



XXII COLOQUIO INTERNACIONAL DE GESTIÓN UNIVERSITARIA CIGU PARAGUAY 2023

“Desafíos y Futuro de la Educación Superior ante el impacto de la Inteligencia Artificial”

13, 14 y 15 de diciembre de 2023

Asunción – Paraguay

ÁREA TEMÁTICA: 8. VINCULACIÓN DE LAS IES CON EL MEDIO AMBIENTE

DESARROLLO SOSTENIBLE Y CULTURA AMBIENTAL EN LA FORMACION PROFESIONAL

RICARDO ESTIGARRIBIA VELÁZQUEZ

Universidad Católica N.S.A.

restiga@gmail.com

SILVIA ELISA ESTIGARRIBIA CANESE

Naturaleza para la Vida – Centro de Investigación y Desarrollo

silvia.estigarribia@naturalezavida.org

EMILIANO JOEL ESTIGARRIBIA

Universidad Politécnica y Artística del Paraguay

ecanese@gmail.com

NÉSTOR JAVIER SAGÜI GÓMEZ

Naturaleza para la Vida - Centro de Investigación y Desarrollo

njavier.gomez2@gmail.com

RESUMEN

El desarrollo sostenible constituye una pieza fundamental en la formulación del modelo de desarrollo económico de cada país, de modo que pueda asegurar las necesidades presentes sin comprometer las posibilidades y necesidades de las generaciones futuras. Su implementación requiere de la participación comprometida de profesionales con cultura y conciencia ambiental. El objetivo de este estudio es analizar el proceso de formación de los profesionales universitarios que podrán implementar los cambios tecnológicos en el modelo de desarrollo productivo, las obras de infraestructura, la producción industrial y los agronegocios en Paraguay, de modo que se ajusten a los principios, leyes y tratados internacionales que guían la implementación del desarrollo sostenible. La metodología fue de tipo exploratoria, con enfoque cualitativo, por medio de la revisión de literatura y análisis documental. Los resultados obtenidos indican que la formación profesional universitaria es un proceso estratégico vital que avanza mediante la búsqueda de tecnologías apropiadas para lograr la sostenibilidad. El diálogo entre la docencia y la investigación permite comprender la repercusión de nuestras acciones cotidianas, sus efectos sobre la salud del planeta y la necesidad de soluciones viables para garantizar un futuro mejor.

Palabras clave: ingeniería, sostenibilidad, recursos naturales, conciencia ambiental.

SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND ENVIRONMENTAL CULTURE IN PROFESSIONAL EDUCATION

ABSTRACT

Sustainable development constitutes a fundamental piece in the formulation of the economic development model of each country, so that it can ensure present needs without compromising the possibilities and needs of future generations. Its implementation requires the committed participation of professionals with culture and environmental awareness. The objective of this study is to analyze the training process of university professionals who will be able to implement technological changes in the productive development model, infrastructure works, industrial production and agribusiness in Paraguay, so that they adjust to the principles, laws and international treaties that guide the implementation of sustainable development. The methodology was exploratory, with a qualitative approach, through literature review and documentary analysis. The results obtained indicate that university vocational training is a vital strategic process that advances through the search for appropriate technologies to achieve sustainability. The dialogue between teaching and research allows us to understand the impact of our daily actions, their effects on the health of the planet and the need for viable solutions to guarantee a better future.

Keywords: engineering, sustainability, natural resources, environmental awareness.

DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E CULTURA AMBIENTAL NA FORMAÇÃO PROFISSIONAL

RESUMO

O desenvolvimento sustentável constitui uma peça fundamental na formulação do modelo de desenvolvimento econômico de cada país, para que possa garantir as necessidades presentes sem comprometer as possibilidades e necessidades das gerações futuras. A sua implementação requer a participação comprometida de profissionais com cultura e consciência ambiental. O objetivo deste estudo é analisar o processo de formação de profissionais universitários que serão capazes de implementar mudanças tecnológicas no modelo de desenvolvimento produtivo, obras de infraestrutura, produção industrial e agronegócio no Paraguai, para que se ajustem aos princípios, leis e tratados internacionais, que orientam a implementação do desenvolvimento sustentável. A metodologia foi exploratória, com abordagem qualitativa, por meio de revisão de literatura e análise documental. Os resultados obtidos indicam que a formação profissional universitária é um processo estratégico vital que avança na busca de tecnologias adequadas para alcançar a sustentabilidade. O diálogo entre ensino e pesquisa permite compreender o impacto das nossas ações cotidianas, seus efeitos na saúde do planeta e a necessidade de soluções viáveis para garantir um futuro melhor.

