



**INSTITUTO LATINO-AMERICANO DE ECONOMIA,  
SOCIEDADE E POLÍTICA (ILAESP)**

**FILOSOFÍA**

**DE LA MADRE TIERRA A LA NUBE.  
¿CÓMO PUEDEN EL BUEN VIVIR, LA SOCIEDAD SUSTENTABLE Y EL  
ECOSOCIALISMO, GUIAR A LAS TECNOLOGÍAS INFORMÁTICAS?**

**ANALIS YUSMAR CARRIZALES SÁNCHEZ**

Foz do Iguaçu  
2023



**INSTITUTO LATINO-AMERICANO DE ECONOMIA,  
SOCIEDAD E POLITICA (ILAESP)**

**FILOSOFÍA**

**DE LA MADRE TIERRA A LA NUBE.  
¿CÓMO PUEDEN EL BUEN VIVIR, LA SOCIEDAD SUSTENTABLE Y EL  
ECOSOCIALISMO, GUIAR A LAS TECNOLOGÍAS INFORMÁTICAS?**

**ANALIS YUSMAR CARRIZALES SÁNCHEZ**

Trabajo de Conclusión de Curso presentado al Instituto Latino-Americano de Economía, Sociedad y Política (ILAESP) de la Universidade Federal da Integração Latino-Americana, como requisito parcial para la obtención del título de Bacharel em Filosofia.

Orientadora: Dra. Luciana Mello Ribeiro

Foz do Iguaçu  
2023

ANALIS YUSMAR CARRIZALES SÁNCHEZ

**DE LA MADRE TIERRA A LA NUBE.  
¿CÓMO PUEDEN EL BUEN VIVIR, LA SOCIEDAD SUSTENTABLE Y EL  
ECOSOCIALISMO, GUIAR A LAS TECNOLOGÍAS INFORMÁTICAS?**

Trabajo de Conclusión de Curso presentado al Instituto Latino-Americano de Economía, Sociedad y Política (ILAESP) de la Universidade Federal da Integração Latino-Americana, como requisito parcial para la obtención del título de Bacharel em Filosofia.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Orientador: Prof. Dra. Luciana Mello Ribeiro  
UNILA

---

Prof. Dr. Félix Pablo Friggeri  
UNILA

---

Prof. Dr. Ladislao Homar Landa Vasquez  
UNILA

---

Prof. Dra. Patricia Nakayama  
UNILA

Foz do Iguaçu, 05 de diciembre de 2023.

**Dedico este trabajo a Ana, Diego y Olivia.**

*No cambiemos el clima, cambiemos  
el sistema y, en consecuencia, comenzaremos  
a salvar al planeta.*  
**Hugo Chávez**

## RESUMEN

Este trabajo compara los modelos civilizatorios del Buen Vivir, la Sociedad Sustentable y el Ecosocialismo, y estudia cómo ellos podrían colaborar en la mitigación del consumo energético de las tecnologías informáticas, especialmente de los centros de datos o *data centers*. Del análisis de esos modelos se infiere que, aunque existen diferencias entre ellos, convergen en dos áreas importantes para una posible transformación de las tecnologías informáticas. Éstas son: la integración de los saberes culturales con las ciencias o diálogo de saberes, y la responsabilidad que se tiene con respecto a los bienes naturales y a los tiempos de regeneración del planeta. Por ello se argumenta que una ética ambiental basada en la racionalidad ambiental es la más apropiada, ya que reconecta los saberes fragmentados, promueve la hibridación de conocimientos, y prioriza la búsqueda de sabiduría orientada hacia el ser y no hacia el objeto. Distintamente de lo que pasa hoy, la ética ambiental debe ser un elemento fundamental en todas las áreas de la vida y en especial en los procesos de formación de las carreras técnicas como lo es la formación de ingenieros, influyendo tanto en su carácter como en sus decisiones de diseño y proyectos. Los ingenieros deben adoptar un código ético que promueva el respeto por la naturaleza, la prevención de riesgos, la protección de la salud y la seguridad, y el bienestar común, pero también, y sobre todo, aplicar esta ética dentro de sus criterios de diseño. Los ingenieros podrían contribuir a la sostenibilidad socioambiental, generando soluciones innovadoras y responsables que beneficien tanto a la sociedad como al medio ambiente, bajo un cambio de perspectiva, aportando con eso a la transición para un modelo de sociedad más justo y ecológicamente sano.

**Palabras claves:** modelos civilizatorios, sociedad sustentable, buen vivir, ecosocialismo, ética ambiental, ética de sustentabilidad, ingeniería, tecnologías informáticas, centros de datos.

## RESUMO

Este trabalho compara os modelos civilizatórios do Bom Viver, a Sociedade Sustentável e o Ecosocialismo, e estuda como eles poderiam colaborar na mitigação do consumo energético das tecnologias informáticas, especialmente dos centros de dados ou *data centers*. Da análise destes modelos infere-se que, embora existam diferenças entre eles, convergem em duas áreas importantes para uma possível transformação das tecnologias informáticas. Estas são: a integração dos saberes culturais com as ciências ou diálogo de saberes, e a responsabilidade que se tem com respeito aos bens naturais e aos tempos de regeneração do planeta. Por isso se argumenta que uma ética ambiental baseada na racionalidade ambiental é a mais apropriada, já que reconecta os saberes fragmentados, promove a hibridação de conhecimentos, e prioriza a busca de sabedoria orientada para o ser e não para o objeto. Distintamente do que acontece hoje, a ética ambiental deve ser um elemento fundamental em todas as áreas da vida e em especial nos processos de formação das carreiras técnicas como a formação de engenheiros, influenciando o seu carácter e as suas decisões de concepção e projectos. Os engenheiros devem adoptar um código ético que promova o respeito pela natureza, a prevenção de riscos, a protecção da saúde e da segurança e o bem-estar comum, mas também, e sobretudo, aplicar esta ética no âmbito dos seus critérios de concepção. Os engenheiros poderiam contribuir para a sustentabilidade socioambiental, gerando soluções inovadoras e responsáveis que beneficiem tanto a sociedade como o meio ambiente, sob uma nova perspectiva, contribuindo com isso para a transição para um modelo de sociedade mais justo e ecologicamente saudável.

**Palavras chaves:** modelos civilizatórios, sociedade sustentável, bom viver, ecosocialismo, ética ambiental, ética de sustentabilidade, engenharia, tecnologias informáticas, centros de dados.

## ABSTRACT

This paper compares the civilizational models of GoodLiving, Sustainable Society and Ecosocialism, and studies how they could contribute to the mitigation of energy consumption of computer technologies, especially *data centers*. The analysis of these models shows that, although there are differences between them, they converge in two important areas for a possible transformation of computer technologies. These areas are the integration of cultural knowledge with the sciences or dialogue of knowledge, and the responsibility that is held with respect to natural goods and the times of regeneration of the planet. It is, therefore argued, that an environmental ethics based on environmental rationality is the most appropriate, since it reconnects fragmented knowledge, promotes the hybridization of knowledge, and prioritizes the search for wisdom oriented to the being and not to the object. Different from what happens today, environmental ethics must be a fundamental element in all areas of life and especially in the training processes of technical careers such as the training of engineers, influencing both their character and their design and project decisions. Engineers should adopt a code of ethics that promotes respect for nature, risk prevention, health and safety protection, and common welfare, but also, and above all, apply this ethics within their design criteria. Engineers could contribute to socio-environmental sustainability, generating innovative and responsible solutions that benefit both society and the environment, under a change of perspective, contributing to the transition to a more just and ecologically healthy model of society.

**Keywords:** civilizational models, sustainable society, good living, ecosocialism, environmental ethics, sustainability ethics, engineering, computer technologies, *data centers*.



## **LISTA DE TABLAS**

TABLA 1: CARACTERÍSTICAS DEL BUEN VIVIR .....	41
TABLA 2: CARACTERÍSTICAS DEL ECOSOCIALISMO.....	47
TABLA 3: CARACTERÍSTICAS DE LA SOCIEDAD SUSTENTABLE.....	55
TABLA 4: CRUCE DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS MODELOS BUEN VIVIR, ECOSOCIALISMO Y SOCIEDAD SUSTENTABLE.....	56
TABLA 5: SÍNTESIS DEL ANÁLISIS DE LOS MODELOS BUEN VIVIR, ECOSOCIALISMO Y SOCIEDAD SUSTENTABLE.....	57

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: GRÁFICA DE LA TEMPERATURA Y DIÓXIDO DE CARBONO PARA EL AÑO 2021.....	30
FIGURA 2: GRÁFICA DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO PARA EL AÑO 2019.....	31
FIGURA 3: GRÁFICA DE LA HUELLA ECOLÓGICA DE LA HUMANIDAD VS LA BIOCAPACIDAD DE LA TIERRA PARA EL AÑO 2022.....	32
FIGURA 4: MAPA DE CONSUMO POR PAÍSES PARA EL AÑO 2022.....	33
FIGURA 5: MAPA DE LA DEGRADACIÓN DE LA TIERRA SEGÚN LA GRAVEDAD DE LAS PRESIONES EJERCIDAS POR EL SER HUMANO PARA EL AÑO 2021.....	33
FIGURA 6: GRÁFICA DE LA TEMPERATURA MEDIA GLOBAL EN LOS MESES DE VERANO ENTRE 1980-2023 EN EL HEMISFERIO NORTE.....	34
FIGURA 7: TRIÁNGULO DE HIERRO Y POLÍGONO DE PROYECTOS. AÑO 2022.....	69

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	12
PROBLEMA .....	23
OBJETIVO GENERAL .....	24
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	24
CAPÍTULO I - CRISIS CIVILIZATORIA Y NECESIDAD DE UN NUEVO MODELO .....	25
CAPÍTULO II - BUEN VIVIR: ORIGEN Y DESCRIPCIÓN DEL MODELO Y SUS PRINCIPIOS .....	36
CAPÍTULO III- ECOSOCIALISMO: ORIGEN Y DESCRIPCIÓN DEL MODELO Y SUS PRINCIPIOS .....	42
CAPÍTULO IV - SOCIEDAD SUSTENTABLE: ORIGEN Y DESCRIPCIÓN DEL MODELO Y SUS PRINCIPIOS .....	48
CAPÍTULO V - CONVERGENCIA DE LOS MODELOS .....	56
CAPÍTULO VI - SECTOR ENERGÉTICO Y LAS TECNOLOGÍAS INFORMÁTICAS .....	64
CONCLUSIONES .....	72
BIBLIOGRAFÍA.....	76

## INTRODUCCIÓN

Actualmente la humanidad vive en un mundo cada vez más globalizado y dinámico, y ha sido testigo de importantes avances científicos en materia de salud, comunicación y tecnología, pero ha podido evidenciar también, la degradación acelerada de áreas como economía, política, ambiental, social y religiosa, entre otras, lo que la ha puesto frente a desafíos sistémicos, que ponen en riesgo su supervivencia y su capacidad para mantener sus formas de vida actuales. Ejemplos como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, la desigualdad socioeconómica, los conflictos armados y políticos, y los cambios sociales, son algunas muestras de que nos encontramos ante una crisis multidimensional que afecta todas las áreas de la vida.

Cuando en el año 2011 me gradué como Ingeniera Electricista y comenzó mi experiencia laboral, pude observar la importancia de usar bien las herramientas que había adquirido en la Universidad, no solo para resolver el “problema” del diseño o proyecto del momento, sino que además identificaba cómo el tomar una decisión sobre otra podía afectar considerablemente el impacto sobre el medio ambiente en el que se desarrollara. Así, descubrí una inclinación especial por la Eficiencia Energética, lo que me llevó a especializarme en esa área y posteriormente, a realizar varios cursos sobre diseño y gestión de proyectos con Energías Renovables que ampliaron mi formación como Ingeniera.

En ese momento tuve la oportunidad de formar parte del Ministerio para el Poder Popular de Vivienda y Hábitat, en Venezuela, posteriormente renombrado como Escosocialismo, Vivienda y Hábitat. Mi responsabilidad abarcó específicamente la conformación y conducción de la Dirección de Eco-construcción, Habitabilidad y Eficiencia Energética, guiando y supervisando a profesionales como Arquitectos e Ingenieros, con el propósito de introducir cambios significativos a la manera en que se diseñaba y construían viviendas sociales en Venezuela hasta ese momento; esto implicaba, entre otras cosas, reducir el impacto ambiental a lo largo de todo el proceso del proyecto, desde el diseño, la construcción y hasta su ocupación. Justamente por ser el Ecosocialismo un concepto en construcción que el estado venezolano estaba incorporando a la práctica, se encontraba emprendiendo la delimitación de directrices de actuación del mencionado Ministerio a nivel

nacional. Eso hizo surgir muchas de las contradicciones subyacentes entre teoría y práctica, sobre todo, entre los lineamientos innovadores de una política ecosocialista y la implementación de medidas que partían del modelo de pensamiento hegemónico ya existente.

Esta discrepancia despertó mi intriga y motivación por indagar si había aspectos faltantes en estos procesos de formación y práctica. Posteriormente, al sumergirme en los estudios de Filosofía, percibí la brecha existente entre ambos campos, una marcada separación entre los aspectos técnicos y éticos, que además coinciden con la idea de Edgar Morin (1998) de que la fragmentación de saberes está perjudicando la construcción de una sociedad más equilibrada y de un mundo mejor.

Es así como mi trabajo de conclusión de grado, surge con la intención de explorar cómo podemos orientar las disciplinas técnicas, en particular la Ingeniería, para aplicar los conocimientos científicos en pos de avances tecnológicos que respeten y protejan el medio ambiente. Coincidentemente con mi primera formación profesional, el sector energético, es uno de los mayores emisores de dióxido de carbono y eso lo convierte en un foco crucial de estudio para evaluar su amplia repercusión ambiental tanto en la generación de energía como en el uso de los equipos asociados a ésta, y cómo ésta puede ser mitigada a través de modelos de sociedad postdesarrollistas.

El modelo que se ha implantado a través de la ideología del desarrollo (KOTHARI et al., 2019) y el proceso histórico de globalización que se ha tenido desde el siglo pasado, ha logrado que todo lo que alguna vez tenía repercusiones locales o regionales, ahora sean sentidas a nivel mundial; por lo que no es factible hablar de problemas aislados que convergen en un mismo momento, sino que nos encontramos ante una crisis civilizatoria (MÁRQUEZ, 2009) que a medida que crece, aumenta las áreas de impacto y la gravedad en cada una de ellas.

Los organismos internacionales suelen hacer estimaciones sobre los diversos efectos del desastre ambiental y descansan la explicación de sus causas en problemas de orden técnico, desechando las relaciones sociales de producción capitalista. La devastación del medio ambiente proviene de la incesante y descontrolada competencia por maximizar las ganancias capitalistas, que conduce a la destrucción de la base natural del metabolismo social, el medio ambiente y a la insustentabilidad social expresada como desempleo, subempleo y migración (MÁRQUEZ, 2009, p.205).

Uno de los puntos más sensibles de esa crisis civilizatoria se encuentra en el área energética (MÁRQUEZ, 2009), la demanda de energía es cada vez mayor y se ha hecho esencial para el funcionamiento de las sociedades modernas, ya que permite el desarrollo de actividades productivas, el transporte de bienes y personas, la comunicación, el acceso a la información y la satisfacción de necesidades básicas como la alimentación y la calefacción.

Las invenciones tecnológicas están siendo utilizadas en diversos espacios y por mayor cantidad de personas, ellas aparecen con la función principal de satisfacer una necesidad, pero al ser introducidas dentro de una sociedad, generan cambios que no necesariamente son previstos ni esperados, como por ejemplo: cambios en la educación, comunicación, salud, cambio de mentalidad, cambio de cualificación y quizás lo más importante, la reorganización de las funciones de los ciudadanos que hacen vida en ella (MARTÍNEZ; PALMA; VELÁSQUEZ, 2020). Ya para principio de los años 90, se notaba que estos cambios, eran más rápidos que los que se generaron con

el gran movimiento del siglo XIX que llevó a las masas campesinas a abandonar la tierra para ir a trabajar a las fábricas. Los empleos en la industria disminuyen a una media del 1.5% anual desde hace quince años, y los empleos más específicos de obreros manuales sin cualificar, del 2.5% anual (CROZIER, 1992).

Estas ciudades informacionales, como las denomina Bouza (BOUZA, 1992), utilizan conexiones a internet de manera constante, por lo que, tanto los servidores como los sistemas de enfriamiento que permiten su buen funcionamiento, deben permanecer encendidos 24/7, demandando mayor producción energética. Para el año 2011, los centros de datos (espacio diseñado para almacenar los equipos de la red como los servidores) representaban el 2% del consumo de energía global (BITTERLIN, 2011) y para el año 2022 alrededor del 5%-9% (HIDALGO, 2022). De acuerdo a esa tendencia, el aumento del consumo del sector es indiscriminado y acelerado.

La mayor parte de este consumo está directamente relacionado con las operaciones de cálculo de los equipos, pero hasta un 30% de él se va en refrigeración (BITTERLIN, 2011; ZHANG, 2021), ya que producen tanto calor que es necesario contar con sistemas de refrigeración. Esta nueva realidad, plantea una serie de desafíos a la hora de enfrentar los problemas relacionados con la energía y con otros recursos, que la humanidad debe afrontar en el presente y en el futuro próximo, es evidente que la manera en la que se está

tratando el problema en este momento, no está generando los resultados esperados. Se habla de “Sustentabilidad” mientras se tienen los equipos para los centros de datos (o *data centers*) y de su refrigeración encendidos 24 horas al día, todos los días del año.

La función de los servidores de los centros de datos, es almacenar toda la información que encontramos en internet, por ello cada nuevo dato que guarda el usuario es motivo para agrandar la capacidad de los equipos e ir incrementando la cantidad de servidores. Parte de la información almacenada, es un contenido “basura” que corresponde principalmente a la información dejada por desconocimiento de los usuarios como: correos electrónicos, fotos, videos, etc. Al dejarlos, aumenta la necesidad del usuario de utilizar espacio en los equipos, lo que las empresas aprovechan para ofrecer cantidades de almacenamientos pagos u obligarlos a “comprarla” (lo que en realidad sería un alquiler), bajo la amenaza de perder los datos, ya que la importancia que pueda tener la información no es tan relevante como el lucro puede generar su almacenamiento.

El modelo de generación energético actual está basado, en su mayoría, en la explotación de bienes naturales no renovables, como los combustibles fósiles. Esto, aunado al uso ininterrumpido y progresivo que tienen las tecnologías informáticas en la actualidad y su actuación en diferentes áreas, está generando un consumo indiscriminado y con ello una crisis energética. El modelo de generación energético no es diferente de las otras producciones que se dan bajo el sistema capitalista. Como se dijo anteriormente, tal sistema viene siendo responsable por la creciente degradación socioambiental. Lo que puede ser subrayado por los autores siguientes:

Los recursos naturales que se extraen de la litosfera y crecientemente de la biosfera se explotan como elementos aislados y no como componentes de un ecosistema; además, los costos de producción de los recursos naturales se consideran sólo como costos de extracción, lo cual desprecia la reproducción a largo plazo de la naturaleza (Mora, 2009). En suma, se registra un preocupante proceso de deterioro ambiental, pérdida de biodiversidad y fenómenos alarmantes como el calentamiento global, todos como expresiones directas e indirectas de la deificación del mercado como agente del desarrollo y la privatización de los recursos como cemento de la sociedad capitalista (MÁRQUEZ, 2009, p.205).

Toda esta problemática responde a un inconveniente mayor, el modelo descrito al comienzo, es decir, el modelo económico que se viene implantando desde el siglo XV en Europa y que se intensifica a nivel mundial en el siglo pasado, el Capitalismo. Las acciones

descritas anteriormente, ejemplifican las lógicas de ese modelo, que al tener como fin último la acumulación, logra hacer que la sociedad trabaje y produzca basándose en el consumismo, el individualismo y producciones efímeras, siempre y cuando a partir de ellas se pueda obtener mayor lucro. Esto no lo hace de una manera respetuosa y honesta, sino que inventa necesidades, extrae ilimitadamente los recursos y muchas veces engaña al consumidor (FELBER, 2017).

Además de las características ya mencionadas, este sistema económico tiene la particularidad de asignar un valor monetario a todos los aspectos de la vida, convirtiéndolo todo en un producto potencialmente comercializable. El capitalismo tiende a mercantilizar todos los elementos de la sociedad, desde bienes tangibles hasta intangibles, asignándoles un precio y considerándolos como productos en el mercado. Así como ocurre con los “accidentes” ambientales, que se consideran externalidades del proceso de producción, es decir, efectos secundarios no intencionales que resultan de la producción de bienes y servicios. Desde su perspectiva, estos “accidentes” no son fallas del sistema, sino una parte integral del mismo, que en la mayoría de los casos no afectan sus ganancias.

Esta visión de los “accidentes” ambientales como costos inevitables de hacer negocios es coherente con la idea de Milton Santos de la globalización como perversidad. Según Santos (RIBEIRO SIMÕES et al., 2017), la globalización como perversidad se refiere a la forma en que el sistema económico global actual, dominado por el capitalismo, perpetúa las desigualdades y explota tanto a las personas como al medio ambiente para maximizar las ganancias.

En este contexto, los “accidentes” ambientales no son anomalías, sino una manifestación de la lógica subyacente del sistema capitalista. Son el resultado inevitable de un sistema que prioriza las ganancias sobre las personas y el medio ambiente. Esta es la “perversidad” de la globalización, un sistema que en su funcionamiento normal, produce resultados que son perjudiciales para la mayoría de las personas y para el planeta (RIBEIRO SIMÕES et al., 2017).

Por ello se ha pasado de tener una economía de mercado a ser una sociedad de mercado, donde casi todo está en venta (SANDEL, 2013), es necesario que la sociedad se formule preguntas éticas para identificar el papel de los mercados en la actualidad, si hay algo inherentemente incorrecto en un mundo donde todo tiene un precio o si deberíamos



permitir que los valores del mercado se infiltren en esferas de la vida donde no pertenecen, “no podemos saber si un bien debe estar en el mercado sin discutir antes la cuestión moral de cómo debe valorarse” (HERRERÍA, 2018). Por ejemplo, Sandel (2013) plantea preguntas como: ¿Deberíamos pagar a los niños para que lean libros o saquen buenas notas? ¿Deberíamos poner un precio a la vida humana para decidir cuánta contaminación permitir? ¿Es ético pagar a las personas para que prueben nuevos medicamentos riesgosos o donen sus órganos? Estas preguntas se relacionan directamente con la idea de las externalidades en el capitalismo expuestas anteriormente, los “accidentes” ambientales son vistos como costos inevitables de hacer negocios, no como fallas del sistema. Sin embargo, en base al argumento de Sandel (2013), hay ciertos bienes morales y cívicos que los mercados no honran (tienen un valor intrínseco que va más allá de su valor de mercado) y que el dinero no puede comprar.

