

REFLEXIONES SOBRE CONCIENCIA ECOLÓGICA VISIÓN SISTÉMICA Y ECOLÓGICA DE LA VIDA

MARÍA ANTONIETA ANGARITA

Universidad Metropolitana de Caracas, (Venezuela)
mangarita@unimet.edu.ve

Resumen

Se reflexiona sobre la necesidad de desarrollar consciencia ecológica en el momento actual de la humanidad y se propone hacerlo desde la perspectiva de la Teoría U desde una mirada sistémica. La Teoría U es una metodología de innovación social creada por el profesor Otto Scharmer desde la Escuela de Negocios de MIT, que propone un cambio profundo en las personas y las organizaciones para enfrentar los desafíos del mundo actual desde una perspectiva sistémica y ecológica. Se revisan las ideas de Fritjof Capra, Humberto Maturana y Otto Scharmer, quienes han aportado visiones y herramientas para comprender la vida como un proceso auto generativo, cognitivo y reflexivo que se relaciona con el entorno. Se analiza también la evolución del concepto de conciencia ecológica a lo largo de la historia y su vinculación con el desarrollo sostenible y los objetivos de la agenda 2030 de las Naciones Unidas. Finalmente, reseñan algunas iniciativas y organizaciones que están trabajando en Venezuela para promover la transformación de conciencia ecológica y social a través de la Teoría U.

Palabras claves: conciencia ecológica, pensamiento sistémico, Teoría U, Objetivos de Desarrollo Sostenible.

RECIBIDO: 09-07-2025 / ACEPTADO: 13-09-2025 / PUBLICADO: 22-12-2025

Cómo citar: Angarita (2025). Reflexiones sobre la conciencia ecológica. Visión sistémica y ecológica de la vida. *Almanaque*, 47, 59 - 72. <https://doi.org/10.58479/almanaque.2025.52>



Abstract

Reflections on the need to develop ecological awareness at humanity's current moment and proposes to do it from the systemic U Theory perspective. Theory U is a social innovation methodology created by Professor Otto Scharmer from MIT Business School, which proposes a profound change in people and organizations to face the challenges of today's world from a systemic and ecological perspective. The ideas of Fritjof Capra, Humberto Maturana and Otto Scharmer are reviewed, who have contributed visions and tools to understand life as a self-generative, cognitive and reflective process that is related to the environment. The evolution of the concept of ecological awareness throughout history and its link with sustainable development and the objectives of the United Nations 2030 agenda are also analyzed. Finally, the review of some initiatives and organizations that are working in Venezuela to promote the transformation of ecological and social awareness through Theory U.

Keywords: ecological awareness, systems thinking, Theory U, Sustainable Development Goals.

CONTENIDO

Resumen	59
1. Introducción	63
2. Contenido	63
3. Conclusiones	69
4. Bibliografía consultada_	71

1. Introducción

Hablar de conciencia ecológica pasa ineludiblemente por revisar la visión sistémica y ecológica de la vida que propone Fritjof Capra (1975), doctor en física teórica, quien ha trabajado como investigador extendiendo sus postulados hacia la biología y la ecología enfatizando la necesidad de alcanzar una nueva comprensión sistémica del universo. Igualmente, los postulados de Maturana (1972) con su teoría de la autopoiesis, que define la vida como un patrón particular de organización, una red autogenerada con límites autodefinidos. Lo que llamamos vida contiene una permanente acción creativa metabólica que se recrea a sí misma en un estilo de orden dinámico en el que los componentes celulares por sí solos no generan acción creativa y necesitan de la interacción entre ellos.

Con relación al pensamiento sistémico y el estado del mundo, según Scharmer (2018), creador de la Teoría U, la interferencia provocada del hombre en los procesos naturales nos ha traído a la puerta de la destrucción, esta intervención sin conciencia ha producido problemas complejos y sistémicos que necesitan ser abordados de forma sistémica. Es imposible continuar sosteniendo la idea del crecimiento económico basado en recursos naturales que son finitos.