Palavras-chave: engenharia, sustentabilidade, recursos naturais, consciência ambiental.

1. INTRODUCCIÓN

El desarrollo sostenible es fundamental en la formulación del modelo de desarrollo productivo de cada país, para poder asegurar las necesidades presentes sin comprometer las necesidades de las generaciones futuras. La participación comprometida de profesionales con cultura y conciencia ambiental es la mejor garantía para orientar ese modelo de desarrollo. Siendo el hombre un ser cultural, un ente histórico, su evolución dialéctica en el tiempo se realiza por medio de la educación. En la educación superior, la formación del profesional en todas las áreas del conocimiento es la condición estratégica para promover la gestión de modelos de producción y desarrollo tecnológico sustentables.

El objetivo de este estudio es analizar el proceso de formación de los profesionales de la ingeniería civil que deberán implementar los cambios tecnológicos en el modelo de desarrollo productivo, las obras de infraestructura, la producción industrial y los agronegocios en Paraguay, de modo que se ajusten a los principios, leyes y tratados internacionales que guían la implementación del desarrollo sostenible. Para lograr este objetivo, la metodología aplicada fue de tipo exploratoria, con enfoque cualitativo, por medio de la revisión de literatura y el análisis documental.

2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Este estudio se enmarca en la Teoría del Pensamiento Complejo, desarrollada por el investigador francés, consultor de la UNESCO, Edgar Morin (2020) y seguidores. Esta teoría ha tenido gran influencia en la definición de los Objetivos de Desarrollo Sustentable (Gill, 2018). Si se destruye la Naturaleza y su biodiversidad, entre otros tantos daños medioambientales, se está promoviendo la desertificación del planeta. Pensemos que en los desiertos casi no se desarrolla la vida y por lo tanto, si desaparecen los bosques, desaparecerían con el tiempo también las sociedades humanas, es decir, el Hombre.

El ecoterrorismo practicado por los modelos consumistas antropocéntricos del hombre sobre el mundo infrahumano en nombre del progreso, está llevando a la humanidad a una suerte de suicidio colectivo de nuestra especie (Miklos, 2019). Pero para afirmar esta evidente relación necrófila-suicida del Hombre con su ecosistema, la cultura cientificista reduccionista dominante requiere una demostración sistematizada de la misma, aunque ella sea palmaria, obvia y evidente. Y con ello surge el problema de la investigación, donde el método a ser adoptado es *in vivo*, como señala Edgar Morin refiriéndose a la sociología, y que se debe extender a todos los campos de las ciencias sociales, entre las cuales se encuentra el campo educacional (Morin, 2003).

El sabio suizo-paraguayo Dr. Moisés Santiago Bertoni, en su obra «La Civilización Guaraní, parte II - Religión y Moral», escrita hacia el año 1920, criticando el sistema educacional europeo de la época por su falta de enseñanzas morales, con profética visión, decía: “Mientras el progreso consista, en una carrera desenfrenada hacia la acumulación de bienes materiales, nosotros no seremos sino unos bárbaros sabios” (Bertoni, 1927, p.159). Definir lo que es la moral le pareció al sabio cosa muy difícil, pues empieza por la abstracción. Propone definir entonces lo que entendemos por persona moral: es la que, llevada por una abnegación libremente consentida, obrando según un motivo que no es el de su propia conservación, rechaza lo que le aconsejaría la simple ley de la Naturaleza. En otras palabras, persona moral es la que, en el interés de los demás, sabe imponer límites a sus deseos. Y

agrega que todo progreso material que no responda, o vaya acompañado de un ideal de vida, es estéril para el progreso verdadero de la humanidad, cuando no nocivo. Mientras que, un progreso espiritual, aun cuando pueda, aparentemente, traer una regresión material, siempre será un paso adelante dado por la humanidad hacia el logro de sus altos fines (Bertoni, 1927). En conclusión, la moral es lo esencial de la civilización. Está en el altruismo. Todas las escuelas que admitieron el egoísmo fracasaron. Así también las naciones. Encadenamiento fatal: egoísmo, violencia, riqueza, decadencia.