Por lo tanto, desde una perspectiva ética, se podría decir que hay límites morales en lo que se puede y no se puede vender, que están determinados por nuestro juicio moral sobre qué cosas tienen un valor intrínseco que va más allá de su valor de mercado. Por ejemplo, podríamos argumentar que el medio ambiente tiene un valor intrínseco y que no deberíamos permitir que se degrade simplemente porque hacerlo es rentable desde una perspectiva de mercado (SANDEL, 2013).

En ese sentido, de continuar bajo el mismo patrón, no se llegará a ninguna mejoría, la crisis no puede solucionarse bajo las mismas estructuras existentes, es necesario abordar los problemas desde otras perspectivas filosóficas (FELBER, 2017; KOTHARI, 2019). Un caso de estudio para ello es el consumo energético de las tecnologías informáticas, ya que se pudo ver, en palabras de Márquez (2009), que es un tema que genera múltiples afectaciones en el mundo actual y evidencia la crisis civilizatoria.

Esta nueva perspectiva debe permitir la convivencia de diferentes culturas, la inclusión de los grupos tradicionalmente marginados en el aparato económico, cultural, social y político de la sociedad, impidiendo la imposición hegemónica de un grupo sobre los demás, es decir, que sean interculturales y justas. Además, deberían poder abordarla de una manera amplia e integral, donde se tome como parte de un problema macro, el Cambio Climático, y que pueda proponer no solo soluciones técnico-ambientales, sino también que

pueda actuar en áreas que afectan directamente la vida de una sociedad, como: sistemas de gobierno, cultura, economía, ética, etc. En ese sentido, desde la filosofía se puede hacer un gran aporte, en palabras de Josef Estermann: “la filosofía, si no quiere ser un mero ejercicio mental o acrobacia intelectual, debe de contestar ante esta inflación o acumulación de crisis” (ESTERMANN, 2013, p.1).

Algunos de esos modelos, se pueden encontrar entre los conocimientos ancestrales de los pueblos amerindios, que tenían una relación más respetuosa con la naturaleza y que tuvieron muchas restricciones para realizar la transmisión de sus conocimientos culturales a causa de la colonización y la implementación por la fuerza, de los modelos europeos.

A principios del siglo XVIII se corría el rumor en Europa de que los animales de América eran menos desarrollados que los europeos, tesis que fue sostenida y “demostrada” por el Conde Jorge Luis de Buffón, quien presentó una visión ideológica bajo una máscara de científicidad afirmando que las tierras del “nuevo continente” (como se referían a América) estaban llenas de animales más pequeños, con menos fuerza y menos feroces que los ya conocidos en el viejo continente, es decir, que la naturaleza de América es “inferior”, en muchos sentidos, a la del Viejo Mundo. Esta observación sobre los animales y las plantas, la extrapoló también hacia los seres humanos y a sus costumbres, en relación a ellos decía que:

lejos de ser el amo en ese territorio, no ejercía ningún imperio sobre él; donde, no habiendo sojuzgados jamás ni a los animales ni a los elementos, no habiendo dominado los mares, ni encausado los ríos, ni trabajado la tierra, no era el mismo sino un animal de primer orden, y no existía para la Naturaleza sino como una criatura sin importancia, una especie de autómatas impotente e incapaz de mejorarla o ayudarla (MIGNOLO, 1946).

De esa manera los modelos de vida latinoamericanos fueron menospreciados, incluso, antes de ser conocidos. Entre esos modelos de vida y sociedad está el Buen Vivir también conocido como Sumak Kawsay en idioma quechua o Sumak Qamaña en aymara. En la última década se empezó a dar más atención sociológica, filosófica y política al Buen Vivir a nivel global.

Existen varias propuestas de alternativas para solucionar al modelo desarrollista, cuyas características y problemáticas fueron ya comentadas y que agrupan diferentes particularidades, y cuyos orígenes y principios son muy diversos, con diferentes bases ideológicas y diferentes líneas de acción, pero con principios contrarios a los capitalistas.

Algunos de ellos modelos, otros movimientos, acciones y filosofías (KOTHARI, 2019) son: Ecoanarquismo, Ecofeminismo, Ecología de la Cultura, Ecología Profunda, Ecología Social, Movimiento de Alterglobalización, Movimiento de Transición, Movimiento Slow, Pacifismo, Agaciro, Comunalidad, Convivialidad, Convivialismo, Kyosei, Ecoaldeas, Ubuntu, Proyectos de Vida y entre ellos. Los modelos que serán revisados en esta investigación son los siguientes:

- **Buen Vivir:** Es un principio cosmovisional andino que propone un modelo basado en la interdependencia del bienestar humano y el bienestar de la naturaleza. Sus modos de actuación incluyen la defensa de los derechos de la naturaleza, la igualdad y la diversidad, la participación y el diálogo intercultural, la autodeterminación y la soberanía, y la economía coparticipativa en función de la solidaridad.
- **Ecosocialismo:** Busca combatir la crisis ecológica y la injusticia social desde un enfoque integral, y aboga por la transformación del sistema económico y social actual en uno más justo, igualitario y sostenible, que supere las pautas del capitalismo impuestas en la actualidad. Sus modos de actuación incluyen la reducción del consumo y la producción no esenciales, la descentralización del poder, la transición a fuentes de energía renovable y la promoción de un estilo de vida sostenible.
- **Sociedad Sustentable:** Este modelo fue ampliamente divulgado en el Tratado de Educación Ambiental para Sociedades Sustentables y Responsabilidad Global y ayudaría a trascender al capitalismo]. De manera general, se busca crear una sociedad justa, sostenible y pacífica, basada en los principios de respeto y cuidado por la vida de todos los organismos (armonía entre los seres humanos y de éstos con otras formas de vida), integridad ecológica, justicia social y económica y democracia. Sus modos de actuación incluyen el uso sostenible de los bienes naturales, la promoción de la diversidad cultural y biológica, el desarrollo económico sostenible, la participación ciudadana y democrática, la autonomía de los pueblos, la responsabilidad empresarial y el conocimiento interdisciplinario comprometido con el bienestar de la sociedad y del medioambiente.

Se escogen estos tres modelos por distintas razones, el Buen Vivir ganó relevancia política, sobre todo en Bolivia y Ecuador que lo adoptaron en sus Constituciones. Además, académicamente, la filosofía decolonial lo ha hecho bastante visible y debatido. Por otra

parte, en Venezuela, el Ecosocialismo ha sido la inspiración para formular los planes de gobierno entre 2007 y 2019, que sirvieron de preámbulos para redactar leyes políticas y económicas entre esos años. Como teoría, también está en creciente relevancia académica. Y, por último, el concepto de Sociedad Sustentable que fue muy debatido en los años 80 y 90, pero después perdió espacio y visibilidad frente a la idea de Desarrollo Sustentable, propuesta en el Informe Nuestro Futuro Común, en 1992.

Eso porque una característica destacada del capitalismo es su capacidad para absorber y apropiarse de discursos, prácticas y productos que son críticos con él, lo que a menudo se conoce como “cooptación”. En el caso del desarrollo sustentable y el ecodesarrollo, podemos ver un ejemplo de esta cooptación. El término “ecodesarrollo” se propuso originalmente para enfatizar un enfoque holístico e integrado del desarrollo, de naturaleza ética, que tiene en cuenta el crecimiento económico con base en la búsqueda de igualdad social y la justicia distributiva, fundamentado en las características ecorregionales, en las potencialidades propias sin dependencias externas y en los saberes culturales locales, aliado a una solidaridad y compromiso con las futuras generaciones. Según Sachs (COSTA, 2011), quién desarrolló en las décadas de 70 y 80 la propuesta original de Maurice Strong presentada en la Conferência de Estocolmo en 1972, las dimensiones del ecodesarrollo son:

a) sustentabilidad social: búsqueda de la igualdad real y de la justicia distributiva; b) sustentabilidad económica: eficiencia macrosocial en la asignación y gestión de recursos y la superación de las barreras y desigualdades entre Norte y Sur; c) sustentabilidad ecológica: utilización de la tecnología para optimizar el uso de los recursos naturales y la capacidad de apoyo del planeta, limitación y sustitución de los recursos y productos no renovables por renovables, reducción de la producción de residuos y contaminación, limitación del consumo e implementación de una normalización ambiental sistémica y efectiva; d) sustentabilidad espacial: búsqueda de una configuración urbano-rural más equilibrada; e) sustentabilidad cultural: modelos y soluciones buscadas en el saber local y adecuadas a cada realidad específica (ecorregiones).

Para Sachs (Araújo et al, 2017), los principios básicos de esta nueva idea de desarrollo, serán: a) satisfacción de las necesidades básicas; b) solidaridad con las generaciones futuras; c) participación de la población involucrada; d) preservación natural; e) elaboración de un sistema garantizando empleo, seguridad social y respeto a otras culturas; f) programas de educación. La construcción de soluciones es, para él, marcadamente local, respetando las especificidades ecológicas y culturales del lugar.

Sin embargo, el término “desarrollo sustentable” ganó más prominencia. Aunque es similar en espíritu al ecodesarrollo, el desarrollo sustentable se interpreta a menudo de una manera que se alinea más estrechamente con los principios capitalistas. Pues su perspectiva va desde el global hacia el local, sin considerar la autodeterminación de los pueblos y sus saberes, la interculturalidad, las condiciones ecológicas locales de vivienda y producción. Además de que, concretamente el peso del crecimiento va por encima del equilibrio ecológico y de la justicia social. No tiene sentido imaginar que la misma economía que causa los problemas de desigualdad y sobreexplotación podría resolverlos, ya lo denunciaba Shiva en la década de 90.

Por ejemplo, puede verse como un intento de equilibrar el crecimiento económico con la sostenibilidad ambiental, en lugar de cuestionar el propio paradigma del crecimiento económico, que causa la desigualdad social y la degradación ambiental, como bien lo señala Vandana Shiva (1991). De esa manera, el capitalismo pudo apropiarse del discurso del ecodesarrollo y realizar una resignificación semántica, donde al cambiar su lógica y presentar al desarrollo sustentable como si fuera un sinónimo, le permite al sistema continuar funcionando dentro de sus propios términos, mientras parece estar respondiendo a las críticas y adaptándose a nuevas realidades.

Así, los tres modelos propuestos anteriormente (sociedad sustentable, ecosocialismo y buen vivir) se oponen a los principios capitalistas y además son política y filosóficamente importantes, destacándose en relación a otros, menos conocidos o debatidos.

Proponer un modelo alternativo al actual implica un cambio general en el sistema económico, la organización política y las formas de producir conocimiento. El tipo de paso que se genere es un tema ya debatido entre los estudiosos, algunos afirman que es necesario implantar una revolución y pasar abruptamente de un modelo a otro, como es el caso de los movimientos revolucionarios y otros en cambio defienden la idea de implantar

nuevos modelos progresivamente, hasta que la sociedad incorpore el nuevo modo de vida y deje atrás el capitalismo y toda la lógica civilizatoria actual.

En esta investigación, defendemos la idea de que es necesario un proceso de transición para que pueda ser implantado un nuevo modelo y, por lo tanto, éste tendrá que convivir con muchos aspectos de la sociedad actual, es decir, “Una ecosabiduría que explicita cosmovisiones...y el hecho incuestionable de que el planeta Tierra no es solo el hábitat de la especie humana, debería integrarse al conocimiento técnico-científico con el objeto de orientar dinámicas que posibiliten un proceso de transición hacia un estadio post techno industrial” (SPERANZA, 2008).

En función del contexto actual, de las tendencias de alza en el consumo energético y de la dificultad que experimenta el sistema hegemónico para hallar soluciones ante la crisis, se propone evaluar nuevas perspectivas como los modelos de Ecosocialismo, Buen Vivir y Sociedad Sustentable, para ver si es posible que existan puntos en común entre ellos, de manera que puedan ser utilizadas, por ejemplo, como criterios limitantes de diseño o de reestructuración, para los centros de datos informáticos y/o sus equipos de refrigeración, con el fin de que armonice, la creciente tecnología informática con el modelo(s) seleccionado(s).

## **PROBLEMA**

El modelo actual de producción y consumo desarrollista, demanda un uso ininterrumpido y progresivo de las tecnologías informáticas, lo que ayuda al incremento de la crisis energética. Para combatir el aumento de la crisis energética, es necesario encontrar un modelo alternativo. Los modelos propuestos se basan en principios como la solidaridad, la equidad, la diversidad y la armonía, quizás pueden ofrecer criterios orientadores para la reestructuración de los centros de datos informáticos, con el fin de reducir el impacto ambiental de la tecnología informática y contribuir a la construcción de un nuevo paradigma que armonice el desarrollo tecnológico con el respeto a los límites ecológicos.

En este sentido, se plantea la necesidad de explorar las posibilidades de diálogo entre diferentes modelos civilizatorios que proponen formas alternativas de relacionarse con los bienes naturales, como el Ecosocialismo, el Buen Vivir y la Sociedad Sustentable.

¿Cuáles criterios orientadores para la reestructuración de los centros de datos informáticos sería posible extraer de los modelos alternativos de Ecosocialismo, el Buen Vivir y la Sociedad Sustentable, contribuyendo con la superación de la crisis energética, como parte de la crisis central del modelo civilizatorio hegemónico vigente?

## **OBJETIVO GENERAL**

Encontrar aproximaciones y diferencias entre Ecosocialismo, Buen Vivir y Sociedad Sostenible, y sus relaciones con la crisis energética generada por la tecnología informática.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Estudiar los principios del Ecosocialismo que favorecen a la superación de la crisis energética.
2. Estudiar los principios del Buen Vivir que favorecen a la superación de la crisis energética.
3. Estudiar los principios de la Sociedad Sostenible que favorecen a la superación de la crisis energética.
4. Encontrar similitudes y diferencias entre los principios encontrados de cada una, que favorezcan a la superación de la crisis energética.



## CAPÍTULO I - CRISIS CIVILIZATORIA Y NECESIDAD DE UN NUEVO MODELO

Cuando se observan las diferentes problemáticas por las que está atravesando el mundo, se puede detectar que la humanidad se encuentra ante una crisis que afecta a múltiples dimensiones de la civilización contemporánea (ESTERMANN, 2012). La degradación ambiental, la creciente desigualdad socioeconómica y la pérdida de valores éticos son solo algunos de los aspectos que caracterizan este complejo fenómeno.

En este momento, por primera vez se presentan reunidas de manera explosiva y catastrófica, una serie de crisis que, gracias a la globalización de los mercados, de los medios de comunicación, de la contaminación, se han mundializado: crisis financiera, crisis económica, crisis de deuda estatal, crisis ecológica, crisis alimentaria, crisis de valores, crisis energética, crisis militar y crisis espiritual. Toda esta evidencia, hace entender que la problemática actual, no es un episodio aislado, que pueda resolverse de manera puntual, sino que responde a la crisis causada por “un modelo civilizatorio que, después de más de cuatrocientos años de aparente superioridad, llega a su fin, en una decadencia que se convierte en descomposición vertiginosa ante la mirada incrédula de propios y ajenos” (ESTERMANN, 2012, p.151).

Entendemos la problemática que existe en torno al concepto de “modelo civilizatorio”, de cómo se fundamenta en el modo occidental que se está cuestionando, en palabras de Bispo (2023, p.3), es necesario “contrariar as palavras coloniais como modo de enfraquecê-las” (contrarrestar las palabras coloniales como modo de debilitarlas) y así lograr potencializar las palabras de los aborígenes. Sin embargo, para lo que atañe a esta investigación, y sin querer restarle importancia al debate semántico, se utilizará el término como sinónimo de modelo de sociedad o proyecto civilizatorio, ciñéndonos a los autores estudiados.

En el trasfondo de esta crisis, se encuentran desafíos contemporáneos que amenazan los fundamentos de nuestra existencia y, por lo tanto, representa un punto de inflexión en la historia de la humanidad que requiere una reflexión profunda, una acción colectiva para afrontar sus desafíos y la combinación de conocimientos provenientes de campos como la historia, la filosofía, la politología y la ingeniería, con el fin de obtener una comprensión más completa y de esa manera poder hacerle frente.

Para Enrique Leff (2021), esta crisis es consecuencia principalmente de la racionalidad técnico-ambiental que se ha implantado en la mente humana desde la época en que los antiguos griegos empezaron a desarrollar lo que va ser futuramente el antropocentrismo, el cual realmente va a ganar espacio siglos después, con la Revolución Industrial y la ascensión del capitalismo. Con los pensadores griegos, a pesar de la discrepancia que existía entre unos de otros, se comenzó a ver al ser humano como el centro de todo y que tenía a su disposición los recursos naturales ilimitadamente, para su entera satisfacción. De esta forma de conocer, concebir y por ende transformar el mundo, se devino este pensamiento de progreso y de crecimiento, tomando la racionalidad del capital propiamente dicho, y respondiendo a un régimen ontológico, en la que el capital (a pesar de su origen), fue configurando la mente humana desde la antigua Grecia. Así se puede ver, como el humano cambia el sentido de la naturaleza, y a través del reduccionismo economicista, la ingresa dentro del mercado y “de alguna manera desarticula y anula el propio concepto de Naturaleza. La reemplaza por términos como capital, servicios, bienes, productos, o recursos” (GUDYNAS, 2004, p.19).

La conformación de una sociedad con clases sociales y su división espacial en campo y ciudad, sirvió como punto de partida para que el hombre pudiera ver, pensar y conceptualizar naturaleza y sociedad como cosas distintas (CARVALHO, 1991). El dominio de lo natural y de la naturaleza se volvió parte de una clase social y comenzó a mostrarle a las clases menos privilegiadas (que eran la mayoría), que eso era algo inalcanzable. A medida que esa sociedad fue perfeccionando las herramientas, el conocimiento y las técnicas, fue tomando de su entorno cada vez mayor cantidad de recursos para transformarlos y satisfacer sus necesidades de comida, abrigo y vivienda.

Carvalho (1991) plantea, que a través de los datos aportados por el antropólogo Lévi-Strauss, podemos ver como para los pueblos originarios, la naturaleza no era (y sigue sin serlo) tomada como diferente de los humanos, se entendía como un todo donde los seres vivos cohabitan y aun cuando existían diferencias, no eran suficientes para colocarlos en “mundos distintos”. En un mundo así no había productos artificiales, porque no había productos sociales tal y como se entiende hoy en día, de hecho, se tiene evidencia de que existían tribus que poseían conocimientos y herramientas que podían usar para aumentar la producción, y sin embargo no lo hacían, eran usadas para acortar los plazos de trabajo y de esa forma tener más tiempo para los rituales, fiestas, viajes, etc.

En palabras de Marcos Carvalho (1991), el rompimiento con el universo primitivo no se dio ni de la misma forma ni del mismo modo en todos los lugares. Hasta el siglo VI a.C. los mitos continuaron dando explicaciones a los eventos naturales y de la naturaleza. Pero a partir de ahí, la distinción de clases sociales y la adopción de otra jerarquía de valores, quebraron el esquema comunitario del “mundo salvaje”. Más adelante, la iglesia católica (la institución más poderosa del período medieval) propagó la idea de una “naturaleza orgánica, útil, movida eternamente a partir de causas y fines predeterminados” que debía ser cuidada por el ser humano, quien fue creado para ello y cuya postura servía para sus fines de poder, aunque hubo desavenencias entre los miembros de la iglesia, esa postura ganó terreno. Después de la edad media cristiana, con la expansión marítima y con la consecuente incorporación de América, África y Asia a la geografía europea, casi el mundo entero se convertiría en un mundo “europeo”, adoptando sus concepciones de ver el mundo. A partir del siglo XVIII con la revolución Industrial, se afianzó el modelo de producción capitalista que venía en auge desde el siglo XV, para esa sociedad el conocimiento no era más de reconciliación con la iglesia por haber sido expulsados del paraíso, sino se convirtió en un medio de control de la naturaleza para que funcionara como una “máquina perfecta”. Para el siglo XVII, con la ayuda de los descubrimientos de Descartes y Newton, esa máquina pasó a ser operable y manipulable y en el siglo XIX se comenzó a manipular en función de los requerimientos del sistema productivo, sin respetar sus tiempos de regeneración.

Desde los años sesenta del siglo pasado, se fueron planteando los problemas ecológicos derivados del medio de desarrollo económico en distintos foros internacionales, con el propósito de comprender y de incorporar las necesidades del medio ambiente con dicho modelo de crecimiento, idea que para el momento era posible de ser realizada. Así, en la cumbre de Estocolmo de 1972, por primera vez se cuestionó el paradigma del crecimiento sin límites, como el destino ineluctable de la humanidad. Hasta ese momento no se había dado espacio para cuestionarlo y eso mismo, era y sigue siendo la causa absoluta de la catástrofe ambiental del planeta (LEFF, 2021). A partir de ella se instituyen ministerios de medio ambiente en algunos países, se reordenan algunas políticas públicas y se demarca un camino diferente para la educación. Las disciplinas científicas todas fueron de alguna manera cuestionadas y convocadas por la cuestión ambiental para reformular sus categorías, sus conceptos, sus métodos, sus paradigmas y de allí surgió una nueva

variedad en todas las áreas que llevan el prefijo de eco o el sufijo de ambiental, pero sin mitigar la degradación ambiental hecha por del modelo productivo.

Y en ese sentido, surgió la “necesidad de introducir cambios en el sistema económico existente basado en la máxima producción, el consumo, la explotación ilimitada de recursos y el beneficio como único criterio de la buena marcha económica” (LARROUYET, 2015, p.10), por lo que en la reunión de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) de ese año, Ignacy Sachs, consultor de las Naciones Unidas para temas de medio ambiente y desarrollo, propuso la palabra Ecodesarrollo para concertar el crecimiento que pedían los países considerados subdesarrollados con la necesidad de respetar a los ecosistemas para garantizar las condiciones para la vida del planeta Tierra. Pero el jefe de la diplomacia norteamericana, Henry Kissinger, manifestó su desaprobación del término, logrando que el presidente del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, lo sustituyera por “desarrollo sostenible”, lo que permitió una asociación con el término "desarrollo autosostenido" (self sustained growth) introducido tiempo atrás por Rostow y utilizado frecuentemente por los economistas que se ocupaban del desarrollo y le daba la idea a los economistas de mantener el sistema y su crecimiento (tal como lo venían haciendo).

