

Revista científica Sociedad & Tecnología

Instituto Tecnológico Superior Jubones



ISSN: 2773-7349

Fecha de presentación: 17/05/2022, Fecha de Aceptación: 06/08/2022, Fecha de publicación: 01/11/2022

El papel de la educación en línea para alcanzar sustentabilidad. Desafíos socio-ecológicos e inteligencia emocional.

The role of online education to achieve sustainability. Socioecological challenges and emotional intelligence.

Berenice Luna Conejo

E-mail: lunaconejob@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3528-7446>

Josemanuel Luna Nemecio

E-mail: josmaluna2@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6850-3443>

Centro Universitario CIFE, México

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Luna-Conejo, B., & Luna-Nemecio, J. (2022). El papel de la educación en línea para alcanzar sustentabilidad. Desafíos socio-ecológicos e inteligencia emocional. *Revista Sociedad & Tecnología*, Vol. 5(S2), 431-442. DOI: <https://doi.org/10.51247/st.v5iS2.281>.

RESUMEN

El presente artículo tiene como objetivo analizar el papel de la educación en línea para alcanzar sustentabilidad, donde la inteligencia emocional ocupa un lugar singular; para su cumplimiento se desarrolló una investigación de tipo revisión bibliográfica con enfoque cualitativo; sustentada en los métodos hermenéutico y revisión documental, así como en la técnica de análisis de contenido. Entre los principales hallazgos obtenidos están; la educación en línea como vía mediante la cual se contribuye a la enseñanza para el desarrollo sostenible, empoderando a los estudiantes en función de alcanzar el desarrollo social y económico, preservando los recursos del medio ambiente para las futuras generaciones. La inteligencia emocional es un factor a tener en cuenta en la

implantación de las tecnologías educativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje y en particular en los cursos de la modalidad de Educación a Distancia, de esta forma el estudiante autorregula el aprendizaje, aprende a manejar las emociones, persiste en el cumplimiento de los objetivos del curso, libera el estrés y desarrolla habilidades para relacionarse con las demás personas.

Palabras clave:

Educación en línea, inteligencia emocional, sistemas socioecológicos, sociedad del conocimiento, sustentabilidad

ABSTRACT

This article aims to analyze the role of online education to achieve sustainability, where emotional intelligence occupies a unique place; For its fulfillment, a

bibliographical review type research with a qualitative approach was developed; based on hermeneutical methods and documentary review, as well as on the technique of content analysis. Among the main findings obtained are; online education as a way to contribute to teaching for sustainable development, empowering students to achieve social and economic development, preserving environmental resources for future generations. Emotional intelligence is a factor to be taken into account in the implementation of educational technologies in the teaching-learning process and in particular in the courses of the Distance Education modality, in this way the student self-regulates learning, learns to manage emotions, persists in fulfilling the objectives of the course, releases stress and develops skills to relate to other people.

Keywords:

Online education, emotional intelligence, socio-ecological systems, knowledge society, sustainability

INTRODUCCIÓN

La sociedad actual está basada en la información y el conocimiento; pero, para que realmente sea una sociedad del conocimiento se requiere que la población domine las tecnologías y tenga habilidades para la búsqueda de información, y sobre todo que sea capaz de convertir esta información en conocimientos.

En tal sentido, las instituciones educativas juegan un importante papel en la formación de ciudadanos capaces de emplear responsablemente los dispositivos digitales; de esta forma, se consolida un modelo integral de educación que cumple con los objetivos técnico-pedagógicos que demanda la actualidad.

La introducción de tecnologías, que vienen de los modos de producción, en las aulas inciden en la transformación de los modelos educativos basados en

infraestructura digitales, los que abren nuevos horizontes para mejorar la calidad de la educación.

Particularmente la Internet, ha propiciado cambios estructurales en los entornos de aprendizaje dadas sus características de universalidad, interconectividad, instantaneidad, asincronismo e interactividad permite la gestión de la información (localización, recuperación, procesamiento y transferencia) de manera sencilla, rápida y económica (Pérez & Florido, 2003; Cabero, 2006; Villacres Arias et al., 2020).

La Internet cuenta con la World Wide Web (WWW), herramienta que ha permitido el desarrollo de la Educación a Distancia o en línea, y con ello un salto cualitativo del proceso de enseñanza-aprendizaje; extendiendo su alcance más allá de los muros de las instituciones educativas. Su empleo facilita el aprendizaje del estudiante sin importar distancia, tiempo y fronteras geográficas (Copertari et al., 2011, Fariña et al., 2013).

