, los recursos naturales y ambientales tienen dos funciones principales, como destaca Freeman (1993), en primer lugar, son una fuente única de apoyo para la vida humana, ya que el medio ambiente influye directamente en el desarrollo de las personas. Condiciones ambientales y recursos de alta calidad y disponibilidad benefician el nivel de vida de las personas. En segundo lugar, los recursos naturales son fuentes de materia prima para la producción de bienes destinados a satisfacer las necesidades humanas. Es importante destacar que, aunque el medio ambiente tiene cierta capacidad de renovación frente a los elementos nocivos que se acumulan en él, el deterioro comienza cuando la tasa de vertidos y emisiones de contaminación supera la capacidad de recuperación del ambiente.

Samuelson (1954) define los bienes públicos como aquellos que tienen la propiedad de envolver una externalidad, no susceptible de internalizarse, al abarcar las funciones de preferencia de al menos dos agentes económicos simultáneamente. Al servir a varios consumidores nadie puede ser excluido, pues según Samuelson, el costo de excluir a un individuo de su consumo es mayor que el beneficio de hacerlo. Randall (1983) considera, además, que estos bienes se encuentran sujetos a congestión cuando son indivisibles para un conjunto de agentes económicos, pero al aumentar sus demandantes se aproxima a la capacidad máxima de consumo.

Los bienes y servicios ambientales tienen carácter público al presentar las características de indivisibilidad, no-rivalidad y no-exclusión¹; además pueden ser opcionales dado que cada individuo puede decidir la cantidad consumida. El problema con los bienes públicos ambientales, al igual que con las externalidades, radica en la dificultad para asignar eficientemente los recursos por medio del mercado (Labandeira *et al.*, 2007).

Dado que el libre mercado no asegura la obtención del mayor bienestar colectivo en la utilización de bienes ambientales, donde las relaciones entre los agentes no están adecuadamente valoradas, se hace necesario la intervención de instituciones sociales como el sistema jurídico o la intervención gubernamental. En este sentido, el Estado puede garantizar la provisión óptima del bien mediante la implementación de mecanismos tales como derechos de propiedad, impuestos o mercados artificiales (Randall, 1983).

2.7.2.1 Recursos comunes

En la economía ambiental, el estudio de los recursos comunales se enfoca en abordar los problemas que surgen en la gestión de las externalidades entre los usuarios de los bienes ambientales. Estos, son definidos por Ostrom (1999) como aquellos bienes de difícil y costosa exclusión, con libre acceso para la población, pero que generan rivalidad en el consumo en función de que se reduce la cantidad total disponible para otros agentes económicos. Tal concepción es contradictoria a la dicotomía tradicional entre bienes públicos y privados donde se considera como inagotables a los segundos mencionados, y con ello, no-rivales.

El cambio en la percepción de algunos recursos renovables como finitos, refleja la preocupación en las teorías de la economía ambiental por evitar la degradación del medio ambiente hasta extinguir sus capacidades naturales. De esta forma;

¹ La no rivalidad implica que el uso por una persona no perjudica o limita el uso simultáneo por parte de otros individuos; mientras que la no exclusión significa que no se puede impedir su usufructo por usuarios potenciales o reales.

el problema de la coordinación de las acciones individuales y las acciones colectivas ocupa un lugar central en el análisis microeconómico, ya que estas acciones afectan el consumo, la producción y los precios, generando externalidades positivas o negativas que afectan el bienestar de la sociedad (Trujillo-Cabrera, 2016:77)

La conceptualización de los recursos comunes comienza con la crítica de Hardin (1968) sobre la premisa de Smith donde el bienestar social es alcanzado a través de la maximización de la utilidad de individuos racionales, bajo la nula intervención del Estado. A través de una metáfora basada en un hipotético pastizal usado por varios individuos para alimentar a su ganado, muestra cómo las aspiraciones de llevar más animales al prado, para maximizar las ganancias individuales, conducen a la degradación total del medio, así como a rendimientos decrecientes que al final se convierten en nulos.

“La libertad de los recursos comunes resulta en la ruina para todos” (Hardin, 1968:3), es la premisa de la que parte obra para mostrar que los límites naturales, ineludibles incluso en recursos que se consideran renovables, deben ser considerados en el aumento en el uso y presión sobre el recurso para evitar su destrucción. Refleja, además, que paradójicamente la conducta racional de cada individuo de obtener el mayor beneficio posible conduce a un dilema irracional para la comunidad donde nadie toma responsabilidad (Merino-Pérez, 2014).

En este sentido, es importante distinguir que los recursos comunes pueden ser de uso restringido o libre acceso. Los primeros afectan un grupo delimitado en función de las decisiones que se toman dentro de la micro comunidad; ejemplos de estos son los montes de arado común o los costos sociales de actividades como la caza. Generalmente, los recursos comunes de naturaleza restringida suelen mantener su abundancia debido a las buenas prácticas adoptadas por quienes los regulan, pero no sucede lo mismo con los recursos comunes caracterizados por el libre acceso.

En vista de que cualquiera puede apropiarse de los recursos comunes de libre acceso, o de sus servicios, Azqueta-Oyarzun (2007) considera que la situación ocasiona el desarrollo de la “necesidad de captura” donde los consumidores desean obtener el máximo beneficio posible sin tomar conciencia de la degradación y desaparición del recurso económico que ocasionarán. La búsqueda de la sostenibilidad de este tipo de recursos se ve obstruida por la falta de consenso y la capacidad que tienen todos los individuos de seguir consumiendo sin obtener represalia alguna por la degradación que originan.

La lógica por la que se rigen los recursos comunes difiere del funcionamiento del mercado, en principal medida por la búsqueda de la sostenibilidad a largo plazo en los primeros, y la maximización de los beneficios a corto plazo para el segundo, por ello la dificultad de generar mercados para la regulación de los bienes comunes. Autores como Gutiérrez-Espeleta y Mora-Moraga (2009) consideran que actualmente la mayoría de los recursos comunes ha perdido su condición colectiva al experimentar procesos de privatización con fines comerciales que ocasionan la erradicación de la dimensión pública, “solidaria” e inclusiva que los caracterizaba.

2.7.2.2 Valoración económica ambiental

Desde la perspectiva de la economía ambiental, las fallas en el mercado y la ineficiente gestión de los recursos comunes podría solucionarse a través de la valoración económica de estos. A diferencia de la imposición de restricciones en las decisiones de producción y consumo, la medición monetaria del impacto de la degradación en los bienes comunes permitiría alcanzar el óptimo social, al ser el denominador común bajo el cual se sustentan las decisiones económicas (Labandeira *et al.*, 2007). Por lo tanto, el objetivo de la economía ambiental es establecer una medida monetaria del bienestar que proporcionan los bienes comunes o ambientales, y de las variaciones en el bienestar que surgen tras la alteración en la calidad de estos.

Raffo-Lecca y Mayta-Huatuco (2015) consideran que existen tres principales técnicas de valoración económica para bienes ambientales: I. los métodos directos o de mercado, fundamentados en la productividad marginal, costos de oportunidad y gastos de mitigación; II. los métodos indirectos, subclasificados en métodos de preferencias reveladas, donde se utilizan bienes relacionados para realizar la valoración, y métodos de preferencias declaradas, donde se recurre a la simulación o creación de mercados hipotéticos; y finalmente III. la transferencia de valores, sustentadas en estimaciones de estudios realizados en torno a problemas relacionados de asignación de recursos.

La medición del beneficio de los bienes ambientales mediante los excedentes de consumidores y productores, como uno de los métodos de valoración directa, permite conocer el bienestar que producen en términos comparables con otros bienes del mercado. La valoración en unidades monetarias permite evaluar el coste de oportunidad en relación con otros recursos disponibles en el mercado, donde se compite por una asignación más eficiente dadas las preferencias de consumo y el presupuesto disponible. De esta manera, se puede evaluar la satisfacción proporcionada por el consumo de una cesta de bienes comunes y bienes con parámetros de calidad ambiental (Báez-Quiñones, 2018).

Los métodos de valoración directos pueden aplicarse en cualquier contexto dado que no es necesario que los individuos revelen los atributos que consideran en la valoración de los bienes ambientales. No obstante, en los métodos de valoración indirecta, se requiere determinar las relaciones establecidas en las funciones de producción y de utilidad, en torno al consumo de la cesta de consumo de bienes ambientales y los adquiridos en el mercado. Al respecto, Labandeira *et al.* (2007) consideran necesario el análisis de las relaciones de complementariedad, donde para disfrutar de los bienes ambientales o potenciar su beneficio se requiere el consumo de bienes privados; y las relaciones de sustituibilidad, determinadas por la comparación de la calidad de los bienes y el grado de utilidad que proporcionan.

Dos de las técnicas más comúnmente empleadas en la valoración indirecta son el método de precios hedónicos y el método del costo de desplazamiento. El primero

se usa para estimar el valor económico de los atributos ambientales relacionados con los mercados de viviendas y trabajo, mientras que el segundo se enfoca en valorar los bienes ambientales que requieren un gasto monetario y de tiempo para acceder físicamente a su ubicación, como los espacios naturales. Ambos métodos se basan en la complementariedad débil, donde el valor marginal del recurso común se considera nulo cuando no hay demanda del bien privado.

Es importante destacar que esta valoración no se centra en la cuantificación monetaria del medio ambiente o la vida en este; más bien, se valoran las preferencias de consumo de los bienes ante cambios en las condiciones del ambiente a causa de la explotación por otros consumidores (Báez-Quiñones, 2018). Por tal razón, los economistas ambientales aprecian el valor de los ecosistemas de forma más extensa a la valoración de las materias primas y productos tangibles que proveen. A través de teorías como la del Valor Económico Total (VET), plantean que cualquier bien se compone de atributos tangibles fáciles de medir, y de cualidades de difícil cuantificación tales como la calidad o la pureza. De esta forma, definen el VET como la suma de todos los componentes cuantificables y no cuantificables que derivan en el funcionamiento de los ecosistemas.

2.7.3 Teoría de la Economía Dual

Lewis (1954) expone que las sociedades subdesarrolladas se caracterizan, desde un punto de vista económico y social, por el dualismo entre los denominados sector tradicional y sector moderno. La existencia simultánea de ambos sectores pone de manifiesto, según Lewis (1954), la necesidad de alcanzar el crecimiento económico sin atender contra el desarrollo mismo de las sociedades, ligado a la relación de la esfera productiva con la naturaleza. Para lograrlo propone el análisis de las implicaciones ambientales prevalientes en cada sector, en la formulación de los instrumentos de política correctivos.

El sector tradicional o marginado está caracterizado por la repetición y ausencia de cambio en la selección de cultivos, las relaciones sociales, las esferas productivas y la tenencia de la tierra. Por ello, al permanecer inalterables, se considera que el sector carece tanto de capital reproducible, como de una distribución de los recursos equiparable a la lógica del sistema capitalista (Azqueta-Oyarzun, 2007). De esta forma la “aspiración de permanencia” mantiene constante tanto la producción y el consumo, como los esfuerzos de conservación ambiental. No obstante, ocasiona el desarrollo del “desempleo encubierto”, donde a pesar de existir variaciones en la mano de obra involucrada en una actividad productiva, la productividad marginal se mantiene nula.