En 1987, la Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo de la ONU, a través del informe de Brundtland “Nuestro futuro común”, definió por primera vez la idea de “Desarrollo Sustentable” como aquel que satisface las necesidades de las generaciones presentes, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas propias. Se habla de idea porque para el momento era un anhelo sobre el cual se debería profundizar para hacerlo concepto. De ahí en adelante, se tuvo que haber comenzado a desarrollar una fundamentación epistemológica y metodológica que mostrara consistencia con esa idea, pero esto no se llegó a consolidar materialmente, ya que, las evidencias han mostrados que el crecimiento entra en contradicción con los principios de justicia social y equilibrio ecológico. “No hay sustentabilidad ecológica dentro del dominio del sistema capitalista” (FRIGGERI, 2022, p.1).

Con ese pensamiento, se tenía como uno de los principales objetivos, ayudar a los países subdesarrollados a llegar al nivel de desarrollo de los países principalmente del norte, pero esa promesa tampoco fue cumplida ni nunca podrá serlo. El único avance que tuvieron fue en cuanto a la explotación desmedida de la naturaleza y en consecuencia a una degradación del entorno natural de los países del sur. Como lo expone Arturo Escobar,

la división entre desarrollo/subdesarrollo, el ocultamiento y subvaloración de otras experiencias y conocimientos locales, entre otros instrumentos, se usan como mecanismos principales de dominación, manteniendo la región latinoamericana como proveedora de materias primas,

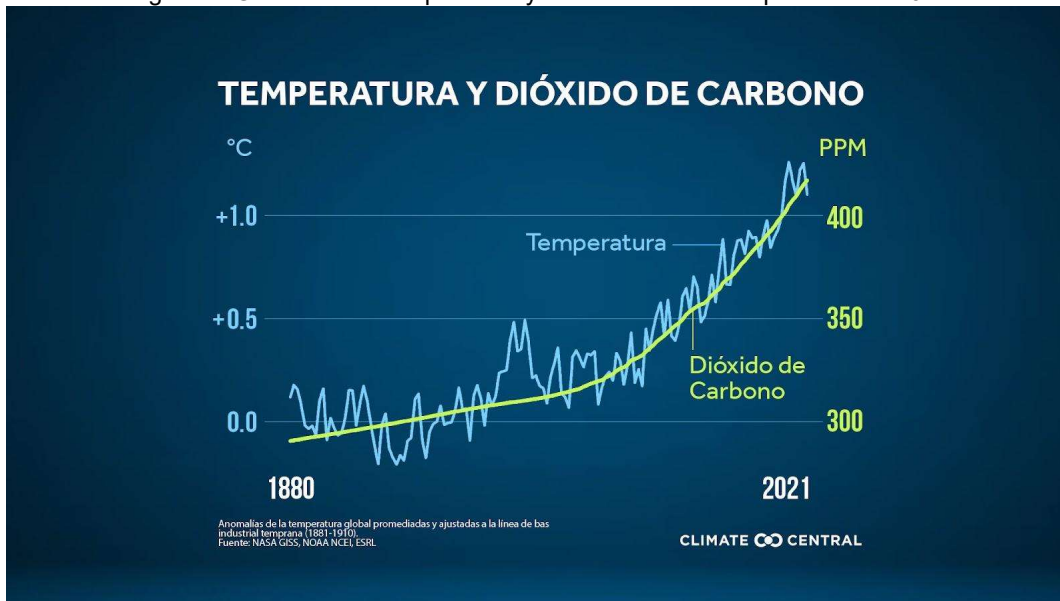
estas nociones instalan una crítica al productivismo dominante que recorre la visión hegemónica del desarrollo, ilustrada en la actualidad por la expansión de megaproyectos extractivos (megaminería, explotación petrolera, nuevo capitalismo agrario con su combinación de transgénicos y agrotóxicos, megarrepresas, megaemprendimientos inmobiliarios, entre otros), caracterizados por la ocupación intensiva de los territorios, el acaparamiento de tierras y la apropiación destructiva de bienes naturales para la exportación (KOTHARI, 2009, p.68).

Se tenía pensado que con el denominado “Desarrollo Sustentable” propuesto en el siglo pasado, se respetarían las condiciones ambientales necesarias para mantener la vida en el planeta. Pero en cambio, se impuso una lógica fundamentada en lo económico, en donde “la naturaleza ha pasado del campo de la reflexión filosófica y la contemplación estética a convertirse en un medio de producción y de consumo” (SIMPOSIO SOBRE ÉTICA Y DESARROLLO SUSTENTABLE, 2002, p.6).

Alrededor del uso del término “Desarrollo Sustentable” se ha podido enmascarar la crisis generada por el modelo de producción que (a pesar de su definición) ha provocado dudas sobre el rumbo de la existencia de la humanidad, la crisis civilizatoria actual, bajo la falsa creencia de que la causa es el consumo desmedido, como si éste no fuera otra consecuencia más del mismo problema. Las palabras utilizadas brindan el grado de neutralidad óptimo para mantener a lo largo del tiempo, el modo de producción de mercancías. Lo que deriva en las respuestas que se mantienen en el marco del modelo civilizatorio actual, antropocéntrico, capitalista, objetificador, con mirada fragmentada y utilitarista sobre la naturaleza (incluido el ser humano)

Para entender mejor estas problemáticas, se presentan las siguientes gráficas, con algunos datos actuales:

Figura 1: Gráfica de la temperatura y dióxido de carbono para el año 2021



Fuente: NASA, GISS, NOAA, NCEI, ESRL,  
<https://www.climatecentral.org/climate-matters/peak-co2-heat-trapping-emissions>

En la figura 1, se puede observar cómo a partir del año 1960 aproximadamente, hay un crecimiento exponencial de la emisión de Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>) concatenado a un aumento en la temperatura media global, lo que sería un aporte directo al efecto del cambio climático. Los científicos investigadores de la organización Climate Central (2022), aseguran que el continuo aumento de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero se debe principalmente a las actividades humanas (incluida la quema de combustibles fósiles, los procesos industriales y el uso de la tierra) en estos cinco sectores: de energía (electricidad), industrial, agrícola, del transporte, edificios (tomando en conjunto el sector comercial y residencial).

Dentro de estos sectores, el que mayor aporte de gases de efecto invernadero realiza a nivel mundial, es el sector energético, como lo demuestra la figura 2, con un 34% de las emisiones totales.

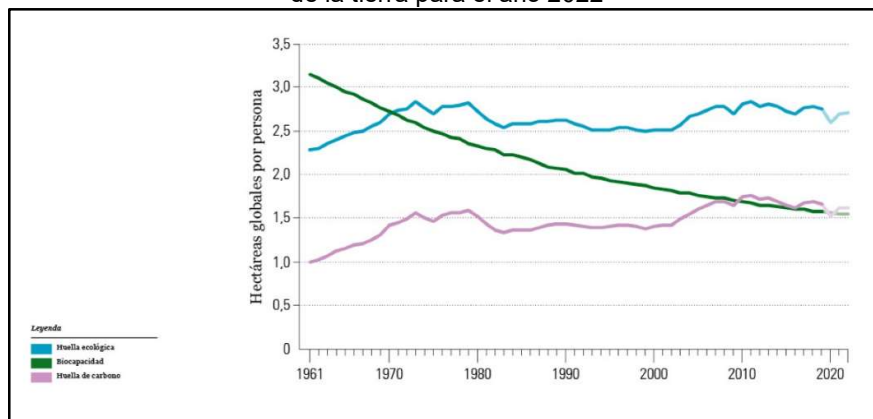
Figura 2: Gráfica de emisiones de gases de efecto invernadero para el año 2019



Fuente: Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC)  
<https://www.climatecentral.org/climate-matters/peak-co2-heat-trapping-emissions>

Si ahondamos un poco más, en los casos que demuestran la crisis generada por el modelo de producción actual, que se encuentra bajo un mal denominado “Desarrollo Sustentable”, podemos encontrar la Huella Ecológica, que es un índice utilizado para medir el impacto que tiene sobre el planeta la actividad económica, comparada con la biocapacidad, un indicador que mide la cantidad de bienes que nos ofrece la naturaleza y que se usan como recursos dentro de ese modelo. En ese sentido, encontramos en la figura 3, cómo la humanidad está demandando más recursos de lo que el planeta es capaz de regenerar, la huella ecológica se ha multiplicado por tres entre 1961 y 2022 y la biocapacidad ha disminuido un 50%.

Figura 3: Gráfica de la huella ecológica de la humanidad vs la biocapacidad de la tierra para el año 2022

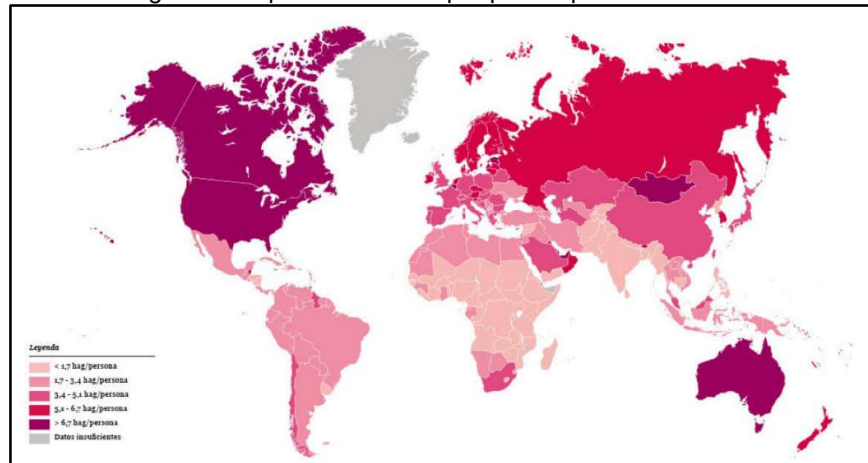


Fuente: Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC)  
[https://www.wwf.es/nuestro\\_trabajo/informe\\_planeta\\_vivo\\_ipv/huella\\_ecologica/](https://www.wwf.es/nuestro_trabajo/informe_planeta_vivo_ipv/huella_ecologica/)

Al comparar la distribución geográfica del consumo y la degradación ambiental existente por países, figuras 4 y 5, se puede analizar mejor el impacto ambiental de la actividad humana. Si comparamos los países que más consumen recursos naturales y generan más residuos con los países que más sufren los efectos de la degradación ambiental, encontramos una clara desigualdad. Esto nos indica que la degradación no es sólo el resultado de la acción humana, sino también del modelo de producción y consumo que se impone a nivel global. Este modelo implica que para que algunos países puedan mantener un nivel de consumo excesivo (sobreconsumo), otros países tienen que renunciar a cubrir sus necesidades básicas (subconsumo). Además, los países sobreconsumidores explotan los recursos naturales de los países subconsumidores, aprovechando su mano de obra barata y su poca legislación ambiental, para fabricar productos con una vida útil corta (obsolescencia programada), que pronto se convierten en basura y deben ser reemplazados por otros nuevos. Esta lógica de producción y consumo deja a los países subconsumidores sin capacidad de regenerar su naturaleza y sin recursos económicos para mejorar su calidad de vida.

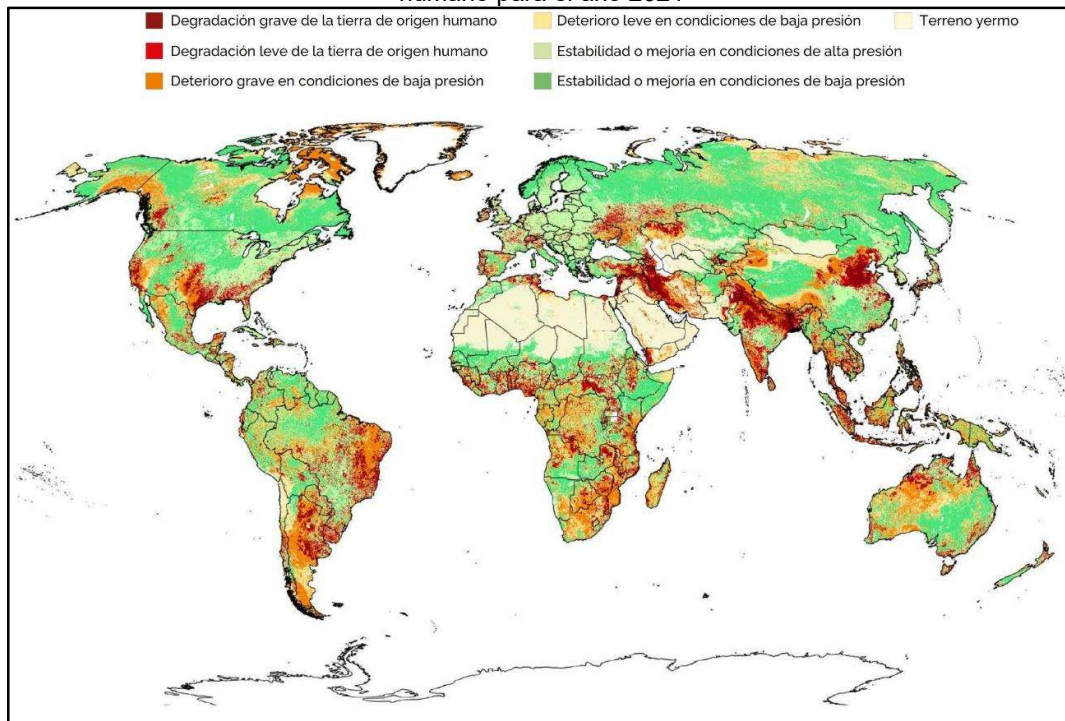


Figura 4: Mapa de consumo por países para el año 2022



Fuente: Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC)  
[https://www.wwf.es/nuestro\\_trabajo/informe\\_planeta\\_vivo\\_ipv/huella\\_ecologica/](https://www.wwf.es/nuestro_trabajo/informe_planeta_vivo_ipv/huella_ecologica/)

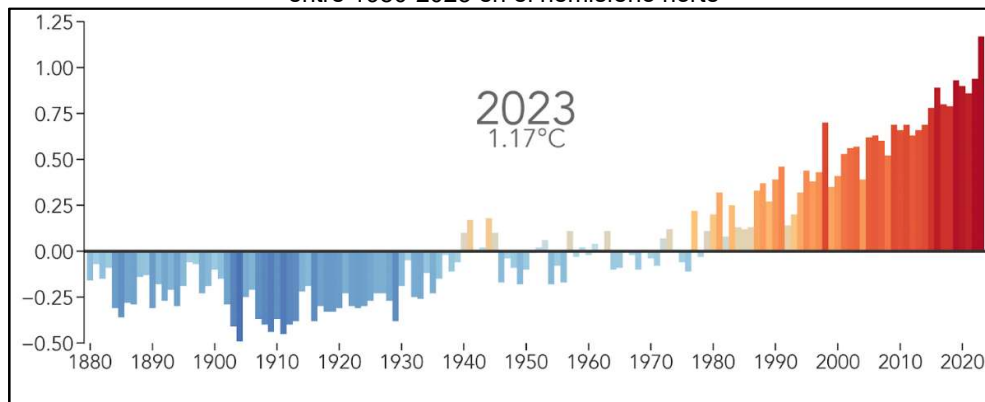
Figura 5: Mapa de la degradación de la tierra según la gravedad de las presiones ejercidas por el ser humano para el año 2021



Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)  
<https://www.fao.org/3/cb7654es/online/src/html/chapter-1-2.html>

Encontramos así, por ejemplo, la figura 6, en donde se observa el aumento de la temperatura media global en los meses de verano del hemisferio norte, entre los años 1880 y 2023, la cual aumentó en 1.17 °C. Lo que se considera un incremento considerable, para el período de tiempo evaluado.

Figura 6: Gráfica de la temperatura media global en los meses de verano entre 1980-2023 en el hemisferio norte



Fuente: Instituto Goddard de Estudios Espaciales de la NASA (GISS)  
<https://climate.nasa.gov/news/3282/nasa-announces-summer-2023-hottest-on-record/>

Por todo lo expuesto, es lógico deducir que, ni la racionalidad del mercado, ni la tecnología, ni los científicos de las diferentes ciencias y disciplinas sociales han logrado hacer un cambio significativo en detener la degradación de la naturaleza. Por lo que se hace necesaria una nueva manera de pensar la racionalidad productiva, que se construya bajo el acople de procesos ecológicos, tecnológicos y culturales, y que se convierta en un nuevo modelo de sociedad organizada bajo una racionalidad ambiental.

Esta nueva racionalidad debe ser capaz de integrar los valores de la diversidad cultural, los potenciales de la naturaleza, la equidad y la democracia, como valores que sostengan la convivencia social, y así de esta manera construir un nuevo contrato social en donde la sustentabilidad de todos los recursos sea una forma de vida (LEFF, 2004).

Esta propuesta, no implica un cambio total en los patrones de vida de las personas, ni una frugalidad, ni vivir sin trabajo, sino una reorientación hacia un nuevo arquetipo productivo fundado en la productividad ecológica, los valores culturales y la creatividad humana. La construcción de este nuevo paradigma implica la deconstrucción y el desaprender toda una manera de hacer las cosas, que hasta ahora ha producido más daños que beneficios. Todo esto se dice y se escribe fácil; porque resulta algo más que difícil dejar

de lado todo aquello a lo que el hombre le ha dado sentido por muchos años, y que en su mayoría ha respondido a la lógica del mercado y que seguramente ha sido la construcción colectiva de la percepción de calidad de vida (SABOGAL AGUILAR, 2008).

En ese sentido y con la finalidad de encontrar un modelo que respete los bienes naturales en la práctica y, por ende, la vida en el planeta, se ha venido estudiando e implementando sociológica, filosófica y políticamente, modelos alternativos al actual que servirían a una sociedad postcapitalista, en donde se tengan principios que correspondan con su título y no puedan ser usados para crear una propuesta disfrazada, como ha venido sucediendo (DRUCKER, 1994).

Tanto las vertientes del Buen Vivir, como el Ecosocialismo y la Sociedad Sustentable descrita en el Tratado de Educación Ambiental para Sociedades Sustentables y Responsabilidad Global, pretenden dejar al capitalismo y su mito de “Desarrollo Sostenible” detrás. El primero plantea las reorganizaciones mundiales necesarias para convivir entre todos los seres vivos que son parte de una misma naturaleza. El segundo se presenta como una transición a un modelo que permita una reestructuración social, política y económica, que ponga en primer lugar el valor a la vida en todas sus formas y, en consecuencia, la equidad social. Y el tercero agrupa el conocimiento de distintas áreas y propone un modelo intercultural y global.

## **CAPÍTULO II - BUEN VIVIR: ORIGEN Y DESCRIPCIÓN DEL MODELO Y SUS PRINCIPIOS**

Uno de los modelos alternativos al actual en el que vivimos, está inspirado por los modos de vivir de los aborígenes de Latinoamérica, nombrado como el Buen Vivir o Sumak Kawsay en Ecuador, cuenta con homólogos en otras culturas, como el Vivir Bien o Suma Qamaña en Bolivia, el Ubuntu para Sudáfrica o Svadeshi, Swaraj y Apargrama, en la India (ACOSTA, 2016). Esas filosofías, según Acosta (2016), se han ido construyendo a partir de los conocimientos y prácticas, humanistas y anti-utilitaristas, que tenían algunas tribus aborígenes.

Sin embargo, hay que tener en cuenta la visión actual del modelo. Vanhulst y Beling (2013) proponen hacer una distinción entre lo que es Buen Vivir del Sumak Kawsay o del Suma Qamaña, ya que considera que el primero es una reelaboración de las concepciones indígenas pero vistas desde la modernidad. En esta extrapolación del principio cosmovisional, “no puede dar cuenta del espesor semántico del concepto original, que en la cosmología indígena es un principio de vida, de plenitud, así como una guía para la acción”. Este discurso ecléctico

resulta de la combinación entre tres elementos: la cosmovisión de los pueblos originarios andinos, aportes contemporáneos de ciertas corrientes intelectuales contra-hegemónicas y su reciente incorporación a la esfera política en algunos países de América Latina, en particular Ecuador y Bolivia (VANHULST; BELING, 2013, p.510).

Además, las cosmovisiones de los pueblos amerindios, ya sean andinos o no, contemplan aspectos comunes sobre el Buen Vivir que podemos sintetizar como vivir en plenitud, saber vivir en armonía con los ciclos de la Madre Tierra, del cosmos, de la vida y de la historia, y en equilibrio con toda forma de existencia en permanente respeto (ESTERMANN, 2012).

Para Quijano (2011), el Buen Vivir es la formulación más antigua de la resistencia indígena frente a la colonialidad del poder y con ello se reafirma que existía un modo diferente de vida al traído por occidente. Una de las referencias más antiguas que se tiene del Buen Vivir, se encuentra en la obra “Nueva crónica y buen gobierno” del cronista indio

Guamán de Poma, del año 1615, en la que a través de una carta escrita al rey Felipe III describe una cosmología diferente a la oficial, entrelazando la historia aborígen con la cristiana, pero a la vez describe y hace el “primer diagnóstico realizado desde la visión del indio (el “otro”) sobre la sociedad de la época y es también una propuesta sobre la necesidad de aplicar la ética del buen gobierno, que es el Vivir Bien indígena” (RODRÍGUEZ, 2016).

En segundo lugar, encontramos el texto del sacerdote agustino Baltasar de Salas, titulado “Excertas Aymáru-Aymara” escrito en el año 1625, donde se mencionan preceptos del Buen Vivir que se encuentran presentes en la vida diaria de los Aymara, como las leyes divinas (religiosidad), las naturales y las civiles, que incluyen una referencia a las leyes agrarias.

Además en la obra de Salas se hace referencia a los preceptos del ama kella (no seas flojo), ama llulla (no seas mentiroso) y ama sua (no robar) en quechua, que han sido atribuidos a la ética andina; pero cuyo origen al parecer se encuentran en los comentarios del inca Garcilaso de la Vega, por lo que su uso en el Estado inca y en los niveles más locales y cotidianos de los andinos es objeto de debate pues se considera son preceptos incluidos para la dominación del indio (no seas perezoso, no seas mentiroso y no seas ladrón) (Oviedo, 2011). Sin embargo, en la filosofía indígena contemporánea son incluidos, como referencia a la lógica andina y como cuestionamiento a la ausencia de ética de los mestizos al cuestionar a políticos y gobernantes que traicionan a sus pueblos, además son términos que han sido incluidos en las constituciones de Bolivia y Ecuador (RODRÍGUEZ, 2016, p.92).