La importancia de reflexionar sobre conciencia ecológica, exige revisar los aportes sobre el tema considerando las visiones expuestas por los autores mencionados, de cara al cumplimiento de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS de las Naciones Unidas, que tiene la agenda global 2030 respondiendo a la siguiente pregunta: ¿Cómo desarrollar conciencia ecológica desde la mirada de la Teoría U?

2. Contenido

a. Consideraciones sobre Conciencia Ecológica.

El tema de conciencia ecológica remonta sus antecedentes a distintas épocas, autores e investigadores. Para reflexionar sobre conciencia ecológica en los actuales momentos, se analizan las ideas de Fritjof Capra (1975), Humberto Maturana (1972), para conectar con la visión ecológica actual que propone Otto Scharmer (2018) desde sus planteamientos basados en la Teoría U, conectando con el cumplimiento de la agenda 2030 de las Naciones Unidas.

Fritjof Capra (1996), físico teórico austriaco, ha escrito sobre ecología y sistemas complejos, su visión sistémica y ecológica de la vida está basada en la idea de que todos los seres vivos están interconectados y forman parte de un sistema mayor. Desde su mirada sistémica, la vida se organiza a sí misma de forma generativa y creativa. El mundo es una cadena de conexiones de cooperación y no de competición que se moviliza en base a patrones, relaciones y contextos. Los problemas de la humanidad están interconectados por lo que se requiere de liderazgos capaces de conectar puntos, entendiendo la complejidad como parte de la identidad del sistema.

Para Capra, la mente y la conciencia no son elementos sino procesos y no son categorías separadas. Desde su visión sistémica, la cognición ocurre sin que necesariamente esté implícito el cerebro. “La cognición implica todo el proceso de la vida, incluida la percepción, la emoción y el comportamiento y ni siquiera requiere necesariamente un cerebro y un sistema nervioso”. Capra (1996). La conciencia entonces es un tipo de cognición en el que está implícita la acción del cerebro y el sistema nervioso. La conciencia reflexiva es un concepto del yo determinado por el lenguaje, la capacidad de construir herramientas y las relaciones sociales organizadas. Nuestro comportamiento como seres humanos no debe interferir con la capacidad intrínseca de la naturaleza para sustentar la vida.

Hay ideas paralelas entre la física cuántica y la espiritualidad oriental explicadas en el libro de Capra: el Tao de la física. (1975). La ecología es el puente entre ciencia y espiritualidad. La física explica el mundo desde afuera y la espiritual la explica desde adentro. La espiritualidad es unidad cósmica que produce sobrecogimiento y humildad y la religiosidad trata de explicar la experiencia espiritual de acuerdo al contexto histórico y cultural.

Para Capra, los sistemas biológicos intercambian moléculas en redes de reacciones químicas y los sistemas sociales intercambian ideas e información en redes de comunicación. Las redes biológicas generan un límite material que impone restricciones en la química dentro de él; las redes sociales crean un límite cultural que impone restricciones al comportamiento de sus miembros.

Capra afirma que el poder como empoderamiento, es la capacidad de crear redes de significado y los conflictos de poder se generan por el choque entre intereses propios e intereses de la comunidad. Las comunidades sostenibles deberán construir sus acuerdos respetando la capacidad intrínseca de la naturaleza para sustentar la vida. Los líderes de procesos sistémicos se valen de las fuerzas internas que funcionan como redes informales para gestionar procesos de cambio, combinando con las estructuras formales: normas, reglamentos y distribución del poder.

Con respecto a la dimensión ecológica de la vida, Capra cita a James Lovelock y Lynn Margulis (1996), quienes consideran al planeta tierra como un sistema vivo complejo que se autogenera y autorregula. Las comunidades humanas sostenibles son aquellas en las que sus integrantes con la habilidad inherente de la naturaleza de mantener la vida, son aquellas

que proponen vivir de manera sostenible en armonía con el ambiente. Los sistemas vivos son abiertos y autopoieticos que actúan cognitivamente en relación con el ambiente. El metabolismo planetario transforma sustancias orgánicas en organismos vivos y la muerte es el proceso activo de transformación en materia orgánica, por lo que la vida no se detiene, sino que se transforma. La supervivencia humana requerirá de una alfabetización ecológica.