3. METODOLOGÍA

La metodología fue de tipo exploratoria, con enfoque cualitativo, por medio de una revisión narrativa de literatura científica. La metodología exploratoria es un enfoque de investigación que se utiliza para investigar y comprender un tema, problema o fenómeno poco conocido o estudiado. Su objetivo principal es explorar y recopilar información de manera inicial y general para obtener una comprensión básica antes de emprender investigaciones más profundas o específicas. Los aspectos clave de la metodología exploratoria, aplicada en este estudio, son:

- a. **Objetivo de exploración:** La investigación exploratoria no busca probar una hipótesis específica o responder a preguntas de investigación precisas. En su lugar, se centra en obtener una comprensión inicial de un tema o problema.
- b. **Recopilación de datos:** Se utiliza una variedad de métodos de recopilación de datos, en este caso la revisión de literatura y análisis de datos secundarios.
- c. **Flexibilidad:** La investigación exploratoria es flexible y adaptable. Los investigadores pueden ajustar sus enfoques y preguntas a medida que obtienen nueva información. No se establecen restricciones rígidas en términos de metodología.
- d. **Análisis cualitativo:** Los datos recopilados en una investigación exploratoria suelen analizarse cualitativamente. Esto implica identificar patrones, tendencias y temas emergentes en los datos.

En cuanto a la revisión de literatura científica, el tipo de revisión aplicada en este estudio fue la revisión narrativa de literatura (Aguilera, 2014). Este tipo de revisión se caracteriza por presentar de forma narrativa los resultados de la revisión, y comprende un proceso en el que se recopilan, analizan y sintetizan los estudios y trabajos previamente realizados sobre el tema específico del presente estudio. Esta revisión tuvo el objetivo de identificar el estado actual del conocimiento del problema objeto de esta investigación, detectar las lagunas o áreas donde se necesita más investigación, que pueden ser oportunidades para contribuir de manera significativa al campo científico específico.

La principal limitación de este tipo de metodología es que no logra probar hipótesis, y carece de la fortaleza estadística para generalizar los hallazgos obtenidos. Sin embargo, su aplicación en este estudio es valiosa para generar nuevas ideas y comprensiones.

4. RESULTADOS

Los resultados de la revisión de literatura fueron desglosados por categoría de análisis, y agrupados en tres dimensiones: impacto social del desarrollo humano consumista actual, educación ambiental para el desarrollo sustentable, y aspectos éticos y antropológicos para una formación profesional sustentable. Cada una de estas dimensiones contribuye a la

comprensión del problema que dio origen a este estudio, con el objetivo de aportar elementos al proceso de formación de los profesionales de la ingeniería civil que deberán implementar los cambios tecnológicos en el modelo de desarrollo productivo, las obras de infraestructura, la producción industrial y los agronegocios en Paraguay, de modo a lograr la implementación del desarrollo sostenible.

Impacto socioambiental del desarrollo humano consumista

La bomba de crecimiento demográfico mundial, así como las nuevas tecnologías para la producción masiva de alimentos con el criterio de la economía de mercado para satisfacer dicho crecimiento, dan como resultado inmensas cantidades de todo tipo de residuos, sustancias tóxicas con efectos perniciosos sobre la biodiversidad y la salud del ser humano (Marquez Delgado et al, 2021). Y a pesar de la enorme producción, contradictoriamente aumentan extraordinariamente las poblaciones urbanas marginalizadas sin o con subempleos; problemas sociales como la drogadicción, delincuencia de todo tipo, hacinamientos carcelarios, entre otros. La pobreza extrema de poblaciones vulnerables lleva lógicamente a desastres ambientales, como la falta de saneamiento básico, deforestación, comportamientos meramente extractivos como el rollo tráfico, contaminación de ríos y arroyos por la búsqueda de oro con mercurio, etc. Todo esto conduce a cambios climáticos que lleva al calentamiento global, empobrecimiento del suelo, contaminación de las napas freáticas por el efecto de eutrofización.