A diferencia del sector marginado, en el sector moderno o integrado, los consumidores buscan maximizar su función de utilidad, y las empresas su función de beneficios, a través de la productividad marginal en la mano de obra y la reinversión del capital en tecnología. Todas las naciones están conformadas, desde el punto de vista de Lewis (1954) por ambos sectores, pero en los países más desarrollados predomina el sector integrado, y en los países en vías de desarrollo el sector tradicional. De esta forma, autores como London y Schrod (2008) consideran que la coexistencia entre ambos sectores está caracterizada por la oferta de trabajo abundante y la escasez de capital.

2.7.3.1 Curva de Kuznets

La teoría de Kuznets plantea que, en el corto plazo, el crecimiento económico genera una alta degradación ambiental, pero a largo plazo, a medida que las economías se desarrollan, el crecimiento económico resulta beneficioso para el medio ambiente. De tal forma que, los países emergentes que buscan convertirse en economías de primer mundo experimentan un aumento en los indicadores de degradación ambiental en el corto plazo. Sin embargo, llegan a un punto de inflexión donde el aumento del ingreso per cápita contribuye a reducir la desigualdad económica y, por ende, la contaminación ambiental (Kuznets, 1955).

Siguiendo la premisa de Kuznets, y través de la comparación del crecimiento económico y la inequidad de los ingresos, Grossman y Krueger (1991) desarrollan la hipótesis de la Curva Ambiental de Kuznets (CAK), donde establecen que, en consecuencia, la relación entre el crecimiento económico y la calidad ambiental toma la forma de una U invertida, donde la degradación ambiental disminuye después del punto de inflexión (Vega-Quezada *et al.*, 2019).

Autores como Stern (2004) y Apergis & Ozturk (2015) agregan que los avances científicos y tecnológicos en las naciones más desarrolladas pueden contribuir a reducir el deterioro ambiental, pero la relación entre el crecimiento económico y la calidad ambiental no es constante a lo largo del tiempo. Además, sugieren que en naciones con bajos niveles de desarrollo, el impacto ambiental también se reduce debido a las actividades económicas de subsistencia que generan pocos residuos, principalmente orgánicos y biodegradables. Por lo tanto, el impacto ambiental puede depender no solo del nivel de ingreso, sino también del tipo de actividades económicas y del uso de la tecnología.

2.7.3.2 Modelo IPAT

Al igual que la Curva de Kuznets, esta aproximación teórica planteada por Ehrlich y Holdren (1971), señala la relación entre la actividad económica y el deterioro ambiental partiendo del supuesto de que el impacto ambiental de toda sociedad (I) depende de tres factores interrelacionados: la población (P), la afluencia-riqueza (A), y la tecnología (T). Según el modelo IPAT, a medida que la población y la riqueza incrementan, el impacto ambiental también lo hace. No obstante, por medio de la inversión tecnológica se puede reducir el impacto ambiental al desarrollar métodos de producción más sostenibles (Labandeira *et al.*, 2007).

El modelo IPAT ha sido muy útil para identificar los factores que más contribuyen al impacto ambiental en diferentes países y ha permitido detectar áreas clave para trabajar en la mitigación y prevención de la degradación ambiental. No obstante, es importante tener en cuenta que este modelo no considera factores como las

políticas y regulaciones ambientales, ni tampoco los patrones de consumo, que pueden ser de gran importancia para entender el impacto ambiental de una sociedad. Por lo tanto, aunque el modelo IPAT es una herramienta valiosa para comprender los impactos ambientales, no es suficiente para proporcionar una imagen completa de la complejidad de estos sistemas.

Además, según Dietz y Rosa (1994), el modelo IPAT es conceptual y no permite el análisis empírico del impacto de cada factor. Por lo tanto, a pesar de que puede identificar las variables que tienen un mayor impacto en el medio ambiente, no puede establecer la importancia relativa de cada factor en el impacto total del medio ambiente. Además, los modelos de simulación basados en él no tienen en cuenta el comportamiento económico de los consumidores y las empresas, lo que limita su capacidad para hacer análisis económicos de costo-beneficio.

2.8 Economía ecológica

A finales de los años setenta surge la economía ecológica como respuesta teórica a la crisis ambiental que desde mediados del siglo XX se había convertido en un grave problema atribuible a la actividad productiva humana. La economía ecológica busca construir un marco teórico más amplio que el de la teoría neoclásica-keynesiana y realizar una crítica a los postulados de la economía ambiental. Según Martínez y Jusmet (2000), la economía ecológica es una ciencia que considera a la economía como parte de un sistema mundial donde interactúan variables económicas y ecológicas tales como indicadores regionales y globales, recursos naturales limitados, relaciones comerciales, instrumentos de política ambiental, de valuación económica, así como indicadores de desarrollo.

La economía ecológica tiene como objetivo principal la integración de los ecosistemas en los distintos instrumentos de política ambiental, lo que requiere la creación de nuevos conceptos y metodologías. En este sentido, la economía ecológica busca una coevolución entre la economía, la ecología y las ciencias políticas. Según Foladori y Melazzi (2009), la economía ecológica se presenta

como un campo que va más allá de la economía neoclásica-ambiental, y su enfoque está en la integración de la dinámica de los ecosistemas en los distintos instrumentos de política ambiental.

En contraposición a la teoría económica neoclásica-keynesiana, que se limita a su propio instrumental económico para analizar los problemas ambientales originados por la actividad humana, la teoría económica-ecológica pretende incorporar otras disciplinas, en línea con el enfoque multidisciplinario que la problemática ambiental exige. Además, la economía ecológica se interesa por incorporar los servicios ambientales en las cuentas nacionales, y para ello, autores como Boyd y Banzhaf (2007) han investigado la posibilidad de redefinir el concepto de servicios ambientales para que su cuantificación sea compatible con otras medidas de la macroeconomía.

La economía ecológica tiene una visión del sistema económico como abierto, ya que recibe tanto energía solar y derivados como materiales del exterior, mientras que a su vez libera calor y lanza contaminantes al medio ambiente. Esta teoría difiere de la concepción de un sistema cerrado por parte de la economía neoclásica-keynesiana y considera las principales causas humanas de la crisis ambiental, incluyendo la sobreexplotación de recursos naturales no renovables y la contaminación de los ecosistemas a un ritmo incapaz de ser regenerados. A pesar de esto, la economía ecológica no incluye en su análisis los bienes sin mercados explícitos, como la calidad del aire o los cuerpos acuíferos, que son excluidos del enfoque (Foladori y Melazzi, 2009).

La economía ecológica destaca que el ecosistema Tierra es cerrado en términos de materiales, pero abierto en energía solar. Esto significa que la economía no puede crecer de manera ilimitada, como lo propone la economía neoclásica-keynesiana, y que el crecimiento económico estará limitado por razones físicas antes que por razones económicas. Cada sector de la actividad económica se enfrenta a la escasez de recursos no renovables y al agotamiento de ciertos ciclos fisicoquímicos, lo que lleva a la necesidad de políticas económicas que promuevan la eficiencia en el uso de los recursos, la sustitución de los recursos no renovables

por los renovables y la reducción de los contaminantes que afectan los ciclos biogeoquímicos.

A diferencia de la economía neoclásica-keynesiana, que supone la posibilidad de un crecimiento económico ilimitado basado en el criterio de la convertibilidad entre materia y precio, la economía ecológica identifica una nueva barrera externa a la sociedad humana: los límites físicos naturales. Entonces, de acuerdo con Foladori y Melazzi (2009), mientras que la crítica marxista² a la economía ortodoxa considera que el límite al crecimiento estaría dado por las contradicciones de clase en la sociedad humana, la economía ecológica reconoce que los límites físicos naturales son una barrera crucial que limita el crecimiento económico.

Bulding (1966) es reconocido como uno de los principales exponentes de la economía ecológica. Bulding presenta una metáfora poderosa al describir al planeta tierra como una "nave espacial" que emprende un largo viaje. Durante este viaje, la nave solo cuenta con una fuente de energía externa: la energía solar. Además, tiene un suministro limitado de recursos, dependiendo de su capacidad para almacenar elementos antes de partir. A medida que estos recursos disminuyan, también se verá afectada la vida de aquellos a bordo de la nave, a menos que encuentren formas de reciclar el agua y los materiales, así como de generar fuentes de alimento. El trabajo de Boulding resalta la importancia de ver a la Tierra como un sistema económico cerrado, en el cual la economía y el medio ambiente no se caracterizan por relaciones lineales, sino por una relación circular.

2.9 Sostenibilidad corporativa en las teorías económicas

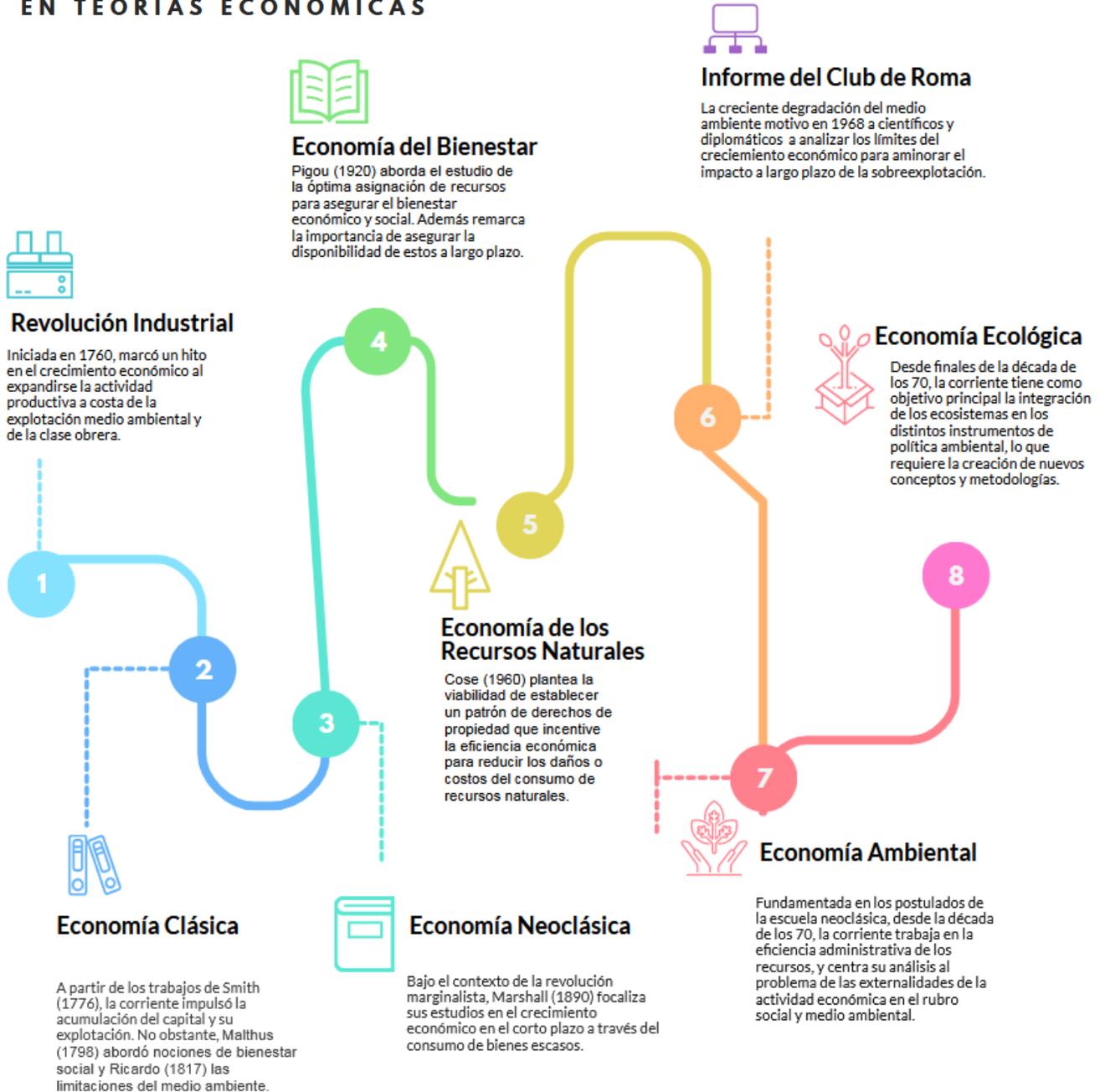
Finalmente, el diagrama 1 presentado a continuación resume la evolución del enfoque tripartita a lo largo de las teorías presentadas en el capítulo.