Cabe entonces comentar sobre el investigador chileno Humberto Maturana (1972), la teoría de la autopoiesis expuesta por él, que define la vida como un patrón de organización en forma de red autogenerada que genera sus propios límites. La vida surge de la acción creativa metabólica que se recrea y ordena a sí misma, por lo que los componentes celulares por sí solos no generan acción creativa. La característica esencial de la vida a nivel biológico parte de procesos metabólicos que se conectan en forma de redes relacionales.

El ambiente produce cambios estructurales pero el sistema vivo tiene la capacidad de decidir asumir el cambio o no de acuerdo a su propia organización, haciendo que se produzca el aprendizaje, por lo tanto, todo sistema vivo es un sistema de aprendizaje. La vida no solo es mutación celular, es asociación creativa emergente de secuencias moleculares en eventos físicos y químicos. Maturana (1972) expresa que la cognición es acoplamiento estructural y cada cambio estructural es un acto de cognición por lo tanto “vivir es conocer”. A escala planetaria, la vida crea sus condiciones ambientales ideales a través de la autopoiesis, el planeta es un sistema vivo que está creando constantemente el medio ambiente adecuado para mantenerse.

En su libro *La Biología del Amor y Conocer* (1984) desde su perspectiva como biólogo define al amor como un fenómeno biológico en el que los seres humanos son intrínsecamente amorosos y el amor es una manera de vivir en sociedad por lo que amar es el fundamento de la vida social, de esta manera los seres vivos se relacionan y se generan los sistemas sociales.

b. Pensamiento sistémico y el estado actual del mundo.

Si bien, para Maturana el planeta se recrea como sistema vivo para mantenerse, para el profesor de la escuela de Negocios de MIT, Otto Schermer (2018), la interferencia del hombre en los procesos naturales ha traído a la humanidad a la puerta de la destrucción. Esta intervención sin conciencia ha producido problemas complejos y sistémicos que necesitan ser abordados de forma sistémica. Expone que es imposible continuar sosteniendo la idea del crecimiento económico basado en recursos naturales que son finitos. La cultura del consumismo y el desperdicio están agotando los recursos naturales del planeta, el crecimiento cuantitativo medido en Producto Interno Bruto no mide la calidad de vida de las personas, en cambio, el crecimiento cualitativo se dirige a mejorar la calidad de vida y analiza indicadores como la pobreza, alfabetización, equidad, medio ambiente, etc. La globalización ha agrandado la brecha entre ricos y pobres, el rico es más rico a expensas de los pobres y el pobre es más pobre.

Reitera la necesidad de revisar el capitalismo global actual, y otorga valor a las organizaciones de la sociedad civil que estudian soluciones sostenibles y sistémicas para la humanidad.

Según sus postulados, se necesita abordar con urgencia de manera global, la conciencia ecológica y el pensamiento sistémico para superar las tres grandes brechas: ecológica, social y espiritual y para abordar estos profundos desafíos, se necesitan nuevas plataformas y nuevas capacidades que actualicen nuestro sistema operativo mental y social desde la conciencia del ego-sistema a la conciencia del ecosistema. Considera que la agricultura sostenible emerge como estrategia regeneradora y unificadora, es necesario sustituir la producción de alimentos, bienes y servicios basados en energías fósiles considerando la agro ecología como actividad productiva en armonía con el ambiente.