Y como tercera obra, está la obra del jesuita peruano Antonio Ruiz de Montoya, *El Tesoro de la Lengua Guaraní*, del año 1639, que hace referencia al modo de estar, sistema, ley, cultura, norma, comportamiento, hábito, condición y costumbre de los guaraníes, es decir, a su comprensión de la calidad de vida.

Entre los siglos XVII y XIX, no existen muchos registros sobre el Buen Vivir, seguramente respondiendo a los intereses del modelo de dominación que se estaba afianzando en América, pero ya, desde mediados del siglo XX, comenzó una retomada del conocimiento aborígen y “un proceso de recuperación de la identidad étnica” (RODRÍGUEZ, 2016), que se ve reflejado en la ola de autores a nivel mundial estudiando éste modelo de sociedad como: Xavier Albó, Pablo Dávalos, François Houtart, Alberto Acosta, Tatiana Roa,

José María Tortosa, Josef Estermann, Leonardo Boff y Ailton Krenak, entre otros, y a la vez, generando resistencia social frente al modelo desarrollista y proponiendo nuevos valores en la sociedad.

Cuando la cosmovisión amerindia se tradujo al español y se denominó "Buen Vivir", y posteriormente a otros idiomas como al portugués (Bem Viver), se estableció un puente entre dos mundos, que nos distancia de la cosmovisión amerindia y nos acerca mucho más a una cosa que es occidental, pero es necesario puntualizar que esa idea no se ajusta perfectamente a las nociones occidentales de Bienestar. El Buen Vivir representa una filosofía que se origina en las raíces indígenas de América Latina y difiere en muchos aspectos de la noción de Bienestar europea que se desarrolló después de la Segunda Guerra Mundial. Esa propuesta occidental del Estado de Bienestar, centrada en la economía y la política, buscaba garantizar la igualdad de acceso a la educación, la salud, la infraestructura y otros servicios esenciales para una vida digna. Sin embargo, esta idea, aunque avanzada, se limitó a algunos países muy ricos de Europa y a menudo se vio comprometida incluso en esos lugares. El Buen Vivir no se reduce a llevar una vida cómoda y despreocupada, sino más bien, implica el desafío de mantener un equilibrio entre lo que se toma de la vida y la naturaleza, y lo que se devuelve a ella. Este equilibrio es delicado y no puede alcanzarse mediante decisiones personales aisladas (KRENAK, 2020).

Una de las principales características y que guía el tema principal de esta investigación, es la relación que tenían esos pueblos con la naturaleza. Como se expuso anteriormente, los crecientes signos de agotamiento ecológico del planeta son ocasionados por los patrones de producción y consumo de la Modernidad histórica occidental, que no consideran la capacidad de regeneración del planeta Tierra, mientras que, de modo contrario, se encuentra que en "las cosmovisiones indígenas, los seres humanos no solo conviven con la Naturaleza de manera armoniosa, sino que forman parte de ella y, en última instancia, son la Naturaleza" (ACOSTA, 2016, p.87). En ese sentido, se convierte en una de las principales razones para ser tomadas como referencia en esta propuesta, pero no fielmente, se han tomado diferentes vertientes y procesos, con el pasar de los años, para ir construyendo la definición del Buen Vivir.

Actualmente, es un concepto que se encuentra en construcción. En la literatura actual se pueden encontrar distintos autores de todo el mundo, realizando estudios del modelo e intentando darle forma a su definición.

De esto podemos concluir que tampoco existe una visión única de Vivir Bien. El Buen Vivir no sintetiza una propuesta monocultural: es un concepto plural -buenos convivere, como ya anotamos - que surge de las comunidades indígenas, sin negar las ventajas tecnológicas del mundo moderno ni las contribuciones de otras culturas y saberes que cuestionan distintos presupuestos de la Modernidad. Lo que estamos exponiendo demanda una "epistemología del Sur", como escribió Boaventura de Sousa Santos, para dar el valor que les corresponde a las prácticas cognitivas de estos grupos tradicionalmente marginados (ACOSTA, 2016, p.87).

En palabras de Rodríguez Salazar (2021), el Buen Vivir es una propuesta personal, comunitaria, local y al mismo tiempo global, es decir, es una propuesta resultante de un proceso de construcción colectiva de una sociedad plural. Ésta presenta alternativas para la transformación de la aldea planetaria y propone un modo de vivir en comunidades que estén en armonía con la naturaleza y en equilibrio en las relaciones individuales y colectivas, por lo que también se puede hablar de un Buen Convivir (RODRÍGUEZ SALAZAR, 2016).

Siguiendo la distinción que hace Le Quang y Vercoutère (2013), podemos diferenciar tres grandes corrientes que agrupan las prácticas y las definiciones que han venido surgiendo en torno al Buen Vivir, tomando en cuenta que las tres tienen sentido estando en conjunto, pero permitiendo un mejor entendimiento de este nuevo modelo. Las tres corrientes principales dentro de las cuales se inscriben los discursos que conforman al Buen Vivir son: la culturalista, la ecologista y la ecomarxista.

En su visión ecomarxista, hace una crítica tanto al consumismo como al productivismo, que genera un sometimiento de la naturaleza al humano y de los individuos a necesidades ilusorias, que lo obligan a explotar de manera indiscriminada los recursos naturales. Lo que se puede entender como una crítica al término marxista de valor de cambio, que se preocupa por cuánto cuesta un producto y cuánto puede aumentar ese valor según la lógica del mercado.

La corriente culturalista se evidencia en torno al nexo que tiene el principio cosmovisional de Sumak Kawsay con la cultura del resto de los pueblos del Abya Yala (América), en especial de los pueblos andinos, para todos ellos la cultura y la identidad son un elemento central de su convivencia.

Por último, el discurso que plantea el Buen Vivir desde el punto de vista ecologista se presenta cuando hace énfasis en la convivencia del ser humano con la naturaleza, con el respeto a la madre Tierra y con el uso consciente de los bienes naturales, es decir, sin pensar en la explotación ilimitada respetando sus tiempos de restauración. En esta línea, la madre Tierra se reconoce como sujeto que nace y reproduce la vida, por ello tiene derecho a ser respetado y protegido, independientemente de la utilidad que tenga para los seres humanos (LE QUANG, 2013).

En ese sentido, es posible establecer a partir de varios autores, como principios del Buen Vivir las siguientes características:

1. Se trata de un principio cosmovisional dinámico (verbo) y no estático (sustantivo). Describe un proceso continuo y no un estado que se alcanzará plenamente algún día (ESTERMANN, 2013).
2. Todas las corrientes del Buen Vivir, proponen un Biocentrismo en contraposición al actual Antropocentrismo hegemónico (LE QUANG; VERCOUTÈRE, 2013).
3. Plantea una forma de relación ética, que implica el respeto a la dignidad y los derechos de todos los seres vivos, así como el cuidado y la protección de la naturaleza como fuente de vida (ACOSTA, 2015).
4. Reciprocidad como forma de relación económica, que implica el intercambio equitativo y solidario de bienes y servicios entre los miembros de la comunidad y con otras comunidades, sin fines de lucro ni acumulación (ESTERMANN, 2012).
5. Promoción de una abstención de la acumulación y la ritualización/redistribución del excedente (VANHULST; BELING, 2013).
6. El reconocimiento de la plurinacionalidad y la interculturalidad, que implica valorar y respetar la diversidad de identidades, culturas, lenguas y cosmovisiones que existen dentro de un país y a nivel mundial (ACOSTA, 2015).
7. El sujeto es colectivo, se considera a la comunidad como un todo y por ende, existe complementariedad al aprovechar los bienes naturales y el trabajo comunitario (VANHULST; BELING, 2013).

En líneas generales, podemos decir que el Buen Vivir es un proyecto civilizatorio que invita a construir otro mundo a partir de cambios éticos, políticos y culturales, porque implica una transformación profunda de los valores y las prácticas que rigen nuestra sociedad actual. Plantea una ética de la responsabilidad con la vida, que nos llama a cuidar de



nosotros mismos, de los demás y de la naturaleza, reconociendo nuestra interdependencia y nuestra diversidad. También plantea una política de la participación y la deliberación, que nos convoca a ser sujetos activos y críticos de nuestro destino colectivo, construyendo el poder desde las minorías. Y de igual manera, nos desafía a crear una nueva cultura que ponga en el centro la vida y no el dinero, la cooperación y no la guerra, la felicidad y no el progreso (ESTERMANN, 2006).

**TABLA 1: CARACTERÍSTICAS DEL BUEN VIVIR**

<b>Característica</b>	<b>Buen Vivir</b>
<b>Definición</b>	Modelo de sociedad basado en la armonía entre las personas y la naturaleza, centrado en el bienestar colectivo.
<b>Relación con la Naturaleza</b>	Respeto y armonía con la naturaleza como parte integral del bienestar humano.
<b>Gobierno</b>	Puede tomar la forma de gobiernos descentralizados y participativos.
<b>Economía</b>	Economía basada en la satisfacción de necesidades básicas, no en el crecimiento económico.
<b>Propiedad</b>	Promoción de la propiedad comunal y el uso colectivo de los bienes naturales.
<b>Participación</b>	Participación activa y decisiones tomadas de manera colectiva por comunidades locales.
<b>Justicia Social</b>	Busca la igualdad y la eliminación de desigualdades económicas y sociales.
<b>Producción y Consumo</b>	Fomenta la producción y el consumo locales y sostenibles*.
<b>Energía y Bienes Naturales</b>	Uso responsable de energías renovables y conservación de los bienes naturales.
<b>Relaciones Internacionales</b>	Enfoque en la autonomía y la cooperación regional.
<b>Industrialización</b>	Busca una industrialización controlada y sostenible*, centrada en las necesidades locales.
<b>Objetivo Final</b>	Lograr el "Sumak Kawsay" o "Buen Vivir" centrados en la armonía y la igualdad, de los seres vivos.

### **CAPÍTULO III- ECOSOCIALISMO: ORIGEN Y DESCRIPCIÓN DEL MODELO Y SUS PRINCIPIOS**

Otra corriente crítica del modelo de vida actual y específicamente de todas las premisas capitalistas, es el Ecosocialismo. Según Löwy (2012, p.9) “es una corriente política fundada sobre una constatación fundamental: la salvaguarda del equilibrio ecológico del planeta, la protección del medio ambiente favorable a las especies vivas - incluida la nuestra- es incompatible con la lógica expansiva y destructiva del sistema capitalista”, adoptando un enfoque socialista pero intentando superar los errores anteriores del socialismo implementado en la Unión Soviética en el siglo XX y proponiendo uno que se preocupe por eliminar las grandes desigualdades sociales, sin descuidar la emergencia ecológica en la que se encuentra el mundo.

En ese sentido, se observa que uno de los pilares fundamentales del Ecosocialismo es la crítica al sistema capitalista, que ha sido fuertemente influenciado por el pensamiento de Karl Marx. La crisis ecológica no fue un punto de estudio para Marx, principalmente porque no pudo presenciar la magnitud de la actual degradación ambiental, pero sus ideas sobre la alienación, la lucha de clases y la búsqueda de una sociedad más justa, sentaron las bases para la crítica posterior al sistema capitalista desde una perspectiva ecosocialista. En su libro *El Capital*, habla explícitamente del precio de la tierra y dice “Ni la sociedad en su conjunto, ni la nación ni todas las sociedades que coexistan en un momento dado, son propietarias de la tierra. Son, simplemente, sus poseedoras, sus usufructuarias, llamadas a usarla como *boni patres familias* y a transmitirla mejorada a las futuras generaciones” (Marx, 1979, p.646). Es una afirmación clara de que la Tierra es un recurso compartido que trasciende las fronteras nacionales y generacionales, por lo tanto, las sociedades tienen el derecho a usarla y obtener beneficios de ella, siempre y cuando no se dañe o degrade. Debe administrarse con el mismo cuidado y consideración que un buen padre tendría para su familia, debe mejorarla y transmitirla a las futuras generaciones, tomando en cuenta que no puede tomar todo de ella sin pensar en el futuro. Aunque no era su objetivo principal, Marx muestra claramente que había una relación directa entre la producción desmedida y un posible daño ambiental.

No está claramente establecido dónde se acuñó el término Ecosocialismo, pero hay muchos movimientos y teorías que han ido aportando (y siguen aportando) a la construcción

de este concepto. Uno de los primeros pensadores que comenzó a desarrollar la idea de una fusión entre el socialismo y el ecologismo fue André Gorz, un filósofo y periodista francés que en su libro "Ecology as Politics" (Ecología como Política) publicado en 1975, argumentaba que el crecimiento económico ilimitado y la búsqueda constante de ganancias eran incompatibles con la preservación del medio ambiente y la equidad social. Además, propuso una economía basada en la satisfacción de las necesidades humanas en lugar de la acumulación de la riqueza.

Otro pensador importante en la historia de este modelo, es el teórico y político estadounidense Murray Bookchin, quien abogaba por una sociedad basada en la democracia directa y la ecología social, en la que la gente participara activamente en la toma de decisiones políticas y en la gestión de los recursos naturales. Su obra "Ecology of Freedom" (Ecología de la Libertad), publicada en 1982, es considerada una de las piedras angulares del pensamiento ecosocialista.

Entre otros pioneros del Ecosocialismo se pueden encontrar pensadores como Rachel Carson o James O'Connor (EEUU), André Gorz (Francia), Frieder Otto Wolff (Alemania) y Manuel Sacristán (España). Así como en la actualidad, los trabajos de John Bellamy Foster, Ian Angus y Joel Kovel, han contribuido a desarrollar el razonamiento ecosocialista, este último, en su libro "The Enemy of Nature" (El Enemigo de la Naturaleza) publicado en 2002, argumentaba que el capitalismo era intrínsecamente destructivo para el medio ambiente y que el socialismo ecológico era la única respuesta viable.

En septiembre de 2001, en un taller sobre ecología y socialismo celebrado en Vincennes, cerca de París, Joel Kovel y Michael Löwy proponen la redacción del Manifiesto Ecosocialista, que serviría de base para darle un carácter más formal a esta línea de razonamiento, basada en una lectura de la crisis actual y las condiciones necesarias para superarla.

El Ecosocialismo afirma que el capitalismo es incompatible con la ecología y la protección de la naturaleza, principalmente porque fabrica necesidades ilusorias que generan un consumismo desmedido que dice satisfacerse a través de una alta producción, lo que va de la mano con la obsolescencia programada de los productos, que al poco tiempo se convierten en residuos sólidos y líquidos, contaminantes de tierra, aire y agua, afectando ecosistemas, deteriorando territorios y generando problemas de salud a las poblaciones.

“Para los ecosocialistas, la lógica del mercado y del beneficio [...] es incompatible con las necesidades de salvaguarda del entorno natural” (Löwy, 2012, p.30). Por ello proponen reevaluar los sistemas de producción y el uso indiscriminado de la publicidad para generar esas necesidades ilusorias.

Una de las principales características de ese nuevo socialismo es la integración de diferentes culturas y procesos, para el chileno Andrés Bansart, éste

nace del encuentro en Abya Yala de los pueblos originarios y de otros pueblos venidos de todos los continentes del planeta. Abya Yala es el hogar a partir del cual se está creando una nueva proposición de sociedad basada en valores propios, en una voluntad de equidad, justicia y paz (BANSART, 2010, p.18).

La economía y la ecología no pueden desligarse en la construcción de una sociedad más equitativa y más respetuosa con el medio ambiente, por eso Bansart (2010) se va a las raíces del término hogar y a través de ella explica que

la palabra griega oikos (eko) significa hogar. El hogar no es solamente la casa. Es la casa y los seres que viven en la casa. Tenemos que preocuparnos, al mismo tiempo, de la “eco-logía” y de la “eco-nomía”. La primera es la preocupación por la armonía del oikos. La segunda es la preocupación por cubrir las necesidades que existen en el hogar (BANSART, 2010, p.22).

Para Löwy (ROMERO, 2020), este proceso de transformación radical de las relaciones de los humanos entre ellos y con la naturaleza implica un cambio de paradigma civilizatorio, que afecta no sólo al sistema productivo y los hábitos de consumo, sino también a la vivienda, la cultura, los valores, el estilo de vida, por ello se trata de un desafío global que requiere una visión integral y una acción colectiva.

Dialogando con las propuestas mundiales Ecosocialistas, se puede encontrar una propuesta, que además de sumar datos y conocimiento a la construcción de este nuevo concepto, presenta experiencias prácticas que ayudarán a detectar debilidades de la propuesta y su posibilidad de corrección. Esta práctica se dio en Venezuela a través de la Ley del Plan de la Patria 2013-2019, una ley creada para dar forma al modelo de gobierno que se quería implementar en ese período y que definiría el camino y la forma de las políticas públicas que se implementarían. Está dividida en cinco Objetivos Históricos, divididos a su vez en Objetivos Nacionales y éstos en Objetivos Estratégicos y Generales, así se tiene una ley que más que obligar, da forma y caracteriza a un modelo civilizatorio.

Según su autor, el término de “Objetivos Históricos” se utilizó

porque vienen de lejos, de atrás, se ubican en la perspectiva del tiempo pasado y se ubican en la perspectiva del tiempo por venir, nos trascienden a nosotros mismos, trascienden el tiempo de ayer, trascienden el tiempo de hoy rumbo al tiempo del mañana, son los grandes objetivos permanentes, históricos (CHÁVEZ, 2012, p.11).

El último objetivo histórico estipula “Salvar al planeta Tierra y a la especie humana...transversaliza a todos los demás y promueve el avance de un nuevo modelo civilizatorio que enfrente el modelo depredador, insostenible y capitalista impuesto” (Núñez, 2019). A través de él se planteó la necesidad de implementar un modelo económico productivo Ecosocialista, basado en una relación armónica entre el ser humano, la sociedad y la naturaleza, que asegure el uso y aprovechamiento racional y óptimo de los recursos naturales, respetando los procesos y ciclos vitales.

Este quinto gran objetivo histórico, convoca a sumar esfuerzos para el impulso de un movimiento de carácter mundial para contener las causas y revertir los efectos del cambio climático que ocurren como consecuencia del modelo capitalista depredador (CHÁVEZ, 2012, p.14).

Desde la propuesta venezolana se plantean seis principios fundamentales para este nuevo modelo, tomando como referencias autores contemporáneos como Jorge Riechmann, Edgar Morin, Carlos Brandt, Luis Brito García, entre otros y a próceres venezolanos como El Libertador Simón Bolívar, el Maestro Simón Rodríguez y al General Ezequiel Zamora, quienes defendieron la igualdad, la justicia social y la original riqueza universal del mestizaje social y cultural que se dio en América después de la colonización, y aunque para ellos las problemáticas ambientales no eran tan evidentes como lo son en la actualidad, estaban conscientes de la relación que existía de antes y después de la colonización con los recursos naturales.

Según el planteamiento Ecosocialista que surge de la experiencia de Venezuela, en adición a otros autores que han venido caracterizando este modelo, los principios fundamentales propuestos son:

1. Autocontención o autolimitación: promueve la gestión generalizada de la demanda con una reformulación de la economía que no se enfoque en la oferta-demanda, sino que se ajuste a los “límites de la sustentabilidad de los recursos naturales, preservando al mismo tiempo, todo lo posible, la libertad de opción” (Núñez, 2019).

2. Precaución: que significa “evitar daño”, apunta a una acción preventiva antes que reparadora avanzando a través de lo que algunos llaman la revolución del conocimiento y que se necesita realizar con premura en los procesos formativos y educativos de la sociedad actual (Riechmann, 2006). De esa manera la humanidad podría comprender mejor la realidad y enfrentar los desafíos sociales y ambientales, disminuyendo las vulnerabilidades, riesgos, peligros y tensiones que afectan a la sociedad y al planeta.
3. Interculturalidad: el Ecosocialismo promueve y fortalece una forma de valorar y defender la existencia de todos los seres vivos, que nace de las expresiones culturales de los pueblos de la región intertropical del planeta y la denomina, cultura por la vida (BANSART, 2010). La misma, busca la paz y el bienestar de las personas y el planeta, alimentada por el sincretismo de la integralidad cultural latinoamericana y tomando como una parte fundamental del proceso la agricultura y la estrecha relación que tiene con la cultura, ya que de allí se ha logrado identificar, según acota Núñez (2019) “un significativo espacio a lo largo del proceso histórico, un cúmulo de conocimientos en las comunidades productivas, y sentido de identidad en relación al espacio biogeográfico específico”.
4. Eco-ética: plantea seguir una ética del cuidado, que puede proteger, potenciar, preservar, curar, prevenir, y evaluar con mayor responsabilidad si las acciones humanas generarán consecuencias beneficiosas o perjudiciales al planeta. Tomando en cuenta a Núñez (2019), el cuidado y la responsabilidad siempre van juntos y la crisis civilizatoria actual, solo puede ser resuelta mediante el espíritu del cuidado y la responsabilidad colectiva. “El valor al cuidado no invalida los demás valores, sino que puede servir a la causa principal, que es salvaguardar la vida y preservar la Casa Común para que siga siendo habitable” (Núñez, 2019).
5. Igualdad Social: es de suma importancia la relación con el otro y la corresponsabilidad social implícita, sobre todo, cuando se tiene presente que ese otro ser es un ser humano. Esta igualdad debe darse entre todas las poblaciones del mundo, y entre las generaciones actuales y futuras, de manera que pueda incrementar y fortalecer las capacidades, para encauzar las mejores relaciones entre todos los seres que conforman la sociedad mundial (BANSART, 2010).
6. Participación: este es un elemento clave para garantizar el principio de la igualdad social y el respeto a la diversidad, nos permite integrarnos, ser activos, protagonistas,

evitar que la diferencia se convierta en desigualdad y fomentar la equidad (BANSART, 2010).

Con esta experiencia se han podido adicionar características que suman a la construcción del modelo ecosocialista, ya que es un modelo en construcción que no debe quedar detenido en el tiempo, sino ir adquiriendo mayor riqueza en cuanto a sus propuestas. Como una síntesis de la caracterización de este modelo, se presenta la tabla 2.