² La corriente marxista considera las relaciones de las clases sociales como el producto de la distribución de la riqueza, la administración de las fuerzas productivas, y la conciencia sobre el bienestar social, donde el funcionamiento tradicional de la superestructura social debe ser renovado por una revolución proletariada.

Diagrama 1. Evolución del enfoque tripartita de sostenibilidad corporativa en teorías económicas.

EVOLUCIÓN DEL ENFOQUE TRIPARTITA DE SOSTENIBILIDAD CORPORATIVA

EN TEORÍAS ECONÓMICAS



CAPÍTULO III. ESTADO DEL OBJETO DE ESTUDIO

Según lo analizado en el capítulo anterior, los hitos en materia de sostenibilidad corporativa en las diferentes teorías económicas han tomado progresivamente mayor enfoque en la preservación del medio ambiente dado la creciente preocupación por el calentamiento global. Desde hace unas décadas, los expertos en cambio climático han mostrado su preocupación por el calentamiento global, y han señalado como responsable al efecto invernadero negativo, que ha sido definido en el capítulo anterior.

Con el objetivo no solo de disminuir las emisiones de carbono, pero también de alcanzar las metas de sostenibilidad global, organizaciones internacionales como las Naciones Unidas (ONU) han desarrollado acuerdos, convenios y tratados internacionales para abordar el cambio climático. Por ello, en este apartado se abordan algunos de los aspectos más relevantes en ellos, así como la responsabilidad adquirida por los países en el marco jurídico internacional en un contexto de sostenibilidad corporativa.

Desde la Primera Conferencia Mundial sobre el Clima, organizada en 1979 por la Organización Meteorológica Mundial (WMO, por sus siglas en inglés), se expresó la preocupación por el cambio climático provocado por la expansión de las actividades humanas. Por ello, en 1988 se fundó el Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC) y, desde entonces, este organismo ha emitido reportes como los de 1990, 1995, 2001 y 2007 en los que explica el fenómeno del calentamiento global y sus impactos para alcanzar la sostenibilidad mundial.

Según el IPCC, la mayor parte del aumento de la temperatura global desde la segunda mitad del siglo XX se debe, en gran parte, al incremento antropogénico³ de la concentración de gases de efecto invernadero. Esta postura ha sido respaldada por al menos treinta sociedades científicas y academias de ciencias, incluyendo las de países industrializados (Power-Porto, 2009:106).

³ El efecto antropogénico es resultado de la injerencia del ser humano en el medio ambiente, es decir, es el resultado de la actividad humana en el medio natural.

3.1 Acuerdos internacionales

3.1.1 Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano

La declaración de la conferencia, firmada en junio de 1972 en Estocolmo, Suecia, estableció 26 principios para evitar el daño al medio ambiente y mejorar las condiciones de vida. El principio número uno, destacado por establecer el derecho a disfrutar de la vida en un ambiente de calidad, indica que las condiciones de vida deben ser dignas y saludables, que los recursos no renovables deben ser utilizados de forma responsable y que se deben evitar la descarga de sustancias tóxicas y el calor. Además, se debe apoyar la lucha contra la contaminación y evitar la contaminación de los mares, y las políticas ambientales de los estados deben proteger el medio ambiente y preservar sus recursos naturales (UN, 1972).

Otro principio de alta relevancia que marcó un hito importante en las discusiones medio ambientales fue el número 24 donde se establece la responsabilidad de todos los países, sin importar su condición, para proteger y mejorar el medio ambiente mediante acuerdos multilaterales, bilaterales o por los medios apropiados. Por ello, para lograr el cumplimiento de los 26 principios de la también denominada Declaración de Estocolmo, se consideraron tres planes de acción:

- I. Programa global de evaluación del medio humano
- II. Actividades de ordenación del medio humano
- III. Medidas internacionales auxiliares de evaluación y ordenación

Finalmente, se concluye que, para lograr una meta ambiciosa como la protección y conservación del medio ambiente, es necesario que tanto ciudadanos como comunidades, empresas e instituciones, en todos los niveles, acepten las responsabilidades que les corresponden y participen equitativamente dado que el medio ambiente del futuro será moldeado por hombres y organizaciones de diferentes orígenes, aportando sus propios valores y la suma de sus acciones.

3.1.2 Informe Brundtland

En diciembre de 1983, la Asamblea General de las Naciones Unidas estableció una comisión para investigar la situación del medio ambiente y su problemática global para el año 2000 y más allá. Este informe también denominado *Nuestro Futuro Común* (1987), abordó temas como la economía internacional y su relación con el medio ambiente, los vínculos entre el medio ambiente y el desarrollo, la presión ambiental como causa de conflictos, y la necesidad de aprovechar las energías renovables y ser más eficientes en su uso. Además, el informe introdujo el término "desarrollo sostenible", que terminaría convirtiéndose en 1992 en el principio tercero de la Declaración de Río.

El informe de la Comisión de las Naciones Unidas concluyó que se necesitaba el apoyo de gobiernos, comunidades científicas, organizaciones no gubernamentales y la prensa para llevar a cabo acciones concretas en favor del medio ambiente. De esta manera, se pretendía difundir el informe y obtener el respaldo necesario para llevar a cabo medidas pertinentes. El informe también abordó la importancia de abordar el crecimiento industrial y sus efectos, así como la necesidad de encontrar soluciones alternativas a los combustibles fósiles y la energía nuclear.

En resumen, el informe de la Comisión de las Naciones Unidas presentado en 1987, "*Nuestro Futuro Común*", estableció la necesidad de actuar de forma coordinada y equitativa para abordar la problemática global del medio ambiente y el desarrollo sostenible. A través de su investigación, se identificaron diversos problemas y soluciones potenciales relacionadas con la economía, la energía y la presión ambiental. Además, se estableció el principio del desarrollo sostenible y se buscó el apoyo de instituciones y personas para llevar a cabo medidas concretas.

3.1.3 Convenio Marco sobre Cambio Climático

Es considerado como un hito en la historia de la acción global para abordar el cambio climático. A partir de 1994, en él se reconoció que los cambios en el clima de la Tierra y sus efectos adversos son una preocupación común de toda la humanidad, quedando manifestada la inquietud por la concentración de gases de efecto invernadero en la atmósfera y la necesidad de que los Estados implementen leyes ambientales eficaces. Se establecieron compromisos para apoyar la investigación sistemática, elaborar programas de educación y sensibilización, y crear medidas para reducir el cambio climático y lograr la sostenibilidad global a través de la promoción de la sostenibilidad corporativa.

A través de él, las partes (países), se comprometieron a presentar periódicamente información detallada sobre sus políticas, medidas y proyecciones para que fueran revisadas por la conferencia de las partes. Es importante señalar que la Conferencia otorgaba cierta flexibilidad en cuanto a las políticas que adoptaran los países en proceso de transición a una economía de mercado. También se tomó en cuenta las condiciones de los países en desarrollo cuyas economías dependían en gran medida de los ingresos generados por combustibles fósiles y productos asociados de energía intensiva, o de su consumo, o del uso de combustibles fósiles cuya sustitución les causara serias dificultades (Díaz-Cordero, 2012).

En la actualidad, la Convención Marco cuenta con 197 países miembros, incluyendo México, que se unió en 1993. La convención ha llevado a la adopción de una serie de acuerdos, incluyendo el Protocolo de Kioto (1997) y el Acuerdo de París (2015), que han establecido objetivos y compromisos específicos para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y abordar el cambio climático. A pesar de estos acuerdos y compromisos, la acción global sigue siendo insuficiente para cumplir con los objetivos de mantener el calentamiento global por debajo de los 2°C. La Convención Marco continúa siendo un recordatorio de la necesidad urgente de tomar medidas para abordar el cambio climático y proteger el planeta para las generaciones futuras.

3.1.4 Cumbre del Milenio

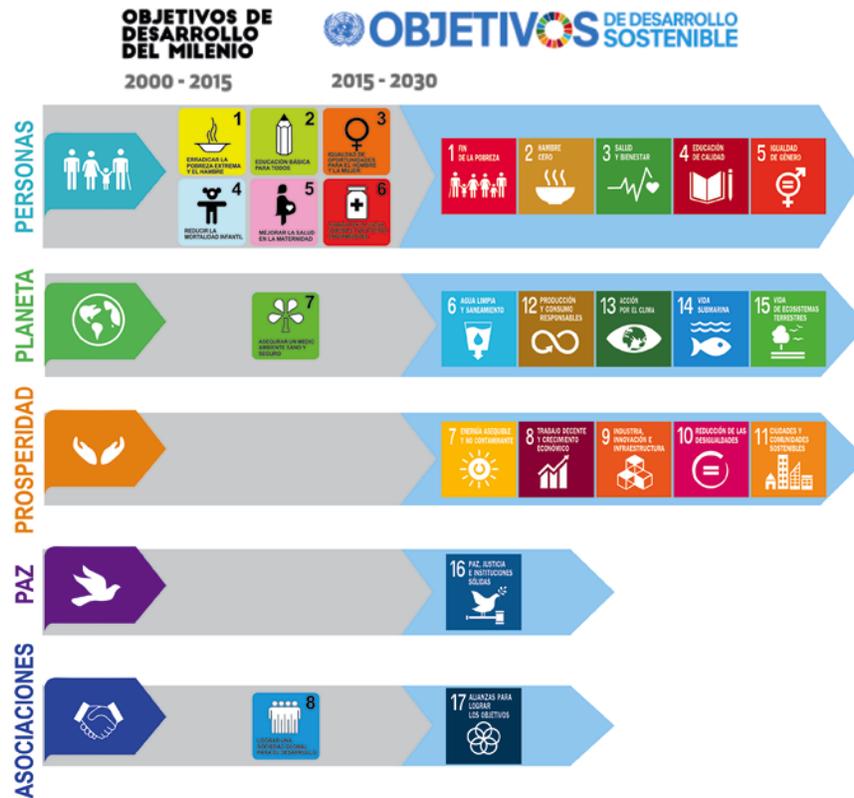
En esta cumbre del año 2000, la Asamblea General de las Naciones Unidas estableció valores y principios para las relaciones internacionales y proclamó ocho Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), donde a través de esfuerzos internacionales se buscaba erradicar la pobreza mundial en cualquiera de sus manifestaciones.