En su artículo: Alfabetización vertical: Re imaginando la universidad del siglo XXI (2018), Scharmer comenta sobre la huelga climática de los estudiantes de secundaria de *Fridays For Future (FFF)*, en la que solo durante la semana del 15 de marzo, se contaron 1,6 millones de huelguistas en 125 países. Este movimiento ambiental para reducir las emisiones de carbono comenzó por la adolescente sueca Greta Thunberg a finales de 2018. Igualmente, comenta sobre el ascenso del Partido Verde en Alemania entre los votantes jóvenes en Alemania, los Verdes, es el único partido que se posiciona a favor de la acción climática, la inmigración, la justicia social y es ahora un partido popular ganando fuerza en otros países de Europa. Al emerger la disrupción global producida por la pandemia del Coronavirus, en su artículo Lecciones del coronavirus (2020) expone que la pandemia profundizó el estado de disrupción global, sin embargo, disminuyó la emisión de CO₂. El virus obligó a tomar conciencia de nuestro propio comportamiento y su impacto en el sistema, se demostró el poder de la interconexión global y se hizo evidente nuestra fragilidad como humanidad. Al mismo tiempo, la respuesta oportuna de gobiernos y la conciencia ciudadana fueron claves para manejar la pandemia. Así que concluye diciendo que, frente a retos globales como la pandemia COVID 2020, podemos elegir transformar la conciencia, reinventar la sociedad y activar campos sociales a través de la creación de escuelas de transformación de conciencia. Desde su metodología de innovación social llamada Teoría U, Scharmer (2007) expone que se puede generar el impacto sistémico para desarrollar la conciencia ecológica y superar la disrupción.

La Teoría U es una metodología que busca crear un cambio profundo en las personas y en las organizaciones para que puedan enfrentar los desafíos del mundo actual. Esta teoría se basa en la idea de que el cambio real comienza con una transformación personal profunda y que esto puede lograrse a través de un proceso de aprendizaje reflexivo. Ofrece una técnica para el desarrollo personal de agentes de cambio capaces de visualizar el futuro emergente y conectar con el entorno. Fundamenta sus enunciados en autores como: Fritjof Capra (1982), con su visión sistémica de la vida, Humberto Maturana (1984), al referirse a la biología del amar y conocer, Francisco Varela (1987), con su abordaje sobre la toma de conciencia individual, Kurt Lewin (191), con sus planteamientos sobre el campo social, Joseph Jaworski (2011), con sus apreciaciones sobre presencia plena, Ed Schein (1985), en el ámbito del desarrollo

humano en las organizaciones y Peter Senge (1990), con el tema de pensamiento sistémico en las organizaciones.

La metodología llamada Teoría U como experiencia de aprendizaje en el mundo actual, supone 5 etapas de experiencias prácticas reflexivas individuales y colectivas: 1) Co iniciación: en la que se genera una intención para iniciar el recorrido. 2) Co sentir: en la que se realizan ejercicios de observación, percepción, visualización, escucha profunda empática y generativa y reflexión. 3) Presencia Plena: en la que se hacen prácticas de concentración y foco en el presente. 4) Co creación: en la que se inician prototipos exploratorios para impactar en el entorno. 5) Co evolución: en la que se incorpora lo nuevo en el ecosistema. Desde el *U school for Transformation* <https://www.u-school.org/> se acogen todas las iniciativas globales esparcidas en más de 150 países que están formando agentes de cambio para la transformación de conciencia ecológica, social y espiritual a través de la Teoría U. A este concierto de líderes agentes de cambio se unen distintas organizaciones e universidades interconectadas al propósito de formar agentes de cambio y transformación de conciencia, alineando sus objetivos a los objetivos de desarrollo sostenible de la agenda 2030 de las Naciones Unidas. 0000

c. Perspectiva ecológica sobre el desarrollo sostenible.

Analizando sobre conciencia ecológica desde la mirada del desarrollo sostenible para converger hacia estrategias en acción y mirando en retrospectiva, se observa como hacia finales del siglo XIX la humanidad comienza a tomar conciencia sobre la conservación de los recursos naturales renovables y las especies vivas apoyados en la perspectiva de Darwin sobre la evolución y la selección natural, a través de la cual las especies evolucionan y se adaptan a su entorno. Para Darwin, la conservación de los recursos naturales renovables y las especies vivas son importantes para garantizar que los recursos naturales estén disponibles para las generaciones futuras. Posteriormente hacia la década entre 1940 y 1950 comenzó a hacerse visible la preocupación sobre la contaminación atmosférica y de los cuerpos de agua en el planeta, para entonces, los países comenzaron a tomar conciencia sobre los efectos de la contaminación en la salud y el medio ambiente. Entre 1945 y 1960, como consecuencia de la Segunda Guerra Mundial, la humanidad comienza a desarrollar conciencia moral en distintos aspectos de la vida y se comprende que la vida tiene límites en el planeta.