**TABLA 2: CARACTERÍSTICAS DEL ECOSOCIALISMO**

<b>Característica</b>	<b>Ecosocialismo</b>
<b>Definición</b>	Modelo de sociedad con enfoque político y económico que busca una transición hacia una sociedad justa y sostenible a través de la lucha contra el modelo de producción y demanda actual y el uso controlado de recursos naturales.
<b>Relación con la Naturaleza</b>	Enfatiza la necesidad de una relación más equitativa y sostenible con el medio ambiente. Respetando los límites y el tiempo de regeneración de los recursos naturales
<b>Gobierno</b>	Generalmente se asocia con la necesidad de un gobierno central y planificación a nivel nacional.
<b>Economía</b>	Busca una economía planificada y controlada democráticamente, con énfasis en la sostenibilidad.
<b>Propiedad</b>	Propiedad común o estatal de recursos para evitar la sobreexplotación.
<b>Participación</b>	Democracia directa y participativa en la toma de decisiones políticas y económicas.
<b>Justicia Social</b>	Enfatiza la justicia social como un componente esencial de la sostenibilidad, apoyado en la corresponsabilidad con el otro.
<b>Producción y Consumo</b>	Aboga por una producción y consumo más equitativos y sostenibles, reduciendo el desperdicio y preservando al mismo tiempo, todo lo posible, la libertad de opción.
<b>Energía y Bienes Naturales</b>	Transición hacia fuentes de energía renovable y una gestión más sostenible de los recursos.
<b>Relaciones Internacionales</b>	Promoción de la solidaridad internacional y la cooperación para abordar problemas globales.
<b>Industrialización</b>	Aboga por una reducción de la producción industrial y una transición hacia tecnologías limpias.
<b>Objetivo Final</b>	Se propone establecer una sociedad justa y sostenible al superar el modelo desarrollista y la explotación indiscriminada de recursos.

## **CAPÍTULO IV - SOCIEDAD SUSTENTABLE: ORIGEN Y DESCRIPCIÓN DEL MODELO Y SUS PRINCIPIOS**

En línea con el análisis presentado en el capítulo I, encontramos la preocupación que planteaba Diegues para el año 1992, respecto a la idea de Desarrollo Sustentable y de cómo favorecía a los países que ya para ese momento, contaban con una sociedad industrialmente avanzada, que explotaban los recursos y la mano de obra de los países considerados del tercer mundo. Estos últimos, ya mostraban un retraso en su “desarrollo” y se temía que se mantuviera o se agravara en las próximas décadas. Temor que se confirmó con el paso del tiempo.

Dentro de la idea de Desarrollo Sustentable, se toman a las personas (sobre todo a las más pobres) y al medio ambiente, como objetos y no como sujetos de derecho, ambos se toman como simples medios y no como fines en sí mismo. Como una lógica contraria a esa, Diegues (1992) habla de la idea de Sociedad Sustentable, que permite a los países la libertad de definir su producción y su consumo, así como también el bienestar a partir de su propia cultura, de su desarrollo histórico y de su ambiente natural. Dejando abierta la puerta para que exista una nueva diversidad de Sociedades Sustentables, que se estructuren bajo sus propios términos, según sus tradiciones culturales, sus parámetros propios y su composición étnica específica, pero a la vez, sin invalidar las conquistas universales que se tienen hoy en día como la Declaración de los Derechos Humanos y otras declaraciones y acuerdos universales.

La propuesta de Sociedades sustentables se difunde en el Tratado de Educación Ambiental para Sociedades Sustentables y Responsabilidad Global. Este modelo se fundamenta en el respeto y el cuidado por la vida de todos los seres vivos, buscando la armonía entre los humanos y las demás formas de vida, así como la integridad ecológica. También se basa en la justicia social y económica, la democracia, la autodeterminación de los pueblos, promoviendo el uso consciente de los bienes naturales, la diversidad cultural y biológica, la participación y el conocimiento interdisciplinario al servicio de la sociedad y del medioambiente.

El Tratado de Educación Ambiental para Sociedades Sustentables y Responsabilidad Global, creado a partir de la Primera Jornada de Educación Ambiental en



Rio de Janeiro en 1992, durante el Foro Global, realizado en paralelo a la Segunda Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, conocida por Rio 92. Tomó un año de trabajo internacional para ser elaborado y contó con la participación de educadoras y educadores de adultos, jóvenes y niños de ocho regiones del mundo (Latinoamérica, Norteamérica, el Caribe, Europa, Asia, Estados Árabes, África, Pacífico Sur), siendo publicado inicialmente en cinco idiomas: portugués, francés, español, inglés y árabe.

Este tratado, es un documento que establece la importancia de la educación en la formación de valores y en la acción social y, al igual que la educación, es un proceso dinámico en constante construcción. Los firmantes del tratado, reconocen el papel central de la educación en la formación de valores y en la acción social y se comprometen con la protección de la vida en la Tierra y con el proceso educativo transformador que llevaría a crear sociedades sustentables y equitativas. Esta educación afirma valores y acciones que contribuyen a la transformación humana y social y a la preservación ecológica.

El tratado establece principios de educación para sociedades sustentables y responsabilidad global, entre los que se incluyen:

1. La educación es un derecho de todos; somos todos educando y educadores.
2. La educación ambiental debe tener como base el pensamiento crítico e innovador, en cualquier tiempo y lugar, en sus expresiones formal, no formal e informal, promoviendo la transformación y la construcción de la sociedad.
3. La educación ambiental es individual y colectiva. Tiene el propósito de formar ciudadanos con conciencia local y planetaria, que respeten la autodeterminación de los pueblos y la soberanía de las naciones.
4. La educación ambiental no es neutra, sino ideológica. Es un acto político, basado en valores para la transformación social.
5. La educación ambiental debe tener una perspectiva holística, enfocando la relación entre el ser humano, la naturaleza y el universo de forma interdisciplinaria.
6. La educación ambiental debe estimular la solidaridad, la igualdad y el respeto a los derechos humanos, valiéndose de estrategias democráticas e interacción entre las culturas.

7. La educación ambiental debe tratar las cuestiones globales críticas, sus causas e interrelaciones en una perspectiva sistemática, en su contexto social e histórico. Aspectos primordiales relacionados a su desarrollo y a su medio ambiente, tales como, población, paz, derechos humanos, democracia, salud, hambre, degradación de la flora y fauna, deben ser abordados de esta manera.

8. La educación ambiental debe facilitar la cooperación mutua y equitativa en los procesos de decisión en todos los niveles y etapas.

9. La educación ambiental debe recuperar, reconocer, respetar, reflejar y utilizar la historia indígena y culturas locales, así como promover la diversidad cultural, lingüística y ecológica. Esto implica una revisión histórica de los pueblos nativos para modificar los enfoques etnocéntricos, además de estimular la educación bilingüe.

10. La educación ambiental debe estimular y potencializar el poder de las diversas poblaciones, promover oportunidades para los cambios democráticos de base que estimulen los sectores populares de la sociedad. Esto implica que las comunidades deben retomar la conducción de sus propios destinos.

11. La educación ambiental valoriza las diferentes formas de conocimientos. Éste es diversificado, acumulado y producido socialmente, no debiendo ser patentado o monopolizado.

12. La educación ambiental debe ser planeada para capacitar a las personas a trabajar conflictos de manera justa y humana.

13. La educación ambiental debe promover la cooperación y el diálogo entre individuos e instituciones, con la finalidad de crear nuevos modos de vida, basados en atender las necesidades básicas de todos, sin distinciones étnicas, físicas, de sexo, edades, religiosas, de clase, mentales, etcétera.

14. La educación ambiental requiere democratización de los medios de comunicación masivos y su compromiso con los intereses de todos los sectores de la sociedad. La comunicación es un derecho inalienable y los medios de comunicación masivos deben ser transformados en un canal privilegiado de educación, no solamente diseminando informaciones con bases igualitarias, mas también promoviendo el intercambio de experiencias, métodos y valores.

15. La educación ambiental debe integrar conocimientos, aptitudes, valores, actitudes y acciones. Debe convertir cada oportunidad en experiencias educativas para sociedades sustentables.

16. La educación ambiental debe ayudar a desarrollar una conciencia ética sobre todas las formas de vida con las cuales compartimos este planeta; respetar sus ciclos vitales e imponer límites a la explotación de esas formas de vida por los seres humanos.

Así se observa como el Tratado de Educación Ambiental para Sociedades Sustentables y Responsabilidad Global es una herramienta poderosa que proporciona un marco educativo para implementar estos principios.

La Sociedad Sustentable debe tener como objetivo siempre la valorización de la vida de todos los organismos, de manera que las decisiones individuales y modos de ser apunten a un objetivo en común reordenador de la sociedad con enfoque comunitario, y que engranen para generar un nuevo modelo civilizatorio, inclusivo, justo, respetuoso de las culturas y de la naturaleza.

Para ello se hace necesario reestructurar tres áreas fundamentales, según Ribeiro (2020a, 2020b):

1- El conocimiento: a partir del Siglo XVII se comienza a consolidar la ciencia moderna a través de la desarticulación hecha por Descartes del sujeto pensante (ego cogitans) de la cosa extensa (res extensa), es decir filosofía y ciencia, dice Morin (1998), de la mano de dos hechos históricos importantes, la colonización de América y la construcción del sistema capitalista en el mundo eurocéntrico. La separación del conocimiento científico de la reflexión filosófica, ha dificultado el diálogo entre ambas áreas, impidiendo que la ciencia pueda conocerse a sí misma, reflexione sobre sus propios fundamentos. Además, el principio de disyunción ha aislado radicalmente entre sí a los tres grandes campos del conocimiento científico: la Física, la Biología, la ciencia del hombre (MORIN, 1998).

Dentro de esta lógica de separación histórica, la ciencia se percibe de manera objetiva, neutral e imparcial, construyendo una relación del ser humano con la naturaleza de superioridad, en donde se produce conocimiento para dominar y controlar los procesos naturales. Esta visión de supuesta neutralidad añadida a la fragmentación del conocimiento

científico en ultraespecializaciones es muy conveniente y útil para suplir las necesidades creadas por el sistema capitalista, que son necesidades ilusorias para aumentar la demanda y obtener mayor lucro.

La relación entre el ser humano y la naturaleza se ha deteriorado por una concepción epistemológica que separa y jerarquiza los conocimientos. Esta fragmentación impide tener una visión holística del mundo y de sus problemas, y conduce a prácticas y decisiones que no consideran el bienestar integral del planeta. Por eso, es necesario replantear la forma de conocer y de relacionarnos con la naturaleza, para superar la insustentabilidad que caracteriza al presente (MORIN, 1998).

Por lo tanto, el conocimiento debe dialogar con varios saberes, debe preocuparse por las personas, de una manera democrática para que todos participen, debe exigir buenas prácticas y ser de dominio público, además trabajar bajo los principios éticos de la Carta de la Tierra y partir de una escala local, de manera que se pueda pensar en comunidad para resolver los problemas. De esta manera podría garantizarse estar haciendo ciencia con conciencia, conforme a lo planteado por Morin (1998).

2- La política: en este aspecto la gestión de la vida en sociedad debe reflejar una verdadera participación, abriendo canales de participación directa en la toma de decisiones, en el monitoreo de las acciones y las decisiones tomadas en conjunto. En la actualidad, la democracia representativa que impera en el mundo, no permite que todos los sectores sean escuchados, dejando sin solución la problemática de muchas comunidades.

En ese sentido, se propone una política de corresponsabilidad, que sea un espacio de formación y diálogo constante, donde las comunidades participen activamente en la toma de decisiones y en el diseño e implementación de las políticas públicas. La política debe ser descentralizada, con poder distribuido y que asuma la corresponsabilidad por el destino común. También es necesario que estudie la estructura y el funcionamiento de la sociedad, para poder identificar los puntos críticos y proponer soluciones acertadas.

3- La economía: no debe tener el lucro como mejor y único parámetro en su organización y funcionamiento, pues esto lo que produce es una Sociedad de Riesgo (TAVOLARO, 2001). Por el contrario, una economía para una Sociedad Sustentable

necesita partir del atendimento a las necesidades y del cuidado, con la vida como eje central.

La Sociedad de Riesgo, como la denominó Ulrich Beck (1998), es esta sociedad que vive en constante riesgo de muerte, principalmente porque su modelo de “producción social de riqueza va acompañada sistemáticamente por la producción social de riesgos” (BECK,1998). El concepto surge a partir de hechos claves detectados por el autor como es el caso del accidente de Bhopal en India, Chernobil en la Unión Soviética, entre otros, en donde mueren miles de personas sin distinción de raza, sexo, clase social, religión, política, etc, a causa de accidentes o desastres industriales, que no se perciben fácilmente, pero están siempre presentes.

Como se mencionó antes, el modelo económico que impera en la sociedad actual trabaja bajo un paradigma de producción y consumo que tiene como objetivo y lineamiento el lucro. De esa manera las tecnologías utilizadas por las industrias y empresas se desarrollan con la intención de aumentar la demanda ilusoria que requiere el desarrollo, además de acumular impactos socioambientales a lo largo de toda cadena productiva (extracción, fabricación, distribución, consumo, depósito de los residuos), generando productos muchas veces tóxicos y contaminantes, cuyos residuos a la vez son también importante problema colateral. La Sociedad Sustentable propone que la economía esté al servicio de la vida, el ser humano posee una gama amplia de motivaciones que, de ser atendidas, encontrarían objetivos más satisfactorios que alcanzar.

Por ello, el funcionamiento económico debe ser equitativo, es decir, debe ofrecer oportunidades a todas las personas sin discriminación. Además, debe buscar un equilibrio entre las necesidades humanas y la capacidad del planeta para sostener la vida, respetando los derechos humanos y el medio ambiente. Ya se encuentran en discusión algunos modelos económicos que representan el cambio necesario, como los son: Economía del Bien Común, Economía Ecológica, Economía Circular, Economía Solidaria, Economía de la Felicidad, Economía de Comunción, entre otras (KOTHARI, 2019).

Por ejemplo, una de esas economías que se estudian en la actualidad es la Economía de Comunción. Ésta se basa en modificar el modo en que la sociedad produce y distribuye recursos, a través de un cambio en la cultura humana, en la que puedan ser más responsables, cooperativos y solidarios. La comunción es un elemento que es capaz de

enriquecer y fortalecer las relaciones económicas. Trabaja bajo tres lineamientos: 1) Libertad, como no es posible crear una ley que imponga la Comunidad como obligatoria, ésta sólo puede suceder cuando las personas tienen la libertad de hacer sus propias escogencias. 2) Presupone justicia, reconoce la igualdad de los derechos de cada ser humano. 3) Se basa en la fraternidad, que es la capacidad de dar y recibir al otro en una relación de reciprocidad, en la que ve al otro con hermandad sin importar quién es ese otro.

La Economía de Comunidad está formada por empresarios, trabajadores, consumidores, ciudadanos, estudiantes etc. La empresa de espacio de comunidad puede ser fábrica, pequeños negocios, instituciones públicas, etc, donde las personas puedan incluir dentro de sus dinámicas de trabajo cotidiano las dinámicas de comunidad. Estas empresas deben tener un ambiente saludable, en dónde las personas puedan crecer y desarrollarse profesionalmente, sin ningún tipo de exclusión. Y en ellas debe existir una cultura que valore la comunidad, elemento transversal a las otras dos características y que le da sentido a la propuesta.

Para una mejor comprensión de la idea de Sociedad Sustentable, se puede observar una síntesis de las principales características de este modelo en la tabla 3, que se presenta a continuación:

TABLA 3: CARACTERÍSTICAS DE LA SOCIEDAD SUSTENTABLE

Característica	Sociedad Sustentable
<b>Definición</b>	Es un modelo de sociedad que se basa en el respeto a la diversidad y la autonomía de los pueblos, así como en la armonía con la naturaleza y la solidaridad entre las naciones, bajo la vida como valor central.
<b>Relación con la Naturaleza</b>	Propone una convivencia en armonía entre humanos y de éstos con otras formas de vida.
<b>Gobierno</b>	Propone gobiernos descentralizados que propongan mayor participación de la comunidad.
<b>Economía</b>	Propone una economía social y solidaria, el comercio justo y la cooperación entre naciones.
<b>Propiedad</b>	No se especifica explícitamente cómo debe ser la propiedad. Sin embargo, ambos documentos promueven principios y valores que promueven un uso responsable de la propiedad privada en pro de no perjudicar al ambiente.
<b>Participación</b>	Fortalecer las instituciones democráticas para permitir y apoyar la participación significativa de todos los individuos y organizaciones interesados en la toma de decisiones.
<b>Justicia Social</b>	Tiene como parte de sus principios fundamentales: erradicar la pobreza; la igualdad e imparcialidad de género; el acceso universal a la educación, al cuidado de la salud y a la oportunidad económica.
<b>Producción y Consumo</b>	Propone patrones de producción, consumo y reproducción que respeten los procesos de regeneración de la Tierra y la autodeterminación de los pueblos. Además, reducir, reutilizar y reciclar los materiales utilizados.
<b>Energía y Bienes Naturales</b>	Uso de los recursos naturales, previniendo siempre algún daño ecológico y apostando a las energías renovables como la solar y la eólica.
<b>Relaciones Internacionales</b>	No impone un modelo único ni homogéneo de producción y consumo, sino una cooperación entre pueblos.
<b>Industrialización</b>	Propone que las industrias se hagan cargo de los daños ecológicos que causen y que eviten daños a futuro.
<b>Objetivo Final</b>	El bienestar de todos los seres vivos respetando las individualidades de cada nación

## CAPÍTULO V - CONVERGENCIA DE LOS MODELOS

Los tres modelos analizados, el Buen Vivir, el Ecosocialismo y la Sociedad Sustentable, pretenden dejar al capitalismo y su mito de “desarrollo sostenible” detrás. El primero plantea las reorganizaciones mundiales necesarias para convivir entre todos los seres vivos que son parte de una misma naturaleza, el segundo se presenta como una transición a un modelo que permite una reestructuración social, política y económica, que ponga en primer lugar el valor de la vida humana y en consecuencia, la equidad social, teniendo presente la responsabilidad que se tiene sobre la naturaleza y sus límites; y el tercero propone dar valor a todas las formas de vida del planeta, basada en el respeto a la diversidad y la autonomía de los pueblos, la armonía con la naturaleza y la solidaridad entre las naciones; tal y como se muestra en el cuadro comparativo de la Tabla 4:

**TABLA 4: CRUCE DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS MODELOS BUEN VIVIR, ECOSOCIALISMO Y SOCIEDAD SUSTENTABLE**

Característica	Buen Vivir	Ecosocialismo	Sociedad Sustentable
<b>Como realiza el cambio</b>	Propone ajustar la producción a los tiempos de regeneración del planeta Tierra y de esa manera obligar a disminuir el consumo	Propone una reorientación ecológica de la economía y del aparato de producción a través de la regulación del Estado y de un cambio radical de mentalidad que tendría como meta disminuir el consumo, atacando los modelos de producción y el objetivo con el que producen	Propone una transición hacia una nueva sociedad, que trabajen función de la vida y basada en el respeto a la diversidad y la autonomía de los pueblos, la armonía con la naturaleza y la solidaridad entre las naciones
<b>Semántica usada con respecto a la naturaleza</b>	Habla de bienes naturales	Habla de recursos naturales	Habla del valor inherente de todas las formas de vida
<b>Visión</b>	Busca el paso del antropocentrismo al biocentrismo	Ve a la naturaleza con una concepción utilitarista, a la que se le debe respetar sus tiempos de regeneración	Busca el paso del antropocentrismo al biocentrismo y la corresponsabilidad individual y colectiva
<b>Como ve a la naturaleza</b>	Ve a la naturaleza como sujeto de derecho y no como objeto	Ve a la naturaleza como un objeto que debe ser respetado	La naturaleza es un todo interdependiente, del cual el ser humano es parte y por el cual tiene responsabilidad
<b>Modelo</b>	Modelos biocéntricos de sociedad preexistente al desarrollo	Modelo de transición postdesarrollista	Modelo de transición postdesarrollista
<b>Foco del cambio</b>	Propone rescatar los valores culturales biocéntricos en la organización de la estructura social	Propone como eje principal de actuación incorporar el tiempo de regeneración de la naturaleza en los procesos económicos	Propone un cambio ético que tenga como eje determinante el valor de la vida, la superación de la alienación y la participación de las comunidades en la construcción de su futuro.



Más que una comparación, la Tabla anterior pretende mostrar las características principales de los tres modelos estudiados, sus convergencias y diferencias. Siguiendo esa lógica, es posible deducir de ella una representación más profunda, que permita identificar los tres aspectos que para este estudio se consideran más resaltantes de cada modelo, estos son su ontología, su epistemología y su ética (Tabla 5).

**TABLA 5: SÍNTESIS DEL ANÁLISIS DE LOS MODELOS BUEN VIVIR, ECOSOCIALISMO Y SOCIEDAD SUSTENTABLE**

Modelo	Ontología	Epistemología	Ética
<b>Buen Vivir</b>	Todos los seres vivos están interrelacionados y son parte de una misma cosa. Es necesario el paso del antropocentrismo al biocentrismo.	Es necesario un diálogo de saberes que respete culturas con otras cosmovisiones, sin pretender colocar una por encima de las otras.	La ética debe ser comunitaria más que individual, donde se reconozca y se respete el derecho al otro que pertenece a la gran comunidad terrenal.
<b>Ecosocialismo</b>	Tiene una visión antropocéntrica. Toma a la Naturaleza como un objeto al servicio del humano que la debe cuidar responsablemente para permitir sus tiempos naturales de regeneración.	El conocimiento debe darse a través de la incorporación de saberes de las comunidades productivas de diferentes culturas y su sentido de identidad en relación al espacio biogeográfico.	Plantea una eco-ética, enfocada en evaluar con mayor responsabilidad si las acciones humanas serán beneficiosas o perjudiciales para el planeta y en prevenir antes que reparar.
<b>Sociedad Sustentable</b>	La naturaleza es un todo interdependiente, del cual el ser humano es parte y tiene responsabilidad	Respeta la epistemología de todos los pueblos y propone que cada quién aplique sus saberes en sus territorios.	La ética debe tener como eje determinante el valor de la vida, la superación de la alienación y la participación de las comunidades en la construcción de su futuro.