En el inciso 22 del IV punto de la Declaración del Milenio, se ratificó el soporte a los preceptos del desarrollo sostenible con base en los acuerdos alcanzados en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo; adoptando una nueva ética de conservación. Además, destacó la urgencia de comenzar a tomar acciones para lograr los compromisos del Protocolo de Kyoto de 1997 donde se buscaba la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.

De los ocho puntos que se abordaron, el IV fue acerca de la protección al entorno común para garantizar la sostenibilidad del medio ambiente. En su inciso 21, se hizo hincapié de no escatimar esfuerzos para “liberar a toda la humanidad (...) de la amenaza de vivir en un planeta irremediablemente dañado por las actividades del hombre, y cuyos recursos ya no alcancen para satisfacer sus necesidades” (ONU, 2000, p. 6).

Bajo este enfoque de preservación ambiental, para 2015, tras un análisis más detallado de los actuales problemas estructurales, se decidió renovar los ODM a 17 postulados conocidos como Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), cuyo cumplimiento contribuirá al éxito de la ambiciosa Agenda 2030, donde se busca asegurar el progreso económico y social mundial a través del fortalecimiento de la paz universal y del cumplimiento de las garantías individuales.

Figura 3. Clasificación de los ODM y ODS.



Fuente: ONU México (2016).

La actuación de las empresas, bajo un enfoque de sinergia para el cumplimiento de los ODS, es de alta importancia en objetivos como el octavo, trabajo decente y crecimiento económico, o el décimo segundo, producción y consumo responsables. Aunque su rol en la reducción de las brechas sociales, como el fomento a la igualdad de género planteado en el quinto objetivo, también es de elevada relevancia.

Es importante mencionar que, en años previos al decreto de los ODS, el sector empresarial ya había comenzado a fomentar su transición hacia la sostenibilidad. A partir del año de 1996, con la expedición de la serie de normas ISO 14000, el impulso a los Sistemas de Gestión Ambiental Estandarizados sirvió como detonante de la transformación empresarial hacia sistemas que redujeran el impacto ambiental, mientras generaban un ahorro económico a las empresas (Quiñonez-Mosquera y Giraldo-Palacio, 2019).

3.1.5 Acuerdo de París

El acuerdo de París firmado el 12 de diciembre del 2015 y con entrada en vigor el 4 de noviembre del 2016, es jurídicamente vinculante. Es decir, hace que todos los países se unan para reducir las emisiones de carbono y mitigar el cambio climático. Debido a que son necesarias inversiones a gran escala para dichas causas, en el acuerdo se reafirma que los países desarrollados deben prestar asistencia financiera a los países con menos recursos, y que las partes contribuirán con aportaciones voluntarias (Garin, 2018).

En este acuerdo también establecen dos marcos, uno tecnológico y otro de transparencia mejorado. El primero, tiene como objetivo proporcionar orientación pertinente, que permita acelerar el desarrollo y la transferencia de conocimientos para incrementar la resiliencia al cambio climático. El segundo, establece que a partir del 2024 los países deberán informar sus medidas implementadas, progresos, medidas de adaptación y apoyos prestados o recibidos. Sus informes serán supervisados acorde a procedimientos internacionales.

Entre los objetivos principales a largo plazo del acuerdo se encuentran:

- I. reducción sustancial de las emisiones de gases de efecto invernadero para limitar a 2 grados Celsius el incremento de la temperatura mundial en este siglo, teniendo como meta limitarlo a 1.5°C
- II. revisión cada 5 años del progreso en el cumplimiento de los compromisos adoptados por cada país
- III. impulsar la financiación en países en desarrollo de proyectos que ayuden a mitigar el cambio climático, fortalecer la resistencia a catástrofes naturales y mejorar la capacidad de adaptación

El Acuerdo de París marca un hito en el impulso de la sostenibilidad corporativa al reconocer el calentamiento global como un problema de atenta a los derechos humanos y por ello debe ser abordado desde un enfoque holístico donde participen empresas, sociedad civil, y gobiernos, en el diseño de soluciones y planes de acción para mitigar sus impactos.

3.1.6 Conferencias de las Partes (COP)

La Conferencia de las Partes (COP, por sus siglas en inglés) es el órgano encargado de examinar y supervisar la implementación de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático entre las 197 naciones y territorios, denominados partes, que han ratificado la Convención. Desde 1995 convoca anualmente a las partes para discutir marcos de trabajo que permitan avanzar en el combate al cambio climático. El Acuerdo de París es hasta el momento el resultado más importante de las Conferencias de las Partes, por significar el primer acuerdo internacional sobre el clima. Este fue alcanzado durante el vigésimo primer periodo de sesiones de la COP, y batió un récord de apoyo con 175 partes adheridas en el primer día de firma.

La Conferencia de las Partes es actualmente uno de los instrumentos más significativos para el avance de la sostenibilidad corporativa, al servir como foro de encuentro para que representantes de diversos sectores empresariales, gubernamentales, juveniles y de organismos internacionales se reúnan a discutir la agenda medioambiental y proponer planes de acción multilaterales, que además incluir a todas las partes interesadas (stakeholders) unifique esfuerzos para potencializar el impacto de las medidas emprendidas (Martínez-Pérez, 2007).

La edición más reciente de la Conferencia de las Partes, COP27, se llevó a cabo en noviembre de 2022, en Egipto, y centró sus discusiones en la crisis alimentaria y energética mundial, así como en el desarrollo de resiliencia ante el aumento de los fenómenos meteorológicos extremos. Entre los logros de esta edición destacó el establecimiento de un fondo para financiar las pérdidas y daños causadas por catástrofes climáticas en países vulnerables, y avances para impulsar una transición energética justa a través de la inversión tecnológica y el apoyo del sector corporativo para alcanzar las metas de descarbonización para 2050.

Finalmente, el diagrama 2 presentado a continuación presenta un resumen de la sección.

Agenda de Sostenibilidad Corporativa en Acuerdos Internacionales



CAPÍTULO IV. SOSTENIBILIDAD CORPORATIVA Y SISTEMAS ECONÓMICOS

4.1 Sistemas económicos a partir de la revolución industrial

El comienzo de la producción a gran escala con el desarrollo de las revoluciones industriales fungió como catalizador de la actividad económica a nivel mundial, fomentando la acumulación de capital y trabajo en sus formas más diversificadas (López-Saavedra, De la Torre-Veloz y González-Gómez, 2004). No obstante, los matices que adoptaron los sistemas económicos a lo largo de la historia han reflejado una discrepancia en la delimitación del nivel óptimo de acumulación, y repartición del capital.

La revolución industrial iniciada en la década de 1770 marcó el inicio de un período de transformación sin precedentes en la historia humana, caracterizado por el rápido crecimiento de la industria y tecnología. Sin embargo, también fue un punto de inflexión en la explotación de los recursos naturales, ya que las industrias requerían cada vez mayor cantidad de materias primas para poder crecer y desarrollarse. La demanda creciente y sofisticada exigía sistemas más complejos para la obtención de los recursos, y la tecnología respondía a esa necesidad.

Este aumento sin precedentes en la explotación de los recursos tuvo importantes consecuencias en el medio ambiente, algunas de las cuales todavía hoy perduran. Autores como Elías *et al.* (2008) cuantifican que de 1770 a 1900, mientras la población mundial se duplicaba, la extracción de minerales crecía a diez veces su capacidad inicial, y de 1900 a 1970, la producción mineral se expandía a doce veces su capacidad a inicios del periodo, a pesar de que la población sólo crecía 2.3 veces. Estos datos sugieren que la humanidad ha incrementado la explotación de los recursos naturales a un ritmo muy superior al de su propio crecimiento, sin reflexionar sobre las consecuencias a largo plazo.

La sobreexplotación del medio ambiente es una realidad innegable del progreso logrado a partir de la revolución industrial. Si bien, la competencia de las economías emergentes por igualar a los países más desarrollados ha dado lugar a un aumento en la calidad de vida, con el crecimiento exponencial de la población,

la humanidad está teniendo un impacto ambiental cada vez mayor sobre la Tierra y sus recursos finitos, impidiendo que estos puedan regenerarse o mantengan sus cualidades naturales al ser alterados por las actividades humanas.

Asimismo, es importante tener en cuenta que la utilidad de los recursos es variable y depende de diversos factores, como la tecnología, el mercado y la política. En algunos casos, los recursos que antes no se consideraban valiosos se vuelven esenciales una vez que se desarrolla la tecnología adecuada para su uso. Por ello, la posesión de recursos estratégicos ha llevado a conflictos y guerras en todo el mundo, lo que demuestra que la explotación de los recursos naturales no es solo una cuestión económica, sino también geopolítica. Por lo tanto, es esencial que los líderes mundiales trabajen juntos para encontrar soluciones sostenibles a largo plazo para evitar la sobreexplotación de los recursos naturales y la crisis ambiental, independientemente del sistema económico que rijan en sus naciones

En el presente capítulo se realiza un recorrido por los principales sistemas económicos de consumo surgidos a partir de la revolución industrial: el capitalismo, socialismo y comunismo (consultar Anexo A), así como el análisis de estos bajo el enfoque de sostenibilidad corporativa y las adecuaciones que se deberían hacer a ellos para alcanzarla (consultar Anexo B). Además, se exploran dos de los sistemas económicos contemporáneos con factibilidad bajo el enfoque previamente mencionado.

4.1.1 Capitalismo

La primera revolución industrial, con epicentro en Gran Bretaña, además de transformar el sistema productivo, tuvo un impacto en la esfera social y cultural del siglo XVIII. El triunfo de la propiedad burguesa sobre la propiedad feudal, declara Aparicio-Cabrera (2013), permitió la implantación de un sistema capitalista fundamentado en la libertad de producción y explotación. Las revoluciones burguesas fueron replicadas rápidamente en las colonias inglesas norteamericanas, quienes bajo el movimiento independentista de 1776 luchaban por la autonomía económica sobre la política colonial imperialista.

La escuela clásica, representada por autores como Adam Smith, David Ricardo y John Stuart Mill, defendió la primacía de la producción frente al comercio y de la clase capitalista sobre la terrateniente. Esta visión se enmarcó en la etapa temprana del sistema capitalista, y su contribución teórica vino a justificar, a nivel ideológico, el papel transformador del capitalismo, a pesar de su impacto en el medio ambiente (Foladori y Melazzi, 2009).

Según Ricoy (2005), la noción de riqueza para Adam Smith se refiere a un conjunto de bienes o valores que cumplen con las necesidades y deseos de los individuos, y se origina a través de la actividad productiva. Así, el incremento en la riqueza de una nación es resultado del fortalecimiento de la fuerza laboral; por ello, Smith considera que para garantizar la productividad de los trabajadores se requiere aumentar el capital destinado al mantenimiento (Smith, 1776).

El enfoque en el capital humano de Smith tiene por objetivo promover la especialización productiva y el aprendizaje, para incrementar el rendimiento de los trabajadores. La ideología es retomada más adelante por David Ricardo, Malthus y Stuart Mill, consolidando así la denominada “Escuela Clásica” como una corriente liberal con interés por el análisis de los factores de producción.