La revolución industrial fue un proceso de producción impresionante, nunca visto, acelerado en el siglo XXI por las nuevas tecnologías informáticas. El consumo de combustibles fósiles desmedido constituye uno de los factores del efecto estufa del calentamiento global. Agravado a todo esto, se tiene el incremento de la escasez del agua potable como consecuencia de la contaminación por el gran desarrollo industrial y el aumento poblacional. Luego de varias décadas y siglos de desarrollo industrial, se siente un evidente fracaso para mejorar las condiciones de vida las grandes mayorías poblaciones marginalizadas. La corrupción de los gobiernos y la falta de conocimientos socioambientales de los políticos forman parte del combustible de este fracaso (Oreskes, 2020).

Educación ambiental y el desarrollo sostenible

El concepto de Desarrollo Sostenible constituye una pieza fundamental en la definición de políticas y estrategias gubernamentales. La Organización de Naciones Unidas - ONU (Brundlandt, 1987) lo define como aquel desarrollo que es capaz de satisfacer las necesidades actuales sin comprometer los recursos y posibilidades de las futuras generaciones. Cortez (2021) presenta una definición mas amplia e integral del desarrollo sostenible: socialmente justo, económicamente incluyente y ambientalmente responsable. Para dicho autor, esas tres condiciones son esenciales al desarrollo, que de lo contrario se convierte en una actividad irresponsable, avarienta, para beneficiar a una minoría rica, poderosa, políticamente influyente.

La educación profesional, así como la educación ambiental, constituye un proceso estratégico vital que debe involucrar a todos los sectores de la sociedad, promoviendo el diálogo y la busca de tecnologías apropiadas para lograr la sostenibilidad y la salud ecológica del planeta para garantizar un futuro mejor (García, 2022). El futuro profesional de la ingeniería debe reflexionar sobre la sostenibilidad de las actividades industriales, las obras de infraestructura como las hidroeléctricas, así como los agronegocios son o no sostenibles en Paraguay, y si se ajustan a las leyes de impacto ambiental. El cuestionamiento que se plantea

es el siguiente: ¿Será que el modelo económico paraguayo actual basado en la agroexportación de commodities y la simple actividad extractivista cumple con los criterios de la ONU del Desarrollo Sostenible?

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) preconizados por la ONU consisten en un conjunto de 17 objetivos destinados a perseguir la igualdad entre las personas, proteger el planeta y asegurar la prosperidad sin dejar a nadie atrás. Estos objetivos los firmaron un total de 193 países en 2015, asegurando su cumplimiento para el año 2030. Se recogen dentro de la Agenda 2030 y los países firmantes se comprometieron a cumplirlos tomando acción con una serie de metas establecidas. Muchos países se han opuesto a estos ODS, por razones culturales y por variados motivos porque los mismos han salido del problema prioritario que es el ambiental, como ha establecido la ONU (Brundlandt, 1987) que lo define como aquel desarrollo que es capaz de satisfacer las necesidades actuales sin comprometer los recursos y posibilidades de las futuras generaciones.

Algunos de estos objetivos son: Hambre Cero, Salud y Bienestar, Educación y Calidad, Igualdad de Género, Agua Limpia y Saneamiento, Energía asequible y no Contaminante, Trabajo Decente y Crecimiento Económico, Industria, Innovación e Infraestructura, entre otros. Estos ODS no plantean de forma específica, por ejemplo, el problema de la reforestación, la protección de las selvas amazónicas, la expansión de las fronteras agrícolas con la quema de biomasa, la contaminación de los océanos, etc. Por lo tanto, son objetivos muy ambiciosos que escapan al problema específico del Desarrollo Sostenible para todos los países, para nuestra región y en ella se incluye el Paraguay.