Haciendo una interpretación inicial del cuadro comparativo anterior, tabla 5, se pueden inferir semejanzas y diferencias entre los tres modelos. En cuanto a la ontología, el Buen Vivir y la Sociedad Sustentable se acercan bastante en cómo ven la relación de la interrelación, la interdependencia y la cuestión de que todos los seres son parte de un mismo todo interdependiente. El Ecosocialismo por su parte, no le da valor a esa dimensión, lo que era de esperarse porque va de acuerdo a su antropocentrismo, allí encontramos una diferencia, pero de igual manera valoriza la responsabilidad que tiene el ser humano para con los procesos de la naturaleza, lo que lo aproxima un poco a las otras dos.

Entre las semejanzas que encontramos en la ética de los tres modelos se encuentra la responsabilidad con el planeta, la decisión en comunidad y el respeto por otras formas

de vida. El Buen Vivir lo entiende como respeto a la vida comunitaria, la Sociedad Sustentable habla de dar valor prioritario a la vida en todas sus formas y el Ecosocialismo da mayor valor a la vida de otros seres humanos, habla más bien de justicia social; por lo que se puede decir que son aproximaciones y no una similitud propiamente dicha, se parecen en cuanto a lo que se refiere a la responsabilidad, la participación y al respeto a los tiempos de la Tierra y difiere el Ecosocialismo de las otras dos, en que se centra en la vida humana y no en la vida en general.

En donde se puede observar que sí convergen los tres modelos es en la línea epistemológica. En ella se refieren todos al diálogo del saber y a la valorización de la diversidad cultural, los tres consideran un valor importante la diversidad cultural y el rescate de las cosmovisiones, lo que se alinea con el pensamiento de Racionalidad Ambiental presentado por Enrique Leff (2004), quien habla de un conocimiento valorativo, que requiere la unión de la epistemología y la ética, en la que vemos que también se aproximan bastante.

Así, el cuadro muestra que hay similitudes y diferencias entre los tres modelos, según los criterios elegidos. Se podría destacar que el Buen Vivir y la Sociedad Sustentable tienen una mayor afinidad tanto en la ontología como en la ética, mientras que el Ecosocialismo se distancia un poco de ellos por su ontología antropocéntrica. Sin embargo, el foco en el respeto por la naturaleza se mantiene presente en los tres. No por coincidencia, la ética en relación al medio ambiente es un aspecto central que muchos autores abordan en sus obras desde finales del siglo pasado. Es clara la necesidad de modificar la acción de la sociedad en la actualidad para que beneficie a todos los seres vivos, así se plantea una nueva forma de ver el mundo, de valorar la naturaleza y de actuar con objetivos muy diferentes a los actuales.

Dentro de esta perspectiva, Enrique Leff (2004) propone la Racionalidad Ambiental y nos invita a reflexionar sobre las acciones que hemos implementado hasta ahora y nuestros planes de acción a futuro, para buscar un equilibrio entre nuestras necesidades y las del planeta. Dentro de ella existe un saber ambiental con una ética implícita que “recupera el “conocimiento valorativo” y coloca al conocimiento dentro de la trama de relaciones de poder en el saber” (LEFF, 2004, p.6). El conocimiento valorativo permite redescubrir el valor de la vida y nuestra identidad como seres humanos sociales y naturales, “en un mundo donde prevalece la codicia, la ganancia, la prepotencia, la indiferencia y la agresión, sobre los sentimientos de compasión, comprensión, solidaridad y sustentabilidad”

(LEFF, 2004, p.6). Así, nos recuerda que somos parte de un todo más grande y que nuestras acciones tienen un impacto significativo en el mundo que nos rodea.

El saber ambiental es la apertura de la ciencia interdisciplinaria y sistémica hacia un diálogo de saberes, que remite a la ética de la sustentabilidad, es decir, a la ética de un conocimiento orientada hacia una nueva visión de la economía, de la sociedad y del ser humano (LEFF, 2004). Lo que implica promover estrategias de conocimiento abiertas a la hibridación de las ciencias y la tecnología moderna, con los saberes populares y locales en una política de la interculturalidad y el ya mencionado diálogo de saberes.

En el documento “Manifiesto por la Vida por una Ética para la Sustentabilidad” elaborado a partir del Simposio sobre Ética y Desarrollo Sustentable, celebrado en Bogotá, Colombia, en el año 2002, en el que participó Enrique Leff y muchos otros expertos en la materia, se habla en términos de una Ética Ambiental o Ética para la Sustentabilidad, ya que

El concepto de sustentabilidad se funda en el reconocimiento de los límites y potenciales de la naturaleza, así como la complejidad ambiental, inspirando una nueva comprensión del mundo para enfrentar los desafíos de la humanidad en el tercer milenio. El concepto de sustentabilidad promueve una nueva alianza naturaleza-cultura fundando una nueva economía, reorientando los potenciales de la ciencia y la tecnología, y construyendo una nueva cultura política fundada en una ética de la sustentabilidad –en valores, creencias, sentimientos y saberes– que renuevan los sentidos existenciales, los mundos de vida y las formas de habitar el planeta Tierra (SIMPOSIO SOBRE ÉTICA Y DESARROLLO SUSTENTABLE, 2002, p.2).

Para lograr el cambio necesario y superar el modelo económico dominante y homogéneo del mercado, se necesita principalmente un cambio de paradigma de lo mecanicista a lo ecológico en la ciencia, los valores, las actitudes, la organización social y las estrategias productivas. También se deben reconocer los límites de la cultura y la tecnología sobre la naturaleza, y respetar los valores humanos y la ética en la intervención biológica. La ciencia debe ser crítica y abierta a otros saberes, especialmente a la de los pueblos indígenas, para enfrentar los problemas socio-ambientales complejos; y la educación debe fomentar la participación, la autodeterminación y la transformación, valorando lo sencillo, lo local, lo diverso y lo singular.

Así, la ética de la sustentabilidad invita a un conocimiento que se oriente al ser y no al objeto, y que dialogue con la diversidad y la complejidad ambiental. Con ella es posible traspasar “la dicotomía entre la razón pura y la razón práctica...la disyuntiva entre el interés y los valores” (SIMPOSIO SOBRE ÉTICA Y DESARROLLO SUSTENTABLE, 2002, p.2), lo que implica una responsabilidad compartida por el bien común, una gestión participativa de los bienes y servicios ambientales, una satisfacción equitativa de las necesidades básicas y una promoción del desarrollo humano integral. Se expresa en el respeto, aceptación e incorporación del *ethos* de diversas culturas, lo que fomenta el diálogo, el aprendizaje mutuo y una política de la diferencia.

Es una ética radical porque va hasta la raíz de la crisis ambiental para remover todos los cimientos filosóficos, culturales, políticos y sociales de esta civilización hegemónica, homogeneizante, jerárquica, despilfarradora, sojuzgadora y excluyente (SIMPOSIO SOBRE ÉTICA Y DESARROLLO SUSTENTABLE, 2002, p.3).

Previamente al Simposio Sobre Ética y Desarrollo Sustentable, ya existía otra experiencia práctica de alcance mundial, un logro de los movimientos sociales a nivel global, que contiene los principios éticos que van de acuerdo a estos tres modelos de transición y les delinea un camino para seguir trabajando en su implementación. Es una propuesta ética que nace del sentimiento comunal y de los saberes integrales mundiales, registrado en la Carta de la Tierra.

La Carta de la Tierra es el resultado de un proceso participativo y global que inició en 1987 con una convocatoria por parte de la Comisión Mundial de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y Desarrollo. A pesar de no ser adoptada en la Cumbre de la Tierra de 1992, el proyecto fue retomado por el Consejo de la Tierra, la Cruz Verde Internacional y el gobierno holandés, en 1994, formando la Comisión de la Carta de la Tierra que se encargaría de supervisar la redacción del documento, basado en las consultas y aportaciones de miles de personas y organizaciones de todo el mundo, provenientes de diferentes culturas y sectores sociales. El texto final, emitido en 1997, refleja las esperanzas y aspiraciones de la sociedad civil global emergente, con el objetivo de establecer los principios fundamentales para una mejor sociedad.

Este documento constituye una propuesta ética de principios fundamentales para la construcción de una sociedad global que responda a los desafíos del siglo XXI en términos

de justicia, sostenibilidad y paz. Su finalidad es estimular un sentido de interdependencia y corresponsabilidad hacia el bienestar de la humanidad y del planeta, así como también llamar a la reflexión sobre la relación entre la preservación ambiental, los derechos humanos, el desarrollo equitativo y la paz. Esta visión ética integradora supone un enfoque más amplio y coherente para dar paso a la nueva sociedad (THE EARTH CHARTER INTERNATIONAL, 2000). Sus principios convergen con los presentados en la Sociedad Sustentable, sin embargo, por ser un documento de transición, presentado ante gobiernos y en la estructura de la sociedad actual, se optó por utilizar términos y expresiones que permitieran un diálogo entre lo que estaba constituido y la nueva propuesta, es decir, desarrollo sustentable, recursos naturales, entre otros. Así, esta Carta utiliza el lenguaje oficial de las instituciones gubernamentales a nivel mundial para introducir una nueva forma de entender el ejercicio ético en pro del respeto a los bienes naturales y a la convivencia social, justa y pacífica, tal cual propuesta en los términos de la sociedad sustentable.

Su propuesta abarca cuatro enfoques de actuación, bajo dieciséis principios básicos que la amplían y le dan sentido. Estos son:

#### I. Respeto y cuidado de la comunidad de la vida

1. Respetar la Tierra y la vida en toda su diversidad.
2. Cuidar la comunidad de la vida con entendimiento, compasión y amor.
3. Construir sociedades democráticas que sean justas, participativas, sostenibles y pacíficas.
4. Asegurar que los frutos y la belleza de la Tierra se preserven para las generaciones presentes y futuras.

#### II. Integridad ecológica

5. Proteger y restaurar la integridad de los sistemas ecológicos de la Tierra, con especial preocupación por la diversidad biológica y los procesos naturales que sustentan la vida.
6. Evitar dañar como el mejor método de protección ambiental y, cuando el conocimiento sea limitado, proceder con precaución.

7. Adoptar patrones de producción, consumo y reproducción que salvaguarden las capacidades regenerativas de la Tierra, los derechos humanos y el bienestar comunitario.

8. Impulsar el estudio de la sostenibilidad ecológica y promover el intercambio abierto del conocimiento que se adquiriera, así como su extensa aplicación.

### III. Justicia social y económica

9. Erradicar la pobreza como un imperativo ético, social y ambiental.

10. Asegurar que las actividades e instituciones económicas, a todo nivel, promuevan el desarrollo humano de forma equitativa y sostenible.

11. Afirmar la igualdad e imparcialidad de género como prerequisites para el desarrollo sostenible y asegurar el acceso universal a la educación, al cuidado de la salud y a la oportunidad económica.

12. Defender el derecho de todos, sin discriminación, a un entorno natural y social que apoye la dignidad humana, la salud física y el bienestar espiritual, con especial atención a los derechos de los pueblos indígenas y las minorías.

### IV. Democracia, no violencia y paz

13. Fortalecer las instituciones democráticas en todos los niveles y brindar transparencia y rendimientode cuentas en la gobernabilidad, participación inclusiva en la toma de decisiones y acceso a la justicia.

14. Integrar en la educación formal y en el aprendizaje a lo largo de la vida, las habilidades, el conocimiento y los valores necesarios para un modo de vida sostenible.

15. Tratar a todos los seres vivos con respeto y consideración.

16. Promover una cultura de tolerancia, no violencia y paz.

Queda claro que la ética de la sustentabilidad es una ética aplicada que se ocupa de los problemas morales derivados de la relación entre los seres humanos y el medio ambiente, así como de las consecuencias de las acciones humanas sobre el bienestar de las generaciones presentes y futuras, por eso reconcilia la razón y la moral. El saber ambiental reconecta los lazos de un mundo interconectado de procesos ecológicos, culturales, tecnológicos, económicos y sociales. Toma la percepción del mundo que se fundamenta en un pensamiento único y unidimensional, que se encuentra en la raíz de la crisis ambiental y la cambia por un pensamiento de la complejidad.

Es fundamental que la sociedad se estructure aplicando la ética de la sustentabilidad en todos los niveles, principalmente en aquellos que intervienen directamente en el “desarrollo” de la sociedad. En este trabajo, se propone orientar las tecnologías informáticas bajo esta ética para contribuir a una sociedad que de más valor a la vida en todas sus formas y a los bienes del planeta Tierra.

Al encontrarnos en un momento revolucionado por las tecnologías, en donde nuestro día a día se basa fuertemente en la informática y su alto consumo energético, no es casual que esta sea una de las áreas que más afecta al planeta, al liberar gases de efecto invernadero y al destruir ecosistemas completos para instalar las construcciones necesarias para la producción tanto de energía o de artefactos informáticos. Esta peligrosa mezcla debe cambiar su objetivo de producción y al ser la ética ambiental, una ética aplicada, lo más lógico es que la transición incluya el cambio de enfoque de los encargados de producir tecnologías, especialmente de los profesionales técnicos como los de la Ingeniería.

## CAPÍTULO VI - SECTOR ENERGÉTICO Y LAS TECNOLOGÍAS INFORMÁTICAS

Unos de los sectores industriales que mayor daño ecológico registra, es el energético, ya que, por ejemplo, es uno de los sectores que mayor cantidad de dióxido de carbono (CO<sup>2</sup>) emite y de los que generan mayor impacto ambiental, debido a todas las áreas que afecta, como el sector energético afecta a muchas áreas, incluyendo el transporte, la industria auxiliar de la construcción, la pesca, la metalurgia y la industria química.

La industria energética, discretamente crea grandes impactos ambientales a través de cualquiera de las áreas en las que se use, sobre todo por los métodos usados para generar la misma. Pero al instaurar en la mente de la sociedad dos premisas básicas, pasan desapercibidas o no se les presta la debida atención.

En primer lugar, el aumento del consumo de energía está vinculado a la calidad de vida, mientras más energía consumimos, mejor vivimos y mayor son las posibilidades de realizar avances en la sociedad.

En segundo lugar, se presenta a la energía como una mercancía y las generadoras y refinerías son fábricas, por lo tanto, el lucro depende de la generación y del consumo. Según la última edición del Global Electricity Review de Ember (2022), la generación de electricidad es el mayor contribuyente a las emisiones de CO<sup>2</sup> a nivel mundial, responsable de más de un tercio del total de las emisiones relacionadas con la electricidad en el mundo en 2021. Hasta 2021, cerca de tres cuartos de las emisiones del sector eléctrico provenían del carbón y, casi un cuarto, del gas a lo que al 2022 se observan dos nuevos récords, en cuanto al aumento de emisiones de CO<sup>2</sup> del sector energético, llegando a un 7% (lo que representa 778 millones de toneladas) y siendo mayor a la existente antes de la pandemia, y en segundo lugar el crecimiento de la generación eléctrica a base de carbono, que es por lejos, la más contaminante de todas las generaciones de energía al ser la que emite mayor cantidad de CO<sup>2</sup>, de igual manera las emisiones de CO<sup>2</sup> del sector eléctrico crecieron 160 millones de toneladas (+1,3 %) y alcanzaron un máximo sin precedentes de 12.431 mtCO<sup>2</sup>.

Uno de los mayores consumidores de energía y que sigue creciendo cada año, es el sector de la informática. No solo se necesita energía para hacer funcionar los equipos que



almacenan la información, sino que también se genera un impacto ambiental por la frecuencia con la que se renuevan estos equipos, gracias a su construcción y disposición final. Además, la cantidad de páginas web que existen en el mundo supera los 1.900 millones, lo que requiere de muchos recursos para mantenerlas activas y accesibles.

El mayor problema de nuestra huella de carbono digital es el uso de la nube. La nube se basa en servidores repartidos por todo el mundo, que guardan toda la información para que podamos acceder a ella en cualquier momento y desde cualquier lugar. Se estima que, en la actualidad, los centros de servidores utilizan unos 30.000 millones de vatios para almacenar nuestros datos, lo que equivale a la producción de 30 plantas nucleares. De esta forma, los servidores estarían generando una huella de carbono similar a la de toda la industria aérea. De hecho, el informe *Clicking Clean* (2017) desarrollado por Greenpeace en 2017 señalaba que, si la nube fuera un país, sería el quinto del mundo en consumo de energía. Por otro lado, este estudio también mostraba que la huella energética del sector tecnológico ya equivalía a un consumo del 7% de la electricidad mundial y ahora para el 2023, aumentará en un 15% (JUSTO, 2023), siendo la mitad de ese consumo proveniente los dispositivos que se dejan en modo de reposo.

El sector de las tecnologías informáticas es uno de los que más consume energía eléctrica en el mundo. Según un estudio de la Universidad de Cambridge (2023), el uso de Internet representa el 3,7% del consumo global de electricidad y el 2% de las emisiones de gases de efecto invernadero. Estas cifras podrían aumentar en los próximos años debido al crecimiento exponencial del tráfico de datos y del contenido generado por la inteligencia artificial que tan popular se ha vuelto en los últimos meses. Esta generación y almacenamiento de datos se centralizan en servidores, que a su vez necesitan de energía eléctrica tanto para funcionar como para mantenerse refrigerados y evitar un posible incendio.

De manera más específica, el consumo de energía en los centros de datos se distribuye entre varios elementos críticos de su infraestructura. En primer lugar, se encuentran los servidores y dispositivos de almacenamiento, responsables del procesamiento y almacenamiento de datos, éstos constituyen una parte importante del consumo eléctrico, sobre todo por la cantidad de equipos que se requieren. En segundo lugar, los sistemas de refrigeración, que gracias a la necesidad de mantener la temperatura adecuada dentro de los data centers, dado el calor generado por estos equipos, conlleva

un consumo adicional de energía, que pueden incluir desde sistemas de aire acondicionado hasta métodos más eficientes como la refrigeración líquida. Y en tercer lugar se encuentra la infraestructura de red, sistemas de alimentación ininterrumpida (UPS), sistemas de distribución eléctrica y otros equipos auxiliares que ayudan a direccionar los datos contenidos en los servidores y que, al ser equipos eléctricos, contribuyen al consumo total de energía. Todos estos elementos, son necesarios para garantizar la operación continua y segura de los data centers.

Para reducir el impacto ambiental de las tecnologías informáticas, se necesitan soluciones que optimicen el uso de la energía eléctrica y que fomenten el uso de fuentes renovables. Algunas de estas soluciones podrían ser el diseño de servidores más eficientes, el uso de sistemas de refrigeración naturales, la implementación de redes descentralizadas o el desarrollo de modelos de inteligencia artificial más sostenibles, entre otras. De hecho, se implementan en la actualidad, estrategias como la virtualización para consolidar servidores, el diseño de data centers eficientes desde el punto de vista energético, la adopción de fuentes de energía renovable y la optimización de la gestión de la carga de trabajo. Pero todas esas propuestas deben partir de un nuevo enfoque, deben ser realizadas con una nueva visión, no podemos pretender trabajar de la misma manera y esperar resultados diferentes. Pues, no por ser renovable, la energía será sustentable. Como se ve en el caso de la energía solar. Depende de como sea producida. Actualmente se está invirtiendo en baterías de litio, lo que incrementa la explotación de este mineral y causa la expulsión de comunidades tradicionales de sus territorios ancestrales, además de la degradación ambiental, polución y contaminación, que, por ende, va afectar sobretodo a los más vulnerables.

En este momento se encuentra en auge el uso de energías renovables para alimentar de energía eléctrica los Centros de Datos, compañía como: Microsoft, Facebook, Google, ODATA, entre otros, vienen realizando instalaciones con el uso de energía solar, eólica e incluso instalaciones submarinas para aprovechar el frío natural de las profundidades del mar. Algunos ejemplos de estos son:

El *data center* de Google en Hamina, Finlandia, que utiliza el agua del mar Báltico para enfriar sus servidores. El agua se bombea desde una pequeña profundidad, se filtra y se pasa por un intercambiador de calor, donde cede su frío al sistema de refrigeración del *data center*. Luego, el agua se devuelve al mar con una temperatura ligeramente superior,

pero sin afectar al ecosistema marino. Además, el *data center* se alimenta con energía hidroeléctrica proveniente de Suecia y Noruega. Según Google, este *data center* es uno de los más eficientes y ecológicos del mundo, ya que ahorra un 50% de energía y reduce las emisiones de CO<sup>2</sup> en un 80% en comparación con los *data centers* convencionales (IT CENTRO, 2018).

Otro ejemplo de *data center* que usa energías renovables es el de Facebook en Luleå, Suecia, que se ubica cerca del círculo polar ártico para aprovechar el clima frío y reducir el uso de aire acondicionado. El *data center* se alimenta con energía hidroeléctrica proveniente de los ríos cercanos, lo que le permite funcionar con un 100% de energía renovable. Según Facebook, este *data center* es uno de los más avanzados y ecológicos del mundo, ya que solo se desperdicia un 7% de la energía que consume (FACEBOOK, 2013).

Y como último ejemplo, se puede hablar del *data center* de Microsoft en Quincy, Washington, que se alimenta con energía eólica proveniente de un parque cercano. Según Microsoft, este *data center* es uno de los más responsables y ecológicos del mundo, ya que evita la emisión de más de 1.5 millones de toneladas de CO<sup>2</sup> al año, lo que equivale a retirar 300 mil vehículos de las carreteras (MICROSOFT, 2022).

A pesar de la iniciativa de estas grandes empresas que pareciera ir de acuerdo a una racionalidad ambiental, el sistema de producción y consumo no se modifica, el diseño sigue enfocado en el lucro y por lo tanto la producción se espera sea ilimitada para generar mayores ganancias económicas. El consumo se proyecta con un crecimiento ilimitado y las tecnologías desarrolladas se hacen en función de ese aumento, para el 2025 se estima un aumento del sector informático del 18% (SAMPEDRO et al., 2021), y los avances tecnológicos continúan trabajando en función de satisfacer ese crecimiento y por lo tanto el aumento del lucro, a mayor demanda, mayor producción y mayor necesidad de energía provenientes de los bienes naturales a nivel mundial.

Mientras los avances tecnológicos sigan siendo vistos como una fuente de ganancia, diseñados para incrementar el lucro y no como una herramienta para mejorar la calidad de vida en el planeta, no se podrá avanzar hacia un diseño y una gestión sostenible de los mismos. Sin embargo, existe la posibilidad de plantear una nueva ética ambiental dentro de

las ingenierías, que cambie radicalmente la forma en que los ingenieros elaboran sus diseños y propuestas para ofrecer soluciones.