David Ricardo, postulaba que a través del comercio exterior se podía hacer frente a la tendencia declinante de la tasa de beneficios sujeta al mercado interno; por ello, en rubros como la división internacional del trabajo, concordó con las teorías de Smith. No obstante, el contraste con las ideas de Smith, también se hizo presente. Mientras Ricardo centró sus estudios en la distribución del ingreso, Smith lo hacía en las causas de la riqueza de las naciones.

Los clásicos realizaron un análisis detallado que aclaraba las condiciones del desarrollo capitalista y sentaba las bases para un conocimiento profundo del sistema económico. En este sentido, destacaron teorías como la del valor-trabajo, que explicaba la importancia de la división social del trabajo en la creación de riqueza y abordaba los problemas de la distribución de esa riqueza. No obstante, existían limitaciones en su enfoque, como la incapacidad de determinar el origen

de la ganancia, las perspectivas del sistema, las formas de fijación de precios y el funcionamiento del mercado (Foladori y Melazzi, 2009).

El auge de la Escuela Clásica coincidió con el acrecentamiento de la actividad productiva y del intercambio internacional (Márquez-Aldama y Silva-Ruiz, 2005), pero tres hechos en particular fueron antesala de su declive:

- I. la limitación geográfica a Inglaterra y Francia,
- II. la situación de inferioridad en la competencia mundial para los países jóvenes como Estados Unidos o Alemania, y
- III. el escaso interés por la mejora de toda la sociedad, en particular la clase media y de intelectuales

Es relevante destacar que la escuela clásica emergió en un momento histórico en que los sectores capitalistas estaban ganando terreno en la economía, lo que llevó a la necesidad de convalidar y legitimar en el plano teórico las virtudes del capitalismo y su papel central en el sistema económico.

4.1.2 Socialismo

Tras las fallas de la Escuela Clásica, centrada principalmente en los intereses de la burguesía, ciertos autores de Inglaterra y Francia en el Siglo XIX intentaron dar un nuevo enfoque a las ideas económicas bajo la corriente “Socialista Utópica”, donde el capitalismo era criticado como un sistema irracional e injusto que podía ser perfeccionado bajo un orden social fundamentado en la ciencia.

Las concepciones de los socialistas utópicos giraban en torno a un sistema económico organizado por pequeñas comunidades, similares a las cooperativas modernas, que producen lo necesario para satisfacer las necesidades de la colectividad (Ackerley, 2008). Al buscar limitar la producción a la demanda de la comunidad, creían, se reduciría la precarización de la clase proletaria.

Merino-Hernández (2005) considera que la corriente basó toda su teoría en el deseo de progreso y renovación del hombre sin considerar además de los

sentimientos altruistas; que el ser humano también es motivado por intereses materiales profundamente egoístas. Por ello, a pesar de que Fourier (1974) planteaba que el trabajo además de beneficioso desde el punto de vista económico debería ser agradable y atractivo, la naturaleza ambiciosa de la burguesía se antepone a las ideologías utópicas de bienestar laboral.

Así, discrepando de los fundamentos del socialismo utópico, Karl Marx y Friedrich Engels proclaman en 1848 un socialismo científico en su obra “El Manifiesto Comunista” donde expresan que, a pesar de que en el capitalismo la producción tiene un carácter social, la distribución del producto se rige por las instituciones de propiedad privada. Entonces, la separación entre los productores y la clase trabajadora origina una lucha de clases que conducirá a la caída del capitalismo.

Marx describió la historia como una sucesión de modos de producción, a través de un método denominado “Materialismo Histórico”. Dichos modos de producción, considera, están conformados por una estructura social de tres componentes: las fuerzas productivas dinámicas, las relaciones de producción y la superestructura (Harnecker, 1976). A las fuerzas productivas estudiadas desde la escuela clásica (tierra, capital y trabajo) añade la tecnología, y establece la dependencia de las relaciones de producción con la fuerza productiva. Asimismo, liga la superestructura social a las relaciones de producción.

En la teoría del valor-trabajo, por otro lado, Marx trata de explicar la manera en la que los estratos sociales que poseen los medios de producción se benefician a expensas de la clase desposeída. Para Marx (1867), el trabajo es equivalente a una mercancía sujeta a un precio determinado por las necesidades de subsistencia del individuo. Entonces la “plusvalía”, al no pasar a la posesión de los asalariados, afecta su nivel de vida porque incurren en un desgaste adicional no remunerado.

De esta forma, los socialistas científicos consideran que la concentración del capital, en el sistema económico tradicional, ha sido posible gracias a la plusvalía, ya que, si un empresario concentra altas cantidades de ella, se encontraría en condiciones de invertir en sus procesos productivos para perfeccionarlos, y reducir

sus costos (Paniagua, 2010). Concluyen, entonces, que el aprovechamiento de la fuerza laboral es el factor que ha fortalecido al capitalismo.

Para terminar con la ideología de acumulación del capital, los socialistas científicos llaman a una revolución proletaria, cuyo objetivo sea construir una nueva sociedad donde los medios de producción sean de propiedad comunal. Con ella, se implantará el sistema económico comunista, que según Lenin (1917), es la fase superior de la revolución, el triunfo sobre el capitalismo; y su fase inferior, el socialismo, la transición hacia un genuino comunismo.

4.1.3 Comunismo

En el comunismo, el Estado regido por la clase obrera, es inicialmente el encargado de administrar los medios de producción para ponerlos al servicio del pueblo. No obstante, dado que el poder reside en este estrato social, recibe capacitación para ejercer, en un futuro, colectivamente la autoridad (Harnecker, 1979). De esta manera, al ser erradicados los intereses particulares, el trabajo deja de considerarse como un medio de subsistencia, y se transforma a una actividad productiva donde se pone en práctica la imaginación, capacidad de creación e iniciativa.

Karl Marx y Friedrich Engels, a través del uso del método dialéctico y la tradición intelectual de los socialistas utópicos, desarrollaron una nueva teoría económica que resolvía muchos de los problemas sin solución hasta entonces. El marxismo, en contraste con la economía clásica, considera al trabajo como el único generador de riqueza y al excedente como un dinamizador económico (Foladori y Melazzi, 2009). Mientras que los clásicos veían el capitalismo como la etapa final en el desarrollo económico de la humanidad, Marx y Engels lo ven como una forma transitoria de sobreexplotación. Por ello, en su desarrollo, el capitalismo deberá evolucionar hacia una sociedad libre de sobreexplotación, tanto de capital humano como natural, a través del socialismo, y, finalmente, del comunismo.

La Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) fue una de las primeras naciones en buscar la consolidación del comunismo. A pesar de que en su fase transitoria de socialismo logró la acumulación de factores productivos, no logró incrementar su productividad a largo plazo, por lo que los problemas en la producción generaron un mercado negro y extensas filas para obtener alimentos (More-Olivares, 2014). Así, el fracaso del comunismo en la ahora Rusia implantó de vuelta el capitalismo que experimentaba su mayor auge en el resto del mundo.

Escenario similar aconteció con la implantación del comunismo en la China regida por Mao Zedong, quien enfocó los primeros años de su gobierno a la búsqueda de la autosuficiencia alimentaria y el fortalecimiento de la transición socialista. Bajo el plan denominado “Gran Salto Adelante” persiguió la transformación tecnológica de la nación, empezando por innovaciones en la agricultura; no obstante, el sistema cooperativo en el que se basó resultó inefectivo para incrementar la productividad en el campo, ocasionando el deterioro de la producción, y con ello, una desastrosa hambruna a inicios de la década de 1960 (Dos Santos, 2021).

Entre 1959 y 1961, las defunciones en la población china a causa de la hambruna y enfermedades relacionadas con esta ascendieron a 28 millones (Anguiano, 2011), con ello, se redujo la fe en la implantación comunista liderada por Mao. Posteriormente, bajo la “Gran Revolución Cultural Proletaria” Zedong radicalizó el partido comunista a través del autoritarismo y la tiranía, pero tras su muerte, se regresó a la primera fase del comunismo, la transición socialista, para permitir la inserción de China en la globalización comercial y financiera.

Es por ello que Harnecker (1979) considera que para que el comunismo libere al hombre del trabajo individual, se debe fundamentar en el desarrollo de las fuerzas productivas, y el impulso a la ciencia y tecnología. Las máquinas y sistemas de automatización de procesos productivos liberarán al hombre del trabajo pesado, monótono y aburrido, permitiéndole dedicarse al control y dirección de la producción.

4.2 Sostenibilidad corporativa en los sistemas económicos

Ahora que se ha analizado la evolución de los sistemas económicos desde un enfoque social y económico, se examinará la factibilidad de tales sistemas bajo la sostenibilidad corporativa. Para ello, es necesario inspeccionar el rubro de impacto medioambiental, según lo estipulado en la cuenta tripartita de resultados, bajo la cual se debe fundamentar el performance empresarial a largo plazo.

La ideología marxista considera a la producción material como un acto social, que, a través de los medios de producción y el producto del trabajo, satisface las necesidades individuales (Marx, 1939). Por lo tanto, al buscar adaptar la naturaleza a las necesidades humanas, la responsabilidad no sólo recae en los productores, sino también en los consumidores que demandan los bienes.

Desde el punto de vista ecológico, el capitalismo no es sostenible, dado que se compromete el medioambiente en nombre del crecimiento económico. En este sistema, de acuerdo con O'Connor (2000), la competencia por obtener mayores cantidades de capital escaso es lo que incentiva a naciones y grandes compañías, a degradar sin restricción o impedimento alguno.

Entonces, para que se logre la inserción de la sostenibilidad corporativa en el sistema capitalista, se debe:

- I. limitar el uso de insumos escasos, o con alto impacto ambiental,
- II. perfeccionar los procesos de producción para reducir el uso de los recursos, a través de innovaciones tecnológicas, y
- III. desincentivar las actividades productivas con alto impacto ambiental, por medio del incremento de su carga tributaria.

De esta forma, O'Connor (2000) concluye que, para desarrollar un capitalismo sostenible, se debe representar como un sistema en expansión, en el sentido de que requerirá de mantenimiento para que pueda prosperar; o bien, de una "reproducción simple", como la llamaba Karl Marx. Tradicionalmente en el capitalismo, las ganancias destinadas al mantenimiento son mínimas, pues se

persigue la acumulación del capital, pero este es, en realidad, el medio de expansión hacia nuevas tecnologías e inversiones.

La sostenibilidad corporativa, entonces, solo será alcanzada en el sistema capitalista bajo el enfoque en el mantenimiento. En el ámbito social permitirá el desarrollo del capital humano en aras de promover el fortalecimiento de sus capacidades y el incremento de su desempeño; en el aspecto ambiental impulsará el salvaguardo de la biodiversidad y los ecosistemas, y en el rubro financiero generará oportunidades para la expansión de la actividad productiva, por medios sostenibles.

Por otro lado, en lo que respecta al enfoque en el medio ambiente del sistema socialista, desde la obra “El Capital”, de Karl Marx (1867), se hacía un llamado a la regulación racional de la relación, entre los seres humanos y la naturaleza, para construir una sociedad sensata alejada del capitalismo. Además, se remarca que, dado que la Tierra constituye una condición inalienable para la existencia humana, se debe preservar en la mejor condición para las generaciones venideras.