La importancia y pertinencia de la Educación a Distancia quedó demostrada en tiempos de la pandemia de la COVID-19, donde la cuarentena obligó a miles de maestros y estudiantes a buscar alternativas para continuar el proceso educativo (Espinoza et al., 2019; Rad & Espinoza, 2021); en este contexto, resultó imprescindible adaptarse a nuevas formas de enseñar y aprender. Las clases en línea fueron fundamentales para lograr continuar con el ciclo escolar (Luna Nemecio, 2020; Vásquez Ortiz & García Alonso, 2020); situación que demandó de los docentes ciertas competencias para ingresar a este mundo tecnológico, que para muchos resultó complejo (Cárdenas Cabello & Luna Nemecio, 2020; Veramendi Villavicencios et al., 2020).

La educación en línea ha tenido un grado acelerado de crecimiento en los últimos años, esto representa que la educación no tiene barreras que impidan a las personas aprender accediendo a una educación de calidad. A través de la tecnología adecuada

El papel de la educación en línea para alcanzar sustentabilidad. Desafíos socio-ecológicos e inteligencia emocional.

los alumnos pueden acceder a los conocimientos; para ello, las instituciones deben contar tanto con la infraestructura necesaria como con docentes tecnológicamente capacitados, para así poder brindar a alumnos clases virtuales con el éxito deseado; lo que representa un desafío, pues se precisa eliminar la brecha generacional de alumnos nativos y docentes (Avello & Duart, 2016; Martínez Clares et al. 2016; Benítez et al., 2019).

La sociedad y en particular la comunidad educativa se encuentra en un momento de enormes desafíos, que exigen poner a disposición de la enseñanza y al servicio del bienestar común las capacidades individuales y colectivas. Esto ha propiciado que los escolares continúen su formación con la participación de las docentes, y con el apoyo especial de las familias. Los retos que nos depara la situación de incertidumbre que genera el regreso a clases presenciales en la escuela, implican el trabajo conjunto de la comunidad escolar para brindar a los alumnos las mejores condiciones para su aprendizaje (Baute Álvarez et al., 2020; Tobón & Luna Nemecio, 2020).

El siglo XXI demanda de cambios profundos en las formas de enseñanza, donde las tecnologías ocupan un lugar singular. Es por ello que, la formación docente debe representar una oportunidad para desarrollar las habilidades tecnológicas necesarias para el uso adecuado de los recursos que brindan las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), tales como: plataformas digitales, productos multimedios, cursos en línea, ramificación de la enseñanza, etc.

Al realizar las reformas necesarias es oportuno mantener la mirada intencionada a la formación de las generaciones futuras, fundamentada en modelos, planes y programas de educación en términos de durabilidad, especialmente direccionados a la educación para la viabilidad y sustentabilidad de un mundo (Luna Nemecio et al., 2020; Luna Nemecio, 2021).

Por otro lado, investigaciones recientes confirman el papel central que desempeñan las emociones y la capacidad para gestionar las relaciones socioafectivas en el aprendizaje, la convivencia armónica y el mejoramiento de las relaciones interpersonales. Poder dialogar acerca de los estados emocionales, identificarlos en uno mismo y en los demás, y reconocer sus causas y efectos, ayuda a los alumnos a conducirse de manera más efectiva, esto significa conductas autorreguladas, autónomas y seguras.

Múltiples investigaciones demuestran que las prácticas docentes en las cuales se promueve una educación socioemocional contribuyen al desarrollo de las competencias en los escolares y en el establecimiento de relaciones sanas entre los pares, con la familia y la comunidad, todo lo que contribuye a mejorar el rendimiento académico y elevar la calidad de la labor del docente (Collado Ruano 2017; Salazar & Tobón, 2018). Cuando se carece de esta capacidad socioemocional se pueden incurrir en conductas de riesgo que, a largo plazo, dañan la salud y obstaculizan el éxito profesional, así como la participación social. Además, atenta contra el sentido sano de identidad y pertenencia a la escuela; esto implica que no se logren los objetivos trazados por la escuela.