Um outro aspecto fundamental...é a necessidade de uma outra ética, diferente daquela subjacente diferente daquela subjacente ao crescimento económico atual. Esta ética se baseia na concepção de que a natureza deve ser subjugada a qualquer preço, a serviço do homem. Esse jugo ou dominação se expande também sobre as relações sociais. Esta nova ética se baseia, de um lado, na noção de convivialidade e no respeito pela natureza como sendo composta de seres vivos. A nova ética exige o abandono da perspectiva antropocêntrica para uma perspectiva mais global, biocêntrica (Diegues, 1992, p.27).

La ingeniería es una profesión que, como muchas otras, se rige por un Código de Ética. Este código establece los principios y las normas que orientan el comportamiento de los ingenieros en su ejercicio profesional. Así, el código define los valores, la misión y la visión que deben guiar a los ingenieros en la toma de decisiones, tanto estratégicas como operativas. Sin embargo, no hay un código de ética universal para la ingeniería, sino que cada país puede adaptarlo a su contexto y a sus necesidades. Algunos de los valores más comunes que se encuentran en los códigos de ética de la ingeniería son el respeto, la integridad, la objetividad, la responsabilidad, el servicio y el liderazgo (TELLO BERENSTEIN, 2013).

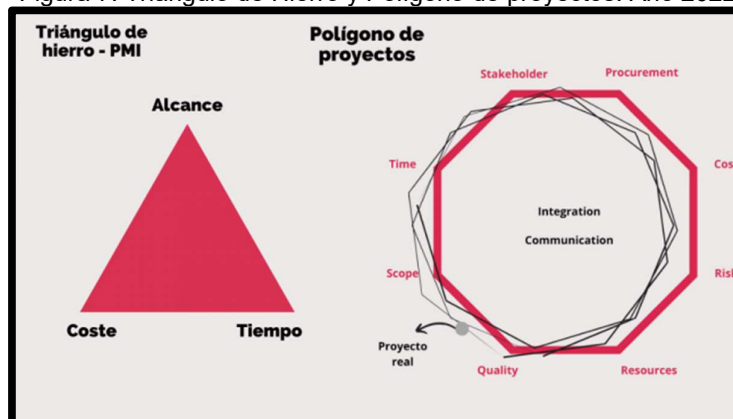
Tomando en consideración al código de ética del Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE), una organización global de profesionales que se dedica a establecer estándares y fomentar el desarrollo en diversos campos técnicos, estipula como puntos principales que el ingeniero debe aceptar la responsabilidad en la toma de decisiones de ingeniería consistentes con la seguridad, la salud y el bienestar público y demás revelar con prontitud los factores que puedan poner en peligro al público o el medio ambiente pero más allá de detectar si la intervención que se va a realizar pudiera ocasionar un desastre natural en donde se comprometa la vida de los seres humanos, o cómo y cuánto cuesta solucionar la modificación que se haga de un área natural de intervención, no existen lineamientos claros a la hora de ejecutar un proyecto sobre la afectación real que se realiza al medio ambiente.

El Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE) es una organización global de profesionales que se dedica a establecer estándares y fomentar el desarrollo en diversos campos técnicos. Fundado en 1884, agrupa a más de 427.000 miembros y voluntarios de

160 países, que trabajan en áreas como la ingeniería eléctrica, electrónica, informática, biomédica, telecomunicaciones, mecatrónica, telemática, cibernética, software y otras relacionadas con las nuevas tecnologías. El objetivo principal del IEEE es impulsar la innovación, la integración y la aplicación de los avances en las tecnologías de la información, la electrónica y las ciencias en general, para el beneficio de la humanidad y de los propios profesionales. (IEEE, 2023).

Mientras se encuentra en ejercicio el profesional de la Ingeniería, antes, durante y después de la puesta en marcha de algún proyecto, los criterios de diseño utilizados corresponden por lo general a responder en gran medida las metodologías de Gestión de Proyecto como la del Triángulo de Hierro (PMI, 2008), que consiste en un triángulo formado por 3 pilares esenciales que se sitúan en cada uno de los vértices (coste, tiempo y alcance) y que sirve para definir los objetivos del proyecto y los retos que se van a afrontar o uno de los métodos más actuales como el Polígono, en donde evoluciona la consideración que se hace de los actores fundamentales para una buena ejecución del proyecto, pero no se toma en cuenta la afectación medio ambiental ni social (ver figura 7).

Figura 7: Triángulo de Hierro y Polígono de proyectos. Año 2022



Fuente: <https://blogs.salleurl.edu/es/ha-superado-el-poligono-al-triangulo-de-hierro-del-pmi>

Esas características son esencialmente en las que se basa la profesión de la ingeniería. Cualquier otra área que puede ser afectada, se toma como una afectación secundaria que puede ser sustituida o corregida. Pero en la naturaleza las afectaciones no pueden ser reparadas ni solucionadas como si fueran objetos. Los daños que se realicen a los ecosistemas y los cambios en los procesos naturales del planeta Tierra no pueden ser

deshechos ni con prontitud ni de la misma manera en la que estaban originalmente. Por lo tanto basándonos en los planteamientos ya presentados de la racionalidad ambiental, se observa un vacío en cuanto a la participación de una Ética Ambiental en los código de ética de los ingenieros y una necesidad de redirigir los criterios de diseño que utilizan, en función de darle prioridad a los tiempos de regeneración de la naturaleza, al respeto de los ecosistemas y a la vida en general, tomando en cuenta que, en la actualidad, es la profesión que genera las mayores invenciones tecnológicas en la sociedad.

Hablando específicamente de los *data centers*, y la necesidad que existe de que haya una intervención en su diseño que sea favorable al medio ambiente, por su rápido crecimiento en los últimos años y las proyecciones que se tienen de ellos a futuro; necesitan ser planeados no para suplir la necesidad actual de consumo, ni la que se estima a futuro, es imperativo que el diseño y la planificación se realicen con un criterio limitante en pro de una racionalidad ambiental. Pero para lograrlo, es necesario que el profesional encargado de su diseño y gestión sepa para qué y por qué deba hacerlo, no basta con que se encuentre en un código de ética que pueda ser consultado esporádicamente y que no sea una norma vinculante, es necesario reestructurar los criterios de diseño para que la regeneración del planeta Tierra, la disponibilidad de bienes naturales y la capacidad de autogestión de las comunidades afectadas, se tomen en cuenta y delimiten el norte de los proyectos.

Así, la implementación de estas tecnologías y su consumo, se verían automáticamente ajustadas a esos niveles. Por poner un ejemplo práctico de lo que se quiere decir que ayude a facilitar la explicación, la cantidad de equipos a utilizar en un centro de datos y su capacidad, deben escogerse en función un determinado valor máximo de demanda energética, que será calculado a partir de los índices de regeneración de los bienes naturales empleados como fuente de la energía a utilizar, teniendo en cuenta que no es solamente el “recurso” en sí que está en juego, sino también los ecosistemas que se dañan por la construcción de grandes estructuras para la generación de las energías.

Hasta ahora se tiene pensado que los *data centers*, al ser grandes consumidores de energía y productores de emisiones de gases de efecto invernadero, pueden reducir su impacto ambiental, mediante la eficiencia energética, la reducción del uso de recursos como agua y energía, y la elección de fuentes de energía limpias, incluso se promueven equipos modernos con tecnología inteligente, energía sostenible y certificaciones de informática ecológica como parte de los “centros de procesamiento de datos verdes”. Pero el objetivo

principal de ellos no cambia, suplir la demanda, no importa cuál ésta sea y, en consecuencia, aumentar el lucro. Según el estudio realizado vemos la necesidad de incorporar una nueva racionalidad ambiental, basada sobre todo en una ética ambiental.

Los tres modelos pueden aportar a esa mudanza de pensamiento y de acciones. El Buen Vivir podría propiciar maneras diferentes de crear tecnologías que respeten el medio ambiente, a la vida y que a la vez promuevan la equidad social. Esto podría traducirse en prácticas como la minimización del consumo de energía, la maximización de la eficiencia, el uso de energías renovables, y la consideración del impacto social y ambiental en todas las decisiones del proceso de creación y desarrollo.

El Ecosocialismo, con su énfasis en la justicia social y ambiental puede aportar también al objetivo que se tiene al crear los *data centers*, es decir, no sólo que sean eficientes y efectivos desde el punto de vista tecnológico, sino que también contribuyan a una sociedad más justa, donde equitativamente todos podremos acceder si se quiere a las tecnologías, y a un planeta más saludable, al estar conscientes de la responsabilidad que se tiene sobre los tiempos de regeneración de sus bienes.

Por su parte, la Sociedad Sustentable demanda acciones que contribuyan a la preservación de todas las formas de vida, a la transformación humana a partir de una educación ambiental, y a la preservación ecológica, y en el contexto de los *data centers*, esto se traduce en la promoción de la eficiencia energética, el uso de energías renovables, la minimización del consumo de recursos y la consideración del impacto social y ambiental en todas las decisiones.

De esa manera, se deduce que los tres modelos estarían convergiendo en un mismo punto, la Ecoeficiencia, lo que quiere decir, reducir el daño social y ambiental que generan las actividades humanas y promover la equidad y la justicia entre las diferentes poblaciones.

## CONCLUSIONES

Según los planteamientos ya revisados en detalle de cada modelo, se puede concluir que el Buen Vivir y la Sociedad Sustentable tienen una aproximación mayor entre ellos que la que tienen con el Ecosocialismo, principalmente por la visión de ambos, de ver a todos los seres como parte de un todo interdependiente. Esta visión, reconoce la importancia de cada ser para mantener el equilibrio del ecosistema global, mientras que el Ecosocialismo, se aleja un poco de este enfoque, porque al tener una visión antropocéntrica, no habla explícitamente de la interrelación e interdependencia de todos los seres, sino que se centra en el ser humano. Sin embargo, los tres modelos enfatizan, aunque a su propio estilo, la responsabilidad que tenemos con nuestro planeta, la importancia de tomar decisiones en comunidad y el respeto por la vida y por los tiempos de regeneración del planeta Tierra.

En cuanto a la responsabilidad que tenemos con nuestro planeta, los tres modelos proponen una ética que asuma esos valores, y según lo estudiado, la ética ambiental fundamentada en una racionalidad ambiental se configura como la más idónea, porque se basa en un conocimiento valorativo que permite redescubrir el valor de la vida y nuestra identidad como seres humanos sociales y naturales, además de dar apertura a un diálogo de saberes que permita la hibridación de las ciencias y la tecnología moderna con los saberes populares.

Ya desde hace varios años se viene estudiando la ética con perspectiva planetaria, como lo ejemplifican:

- Hans Jonas (BATTESTIN; GHIGGI, 2010): que planteaba una ética de la responsabilidad preocupada por las acciones hacia el mundo animal, vegetal, mineral y con las generaciones futuras;
- Marcelo Pelizzoli (2002), quien habla de que la ética ambiental o cualquier término que involucre la naturaleza es abordar directamente la cuestión del sentido de las relaciones humanas y la interconexión con otros seres y el entorno natural, así como superar la dicotomía entre ser humano y naturaleza. La ética en este contexto no se limita a la moral y la normatividad, sino que se



centra en la calidad de las relaciones y la calidad de vida que establecemos entre nosotros; y

- Edgar Morin (2006), quien propone una ética planetaria que comprenda a la Tierra como un todo complejo (físico, biológico y antropológico), que haga conciencia de la identidad humana común, la solidaridad global y la necesidad de regular aspectos como la ciencia, la técnica, la economía y el lucro, asumiendo también una ética de responsabilidad.

Esos y otros autores comparten la preocupación por la relación entre el ser humano y la naturaleza, buscan promover un enfoque ético que reconozca la interdependencia de los seres y respete la alteridad en todas las formas de vida.

Este estudio evidencia la ética ambiental, que promueve la búsqueda de conocimiento orientado al ser y no al objeto, que pueda pensarse más allá del dilema entre el interés y los valores, y que reconecta los saberes fragmentados para ponerlos en práctica y así trascender la crisis civilizatoria actual.

Si consideramos los modelos de sociedad aquí tratados, esta ética debe estar presente en toda la estructura social, comenzando por las áreas que están afectando en mayor medida al medio ambiente y contribuyendo al cambio climático.

Retomando el problema de esta investigación<sup>1</sup>, con respeto a los criterios de planificación de los centros de datos informáticos, podemos decir que lo más importante de hecho es el tema de la ética. La cual debe fundamentar los criterios. Una planificación que considere la ética, tal y como hemos propuesto anteriormente, haría por ejemplo: que se tome en cuenta la regeneración de la naturaleza como un límite a respetar, obteniendo data centers de menor tamaño, menor consumo de electricidad, alimentados por energías renovables que de igual manera respetarían los límites para extraer los minerales necesarios para las baterías, equipos cuyo tiempo de vida sería lo más extenso posible, evitando el descarte constante que propone la obsolescencia programada. Todos estos criterios limitantes permitirían un diseño de red para los data centers, con bajo consumo y desperdicio, lo que favorecería a la mitigación de la crisis energética actual

---

<sup>1</sup> es decir: ¿Cuáles criterios orientadores para la reestructuración de los centros de datos informáticos sería posible extraer de los modelos alternativos de Ecosocialismo, el Buen Vivir y la Sociedad Sustentable, contribuyendo con la superación de la crisis energética, como parte de la crisis central del modelo civilizatorio hegemónico vigente?

Uno de los sectores de más grande impacto es el sector energético y uno de sus mayores consumidores, las tecnologías informáticas, por lo que se hace necesario reformar la visión y la acción que están teniendo los profesionales en esa área, como los de la Ingeniería. Por supuesto que el sector energético no es un problema aislado, sino un ejemplo de cómo puede ser dañina la producción bajo el capitalismo. Pero, aquí lo utilizamos como estudio de caso, de la misma manera lo hacemos al referirnos a los profesionales del área.

Así como muchas otras profesiones, los ingenieros tienen una gran responsabilidad social y ambiental, ya que sus diseños y proyectos pueden afectar la vida de muchas personas y el equilibrio de los ecosistemas. Por eso, es fundamental que se orienten por un Código de Ética normativo, que tenga como objetivos el respeto a la naturaleza, la prevención de riesgos, la protección de la salud y la seguridad, y la promoción del bienestar común. Un Código de Ética les ayuda a tomar decisiones éticas, a resolver dilemas morales, a evitar conflictos de interés, a respetar los derechos humanos y a cumplir con las normas legales, pero no es un factor decisivo a la hora de diseñar o de gestionar los proyectos, esas condiciones no son de obligatorio cumplimiento. Por otra parte, para que un diseño tome curso y sea implementado se requiere que cumpla con la calidad, el tiempo y el capital a invertir establecidos previamente.

El Código de Ética debe entonces formar el carácter del profesional de la Ingeniería, pero también debe orientar sus diseños y proyectos, basándose en criterios que tengan como objetivos el respeto a los tiempos de regeneración del planeta, a los saberes comunitarios, a las diferentes culturas y a la vida en general. De esta forma pueden contribuir a verdaderos avances en materia ambiental, social y económica. El respeto a la naturaleza implica considerar el impacto ambiental de los productos y procesos, así como el uso eficiente de los bienes naturales y los energéticos. Además, el respeto a la naturaleza también implica tener en cuenta las necesidades y expectativas de las personas y las comunidades que se benefician o se ven afectadas por los diseños y proyectos. Los ingenieros que aplican criterios de diseño basados en el respeto a la naturaleza pueden generar soluciones innovadoras, eficaces y responsables que aporten valor a la sociedad y al medio ambiente.

Además de ello y también para ello, se ve la necesidad de tener una educación ética transversal a la formación profesional, que haga contra al peso cultural del capitalismo

donde estamos sumergidos, tema sobre el cual discuten varios autores como Bauman (2001), Santos (2004), Sandel (2013) y Sennett (2006), entre otros, siendo este último quien dice que en la cultura de las últimas décadas, se destaca la pasión por el consumo que se manifiesta en el deslumbramiento por las marcas y por las compras, en las transformaciones de las instituciones sociales y en las competencias de los individuos, que ha llevado a que aumente la desigualdad de ingresos y la distancia social dentro de las empresas, que se desvanezca la lealtad mutua entre empresa y trabajador, y sobre todo a que se erosione el prestigio moral del trabajo (ALHAMBRA DELGADO, 2008).

Por ejemplo, se puede encontrar en la actualidad lugares que funcionan con otra lógica, como los muchos que examinan los autores de Pluriverso (KOTHARI, 2019) y el modelo de economía del bien común propuesto por Christian Felber (2017). Este modelo económico está regulado para garantizar “el bien común” y defiende un cambio radical en el modelo económico y en su cultura. A su vez, podemos encontrar en él una ética que se centra en la promoción de valores humanos como la confianza, la honestidad, la responsabilidad, la cooperación, la solidaridad, la generosidad y la compasión y por lo tanto, busca abordar la economía desde un lado más humano y armonioso con la naturaleza. Las empresas que ya han suscrito esta modalidad, se preocupan por tener buenos balances del bien común, para disfrutar de ventajas legales: tasas de impuestos reducidas, aranceles ventajosos, créditos baratos, privilegios en compra pública y a la hora de reparto de programas de investigación y el balance financiero pasa a ser un balance secundario. El balance del bien común mide intangibles valiosísimas como la dignidad humana, la responsabilidad social, la sostenibilidad ecológica, la participación democrática y la solidaridad con todos los grupos involucrados en la actividad de la empresa. El capital es el medio, no el fin, para lograr la felicidad de todos (FELBER, 2017).

En este trabajo, se mostró un caso de estudio real en curso, para cada uno de los modelos de sociedad, Buen Vivir, Ecosocialismo y Sociedad Sustentable, cuya definición aún se encuentra en proceso. Sería interesante, para una futura investigación, reconocer los logros y los desafíos de esas experiencias, examinarlos y con eso contribuir a ese proceso.

## BIBLIOGRAFÍA

- ACOSTA, Alberto. El Buen Vivir como alternativa al desarrollo. Algunas reflexiones económicas y no tan económicas. *Política y Sociedad*, Quito, v. 52, n. 2, p. 299-330, 2015.
- ACOSTA, Alberto. El Buen Vivir Una vía para el desarrollo. 1. ed. Quito: Abya-Yala, 2009. 185 p. ISBN 978-9978-22-804-3.
- ACOSTA, Alberto. O BEM VIVER uma oportunidade para imaginar outros mundos. Tradução: Tadeu Breda. 1. ed. Quito: Elefante, janeiro 2016. 264 p. ISBN 978-85-69536-02-4.
- ALHAMBRA DELGADO, Miguel. Reseña de "La cultura del nuevo capitalismo" de Richard SENNETT. *Revista de Antropología Social*, Madrid, v. 17, p. 430-435, 5 dez. 2023. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/838/83813159029.pdf>. Acesso em: 3 dez. 2023.
- ANDRADE, D. P. O que é o neoliberalismo? A renovação do debate nas ciências sociais. *Sociedade e Estado*, v. 34, n. 1, p. 211–239, jan. 2019.
- ARAÚJO, Kássia Karina Silva de; ROCHA BARROSO, Carlos Maurício; CRUZ DE SOUZA, Éder Júnior. OS PARADIGMAS DA SUSTENTABILIDADE: ENTRE O ECODESENVOLVIMENTO E O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. *REVISTA CONTEXTO GEOGRÁFICO*, Maceió, v. 2, n. 3, p. 76-85, 1 jul. 2017. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/contextogeografico/article/download/6135/4367/21799>. Acesso em: 29 nov. 2023.
- BANSART, A. Ecosocialismo. 2a ed. Caracas: Fundación Editorial El Perro y la Rana, (2010).
- BANSART, Andrés. Eco-socialismo: Investigación-acción y Comuna. Caracas: FONDO EDITORIAL HORMIGUERO, 2018. 226 p. Disponível em:

<https://www.hormiguero.com.ve/download/eco-socialismo-a-bansart-2018/>. Acesso em: 4 abr. 2023.