No obstante, el enfoque ambientalista que abordó el materialismo histórico de Marx sufrió una gran división entre occidente y la URSS. En occidente se desarrolla un carácter reflexivo aplicable a la conciencia humana, pero no al mundo natural externo, es decir, se limita a preocupaciones éticas en torno al estado del medioambiente; mientras que el marxismo en la Unión Soviética adopta un carácter dogmático, combinado con un optimismo tecnológico exagerado, (Foster, 2017).

Es por lo mencionado, que la organización de partidos comunistas, IV Internacional (2003), distingue cuatro enfoques:

- I. de “línea dura”, donde se es indiferente a la degradación ambiental,
- II. de corriente tecnocrática, basada en la creencia que los problemas medioambientales pueden ser resueltos usando alta tecnología,
- III. de reformismo ecologista, enfocado en la erradicación de los “excesos ecológicos”, y finalmente,

IV. el ecosocialismo que busca eliminar las tendencias productivistas.

A la luz de las catástrofes ambientales, el enfoque de línea dura ha dejado de presentarse, y en cambio, se ha comenzado a velar por una regulación ambiental que limite la emisión de contaminantes. Sin embargo, para lograr el desarrollo de la sostenibilidad corporativa en el sistema socialista, y en su fase superior de corte comunista, es necesario fortalecer el rubro ambiental en la misma magnitud que los rubros económico y social en los que se enfocan principalmente estos sistemas económicos.

En aras de robustecer el aspecto ambiental en el sistema socialista, IV Internacional (2003) propone la convergencia en el tratamiento de la agenda social y ecológica, persiguiendo particularmente:

- I. la eficiencia en los servicios públicos, para satisfacer las necesidades sociales por medios ambientalmente responsables,
- II. la lucha contra la contaminación, como medida para reducir los problemas de salud y costos asociados con ella,
- III. la defensa del empleo, a través de políticas de protección al medioambiente que generen nuevos puestos de trabajo,
- IV. la protección de la tierra, impidiendo el establecimiento de empresas que degraden el suelo, bosques, y ecosistemas
- V. la abolición del sistema de la deuda, en función de que limita la expansión del gasto y la inversión en las futuras administraciones
- VI. el fortalecimiento de la democracia y el largo plazo, para impulsar el desarrollo de políticas integradoras y sostenibles

De esta manera Foster, Clark y York (2010) consideran que los sistemas marxistas que no integran un marco de límites planetarios fracturan ecológicamente el planeta, interrumpiendo y desestabilizando la relación humana con la naturaleza, en un proceso de acumulación infinita de capital.

Finalmente, para finalizar la sección se presentan dos diagramas que permiten analizar las principales diferencias entre los tres sistemas económicos, y la factibilidad de estos bajo el enfoque de sostenibilidad corporativa.

Diagrama 3. Diferencias entre los principales sistemas económicos implementados a partir de la revolución industrial

<i>Características</i>	Capitalismo	Socialismo	Comunismo
<i>Propiedad de los medios de producción</i>	Privada	Pública y privada	Colectiva
<i>Distribución de la riqueza</i>	Basada en la oferta y demanda del mercado	Equitativa	Igualitaria
<i>Rol del Estado</i>	Mínimo	Intervencionista	Centralizado y poderoso
<i>Libertad económica</i>	Máxima	Limitada	Inexistente
<i>Incentivos</i>	Beneficios económicos individuales	Incentivos económicos y sociales	Sentido de comunidad
<i>Igualdad social</i>	No garantizada	Buscada	Garantizada
<i>Clases sociales</i>	Presente	Reducida o eliminada	Abolidas
<i>Desarrollo tecnológico</i>	Fomentado	Fomentado	Controlado
<i>Sistema político</i>	Democrático	Varía según el país	Dictatorial
<i>Ejemplos históricos</i>	Estados Unidos	Suecia, Noruega	Unión Soviética

Fuente: Elaboración propia con base en la bibliografía del capítulo IV.

Diagrama 4. Análisis de los principales sistemas económicos implementados a partir de la revolución industrial bajo la sostenibilidad corporativa

Sistema económico	Impacto ambiental	Factibilidad bajo la sostenibilidad corporativa
<i>Capitalismo</i>	Compromete el medioambiente en nombre del crecimiento económico.	<ul style="list-style-type: none"> • Se requiere limitar el uso de insumos escasos, perfeccionar los procesos de producción para reducir el uso de los recursos a través de innovaciones tecnológicas que desincentiven las actividades productivas con alto impacto ambiental, o mediante el aumento de la carga tributaria a estas. • La sostenibilidad corporativa se puede lograr mediante un enfoque de mantenimiento y desarrollo del capital humano, el cuidado del medio ambiente y la expansión de la actividad productiva de manera sostenible.
<i>Socialismo</i>	Se busca preservar el medioambiente en las mejores condiciones para la explotación de las futuras generaciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Es necesario fortalecer el aspecto ambiental en la misma magnitud que los aspectos económicos y sociales en los que se enfoca principalmente el sistema económico. • La sostenibilidad corporativa se puede lograr mediante la eliminación de las tendencias productivistas, la erradicación de los "excesos ecológicos" y la adopción de un enfoque ecosocialista que priorice el cuidado del medio ambiente.
<i>Comunismo</i>	Promueve la regulación racional del consumo de recursos para construir una sociedad alejada del capitalismo.	<ul style="list-style-type: none"> • Se requiere una fuerte regulación ambiental para limitar la emisión de contaminantes y fortalecer el rubro ambiental en la misma magnitud que los aspectos económicos y sociales en los que se enfoca principalmente el sistema económico. • La sostenibilidad corporativa se puede lograr eliminando el enfoque productivista, erradicando los "excesos ecológicos" y adoptando un enfoque ecosocialista que priorice el cuidado ambiental.

Fuente: Elaboración propia con base en la bibliografía del capítulo IV.

4.2.1 Sistemas económicos contemporáneos con factibilidad bajo el enfoque de sostenibilidad corporativa

Para determinar la factibilidad de los sistemas económicos implementados desde la revolución industrial, la presente investigación se ha desarrollado bajo el enfoque tripartita de la sostenibilidad corporativa. De esta manera se ha detectado que, aunque en los sistemas social-comunista el performance empresarial se despliega con mayor atención al rubro social que en el sistema capitalista, en todos los sistemas implementados desde la Revolución Industrial se requiere el fortalecimiento del rubro medioambiental, en la misma magnitud.

Dada la falta de protección al medioambiente, a causa de las aspiraciones por el crecimiento económico permanente de tales “sistemas económicos lineales”, los autores Pearce y Turner (1989) hacen un llamado a una “economía circular” que redefina el sistema económico desde un enfoque regenerativo donde se busque mantener productos, componentes y materiales en su nivel de utilidad más elevado.

Si bien, esta propuesta de economía circular presenta un auge a partir de la década de los ochenta, su fundamento se encuentra en teorías como la de “Economía del Astronauta” y la “Nave espacial Tierra” de Boulding (1966), que tienen por objetivo fomentar la gestión eficiente de recursos limitados amenazados por la sobreexplotación y la contaminación.

El sistema de economía circular es definido como:

un ciclo de desarrollo continuo positivo que preserva y aumenta el capital natural, optimiza los rendimientos de los recursos y minimiza los riesgos del sistema, gestionando stocks infinitos y flujos renovables (...) eficazmente a cualquier escala (Cerdá y Khalilova, 2016: 12)

Lo anterior, lo logra cambiando la concepción de “desechos” a “materia prima” que puede utilizarse para la generación de otro tipo de productos; así, el ciclo de producción vuelve a comenzar, pero ahora, haciendo uso de menos recursos.

La economía circular, permite el desarrollo paralelo de la sostenibilidad corporativa, debido a que aborda un enfoque de desarrollo económico diseñado para beneficiar a las empresas, a la sociedad y al medioambiente (Ellen Macarthur Foundation, 2019). A través del desacoplamiento del crecimiento económico en el consumo de recursos finitos, el sistema estimula el reciclaje, el reuso y la reutilización, involucrando tanto a la sociedad como a las empresas.

Dado que las prácticas de “obsolescencia programada” se han vuelto cada vez más frecuentes por las grandes industrias tecnológicas, en el sistema de economía circular se ejecutan políticas que desincentiven la sobreproducción, e incluyan cláusulas de “Responsabilidad Extendida del Productor”. Así, las empresas se comprometen a desarrollar productos reciclables, y más importante, fomentan que los consumidores los reciclen verdaderamente, al ofrecerles algún tipo de incentivo por hacerlo.

De esta forma, la gestión integral de los recursos abordada en la economía circular es representada por la jerarquía “zero waste” como un proceso que comienza con el tratamiento biológico y la estabilización de los vertederos, y desarrolla su nivel óptimo con el rediseño de los productos para integrarlos al ciclo productivo circular, tal y como se puede apreciar en la figura 4.

Figura 4. Jerarquía “Zero Waste”.



Fuente: Alianza Global para Alternativas a la Incineración (2021).

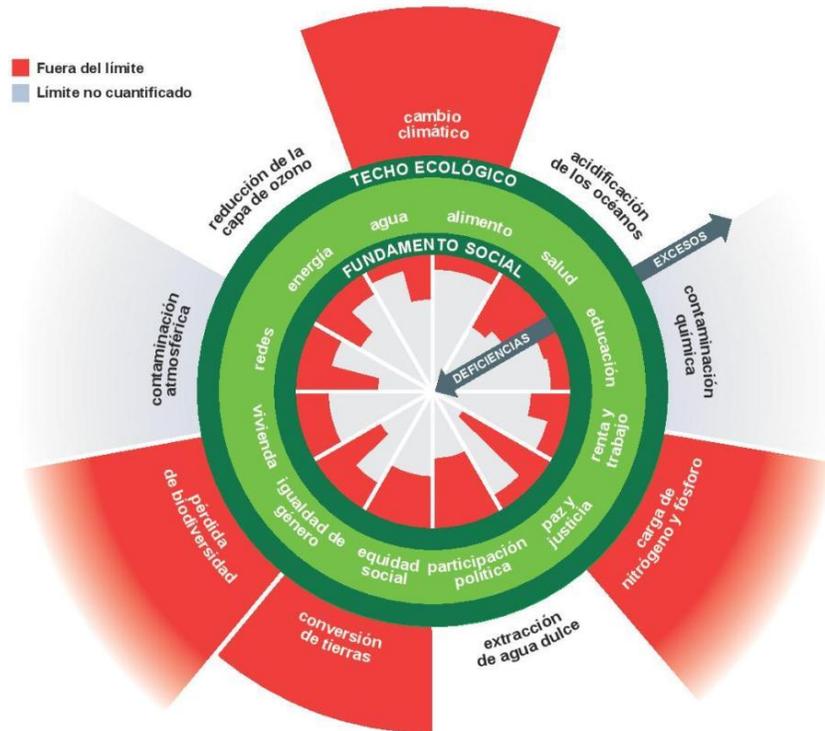
En esta jerarquía, las prácticas de “co-procesamiento”, la incineración y conversión de residuos en energía, se encuentran en el eslabón más bajo como actividades inaceptables, pues los gases que son liberados atentan contra la salud humana, y la vida de los ecosistemas; por ello, en lo que respecta al rubro social en el sistema de economía circular, se persigue también la mejora de la calidad de vida.