En la educación sistemática o formal, se debe siempre reflexionar sobre la relación medio-fin, evaluando, en consecuencia, el conocimiento del educador con el comportamiento del educando; que es su resultado. A la acción de la praxis educativa, lógicamente, se suele esperar resultados positivos en la conducta del docente, es decir, construcción de personalidades con psicologías equilibradas (Carnero, 2022). En otras palabras, la ortopraxis educativa programada en el currículo, tiene por finalidad el comportamiento del educando que pasa por dicho proceso curricular. Como el currículo se basa en conocimientos-experiencias, saberes y haceres, entonces surge una cuestión mayor: ¿cómo se relacionan conocimiento del educador y comportamiento del educando? Es realmente chocante ver personas con un supuesto buen nivel de conocimientos, graduadas en universidades prestigiosas, comportándose de manera criticable, y algunas veces hasta repudiable. ¿Y por qué ese supuesto buen nivel de conocimientos, no influye positivamente en su detestable comportamiento? Paradójicamente, el conocimiento adquirido en nuestros centros de enseñanza es empleado para comportamientos planificadamente aún peores.

El problema, debe estar entonces en los valores adquiridos en nuestros centros educativos, en la familia y en la sociedad: valoración extremada de un materialismo consumista que glorifica el oportunismo; pontificación de valores fútiles, epidérmicos, superficiales, y otros valores falsos e insidiosos; que nos llevan subliminal e irremediablemente a la corrupción de la personalidad. Esta anomalía educativa es muy común, sobre todo en las clase media y alta de la sociedad capitalista postmoderna: educación esmerada, pobre en valores humanísticos con ciertos conocimientos técnicos-utilitarios. El

resultado de la ortopraxis: un comportamiento inadecuado hacia el semejante y hacia la Naturaleza (Carnero, 2022).

Ética y Antropología en la formación profesional

La violencia del Hombre se ha vuelto cotidiana, tanto contra su semejante como contra el mundo infrahumano. Los resultados de la educación del hombre moderno saltan a la vista: dos guerras mundiales, con utilización de armas de destrucción masiva, como la bomba atómica, la cual va proliferando en una desenfrenada carrera armamentista. El Paraguay ya ha sufrido dos guerras internacionales. La ciencia y tecnología son estrechas colaboradoras de la industria armamentista, instrumento de la cultura de la muerte de la era moderna. Además, recordemos que un tercio del mundo natural ya fue destruido por el Hombre durante las últimas tres décadas y aún no paramos con esta locura ecoterrorista aplicada sobre la biósfera, lo cual significa un eco suicidio paulatino de la Humanidad (Frugoni, 2019).

En la educación superior es fundamental conocer, desde una antropología aristotélica sensible-racional, como las operaciones intelectivas del Hombre definen de un modo lógico, racional, sus Objetivos Vitales Existenciales (Estigarribia Velázquez, 2020). Es decir, fundamentar una Antropo-ética Pluridimensional Existencial Intelectiva, en profunda vinculación dialéctica, que se agrupa en los cuatro siguientes Objetivos Vitales Existenciales del Hombre, los cuales deben el farol iluminador de cualquier disciplina de la malla curricular:

- a. Objetivo medioambiental. Contemplar y dominar el mundo infrahumano (reinos: mineral, vegetal, animal) sin destruirlo; e inclusive, mejorándolo, al ponerlo al servicio de todo Hombre. Por lo tanto, dominio pacífico de la Naturaleza, es decir, desarrollo sustentable.
- b. Objetivo social. Convivir en la verdad con el semejante, lo cual significa: amistad fraternal, solidaridad, justicia social, paz social y libertad.
- c. Objetivo personal psíquico-espiritual. Desarrollar la personalidad individual, perfeccionado la inteligencia y la voluntad por medio de Virtudes Éticas y Morales, valores intelectuales y artísticas, y otras variadas Virtudes Perfectivas.
- d. Objetivo personal corporal. Siguiendo la antropología Aristotélica, el Hombre es un Ser racional, dotado de cuerpo orgánico físico-biológico y de alma espiritual. Por lo tanto, el funcionamiento armónico de la sensibilidad (sentidos externos e internos) del cuerpo orgánico, es imprescindible para tener la inteligencia en perfectas condiciones, de manera que el Hombre pueda razonar con lógica y coherencia.