Situación agravada, por la existencia de un sector de la sociedad que parece descomponerse aceleradamente, porque se vive en una época de egoísmo, violencia y falta de espiritualidad, que ha acabado con la bondad en las personas, de ahí la importancia de la inteligencia emocional, toda vez que constituye un vínculo entre los sentimientos, el carácter y los impulsos morales. Muchos estudiosos consideran que se han perdido los valores humanos, como la empatía, habilidad para comprender las emociones de los demás y la sensibilidad hacia las necesidades de los otros.

En este contexto, se inscribe el presente estudio con el objetivo de analizar el papel

de la educación en línea para alcanzar sustentabilidad, donde la inteligencia emocional ocupa un lugar singular. De acuerdo con lo antes expuesto, se plantean las siguientes metas:

- 1) analizar los desafíos de los docentes desde una perspectiva socioecológica en el contexto de la educación en línea;
- 2) determinar el papel de la inteligencia emocional en el ámbito educativo mediado por las TIC;
- 3) esclarecer las nociones conceptuales de la sustentabilidad y su relación con una educación en línea.

METODOLOGÍA

Para el cumplimiento del objetivo propuesto se desarrolló una investigación de tipo revisión bibliográfica con enfoque cualitativo; sustentada en los métodos hermenéutico y revisión documental, así como en la técnica de análisis de contenido; lo que permitió la búsqueda, análisis, interpretación, cotejo y crítica de la información obtenida de diversas fuentes secundarias como libros, documentos, artículos de revistas científicas, tesis, etc.

Se seleccionaron solamente artículos de revistas indexadas que cumplieran con las normas de investigación y con contenido de acuerdo al tema de investigación con aportes para fundamentar la investigación. En algunos casos se emplearon libros de editoriales reconocidas, centros de investigación o universidades, los documentos preferentemente están dentro del periodo 2016 al 2021, aunque se incluyen resultados de estudios que superan este lapso por las aportaciones que representan para este trabajo.

Se realizó una búsqueda y análisis de artículos y libros mediante las bases de datos: Google académico, Redalyc,

Latindex y Researchgate, empleando las siguientes palabras clave: "desafíos docentes", "sustentabilidad", "inteligencia emocional" y "educación en línea", junto con una o varias de las siguientes palabras complementarias: "trabajo colaborativo", "formación docente", "paradigma educativo", "habilidades socioemocionales", "plataformas digitales" y "educación y sociedad del conocimiento".

La metodología asumida permitió la confrontación de saberes de diversos autores y el análisis de las categorías que centran este estudio, lo cual nos permitió construir conceptos, establecer relaciones entre las categorías y subcategorías que se analizan. Estas categorías de estudio son: desafíos docentes, sustentabilidad, educación en línea, inteligencia emocional y sociedad del conocimiento y las subcategorías: retos docentes, intervención docente en línea, habilidades y paradigmas educativos.

DESARROLLO

El desarrollo del presente trabajo se enfoca en los siguientes aspectos: desafíos actuales de los docentes, inteligencia emocional, sustentabilidad y educación en línea.

Desafíos actuales de los docentes

En la educación uno de los desafíos es generar la socialización de la cultura entre los integrantes de una sociedad, para contribuir a la autonomía de cada sujeto para favorecer la construcción de su ser, generando un proyecto de vida. Es en la escuela donde se generan espacios armónicos para que los alumnos socialicen, convivan y se promueva una cultura de paz, a través de la socialización y convivencia entre las personas, para lograr una sociedad comprometida con metas para el desarrollo sostenible.

Este reto precisa de docentes que cuenten con conocimientos, habilidades profesionales y actitudes que le permitan actuar ante cualquier cambio que se pueda

presentar; este profesional debe caracterizarse por la actualización permanente en aras de implementar estrategias y métodos de intervención y cooperación, para que los estudiantes aprendan a convivir y a relacionarse.

Dentro de la capacitación profesional de los docentes, no deben faltar las metodologías de enseñanza que promuevan en los estudiantes el pensamiento crítico y reflexivo en un contexto socio-ecológico dirigido al desarrollo sostenible (Collado Ruano, 2017; Barriónuevo Torres et al. 2021). Resulta imprescindible que los docentes brinden herramientas a los alumnos para aprender a ser y aprender a hacer, preparándose para enfrentarse a contextos y realidades que se les presente durante la vida, fomentando un trabajo colaborativo, es decir, la construcción del conocimiento mediante un proceso incluyente, colaborativo y participativo (Beramendi et. al 2020).