No obstante, Jiménez-Herrero (2019) considera que, dado que no todo se puede reciclar completamente a causa de la existencia de límites termodinámicos y económicos, el sistema deriva realmente en un “bucle espiral-helicoidal” más que en una circularidad completa. Por ello, la economía circular sólo representa una solución parcial y temporal al fenómeno de la degradación ambiental.

Así, fundamentándose en los objetivos de la economía circular, han sido planteados nuevos sistemas que mantengan el enfoque de preservación ambiental. Entre los más recientes se encuentra la propuesta de “economía de la rosquilla” de Kate Raworth. En su obra homónima de 2017 critica las aspiraciones de crecimiento económico a costa de la sobreexplotación de los recursos y la degradación de los ecosistemas, y propone la delimitación de la actividad económica y productiva en torno a dos circunferencias.

Su sistema de rosquilla integra como límite superior para la actividad productiva las investigaciones de Rockström y Steffen entorno a los límites planetarios, que, de ser excedidos, podrán en peligro la habitabilidad de la Tierra; mientras que designa como límite inferior las metas sociales requeridas para el cumplimiento de los derechos humanos. La figura 5 presenta gráficamente el sistema de Raworth.

Figura 5. La rosquilla: una brújula para el siglo XXI.



Fuente: Raworth (2017).

Para que la vida en el planeta Tierra sea próspera y sostenible, se plantea que la actividad económica debe mantenerse dentro de la superficie comprendida entre la “base social”, circunferencia de la esfera que alberga las necesidades humanas inherentes como la alimentación o la salud, y el “techo ecológico”, la restricción al crecimiento económico que evita el desarrollo, o intensificación de problemas ambientales como el calentamiento global, la reconversión del suelo, o la degradación de la capa de ozono, por mencionar algunos.

Por tanto, Parra y Arango (2018) consideran que el eje rector en la economía de la rosquilla es el cambio de objetivos del modelo económico mundial, comenzando por generar conciencia colectiva para impulsar que las empresas no sólo reduzcan sus márgenes de depredación, sino también impulsen procesos regenerativos de los recursos del planeta, asegurando así, la sostenibilidad a largo plazo.

CONCLUSIONES

La revolución industrial dio inicio a un período de crecimiento económico sin precedentes, con una creciente demanda de recursos naturales para alimentar el crecimiento de la industria y la tecnología. Sin embargo, esta explotación sin control ha tenido importantes consecuencias en el medio ambiente, que aún persisten hoy en día. La sobreexplotación de los recursos naturales ha tenido un impacto cada vez mayor en la Tierra y sus recursos finitos, y ha llevado a conflictos y guerras en todo el mundo. Por ello, es sumamente importante que los líderes mundiales trabajen juntos para encontrar soluciones sostenibles a largo plazo para evitar la intensificación de la crisis ambiental.

La sostenibilidad corporativa se ha convertido en un tema de gran importancia en la actualidad. Esto se debe principalmente a la necesidad de proteger los ecosistemas y evitar el agotamiento de los recursos naturales, mientras se logran las aspiraciones de bienestar económico con la responsabilidad social. Es importante destacar que, aunque la implementación de prácticas sostenibles puede implicar un gasto adicional para las empresas en un principio, a largo plazo los beneficios pueden ser significativos.

A través de la inversión en innovaciones tecnológicas y el fomento de prácticas más eficientes y menos contaminantes, las empresas pueden reducir el costo de los procesos productivos, mejorar la calidad de vida de la fuerza laboral y aumentar su productividad. Además, la preservación del medio ambiente permitirá la subsistencia de los recursos naturales limitados a largo plazo, lo que es crucial para la continuidad del desarrollo económico.

Sin embargo, dada la naturaleza de acumulación de recursos en el sistema económico más expandido, el capitalista, los desafíos para impulsar el progreso social y la preservación ambiental seguirán latentes a menos que se considere la inversión en prácticas sostenibles como un catalizador del progreso económico a largo plazo. En estos sistemas, la prioridad a menudo se centra en el crecimiento económico y la generación de ganancias a corto plazo, lo que puede limitar la

inversión en este tipo de prácticas al no ser tangibles los beneficios de forma inmediata. Por ello, es fundamental fomentar la responsabilidad social empresarial y la toma de decisiones conscientes por parte de las empresas.

En los sistemas social-comunistas, a pesar de que el enfoque se encuentra mayoritariamente en los grupos sociales, la implementación de la sostenibilidad corporativa también permanece limitada. Si bien, algunos autores llaman a la preservación del medio ambiente en el marco del materialismo histórico de Marx, la falta de claridad y consenso sobre su interpretación ha limitado el impulso de la práctica. En estos sistemas económicos, la agenda social y ecológica debe converger, y el Estado debe liderar la implementación de políticas que aseguren la transición hacia la sostenibilidad.

En este contexto, han surgido nuevos sistemas económicos que velan por la sostenibilidad de las naciones. Uno de ellos es el sistema de economía circular, que busca extender la vida útil de los productos y reducir la sobreexplotación de los recursos naturales. Otro es el sistema de economía de la rosquilla, que propone robustecer las restricciones al crecimiento económico para garantizar la capacidad regenerativa de los ecosistemas y evitar la extinción de los recursos naturales limitados. Estos sistemas pretenden alinear la responsabilidad medio ambiental para garantizar la prosperidad social a largo plazo, pero su implementación ha sido, hasta el momento, meramente conceptual.

En última instancia, la sostenibilidad es una responsabilidad compartida por empresas y consumidores por igual. A pesar de que las empresas deben liderar el camino hacia prácticas más sostenibles, los consumidores también deben involucrarse en la transición hacia la sostenibilidad. Esto implica tomar decisiones de consumo más conscientes y ambientalmente responsables, apoyar a empresas comprometidas con la sostenibilidad y promover la educación sobre la importancia de la sostenibilidad. Solo así podemos garantizar un futuro sostenible para todos.

Por lo anterior, el trabajo ha resuelto la interrogante de investigación sobre ¿en qué sistema económico se ha logrado con mayor eficiencia la implementación de la sostenibilidad corporativa?, y se ha cumplido el objetivo general de examinar la

evolución del enfoque en sostenibilidad corporativa a lo largo de los sistemas económicos implementados a partir de la revolución industrial. De igual forma se logró analizar la teoría económica relacionada a la preservación del medioambiente para comprender la evolución del concepto de sostenibilidad corporativa; se identificaron las adecuaciones que se deberían realizar a los sistemas económicos tradicionales para que sean factibles bajo el enfoque de sostenibilidad corporativa; y se exploraron los sistemas económicos contemporáneos con factibilidad bajo el enfoque de sostenibilidad corporativa.

Finalmente, en lo que respecta a la hipótesis de investigación, se validó que “con el auge de la revolución industrial, los sistemas económicos nacientes comenzaron a buscar el desarrollo económico a costa de la sobreexplotación de los ecosistemas dado el desconocimiento del daño que provocaban en el medio ambiente. No obstante, una vez que se hizo evidente la degradación ambiental resultante de la actividad humana, esta fue ignorada en la competencia entre naciones por liderar el progreso económico y social”.

A pesar de ello, en lugar de validar que, “dada la naturaleza de acumulación de capital del sistema capitalista, lograr la implementación de la sostenibilidad corporativa requerirá mayor trabajo que en los sistemas social-comunista donde se vela por el bienestar social, lo cual implica la preservación medioambiental para asegurar el bienestar de las futuras generaciones”, se determinó que en los sistemas capitalistas el enfoque de sostenibilidad corporativa se puede lograr mediante un enfoque de mantenimiento y desarrollo del capital humano, acompañado de innovaciones tecnológicas que desincentiven las actividades productivas con alto impacto ambiental. Además, en los sistemas social-comunista es necesario fortalecer el aspecto ambiental en la misma magnitud que los aspectos económicos y sociales en los que se enfoca principalmente el sistema económico. Para lograrlo, se deben eliminar las tendencias productivistas, los "excesos ecológicos" y adoptar de un enfoque ecosocialista que priorice el cuidado del medio ambiente.

FUENTES DE CONSULTA

- Accinelli, E (2008). "Bienestar social, óptimos de Pareto y equilibrios Walrasianos". *El Trimestre Económico*, 75, 125-133.
- Ackerley, M. I. (2008). "Socialismo Utópico, la crítica de C.Marx y F.Engels. Su vigencia en el siglo XXI". Eikasia. *Revista de Filosofía* (16), 151-162.
- Aguilera-Klink, F., y Alcántara, V (1994). *De la Economía Ambiental a la Economía Ecológica*. FUHEEM.
- Anguiano, E (2011). *El estudio de China desde cuatro enfoques: histórico, político, internacionalista y económico*. CIDE.
- Aparicio-Cabrera, A. (2013). "Historia económica mundial siglos XVII-XIX: revoluciones burguesas y procesos de industrialización". *Economía informa* (378), 60-73.
- Apergis, N. y Ozturk, I. (2015). "Testing environmental Kuznets curve hypothesis in Asian countries". *Ecological Indicators*, 52,16–22.
- Arango-Sánchez, J. (2014). "Evolución del papel de la naturaleza en el estudio económico: desde los autores preclásicos hasta la Escuela Neoclásica". *Ensayos de economía* (45), 61-81.
- Azqueta-Oyarzun, D (2007). *Introducción a la economía ambiental (2a edición)*. McGraw Hill.
- Báez-Quiñones, N (2018). "Valoración económica del medio ambiente y su aplicación en el sector ganadero cubano". *Pastos y Forrajes*, 41(3), 161-169.
- Banco Mundial (2022). "Carbon Pricing Dashboard". *Map Data*. Disponible en: https://carbonpricingdashboard.worldbank.org/map_data
- Barrantes, R (1993). *Economía del medio ambiente: consideraciones teóricas*. Instituto de Estudios Peruanos.
- Boulding, K. (1966). "The economics of the coming Spaceship Earth". *Environmental Quality in a Growing Economy: Essays from the Sixth RFF Forum*, 3-14.