En síntesis, se debe cuidar adecuadamente el receptáculo del alma espiritual, que es el cuerpo orgánico físico-biológico, alimentándolo, tonificándolo con ejercicios físicos; y no agrediéndolo con hábitos o vicios destructivos que acaban estragando la racionalidad. Conocer en profundidad la fundamentación teórica de estos objetivos antropo-éticos existenciales lógicos-rationales del hombre, debe constituir parte de la meta de la formación profesional integral. Y estos objetivos deberían ser el cimiento para la elaboración de los

programas y planes de estudio a nivel universitario. Es decir, se deben fundamentar en una bioética pluridimensional existencial trascendente, en profunda vinculación dialéctica con las cuatro siguientes misiones u objetivos de la persona humana:

- a. El ser humano es puesto por el ser superior como administrador, contemplador y mejorador de la creación. Administrar los bienes de la creación, significa que se debe poner la creación al servicio de cada uno y de todos los hombres, lo cual conlleva a una actitud contemplativa y de dominio pacífico, no ecocida, de la Naturaleza.
- b. En términos económicos, esto significa desarrollo sustentable con respeto medioambiental, en el marco de una Economía Social Integral de satisfacción de necesidades básicas para todos.
- c. La relación de solidaridad entre todos los hombres es la vinculación existencial natural, para las religiones judeo-cristianas y religiones orientales, Dios es el común padre universal. De esto surge la relación de hermandad en la verdad entre todos los pueblos del Mundo, dando como frutos: la solidaridad, la amistad cívica, la paz, y el cese de la carrera armamentista: la justicia social, y la libertad.
- d. El hombre es un ser trascendente-racional dotado de cuerpo orgánico físico-biológico y alma espiritual inmortal. Es fundamental el manejo de las pasiones del cuerpo mediante una voluntad potenciada por las virtudes de la templanza y la fortaleza.
- e. La corrupción por vicios del cuerpo orgánico, receptáculo del alma espiritual, conlleva a la corrupción del alma espiritual.

En la concepción cristiana, el fin para el cual ha sido creado el ser humano es alcanzar la salvación del alma-espiritual gozando de la gloria de Dios en un estado de plena y eterna felicidad. Estos Objetivos Bioéticos Existenciales Trascendentes del cristiano, no son contradictorios con los Objetivos Bioéticos Existenciales Lógico-Racionales, sino que prácticamente son coincidentes. Por lo tanto, los fines propuestos para el desarrollo de una educación integral (Teleología) presupone el conocimiento correcto de lo que es el hombre (Ontología), lo cual significa que primero se debe captar las necesidades espirituales y materiales del hombre (Ortodoxia), y luego de captada dicha verdad, se debe desarrollar el currículo académico para su implementación por medio de la educación formal (Ortopraxis). La Ortopraxis supone y realiza la verdad encontrada por la Ortodoxia. La verdad encontrada por medio del análisis de una antropología correcta por el entendimiento especulativo acerca del hombre (ortodoxia) es la que debe servir de fin al intelecto práctico para dirigir y orientar la formación integral del educando mediante la Educación Formal (ortopraxis). Por lo tanto, ni separación ni mucho menos enfrentamiento, sino unión entre ortodoxia y ortopraxis en los programas educativos (Zeledón, 2020).

5. CONCLUSIÓN

A partir de la revisión de literatura científica efectuada para este estudio, con el objetivo de analizar el proceso de formación de los profesionales de la ingeniería civil que deberán

implementar los cambios tecnológicos para lograr el cambio hacia un modelo de desarrollo sostenible en Paraguay, este estudio ha logrado esbozar algunos ejes rectores para la docencia universitaria. La reflexión crítica sobre el modelo de desarrollo productivo actual, las obras de infraestructura, la producción industrial y los agronegocios en Paraguay, deberá orientar esa transformación de modo que se ajuste a los principios, leyes y tratados internacionales que guían la implementación del desarrollo sostenible.

La Educación se nutre tanto de las ciencias particulares, teóricas y prácticas, así como también de conocimientos filosóficos, antropológicos, etnológicos, teológicos, sociológicos, conocimientos estos que a su vez constituyen ciencia y sabiduría humana. Si queremos tener una visión integral de la naturaleza humana y a la vez estamos dispuestos a captar la verdad cualquiera sea el lugar que ella se encuentra, es menester recurrir a todos los campos del conocimiento humano, dejando de lado prejuicios ideológicos, fanatismos nacionalistas o religiosos, los cuales constituyen frenos a la investigación que nos proponemos y principalmente porque dichos preconceptos son anticientíficos.