Sin lugar a dudas, este empeño constituye un desafío para el docente cuando se practica la educación en línea, dado que la adquisición de estas competencias es difícil de verificar a corto plazo, pues no se trata solo de socializar la apropiación de los contenidos adquiridos, además se trata de la construcción de un proyecto de vida sostenible, apoyado en una cultura del aprendizaje autónomo.

Inteligencia emocional

El desarrollo del ser humano depende de la capacidad resiliencia, de las habilidades para enfrentarse, responder y adaptarse a nuevas realidades, lo que requiere del manejo de las emociones y de la forma de sentir satisfacción por las cosas que realiza.

En el cerebro existen ciertas zonas encargadas de procesar las emociones para responder de forma impulsiva y automática. Las emociones se definen con un estado afectivo, o una alteración rápida e intuitiva de un estado que se experimenta mediante estímulos naturales o estímulos involuntarios y automáticos

ante determinados acontecimientos, que nos impulsan a actuar de manera irracional. Una emoción producida da el paso a un estado de ánimo, el cual pasa después a un sentimiento, que pueden ser negativos o positivos (Figueroa & Farnum, 2020).

Una emoción lleva a una relación subjetiva, esta depende de las características de cada persona y de sus propias interpretaciones o experiencias personales, que están relacionadas con los procesos del pensamiento, quienes actúan de manera compleja ante diversas situaciones, en ocasiones sin tener un control racional de ellas, teniendo algunas veces miedo, deseos, angustias o ansiedad, que alteran el estado emocional de las personas, lo que permite que no actúen ante una determinada situación de manera objetiva.

Las emociones en las personas vienen acompañadas de cambios en los pensamientos, factor estrechamente relacionado con la conducta y alteraciones orgánicas de orden fisiológico que producen comportamientos no adecuados; lo que, solo puede ser gestionado correctamente cuando se cuenta con inteligencia emocional; ésta es la capacidad de actuar y de manejar las emociones de manera correcta, lo que implica tener una emoción positiva; esto permite la realización personal o motivacional del sujeto.

Las habilidades emocionales en el proceso de enseñanza-aprendizaje han cobrado importancia, porque en la medida que se desarrolla el sistema emocional, la conducta de las personas comienza a ser orientada de forma positiva; toman decisiones acertadas que permiten a planificar actividades para la concreción de las metas y objetivos; así como, para alcanzar el bienestar personal y colectivo. Es por ello, que el éxito académico en las personas requiere de: aprendizaje autorregulado, persistencia en las metas trazadas, manejo de las emociones, liberación del estrés y la capacidad de relacionarse con las demás personas; esto

corrobora que la inteligencia emocional es una habilidad que se construye para manejar el nivel motivacional en las personas.

Por lo antes expuesto, la inteligencia emocional es un factor a tener en cuenta en la implantación de las tecnologías educativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje y en particular en los cursos de la modalidad de Educación a Distancia.

Sustentabilidad

La sustentabilidad, según Luna Nemecio et al. (2020), se define como un proceso en el cual se satisfacen las necesidades económicas, sociales, culturales y medio ambientales, sin poner en riesgo la satisfacción de las mismas en las generaciones futuras, tomando en cuenta la relación que se da entre el ser humano y la sociedad.

Este es un proceso que busca el equilibrio de los sistemas económicos y sociales con el medio ambiente, es por ello, que al hablar de desarrollo sostenible es preciso tener en cuenta criterios económicos y sociales, así como las políticas culturales y educativas (Márquez Delgado et al., 2021; Vásquez Ortiz & García Alonso, 2020). Esto permite la satisfacción de las necesidades de la actual sociedad preservando los recursos del medio ambiente para las futuras generaciones (ONU, 2017). El desarrollo sostenible permite el crecimiento económico y la preservación ecológica ambiental, esto requiere de cambios en la forma de pensar y actuar del ser humano (Rodrigo Cano, 2019).

Corresponde a la escuela la formación en los alumnos de valores humanos como, justicia, armonía, igualdad de oportunidades, responsabilidad social y amor por la naturaleza, para así lograr el empoderamiento de las generaciones presentes y futuras como herramienta de preservación del medio ambiente (Bautista Cerro et al., 2019; Calero Linares et al., 2019; Alonso, 2020).