Es a través de las actividades del Club de Roma (1974), grupo de reflexión que reunió a científicos, economistas, funcionarios y empresarios de países preocupados por los problemas complejos a los que se enfrentaba el mundo, especialmente los relacionados con el medio ambiente y el desarrollo sostenible, que se avanzó en una conciencia ecológica con mayor significado para la humanidad. Esta organización abordó temas relacionados a energía, alimentación, medio ambiente, conservación y equilibrio de recursos renovables y cultura de paz entre otros temas.

Posteriormente en la Conferencia de Río (1992), se evoluciona hacia estrategias de acción lográndose un acuerdo internacional entre países sobre el tema del medio ambiente y el desarrollo. Y en el año 1994 se logra la alineación mundial en el tema de mitigar y generar soluciones para el cambio climático con la Convención sobre el Cambio Climático de la ONU en la que participaron 197 países.

Comenzando el siglo XXI, en la Cumbre del Milenio 2000, La ONU definió los 8 objetivos de desarrollo del Milenio (ODM), definiéndose una serie de metas y compromisos para reducir la pobreza y mejorar las condiciones de vida de las personas en todo el mundo para el año 2015 abarcando temas como: educación, salud, igualdad de género, la cooperación internacional y el objetivo 7 (Energía asequible y no contaminante) estaba directamente relacionado con el cambio climático. Es en el año 2015 cuando se revisan los resultados correspondientes al logro de los objetivos formulados en el año 2000 y se crea la agenda global 20-30 que amplían sus objetivos de desarrollo sostenible a 17 de los cuales 7 de ellos se relacionan con conciencia ambiental. Estos 17 objetivos ODS de las Naciones Unidas, detallan los fines de las cuatro perspectivas que tiene la agenda global 20/30: el progreso económico, la reducción de las desigualdades, la sostenibilidad de la vida en el planeta y la gobernanza de las sociedades.

Alineado a la idea de los ODS, La Agenda ESG (Ambiental, Social y de Gobernanza) crea una serie de condicionalidades de desarrollo sostenible que son exigidas cada día más a los agentes económicos de todo el mundo que quieran acceder a financiamiento internacional. Al mismo tiempo, La Unión Europea le dio fuerza de Ley al objetivo de lograr una UE climáticamente neutra para 2050 y establece la meta para 2030 de reducir al menos en 55% sus emisiones de CO₂.

d. Conciencia ecológica en Venezuela y Agenda 2030.

Reflexionando sobre conciencia ecológica en Venezuela, Werner Corrales (2021), académico venezolano especialista en temas de desarrollo, propone motivar a los líderes venezolanos, a insertarse en la Agenda Ambiental, Social y de Gobernanza (ESG), para apalancar el nuevo estilo de desarrollo y dar cumplimiento a la agenda 2030. Propone identificar y aprovechar oportunidades de financiamiento internacional asociando programas de infraestructura con programas de descarbonización, de reducción de impactos ambientales y de mejora de las condiciones de vida en el hábitat de la población más vulnerable.

Igualmente, el Grupo Orinoco, <https://grupoorinoco.org/>, organización venezolana enfocada en el estudio de políticas públicas para la energía y el ambiente en el marco del desarrollo sostenible, promueve el mejoramiento de la gestión ambiental urbana y rural. Propone líneas maestras de gestión ambiental para una gerencia municipal exitosa, ya que la conciencia ecológica ambiental municipal se construye con la participación ciudadana, consensuada, oportuna y organizada.

Desde el ámbito de las organizaciones de la sociedad civil, el Laboratorio de Innovación Social Venezuela Híkola, en alianza con universidades y otras organizaciones de la sociedad civil, hasta el año 2023 ha formado a más de 600 líderes agentes de cambio para la transformación de conciencia en Venezuela a través del programa: Liderando desde el Futuro Emergente basado en la Teoría U del profesor Scharmer, motivando a la creación de prototipos de innovación social para superar la disrupción ecológica, social y espiritual.