- BATTESTIN, Cláudia; GHIGGI, Gomercindo. O PRINCÍPIO RESPONSABILIDADE DE HANS JONAS: UM PRINCÍPIO ÉTICO PARA OS NOVOS TEMPOS: SOLIDARITY AS A POSTULATE OF COMMUNICATIVE REASON AND DISCOURSE ETHICS. Thaumazein, [s. l.], ano III, n. 06, p. 69-85, Outubro 2010.
- BAUMAN, Zygmunt. La globalización: Consecuencias humanas. 2. ed. [S. l.]: Fondo de Cultura Económica, 2001. ISBN 978-8437507705.
- BECK , Ulrich. La Sociedad del Riesgo: Hacia una nueva Modernidad. España: Paidós Básica, 1998. ISBN 84-493-0406-7. Disponível em: <https://www.gub.uy/sistema-nacional-emergencias/sites/sistema-nacional-emergencias/files/documentos/publicaciones/La%2Bsociedad%2Bdel%2Briesgo%2Bhacia%2Buna%2Bnueva%2Bmodernidad%20-BECK.pdf>. Acesso em: 26 set. 2023.
- BELING, Adrián. Sinergias Sur-Norte para una "transición civilizatoria" hacia la sustentabilidad: diálogos de saberes entre buen vivir, decrecimiento y desarrollo humano. Revista Colombiana de Sociología, [s. l.], v. 42, n. 2, p. 279-300, 2019. DOI <https://doi.org/10.15446/rcs.v42n2.73250>. Disponível em: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0120-159X2019000200279&lng=es&nrm=is&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0120-159X2019000200279&lng=es&nrm=is&tlng=es). Acesso em: 18 jul. 2023.
- BITTERLIN, Ian. Sustainability for and by Information Communications Technology (ICT). BSI Standards Ltd, London, p. 1-11, 19 out. 2011. Disponível em: <https://www.bsigroup.com/LocalFiles/en-GB/standards/BSI-Sustainability-for-and-by-ICT-Whitepaper-UK-EN.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2023.
- BISPO DOS SANTOS, Antonio. A terra dá, a terra quer. [S. l.]: Ubu Editora, 2023. 304 p. ISBN 978 85 7126 106 8.
- BONATTI, Jaílson; MEJÍA HUAMÁN, Mario. RESPONSABILIDAD Y ÉTICA AMBIENTAL EN LA FORMACIÓN: REFLEXIONES INICIALES. REVISTA PEDAGÓGICA: Revista do Programa de Pós-graduação em Educação da

- Unochapecó, [s. l.], v. 21, p. 4-19, 20 out. 2023. DOI <http://dx.doi.org/10.22196/rp.v21i0.4282>. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7028929.pdf>. Acesso em: 10 out. 2023.
- BOUZA, Fermin. INNOVACION TECNOLOGICA Y CAMBIO SOCIAL. In: LAS encrucijadas del cambio social: Homenaje a José Luis Sequeiros. España: Publicaciones de la Universidade de Vigo, 2002. p. 85-97. ISBN 978-8481582307.
  - CARVALHO, Marcos de. O que é natureza. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1991.
  - CHÁVEZ, Hugo. 16 Dic 2009 Hugo Chávez en la XV Conferencia sobre el Cambio Climático de la ONU 2009. YouTube, 01 nov 2012. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=reGqw7e9008&t=1359s>. Acesso em: 01 mar. 2023.
  - CHÁVEZ, Hugo. GACETA OFICIAL DE LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA. Ley nº No 6.118 Extraordinario, de 4 de dezembro de 2013. Poder Legislativo Nacional. Ley del Plan de la Patria: Segundo Plan Socialista de Desarrollo Económico y Social de la Nación 2013-2019, Caracas: Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, ano No 6.118 Extraordinario, 4 dez. 2013.
  - CIV. Colegio de Ingenieros de Venezuela: Código de Ética Profesional. Página inicial. Disponível em: <[https://www.civ.net.ve/uploaded\\_pdf/cep.pdf](https://www.civ.net.ve/uploaded_pdf/cep.pdf)>. Acesso em: 18 de jul. de 2023.
  - CLICKING CLEAN 2017: ¿Quién está ganando la carrera para construir un internet verde?. España: Greenpeace España, 2011-2017. Anual. Disponível em: [https://archivo-es.greenpeace.org/espana/Global/espana/2016/report/tecnologia/Clicking\\_Clean\\_2017.pdf](https://archivo-es.greenpeace.org/espana/Global/espana/2016/report/tecnologia/Clicking_Clean_2017.pdf). Acesso em: 26 abr. 2023.
  - COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE DESENVOLVIMENTO (CMMAD). Nosso futuro comum. Rio de Janeiro: Fundação Getulio Vargas, 1988.
  - CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE Y EL DESARROLLO, 1992, Rio de Janeiro. Tratado de Educação Ambiental para

- Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global [...]. Rio de Janeiro: [s. n.], 1992. 4 p.
- COSTA, Sandro Luiz da. Gestão integrada de resíduos sólidos urbanos: aspectos jurídicos e ambientais. Aracaju: Evocati, 2011.
  - CROZIER, Michel. Estado modesto, estado moderno: Estrategia para el cambio. [S. l.]: Fondo de Cultura Económica, 1992. 292 p. ISBN 9681632796.
  - DIEGUES, Antonio Carlos. Desenvolvimento Sustentável ou Sociedades Sustentáveis: da crítica dos modelos aos novos paradigmas. São Paulo em Perspectiva, São Paulo, p. 22-29, 199.
  - DIERCKXSENS, W “Crisis sistémica y depresión mundial: Las causas estructurales de la crisis financiera”, La haine.org proyecto de desobediencia informativa, 16 de febrero de 2009b, <http://www.lahaine.org/index.php?p=36087>.
  - DRUCKER, Peter. La sociedad poscapitalista. 4ta. ed. Buenos Aires: Sudamericana, 1994. 185 p. ISBN 950-07-0864-7.
  - EMBER. Review 2022. Global Electricity , London, ano 3, ed. 3era, p. 1-47, marzo 2022.
  - ESTERMANN, Josef. Filosofía andina: Sabiduría indígena para un mundo nuevo. La Paz. ISEAT. 409 p. ISBN 978-99905-878-0-7. 2006.
  - ESTERMANN, Josef. Crisis civilizatoria y Vivir Bien: Una crítica filosófica del modelo capitalista desde el allin kawsay/suma qamaña andino. Polis: Revista de la Universidad Bolivariana, La Paz, v. 11, n. 33, p. 149-174, 2012.
  - ESTERMANN, Josef. Ecosofía andina: Un paradigma alternativo de convivencia cósmica y de Vivir Bien. FAIA, [s. l.], v. II, ed. IX-X, 2013.
  - FELBER, Christian. A Economia do Bem Comum. [S. l.]: Presença, 2017. ISBN 9722359797.

- FOLADORI, Guillermo. La reedición capitalista de las crisis ambientales. *Polis Revista Latinoamericana*, [s. l.], n. 17, p. 1-11, 26 set. 2007. Disponível em: <https://journals.openedition.org/polis/4444>. Acesso em: 17 maio 2023.
- FRIGGERI, Felix Pablo. Biocentrismo ancestral: uma ecologia mais profunda. *Le Monde Diplomatique Brasil*, Brasil, ano 16, ed. 195, Outubro 2023. Disponível em: <https://diplomatie.org.br/biocentrismo-ancestral/>. Acesso em: 15 maio 2023.
- GERBI, Antonello. *Viejas Polémicas sobre el Nuevo Mundo*. Lima: Banco de Crédito del Perú, 1943. 127 p.
- GLOBAL ELECTRICITY REVIEW. [S. l.]: EMBER, 2020-2023. Anual. Disponível em: <https://ember-climate.org/insights/research/global-electricity-review-2023/#supporting-material>. Acesso em: 31 ago. 2023.
- GUDYNAS, Eduardo. *Ecología, economía y ética del desarrollo sostenible*. 5. ed. Montevideo: Coscoroba, 2004. 264 p. ISBN 9974-7616-7-0.
- HERRERÍA, Javier. Resumen de «Lo que el dinero no puede comprar», de Michael Sandel. *In: Javier G. Herrería*. [S. l.]: Blossom Themes, 10 out. 2018. Disponível em: <https://javierherreria.com/resumen-esquematico-de-lo-que-el-dinero-no-puede-comprar-de-michael-sandel>. Acesso em: 30 nov. 2023.
- HIDALGO, Mar. El consumo de energía y agua en los centros de datos: riesgos de sostenibilidad. Documento Análisis, IEEE, ed. 69, p. 1-13, 2 nov. 2022. Disponível em: [https://www.ieee.es/en/Galerias/fichero/docs\\_analisis/2022/DIEEEA69\\_2022\\_MAR\\_HID\\_Datos.pdf](https://www.ieee.es/en/Galerias/fichero/docs_analisis/2022/DIEEEA69_2022_MAR_HID_Datos.pdf). Acesso em: 31 maio 2023.
- IEEE. The professional home for the engineering and technology community worldwide, c2023. Página inicial. Disponível em: <<https://www.ieee.org/>>. Acesso em: 05 de jun. de 2023.
- IT CENTRO DE RECURSOS USER, 2018. Disponível em: <https://almacenamientoit.ituser.es/noticias-y-actualidad/2018/09/google->



apuesta-por-la-energia-eolica-para-su-centro-de-datos-de-finlandia. Acesso em: 25 set. 2023.

- JUSTO, David. La cara B de la inteligencia artificial y el gran reto medioambiental de la revolución de los datos: "El consumo energético se multiplicará por 15". Cadena SER, Madrid, 29 mar. 2023. Ciencia y tecnología, p. 1-7. Disponível em: <https://cadenaser.com/nacional/2023/03/29/la-revolucion-de-la-inteligencia-artificial-y-el-gran-reto-medioambiental-que-viene-el-consumo-energetico-se-multiplicara-por-15-cadena-ser/>. Acesso em: 6 jun. 2023.
- KOTHARI, Ashish; SALLEH, Ariel; ESCOBAR, Arturo; DEMARIA, Federico; ACOSTA, Alberto. Pluriverso: Un Diccionario del Posdesarrollo. Barcelona: Icaria editorial, 2019. 480 p. ISBN 978-84-9888-884-3.
- KOVEL, Joel; LÖWY, Michael. Manifiesto Ecosocialista. [S. l.: s. n.], 2001. Disponível em: <https://systemicalternatives.org/2014/03/05/manifiesto-ecosocialista/>. Acesso em: 11 jun. 2023.
- KRENAK, Ailton. Caminhos para a Cultura do Bom Viver. [S. l.]: Organização Bruno Maia, 2020. 37 p. ISBN 9786500135619. Disponível em: <https://www.ecoportal.net/paises/cultura-del-buen-vivir/>. Acesso em: 1 out. 2023.
- LARROUYET, María Cristina. Desarrollo sustentable. In: LARROUYET, María Cristina. Desarrollo sustentable : origen, evolución y su implementación para el cuidado del planeta. 2015. Trabajo final integrador (Especialización en Ambiente y Desarrollo Sustentable) - Universidad Nacional de Quilmes, Buenos Aires, 2015. f. 46.
- LANZ, Rigoberto. Reseña de "Ciencia con consciencia" de Edgar Morin. Utopía y Praxis Latinoamericana, Maracaibo, v. 13, n. 43, p. 149-161, octubre-diciembre 2008. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/279/27904314.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2023.
- LE QUANG, Matthieu ; VERCOUTÈRE, Tamia. Ecosocialismo y Buen Vivir. Diálogo entre dos alternativas al capitalismo. Primera. ed. 2013

- LEFF, Enrique. Racionalidad Ambiental: La reapropiación social de la naturaleza. 1. ed. México: Siglo XXI, 2004. 533 p. ISBN 968-23-2560-9.
- LEFF, Enrique. Ciclo de Conversaciones - Enrique Leff - Racionalidad Ambiental y Diálogo de Saberes. YouTube, 26 nov 2021. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=axk1Yx9zqik>. Acesso em: 12 ago. 2023.
- LÖWY, M. ECOSOCIALISMO: La alternativa radical a la catástrofe ecológica capitalista. 1ª ed. Madrid: Grupo Editorial Siglo Veintiuno, (2012).
- MÁRQUEZ COVARRUBIAS, Humberto. Diez rostros de la crisis civilizatoria del sistema capitalista mundial. Problemas del desarrollo. Revista latinoamericana de economía, Ciudad de México, v. 40, n. 159, p. 191-210, 31 ago. 2009.
- MÁRQUEZ, H. Diez rostros de la crisis civilizatoria del sistema capitalista mundial. Revista Latinoamericana de Economía, v. 40, n. 159, p. 191–210, 7 out. 2009.
- MARTÍNEZ, Rodrigo; PALMA, Amalia; VELÁSQUEZ, Adriana. Revolución tecnológica e inclusión social: Reflexiones sobre desafíos y oportunidades para la política social en América Latina. Serie Políticas Sociales, Santiago, ano 88, n. 233, 2020.
- Marx, Karl. El capital: Libro III - capítulo VI inédito (7a. ed. --.). México D.F.: Siglo veintiuno, 1979. p 880. ISBN 09789871105670.
- MICROSOFT. News Microsoft, 2022. Disponível em: <https://news.microsoft.com/es-xl/features/baterias-de-centros-de-datos-de-microsoft-para-respaldar-el-crecimiento-de-las-energias-renovables-en-la-red-electrica/>. Acesso em: 25 set. 2023
- MIGNOLO, Walter. La idea de América Latina (la derecha, la izquierda y la opción decolonial). Crítica y Emancipación, [s. l.], ano 1, n. 2, p. 251-276, 2009.
- MORIN, Edgar. Introducción al pensamiento complejo. Barcelona: Gedisa, 1998. 167 p. ISBN 9788474325188.

- MORIN, Edgar. O método 6. Ética. 1. ed. Espanha: Ediciones Cátedra, 2006. ISBN 84-376-2338-3. Disponível em: <https://www.studocu.com/es-ar/document/universidad-de-congreso/epistemologia/morin-2004-el-metodo-6-etica-ocr/53559772>. Acesso em: 9 out. 2023.
- NÚÑEZ, Miguel Ángel. Principios para el siglo Ecosocialistas XXI: Hacia una nueva visión de la sociedad. 1era. ed. Caracas: Minea, agosto 2016. 83 p. ISBN 978-980-12-5620.
- PELIZZOLI, Marcelo. Correntes da ética ambiental. São Paulo: Câmara Brasileira do Livro, 2002. 121 p. ISBN 85.326.2800-1.
- PMI - PROGRAM MANAGEMENT INSTITUTE. Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos: Guía del PMBOK. [S. l.]: Project Management Institute, 2008. 502 p. ISBN 978-1-933890-72-2. Disponível em: [https://www.sadamweb.com.ar/news/2016\\_08Agosto/Guia\\_Fundamentos\\_para\\_la\\_Direccion\\_de\\_Proyectos-4ta\\_Edicion.pdf?PMBOX=http://www.sadamweb.com.ar/news/2016\\_08Agosto/Guia\\_Fundam](https://www.sadamweb.com.ar/news/2016_08Agosto/Guia_Fundamentos_para_la_Direccion_de_Proyectos-4ta_Edicion.pdf?PMBOX=http://www.sadamweb.com.ar/news/2016_08Agosto/Guia_Fundam). Acesso em: 7 maio 2023.
- QUIJANO, Anibal. Colonialidade do poder, Eurocentrismo e América Latina. A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. Perspectivas latino-americanas, Buenos Aires, 12 dez. 2005. CLACSO, p. 117-142. Disponível em: [http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/clacso/sur-sur/20100624103322/12\\_Quijano.pdf](http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/clacso/sur-sur/20100624103322/12_Quijano.pdf). Acesso em: 27 jun. 2023.
- RIBEIRO, Luciana. I Ciclo Formativo A questão ambiental como potencial transformador civilizatório. YouTube, 16 jun 2020a. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=3vdr59OXfGQ&t=1785s>. Acesso em: 30 set. 2023.
- RIBEIRO, Luciana. Da questão ambiental na região trinacional à (re)construção participativa civilizatória. ECOLOGIA E SOCIEDADE NA AMÉRICA LATINA: Caderno Sesunila no 03, Foz do Iguaçu, ed. 3, p. 56-62, julho 2020b.

- RIBEIRO SIMÕES, Ruan Carlos *et al.* RESENHA DO LIVRO “POR UMA OUTRA GLOBALIZAÇÃO: DO PENSAMENTO ÚNICO À CONSCIÊNCIA UNIVERSAL” DE MILTON SANTOS. *Revista Culturas Jurídicas*, Niterói, v. 4, n. 9, p. 476-487, 1 set. 2017.
- RIECHMANN, Jorge. *Biomimesis: ENSAYOS SOBRE IMITACION DE LA NATURALEZA, ECOSOCIALISMO Y AUTOCONTENCION*. Madrid: Los Libros de la Catarata, 2006. 368 p. ISBN 9788483192542.
- RODRÍGUEZ SALAZAR, Adriana. Buen Vivir. In: *Filosofía del Buen Vivir: Espacio de reflexión y práctica del Buen Vivir, como paradigma alternativo al desarrollo*. [S. l.], 10 mar. 2021. Disponível em: <https://filosofiadelduenvivir.com/buen-vivir-2/>. Acesso em: 12 jul. 2023.
- RODRÍGUEZ SALAZAR, Adriana. *Teoría y práctica del buen vivir: orígenes, debates conceptuales y conflictos sociales: El caso de Ecuador*. Orientador: Koldo Unceta Satrustegui. 2016. 400 f. Teses (Doutorado em estudos sobre o desenvolvimento) - Universidade do país Vasco, [S. l.], 2016.
- ROMERO TOVAR, Sigifredo. La alternativa ecosocialista. Una entrevista con Michael Löwy. *Revista Colombiana de Humanidades*, Colombia, v. 52, n. 97, p. 459-469, 12 jun. 2020. DOI <https://doi.org/10.15332/21459169/5799>. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=515568005011>. Acesso em: 8 ago. 2023.
- SABOGAL AGUILAR, JAVIER; HURTADO, Enrique. Elementos del concepto racionalidad ambiental. *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, Bogotá, v. 16, n. 2, ed. 12, p. 117-132, jul-dec 2008. DOI 0121-6805. Disponível em: [https://scholar.google.com/citations?view\\_op=view\\_citation&hl=en&user=jfaadJIAAAAJ&citation\\_for\\_view=jfaadJIAAAAJ:\\_FxGoFyzp5QC](https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=jfaadJIAAAAJ&citation_for_view=jfaadJIAAAAJ:_FxGoFyzp5QC). Acesso em: 31 maio 2023.
- SAMPEDRO, Carlos *et al.* Impacto ambiental por consumo de energía eléctrica en los *Data centers*. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, México, ano VIII, ed. Edición Especial, julio 2021. DOI 2007-7890. Disponível em: <https://www.dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/issue/view/48>. Acesso em: 3 set. 2023.

- SANDEL, Michael. Lo que el dinero no puede comprar. 2. ed. [S. l.]: Debate, 2013. 256 p. ISBN 978-8499922324.
- SANTOS, Boaventura de Sousa. Para uma sociologia das ausências e uma sociologia das emergências. Revista crítica de ciências sociais 63 2002: 237-280. Disponível em: <https://journals.openedition.org/rccs/pdf/1285>. Acesso em: 24 JUL. 2022
- SANTOS, Milton. Por otra globalizacion: Del pensamiento a la conciencia universal. 1. ed. Buenos Aires: CLACSO, 2004. ISBN 978-987-813-259-4. Disponível em: <https://www.clacso.org/wp-content/uploads/2022/10/Por-otra-globalizacion.pdf>. Acesso em: 3 dez. 2023.
- SENNETT, Richard. La cultura del nuevo capitalismo. Barcelona: ANAMGRAMA, 2006. 192 p. ISBN 978-84-339-6244-7.
- SHIVA, Vandana. Monoculturas da Mente: perspectivas da biodiversidade e da biotecnologia. São Paulo: Gaia, 2003.
- SHIVA, Vandana. The violence of the green revolution: Third world Agriculture, ecology, and politics. Penang: Third world network, 1991.
- SIMPOSIO SOBRE ÉTICA Y DESARROLLO SUSTENTABLE (Bogotá, Colombia). MANIFIESTO POR LA VIDA: Por una Ética para la Sustentabilidad. Ambiente & Sociedade, Bogotá, ano V, n. 10, p. 2-14, 1º Semestre 2002. DOI <https://doi.org/10.1590/S1414-753X2002000100012>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/chFvNSQNTGRPq7xy7NTLLGS/?lang=es>. Acesso em: 17 jul. 2023.
- SOLEDISPA TORO, Julieta Magaly. La construcción de la sociedad del buen vivir en tiempos de globalización. Revista de Derecho FORO, Quito, n. 37, p. 97-116, 3 jan. 2022. DOI <https://doi.org/10.32719/26312484.2022.37.5>. Disponível em: <https://revistas.uasb.edu.ec/index.php/foro/article/view/3103>. Acesso em: 23 ago. 2023.

- SPERANZA, Andrea. Una aproximación al desarrollo sostenible desde la ecología profunda. In: MONJEAU, Adrián. ECOFILOSOFÍA. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2008. cap. 5, p. 65-80. ISBN 97885 88912083.
- STEFFEN, W., K. Richardson, J. Rockström, SE Cornell, et al. 2015. Limites planetários: Orientando o desenvolvimento humano em um planeta em mudança. *Ciência* 347: 736, 1259855
- STERN, Nicholas, "The Economics of Climate Change". Cambridge: Cambridge University Press. Ch. 6, pp 162-178. Ch. 8, p. 227. 2007.
- TAVOLARO, Sérgio B. Movimento ambientalista e modernidade: sociabilidade, risco e moral. *Revista de Ciências Sociais POLÍTICA & TRABALHO*, São PAULO, n. 20, p. 253-258, 20 abr. 2004. DOI 0104-8015. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/politicaetrabalho/article/view/6524/4089>. Acesso em: 18 set. 2023.
- TELLO BERENSTEIN, Alicia. Ética Profesional: Manual autoformativo. 1. ed. Perú: Fondo Editorial de la Universidad Continental, marzo 2013. 120 p.
- THE EARTH CHARTER INTERNATIONAL. Carta de la Tierra, 2000. Disponível em: < <https://cartadelatierra.org/>>. Acesso em: 05 de jun. de 2021.
- TOLEDO, Virginia. *Data center Dynamics*, 2013. Disponível em: <https://www.datacenterdynamics.com/es/noticias/facebook-inagura-su-data-center-de-lule%C3%A5-en-suecia/>. Acesso em: 25 set. 2023.
- TOMO III: EL PROCESO GLOBAL DE LA PRODUCCION CAPITALISTA. In: MARX, Karl. *El Capital*. 7. ed. México D.F: Siglo veintiuno, 1979. v. III, cap. RENTA DE SOLARES YERMOS. RENTA DE MINAS. PRECIO DE LA TIERRA, p. 644-652. Disponível em: [https://aulavirtual4.unl.edu.ar/pluginfile.php/7103/mod\\_resource/content/1/marx-karl-el-capital-tomo-III.pdf](https://aulavirtual4.unl.edu.ar/pluginfile.php/7103/mod_resource/content/1/marx-karl-el-capital-tomo-III.pdf). Acesso em: 7 ago. 2023.
- UNIVERSITY OF CAMBRIDGE. Research, c2023. Página inicial. Disponível em: <<https://www.cam.ac.uk/research?ucam-ref=home-menu>>. Acesso em: 24 de ago. de 2023.

- VANHULST, Julien; BELING Andrés. El discurso del Buen Vivir: sustentabilidad 'made in latinoamérica'. *Nadir: Revista electrónica de geografía austral, Patagonia chilena*, ano 4, n. 1, enero-julio 2012. Disponível em: <https://revistanadir.yolasite.com/resources/El%20discurso%20del%20Buen%20Vivir%20sustentabilidad%20made%20in%20Latinoam%C3%A9rica.pdf>. Acesso em: 6 ago. 2023.
- VANHULST, Julien; BELING Andrés. El Buen vivir: una utopía latinoamericana en el campo discursivo global de la sustentabilidad. *Polis, Revista Latinoamericana*, vol 12, n. 36, p. 497-522. 2013.
- VILORIA RENDÓN, O. Reseña de "La sociedad poscapitalista". *Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura*, v. XI, n. 1, p. 324–330, jan. 2005.
- ZHANG, Qingxia *et al.* A survey on data center cooling systems: Technology, power consumption modeling and control strategy optimization. *Journal of Systems Architecture, Amsterdam*, v. 119, p. 102-253, 1 out. 2021. DOI <https://doi.org/10.1016/j.sysarc.2021.102253>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1383762121001739>. Acesso em: 16 jun. 2023.