- Boyd, J. y Banzhaf, S. (2007). "What are ecosystem services? the need for standardized environmental accounting units". *Ecological Economics*, 63, 616-626.
- Cerdá, E. y Khalilova, A. (2016). "Economía circular". *Economía Industrial* (401), 11-20.
- Correa-Restrepo *et al.* (2005). "La curva medioambiental de Kuznets: evidencia empírica para Colombia". *Semestre económico*, 8(15), 13-30
- Correa-Restrepo, F (2005). "Economía del desarrollo sostenible: propuestas y limitaciones de la teoría neoclásica". *Semestre económico*, 6(12), 1-21.
- Denmon, D (2014). *El desarrollo sustentable en el nordeste argentino*. FADeS Ediciones.
- Díaz-Cordero, G (2012). "El cambio climático". *Ciencia y Sociedad*, 37 (2), 227-240
- Dos Santos, T (2021). "Capitalismo, subdesarrollo y dependencia". *El Trimestre Económico*, 88(1), 249-274.
- Dietz, T., y Rosa, E. (1997). "Effects of population and affluence on CO2 emissions". *Proceedings of National Academy of Sciences*, 94 (1), 175-179.
- Duarte, T., y Elías-Jiménez, R (2007). "Aproximación a la teoría del bienestar". *Scientia et Technica*, 37, 305-310.
- Ehrlich, P. y Holdren, J. (1971). "Impact of Population Growth; Complacency concerning this component of man's predicament is unjustified and counterproductive". *Science*, 171, 1212-1217
- Ekins, P., *et al.* (2003). "A Framework for the practical application of the concepts of critical natural capital and strong sustainability". *Ecological Economics*, 44 (2), 165–185.
- Enríquez-Pérez (2016). "Las teorías del crecimiento económico: notas críticas para incursionar en un debate inconcluso". *LAJED* (25), 73-125.
- Elías, C., *et al.* (2008). *Ciencias en el mundo contemporáneo*. McGraw Hill
- Elkington J. (1994). "Towards the Sustainable Corporation: Win-Win-Win Business Strategies for Sustainable Development". *California Management Review*, 36 (2), 90-100. DOI:10.2307/41165746

- Ellen Macarthur Foundation (2019). *Completing the Picture: How the Circular Economy Tackles Climate Change*. Material Economics.
- Elodie, B (2002). "La paradoja de Ronald Coase". *Investigación económica* 62(240). 129-146.
- Fernández, L. y Gutiérrez, M. (2013). "Bienestar Social, Económico y Ambiental para las Presentes y Futuras Generaciones". *Información Tecnológica*, 24 (2), 121-130.
- Foladori, G y Melazzi, G (2009). *La economía de la sociedad capitalista y sus crisis recurrentes*. CSEAM.
- Foster, J. B. (2017). "Marxismo y ecología: fuentes comunes de una gran transición". *Contraste Regional*, 5 (9), 87-101.
- Foster, J. B., Clark, B. and York, R. (2010). *The Ecological Rift: Capitalism's War on the Earth*. Monthly Review Press.
- Fourier, Ch. (1974). *Teoría de los cuatro movimientos*. Barral editores.
- Freeman, R. E. (1984). *Strategic Management: A Stakeholder Approach*. Cambridge.
- Friedman, M. (1967) "Value Judgements in Economics". *Human Values and Economic Policy*.
- Gallopín, G. (1994). *Impoverishment and Sustainable Development*. A Systems Approach. International Institute for Sustainable Development.
- Gallopín, G. (2003). *Sostenibilidad y Desarrollo Sostenible: un enfoque sistémico*. CEPAL.
- Garin, A. (2018). "El Acuerdo de París sobre Cambio Climático: Temas y Principios Ambientales Renovados". *Revista de la Facultad*, 9(2), 167-188.
- Grossman, G. y Krueger, A. (1991). "Environmental Impacts of a North American Free Trade Agreement". National Bureau of Economic Research Working Paper Series, (3914), 1–57.
- Gutiérrez-Espeleta, A., y Mora-Moraga, F (2011). "El grito de los bienes comunes: ¿qué son? y ¿qué nos aportan?". *Revista de Ciencias Sociales*, 2, 131-145
- Harnecker, M (1979). *Socialismo y comunismo*. Editorial Akal.

- Hernández-Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw Hill Education.
- Ibarra-Zavala, D (2013). “El modelo de crecimiento económico Solow Swan aplicado a la contaminación y su reciclaje”. *Revista Mexicana de Ciencias Forestales*, 4(15), 7-24.
- Ibarra-Zavala, D (2012). *Los clásicos*. Debate económico, 1(2), 118-131.
- IPCC (2021). *Informe sobre el Estado del Medio Ambiente*. UNEP.
- Jiménez Herrero, L. M. (2019). *Economía Circular-Espiral. Transición Hacia Un Metabolismo Económico Cerrado*. Editorial Ecobook.
- Kuznets, S. (1955). “Economic growth and income inequality”. *The American Economic*, 45 (1), 1–28
- Labandeira *et al.* (2007). *Economía ambiental*. Pearson Prentice Hall.
- Lenin, V. I. (1917). *State and Revolution*. Fondo de Cultura Económica
- Linares *et al.* (2007). “Internalización de externalidades medioambientales en sistemas eléctricos: una aplicación para España”. *Economía industrial* (365), 149-162.
- López-Saavedra, N., De la Torre-Veloz, V. y González-Gómez, M. A. (2009). *La revolución industrial y el pensamiento político y social contemporáneo (Siglo XIX)*. Antología Universidad Autónoma Metropolitana.
- Malthus, T (1798). *Ensayo sobre el principio de la población*. Fondo de Cultura Económica.
- Mankiw, N. (2012). *Principios de Economía*. Cengage Learning.
- Márquez-Aldama, Y. y Silva-Ruiz (2008). *Pensamiento Económico con énfasis en pensamiento Económico Público*. Programa de Administración Pública Territorial.
- Martínez, A. y Jusmet, J. (2000). *Economía ecológica y política ambiental*. Fondo de Cultura Económica.
- Martínez-Pérez, E. (2007). “La naturaleza jurídica de las decisiones adoptadas por la conferencia de las partes en el protocolo de Kioto”. *Revista Electrónica de Estudios Internacionales*, 13, 1-22.
- Marx, K. (1867). *Capital*. Fondo de Cultura Económica.

- Marx, K. (1939). *Grundrisse: Foundations of the Critique of Political Economy*. Penguin Classics.
- Marx, K. and Engels, F (1848). *The Communist Manifesto*. Fondo de Cultura Económica.
- Marshall, A. (1890). *Principios de economía*. Fondo de Cultura Económica.
- Merino-Hernández, S. (2005). “Los orígenes del cooperativismo moderno y el socialismo premarxista”. *GEZKI* (1), 169-188.
- Merino-Pérez, L (2014). “Perspectivas sobre la gobernanza de los bienes y la ciudadanía en la obra de Elinor Ostrom”. *Revista Mexicana de Sociología*, 76, 77-104.
- More-Olivares, E. (2014). *Sistemas económicos y modelos de economía moderna*. Editorial Universidad Autónoma de Colombia.
- O’Connor, J. (2000). “¿Es posible el capitalismo sostenible?”. *Papeles de población*, 6(24), 9-35.
- Olier, E (2014). “Welfare economics, welfare state and the real economy”. *AESTIMATIO, The IEB International Journal of Finance*, 8, 160-183.
- Paniagua, J (2010). *Breve historia del socialismo y del comunismo*. Editorial nowtilus.
- Parra, J. D. y Arango, A. (2018). “La Economía del Dónut: Siete Formas de Pensar como un Economista para el Siglo XXI”. *Investigación y desarrollo*, 26 (2), 159-170.
- Pearce, D. W. y Turner, R. K. (1990). *Economics of natural resources and the environment*. Harvester Wheats.
- Pigou, A. (1920). *The Economics of Welfare*. Fondo de Cultura Económica.
- Power-Porto, G. (2009). “El calentamiento global y las emisiones de carbono”. *Ingeniería Industrial*, (27), 101-122.
- Quiñonez-Mosquera, A. y Giraldo-Palacio, J. P. (2019). “Gestión para la sostenibilidad corporativa en las PYMES industriales de Villavicencio”. *Aglala*, 10 (1), 133-156.
- RAE (2005). *Diccionario panhispánico de dudas*. Real Academia Española.

- Rache de Camargo, B. (2020). "Grandes pensadores de la ciencia económica". *Catálogo Editorial*, 1(190), 1–232.
- Raffo-Lecca, E., y Mayta-Huatuco, R. (2015). "Valoración económica ambiental: el problema del costo social". *Industrial data*, 18(2), 61-71.
- Ramos-Gorostiza, J (2005). "Concepciones económicas en los inicios de la conservación de la naturaleza en España: nexos y contrastes con el caso estadounidense", *Revista de Historia Industrial* (28), 11-46.
- Raworth, K. (2017). *Donut Economics: Seven Ways to Think Like a 21st-Century Economist*. Chelsea Green Publishing Company.
- Ricardo, D. (1817). *Principios de Economía Política y Tributación*. Fondo de Cultura Económica.
- Ricoy, C. J. (2005). "La teoría del crecimiento económico de Adam Smith". *Economía y Desarrollo*, 1 (138), 11-47.
- Rocha-Lona, L., Cuevas-Zúñiga, I. Y. y Soto-Flores, M. R. (2016). "Incentivos, motivaciones y beneficios de la incorporación de la gestión ambiental en las empresas". *Universidad y Empresa*, 18 (30), 121-141.
- Rudas-Lleras, G (1995). "Instrumentos económicos para protección ambiental: una alternativa a errores de política y a fallas de mercado". *Ensayos De Economía*, 6(), 209–229.
- Seinfeld *et al.* (1998). *Introducción a la economía de los recursos naturales y del medio ambiente*. Universidad del Pacífico. Centro de Investigación.
- Segovia, A (2021). *El gran fracaso: 150 años de capitalismo ineficiente, concentrador y excluyente en Centroamérica, Guatemala*. F&G Editores.
- Smith, A. (1776). *The Wealth of Nations*. Fondo de Cultura Económica.
- Solow, R. (1956). *Una contribución a la teoría del crecimiento económico*. Fondo de Cultura Económica.
- Solow, R. (1992). "An almost practical step towards sustainability". *Resources Policy*, 16 (3), 162–72.
- Sosa, M. (1998). *El qué y el para qué de una ética ecológica*. Centro Nacional de Educación Ambiental.

- Spreckley, F (1981). "Auditoría social: una herramienta de gestión para el trabajo cooperativo". *Democratic Governance Insights* (18), 53-72.
- Stern, D. (2004). "The Rise and Fall of the Environmental Kuznets Curve". *World Development*, 32 (8), 1419–1439.
- Stuart-Mill, J. (1895). *Principios de Economía Política*. Fonde Cultura Económica.
- Tancara, C. (1988). *La investigación documental en la investigación científica*. Centro Nacional de Documentación Científica y Tecnológica.
- Toca-Torres, C (2011). "Impacto ambiental empresarial y fallas de la acción pública: una realidad de las localidades bogotanas". *Argos*, 54 (28), 244-269
- Trujillo-Cabrera, M. (2016). "Recursos naturales de uso común: aproximaciones teóricas para su análisis". *Mundo amazónico*, 7(2), 71-100.
- UN (1972). *Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano*. UNEP.
- UN Global Compact (2015). *Guide to Corporate Sustainability*. UN.
- UNEP (2021). *El G20 está retrasado en la acción climática, pero tiene grandes oportunidades para aumentar la ambición*. Consultado el 05 de diciembre 2022 desde: <https://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/comunicado-de-prensa/el-g20-esta-retrasado-en-la-accion-climatica-pero-tiene>
- Urquidi, V. (1998). "Economía ambiental: una aproximación". *Comercio exterior*, 48(12), 951-955.
- Valverde, T., et al. (2007). *Ecología y medio ambiente*. Pearson Education.
- Vega-Quezada, C. et al. (2019). "Perspectivas sobre Crecimiento Económico y Medio Ambiente: Curva Ambiental de Kuznets en la Alianza del Pacífico". *Revista Cumbre*, 5 (2), 23-32.
- IV Internacional (2003). *Ecología y socialismo*. Resolución del Congreso Mundial de la Cuarta Internacional.