3. Conclusiones

La Teoría U es una metodología que propone un cambio profundo en las personas y las organizaciones para que puedan enfrentar los desafíos del mundo actual desde una perspectiva sistémica y ecológica transformando los niveles de conciencia individual y colectiva a través de prácticas diseñadas para reflexionar. La Teoría U se basa en la idea de que el cambio real comienza con una transformación personal profunda y que esto puede lograrse a través de un proceso de aprendizaje reflexivo.

La conciencia ecológica es un tema relevante y urgente para el desarrollo sostenible de la humanidad, asumir conciencia ecológica es la actitud de reflexión, preocupación y cuidado por el medio ambiente y los problemas que lo afectan. Este concepto ha evolucionado a lo largo de la historia y a partir del presente siglo, la preocupación por el tema se vincula con mayor profundidad y acción real al desarrollo sostenible de los países. Desde diferentes perspectivas y disciplinas, se han propuesto visiones y metodologías para abordar los problemas ambientales, sociales y espirituales que afectan al planeta y a los habitantes de todas las especies. La Teoría U es una de ellas, su propuesta busca generar un cambio profundo en las personas y en las organizaciones para que puedan enfrentar los desafíos del mundo actual con una mirada sistémica y ecológica de la vida.

Esta teoría se basa en la idea de que el cambio real comienza con una transformación personal profunda y que esto puede lograrse a través de un proceso de aprendizaje reflexivo. Ofrece una técnica para el desarrollo personal de agentes de cambio capaces de visualizar el futuro emergente y conectar con el entorno basado en prácticas de observación, escucha y conexión con mente abierta, voluntad abierta y apertura a la acción y al cambio que se encuentra activada en una red global de agentes de cambio esparcidos e interconectados en más de 150 países.

La Teoría U se alinea con los objetivos de desarrollo sostenible de la agenda 2030 de las Naciones Unidas y propone formar agentes de cambio y transformación de conciencia ecológica en distintos ámbitos y contextos. En el caso de Venezuela, se presentan algunas iniciativas y organizaciones que están trabajando en esta dirección y que podrían servir de inspiración y referencia para otros países y regiones.

Las ideas de Capra y Maturana nos permiten comprender la vida desde una perspectiva sistémica y ecológica, en la que los seres vivos se organizan de forma autopoietica interactuando con su entorno de manera estructuralmente acoplada. Esta visión explica que la mente y la conciencia son procesos que emergen de la dinámica de la vida. Así, la cognición implica todo el proceso de la vida, incluyendo la percepción, la emoción y el comportamiento. El lenguaje, el amor y la espiritualidad son fenómenos biológicos que expresan la capacidad de los seres humanos de vivir en sociedad y de crear redes de significado. La conciencia ecológica implica reconocer nuestra interconexión con el resto de los sistemas vivos y respetar la capacidad intrínseca de la naturaleza para sustentar la vida. Otto Scharmer con su Teoría U, se inspira en estas ideas para proponer un cambio profundo en las personas y en las organizaciones que les permita enfrentar los desafíos del mundo actual con una mirada sistémica y ecológica de la vida.

La humanidad ha comprendido sobre la importancia de conservar la biodiversidad y los ecosistemas para el desarrollo sostenible y el bienestar humano. Las convenciones de la ONU han establecido metas y compromisos para reducir la pérdida de biodiversidad, combatir el cambio climático, prevenir la degradación de la tierra y la contaminación, y promover el uso sostenible de los recursos naturales. Sin embargo, los desafíos son enormes y se requiere de una acción colectiva y urgente para revertir las tendencias negativas y proteger el patrimonio natural del planeta. La conciencia ecológica implica asumir nuestra responsabilidad individual y colectiva en el cuidado de la vida en todas sus formas y manifestaciones.

El profesor Corrales propone que los líderes venezolanos se inserten en la agenda ambiental, social y de gobernabilidad (ESG) para apalancar un nuevo estilo de desarrollo sostenible y dar cumplimiento a la agenda 2030. Para ello, sugiere identificar y aprovechar oportunidades de financiamiento internacional asociando programas de infraestructura con programas de descarbonización, de reducción de impactos ambientales y de mejora de las condiciones de vida en el hábitat de la población más vulnerable. El profesor Corrales también participa activamente en la sociedad civil venezolana, promoviendo la democracia, la paz y el desarrollo en su país. Su trayectoria profesional como consultor internacional y ex ministro de desarrollo, comercio y planificación económica le otorga una amplia experiencia y credibilidad en el ámbito del desarrollo sostenible.