Asimismo, es necesario lograr la orientación global antropocéntrica del desarrollo

sostenible que predique la preservación de la existencia humana, el capital productivo, el desarrollo de la sociedad con justicia, reduciendo las brechas de desigualdades entre las personas, para la satisfacción de las necesidades básicas tanto materiales como espirituales (Marqués Martínez, 2017; Martínez, 2020; Montero Peña & Hernández Pérez, 2020). Para ello, es necesario intencionar la enseñanza hacia el cumplimiento de los objetivos del desarrollo sostenible (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. UNESCO, 2017). Los objetivos del desarrollo sostenible son:

- 1) fin de la pobreza,
- 2) hambre cero,
- 3) salud y bienestar,
- 4) educación de calidad,
- 5) igualdad de género,
- 6) agua limpia y saneamiento,
- 7) energía asequible y no contaminante,
- 8) trabajo decente y crecimiento económico,
- 9) industria, innovación e infraestructura,
- 10) reducción de las desigualdades,
- 11) ciudades y comunidades sostenibles,
- 12) producción y consumo responsable,
- 13) acción por el clima,
- 14) vida submarina,
- 15) vida de ecosistemas terrestres,
- 16) paz, justicia e instituciones sólidas y
- 17) alianza para lograr los objetivos (ONU, 2017).

Según Alpizar Muni, et al. (2020), la enseñanza debe direccionarse hacia cuatro pilares fundamentales: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir

juntos y aprender a ser. Estos fundamentos permiten el desarrollo de las habilidades necesarias para la adquisición de los conocimientos con el propósito de influir en la transformación positiva del entorno, preservando los recursos del medio ambiente; de esta forma, el sujeto se forma y aprende a ser.

En este empeño, las instituciones educativas, independientemente de las modalidades educativas que practiquen, tienen la responsabilidad de propiciar la enseñanza para el desarrollo sostenible (Ezquerro Quintana et al., 2016; Pérez Ortega, 2018; Ruiz et al., 2019); razón por la cual, los cursos en líneas deben estar diseñados de manera tal que contribuyan a la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para alcanzar un futuro sostenible (Sánchez Gutiérrez, 2018; Alba et al. 2020), mediante acciones que favorezcan la preservación de la biodiversidad, la eliminación de los factores que ocasionan la pobreza y el cambio climático (Meira, 2017; Toboso et al., 2018).

Educación en línea

Las TIC han revolucionado las formas de enseñar y aprender desde la educación inicial hasta la Educación Superior. Según Faúndez et al. (2017), la introducción de las TIC en el proceso educativo permite incentivar el aprendizaje. La implementación de estas tecnologías educativas posibilita el empleo de simulaciones, vídeos didácticos interactivos, plataformas de aprendizaje, entre otros recursos, que hacen del aprendizaje un proceso participativo, dinámico, interesante y motivante. En particular las redes telemáticas han propiciado el éxito de la Educación a Distancia o en línea (Guamán Gómez et al., 2019); es una modalidad aceptada cada vez más por las instituciones educativas, dada por la posibilidad de ajustar los horarios y cronogramas de trabajo según las circunstancias del momento y las posibilidades de discentes y docentes; así como, de los intereses de las instituciones.

La Educación a Distancia o en línea es un tipo de educación soportado en espacios virtuales configurados con medios digitales y electrónicos donde los aprendices y docentes construyen los nuevos conocimientos de manera interactiva, cooperada y colaborativa (Comezaña & García, 2005).

Como se puede observar la educación en línea es un proceso educativo que hace uso de las tecnologías. Este proceso está caracterizado por la accesibilidad, eficacia y seguridad para enseñar a los alumnos y promover el aprendizaje autónomo; con tal propósito se han diseñado diversas plataformas o espacios digitales, con el objetivo de mejorar la enseñanza, a través de los cuales se conectan los usuarios (estudiantes) en tiempo real o asincrónico para desarrollar las actividades didácticas, resolver ejercicios o realizar evaluaciones (De Pablos et al., 2019).

A lo que, Villacres et al. (2020), agrega que este modo de enseñanza permite la realización de las tareas didácticas fuera de las aulas, empleando los recursos que brinda la Internet como páginas web, foros, plataformas digitales, videos, videoconferencias, chats, correos electrónicos y otras herramientas digitales solo disponiendo de un dispositivo tecnológico como una computadora, un celular, una tableta conectado a la red. Asimismo, la educación en línea permite el desarrollo del pensamiento crítico y estratégico a partir del diálogo, su finalidad es la de propiciar el debate de temas relevantes entre los participantes; esto permite la interacción entre los estudiantes, ya sea de forma asincrónica o sincrónica.