Por otra parte, las ciencias y conocimientos señalados nos indican que la educación es esencialmente práctica, y como cualquier actividad esencialmente práctica, extrae y recibe sus luces del fin. Y el fin sabemos, se comporta como un elemento inmóvil, iluminante y rector. Por lo tanto, captar acabadamente el fin inmóvil, iluminante y rector de la educación es imprescindible si se quiere diseñar una educación integral orientada al desarrollo sostenible. Pero el fin buscado no puede ser captado si no se tiene y no se afianza en una antropología correcta y verdadera. Por lo tanto, una clara percepción de la antropología es fundamental, porque de la misma saldrán los fines intermediarios, y el fin último de toda tarea educativa integral. Por tanto, la principal recomendación para futuras investigaciones es la conexión interdisciplinaria entre la educación tecnológica y las ciencias humanas y sociales que sustentan la comprensión y la ética de toda actividad humana.

6. REFERENCIAS

- Aguilera Eguía, R. (2014). ¿ Revisión sistemática, revisión narrativa o metaanálisis?. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*, 21(6), 359-360.
- Bertoni, M. S. (1927). *La civilización guaraní*. Puerto Bertoni, Alto Paraná, Paraguay: Imprenta y edición Ex Sylvis.
- Brundtland, G. H. (1987). *Our Common Future World Commission On Environment And Developement*.
<http://ir.harambeeuniversity.edu.et/bitstream/handle/123456789/604/Our%20Common%20Future%20World%20Commission%20on%20Environment%20and%20Developement.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Carnero, R. M. G. (2022). Defensa y resistencia: las personas defensoras de los derechos humanos ambientales. *Revista española de derecho internacional*, 74(1), 263-264.
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8424764.pdf>
- Cortez-Angulo, L. (2021). Innovación para la sostenibilidad, un imperativo en el contexto global. *Inquietud Empresarial*, 21(2), I-IV.
https://revistas.uptc.edu.co/index.php/inquietud_empresarial/article/view/13789
- Estigarribia Velázquez, R. E. *Ética, Tecnología y Calentamiento Global*. Paraguay: Universidad

Nacional de Asunción.

- Estigarribia, V. R. (2020). Bases antropológicas para el diálogo intercultural. In: *La identidad nacional a través del diálogo entre culturas* (pp. 493-498). Universidad Federal del sur: Rostov del Don.
- Frugoni, A. C. (2019). Prevención y represión de los crímenes ambientales globales. *Revista Aranzadi de derecho ambiental*, (44), 191-206.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7204859>
- García, S. A. (2022). Educación ambiental para la sustentabilidad, una apuesta desde la pedagogía crítica y sentipensante. *Revista CoPaLa. Construyendo Paz Latinoamericana*, 7(14), 68-77. <https://www.redalyc.org/journal/4766/476661510004/476661510004.pdf>
- Gil, C. G. (2018). Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): una revisión crítica. *Papeles de relaciones ecosociales y cambio global*, 140(1), 107-118.
- Márquez Delgado, D. L., Hernández Santoyo, A., Márquez Delgado, L. H., & Casas Vilardell, M. (2021). La educación ambiental: evolución conceptual y metodológica hacia los objetivos del desarrollo sostenible. *Revista Universidad y sociedad*, 13(2), 301-310.
- Miklos, T. (2019). Seguridad nacional y cambio climático: Prospectiva, escenarios y estrategias. Siglo XXI Editores México.
- Morin, E. (2020). *La mente bien ordenada: repensar la reforma, reformar el pensamiento*. Siglo XXI Editores, México.
- Morin, E. (2003). *Educación en la era planetaria*. Editorial Gedisa.
- Oreskes, N., & Conway, E. M. (2020). *Mercaderes de la duda: Cómo un puñado de científicos ocultaron la verdad sobre el calentamiento global*. Capitán Swing Libros.
- Zeledón Ruiz, M. D. P., & Aguilar Rojas, O. N. (2020). Ética y docencia universitaria. Percepciones y nuevos desafíos. *Revista digital de investigación en docencia universitaria*, 14(1). http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2223-25162020000100008&script=sci_arttext&tlng=pt