Desde las organizaciones de la sociedad civil en Venezuela, comienza a hacerse visible la red sistémica de cambio e innovación en medio de la disrupción sistémica y dolorosa del país, es necesario inspirar liderazgos conscientes para contribuir con la reconstrucción del tejido social en Venezuela, lo que ineludiblemente también pasa por el desarrollo de conciencia ecológica. Ahora más que nunca se necesita hacer crecer esta malla de transformación sistémica de conciencia. Por lo tanto, el tema abordado tiene una gran relevancia para el contexto actual, ya que plantea la necesidad de desarrollar una conciencia ecológica desde la mirada de la Teoría U, como una forma de contribuir al desarrollo sostenible y a la solución de

los problemas ambientales que amenazan la vida en el planeta abriendo las posibilidades al futuro emergente para Venezuela y el mundo.

4. Bibliografía consultada_

Capra, F (1996). La Trama de la Vida. <https://docs.google.com/file/d/0ByRMadzMwWYHNHh-0bUlyUXZ2RDg/edit?resourcekey=0-k013ibyO1B1YjAhR79RS6w>

Capra F (2014) The Systems View of Life: A Unifying Vision. <https://www.cambridge.org/core/books/systems-view-of-life/35186BA5B12161E469C4224B6076ADFE>

Club de Roma - Wikipedia, la enciclopedia libre. https://es.wikipedia.org/wiki/Club_de_Roma

Corrales, Werner (2021). Oportunidades y desafíos de Venezuela para recuperarse, [Chrome extensión. //efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://orinocodotblog.files.wordpress.com/2021/10/articc81culo.-agendas-2030-y-esg.-werner-corrales.pdf](https://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://orinocodotblog.files.wordpress.com/2021/10/articc81culo.-agendas-2030-y-esg.-werner-corrales.pdf)

Declaración de Río sobre el medio ambiente (1992) <https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/riodeclaration.htm>

Grupo Orinoco, 12 líneas maestras de gestión ambiental, (2022). <https://grupoorinoco.org/2022/01/25/12-lineas-maestras-de-gestion-ambiental-para-una-gerencia-municipal-exitosa/>

Maturana para principiantes: La biología del amar y del conocer (eldefinido.cl) <https://eldefinido.cl/actualidad/plazapublica/6480/Maturana-y-la-Biologia-del-Amar-y-del-Conocer/>

Maturana, H. (2021). Pensamiento para la ciencia y la conciencia mundiales. <https://theconversation.com/humberto-maturana-pensamiento-para-la-ciencia-y-la-conciencia-mundiales-171754> mundiales.theconversation.com

Ortiz, A (2009). Fritjof Capra y la teoría social (redalyc.org) <https://www.redalyc.org/journal/5177/517752178003/html/>

Qué es la autopoiesis. <https://www.biobiochile.cl/noticias/ciencia-y-tecnologia/ciencia/2021/05/06/que-es-la-autopoiesis-la-teoria-de-humberto-maturana-que-le-dio-prestigio-y-fama-internacional.shtml>

Qué es la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

<https://unfccc.int/es/process-and-meetings/que-es-la-convencion-marco-de-las-naciones-unidas-sobre-el-cambio-climatico>

Scharmer, O. (2016). Resumen ejecutivo Teoría U. <https://fdocuments.es/document/resumen-teoria-u.html?page=1>

Scharmer O. (2019). Alfabetización vertical: re imaginando la universidad del siglo XXI

<https://medium.com/presencing-institute-blog/vertical-literacy-12-principles-for-reinventing-the-21st-century-university-39c2948192ee>

Scharmer, O. (2020). Las lecciones del coronavirus. <https://saludbydiaz.com/2020/09/12/articulo-imperdible-las-ocho-lecciones-emergentes-de-otto-scharmer-del-coronavirus-a-la-accion-climatica/>