Dadas las posibilidades que ofrece la educación en línea esta puede ser utilizada convenientemente como vía para contribuir a la enseñanza para el desarrollo sostenible mediante la formación de estudiantes empoderados de conocimientos, habilidades y valores humanos, para alcanzar el desarrollo social y económico, preservando los recursos del medio

ambiente para las generaciones futuras; siendo este uno de los principales retos de esta modalidad de enseñanza.

Sin duda alguna, el trabajo en línea es uno de los desafíos que enfrentan los docentes, esta modalidad exige de ellos habilidades tecnológicas para grabar las clases usando una cámara web o algún otro dispositivo y utilizar todas las posibilidades educativas que brindan las plataformas didácticas (Bauté Álvarez et al., 2020).

A pesar de que la educación en línea se ha convertido en un poderoso recurso para acceder al conocimiento aún existen limitaciones objetivas y subjetivas que limitan su empleo; entre estas, no contar en algunos lugares con la posibilidad de conexión a la Internet y no disponer de los dispositivos necesarios para el acceso, lo que desmotiva a algunas de las instituciones educativas y docentes.

CONCLUSIONES

Las averiguaciones realizadas a través de la consulta a la literatura especializada en el tema permiten concluir que:

- La motivación es un proceso interno que se da en las personas, lo que permite alcanzar una meta. La motivación en la educación en línea se ha convertido en un factor decisivo para estimular el aprendizaje y concluir los estudios con éxito. La educación en línea estimula la participación de los discentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- La inteligencia emocional es un factor a tener en cuenta en la implantación de las tecnologías educativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje y en particular en los cursos de la modalidad de Educación a Distancia, de esta forma el estudiante autorregula el aprendizaje, aprende a manejar las emociones, persiste en el

cumplimiento de los objetivos del curso, libera el estrés y desarrolla habilidades para relacionarse con las demás personas.

- La educación en línea es una vía a través de la cual contribuir a la enseñanza para el desarrollo sostenible, empoderando a los estudiantes para lograr el desarrollo social y económico, sin menoscabo de los recursos del medio ambiente, preservándolos para las futuras generaciones.
- La educación en línea se ha convertido en un recurso para acceder al conocimiento; sin embargo, solo un porcentaje bajo de la sociedad puede acceder a esto debido a que en algunos lugares no se cuenta con Internet y no se dispone de dispositivos, lo que desmotiva a los docentes e instituciones educativas para su implementación en las aulas.

LIMITACIONES Y ESTUDIOS FUTUROS

El trabajo tiene como limitaciones las propias de los trabajos de revisión, fundamentados en fuentes de información secundaria. Los autores tienen como propósito, en un próximo estudio, determinar el impacto de los cursos en línea y la enseñanza para el desarrollo sostenible.

RECONOCIMIENTO

Los autores agradecen a los colegas del Centro Universitario CIFE en México el apoyo brindado para el desarrollo del presente trabajo.

REFERENCIAS

Alba, D., Benayas, J., & Blanco, N. (2020). Cómo evaluar los ODS en las

- universidades. *RED. Revista de Educación a Distancia*. <http://www.reds-sdsn.es/documentos>
- Alonso, T. (2020). Educación para el desarrollo sostenible: una visión crítica desde la Pedagogía. *Complutense de Educación*, 249-259.
- Alpizar Muni, J. L., Navarrete Pita, Y. & López Padrón, A. (2020). Un acercamiento a la evaluación de la calidad del perfil de salida del Bachillerato General Unificado ecuatoriano. *Rev. Técnica de Ingeniería*, Volumen especial (2), 103-110. <http://www.produccioncientificaluz.org/index.php/tecnica/article/view/33626>
- Avello, M. R. & Duart, J. (2016). New collaborative learning trends in e-learning. Keys for its effective implementation. *Estudios Pedagógicos* XLII (1), 271-282. https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract.07052016000100017
- Bauté Álvarez, L. M., Iglesias León, M., León González, J. L., & Pérez Maya, C. J. (2020). Profesionalización del docente universitario desde la solución de los problemas profesionales. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(5), 178-182 <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1697/1699>
- Bautista Cerro, M. J., Murga Menoyo, M. A. & Novo, M. (2019). La Educación Ambiental. *Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad* 1(1), 1103. doi: 10.25267/Rev_educ_ambient_sostenibilidad
- Barriónuevo Torres, C. N., Portocarrero Merino, E., Rojas Bravo, V. B., & Sánchez Infantas, R. E. (2021). Actitud hacia la vida y expectativa de futuro en estudiantes de educación secundaria. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(4), 567-575. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2205/2179>
- Benítez Flores, C. R., Granda Ayabaca, D. M., & Jaramillo Alba, J. A. (2019). La computación en la nube en los espacios educativos. *Sociedad & Tecnología*, 2(1), 51-58. <https://doi.org/10.51247/st.v2i1.67>
- Cabero, J. (2006). Bases pedagógicas del e-learning. *Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento*. 3(1). <http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/es/p/cabero.pdf>
- Calero Linares, M., Mayoral García-Berlanga, O., Ull Solís, À., & Vilches Peña, A. (2019). La educación para la sostenibilidad en la formación del profesorado de ciencias experimentales en Secundaria. *Revista de investigación y experiencias didácticas*, 157- 75.
- Cárdenas Cabello, F., & Luna Nemecio, J. (2020). Evaluación en línea ante la pandemia por Covid-19: retos y oportunidades para las universidades mexicanas. *Universidad y Sociedad*, 12(6), 393-403. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1860>
- Collado Ruano J. (2017). Educación y desarrollo sostenible: la creatividad de la naturaleza para innovar en la formación humana. *Educación y Educadores*, 20(2), 229-248. DOI: 10.5294/edu.2017.20.2.4
- Comezaña, O. & García, F. (2005). *Plataformas para educación basada en web: Herramientas, Herramientas, procesos de evaluación y seguridad*. Salamanca: Universidad de Salamanca. <http://tejo.usal.es/inftec/2005/DPTOIA-IT->

El papel de la educación en línea para alcanzar sustentabilidad. Desafíos socio-ecológicos e inteligencia emocional.

- tejo.usal.es/inftec/2005/DPTOIA-IT-2005-001.pdf.
- Copertari, S., Sgreccia, N. & Segura M. L. (2011). Políticas universitarias, Gestión y Formación Docente en Educación a Distancia. Hacia una Pedagogía de la virtualización. *RED Revista de Educación a Distancia*, 27. <http://www.um.es/ead/red/27>
- De Pablos, J., Colás Bravo, M., López Gracia, A., & García Lázaro, I. (2019). Los usos de las plataformas digitales en la enseñanza universitaria. Perspectivas desde la investigación educativa. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 17(1), 59-72. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6977320>
- Espinoza Freire, E. E., Granda-Ayabaca, D. M., & Villacres Arias, G. E. (2021). Educación a distancia en tiempos de COVID-19 en la carrera de Enseñanza Básica de la Universidad Técnica de Machala. *Transformación*, 17(2), 224-245.
- Ezquerra Quintana, G., Gil Mateos, J. E., & Márquez Sánchez, F. (2016). Educación para el desarrollo sostenible, su dimensión ambiental. Una visión desde y para las universidades en América Latina. *Revista Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 4(3), 72-81.
- Fariña, E., González, C. S. & Area, M. (2013). ¿Qué uso hacen de las aulas virtuales los docentes universitarios? *RED, Revista de Educación a Distancia*. 35. <http://www.um.es/ead/red/35/>
- Figueroa, C., & Farnum, F. (2020). La neuroeducación como aporte a las dificultades del aprendizaje en la población infantil. Una mirada desde la psicopedagogía en Colombia. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(5), 17-26.
- <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1675/167>
- Guamán Gómez, V. J., Daquilema Cuásquer, B. A., & Espinoza Guamán, E. E. (2019). El pensamiento computacional en el ámbito educativo. *Sociedad & Tecnología*, 2(1), 59-67. <https://doi.org/10.51247/st.v2i1.69>
- Luna Nemecio, J. (2020). Determinaciones socioambientales del COVID-19 y vulnerabilidad económica, espacial y sanitario-institucional. *Revista de Ciencias Sociales*, 26(2), 21-26. <http://dx.doi.org/10.31876/rcs.v26i2.32419>
- Luna Nemecio, J. (2021). Conflictos socioambientales por la defensa del agua en México: un meta-análisis cartográfico conceptual. *Universidad Y Sociedad*, 13(4), 398-412. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/217>
- Luna Nemecio, J., Tobón, S., & Juárez Hernández (2020) Sustainability-based on socioformation and complex thought or Sustainable Social Development. *Resources, Environment and Sustainability*, 2. 100007 <https://doi.org/10.1016/j.resenv.2020.100007>
- Marqués Martínez, M. (2017). *Sostenibilidad, comunicación y valor compartido: el discurso actual del desarrollo sostenible en la empresa española* (Tesis doctoral). Universidad Complutense de Madrid
- Márquez Delgado, D., Linares Guerra, E. & Hernández Acosta, R. (2021). Implementation of the sustainable development goals from a university study center. Universidad de Pinar del Río, Cuba. *Revista de Gestión del Conocimiento y el Desarrollo Local*. 8(2), 32-43.

- Martínez Clares, P., Pérez, C. J. & Martínez, J. M. (2016). Las TICS y el entorno virtual para la tutoría universitaria. *Educación XXI*, 19(1), 287-310, doi:10.5944/educXXI.1.13942 141-148.
- Martínez, J. (2020). La enseñanza del desarrollo sostenible en la escolar. *Desarrollo Sostenible, un reto para la escuela y el liderazgo escolar*, 24(3), 9-26. <https://revistaseug.ugr.es/index.php/profesorado/article/view/15361>
- Meira, P. (2017). Retos para informar sobre el cambio climático a la sociedad. En: Mónica Arto Blanco & Pablo Meira (Eds) RESCLIMA: *Aproximación ás claves sociais e educativas do cambio climático* (pp.97-101). Ferrol: Aldine Editorial.
- Montero Peña, J. M., & Hernández Pérez, H. (2020). El desarrollo sustentable ante la encrucijada de los conceptos: una visión desde un pensamiento alternativo. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(5), 511-517 <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1739/1741>
- ONU. Organización de Naciones Unidas (2017). *Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. ¿Qué son los objetivos de desarrollo sostenible?*. <http://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html>
- Pérez, G. A. & Florido, B. R. (2003). Internet: un recurso educativo. Revista electrónica Granada: Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas. Etic@net, 31,1-12. <http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/index.htm>.
- Pérez Ortega, I. (2018). Educación para el Desarrollo Sostenible más allá del currículo escolar. Reflexiones socio-culturales. *Revista San Gregorio*, Rad Camayd, Y., & Espinoza Freire, E. E. (2021). Covid-19 um desafio para a educação básica. *Conrado*, 17(78), 145-152.
- Rodrigo Cano, D., Picó, M. J. & Dimuro, G. (2019). Los Objetivos de Desarrollo Sostenible como marco para la acción y la intervención social y ambiental. *Retos Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 9(17), 25-36. <https://doi.org/10.17163/ret.n17.2019.02>
- Ruiz, D., Giménez Armentia, P., & Maldonado, C. (2019). Educación para el desarrollo sostenible: el papel de la universidad en la Agenda 2030. *Prisma Social. Revista de Ciencias Sociales* (25), 179-202.
- Salazar, E & Tobón, S (2018). Análisis documental del proceso de formación docente acorde con la sociedad del conocimiento. *Revista Espacios* 39(53), 17. <http://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-17.html#>
- Sánchez Gutiérrez, G. (2018). *La formación para el desarrollo sostenible: función esencial de la universidad*. (Seminario "El papel de la Universidad iberoamericana en la Agenda 2030"). Salamanca, España, SEGIB. https://www.segib.org/wpcontent/uploads/El_papel_de_la_Universidad_IB_en_Agenda2030.pdf
- Tobón, S. & Luna Nemecio, J. (2020). Proposal for a new talent concept based on socioformation. *Educational Philosophy and Theory* 53(1), 21-33. <https://doi.org/10.1080/00131857.2020.1725885>
- Toboso, P., De Casas Moreno, P., & Rodrigo Cano, D. (2018). Análisis de la iniciativa de educación ambiental.

El papel de la educación en línea para alcanzar sustentabilidad. Desafíos socio-ecológicos e inteligencia emocional.

En: D. Rodrigo Cano, P. De Casas Moreno, & P. Toboso Alonso (Eds) *Los medios de comunicación como difusores del cambio climático* (pp. 145-162). Zaragoza: Egregius.

UNESCO. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2017). *Educación para los objetivos de desarrollo sostenible: objetivos de aprendizaje*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

Vásquez Ortiz, C., & García Alonso, I. (2020). Educación para el desarrollo sostenible en la formación del profesorado. *Profesorado*, 125-147.

Veramendi Villavicencios, N. G., Portocarero Merino, E., & Espinoza Ramos, F. E. (2020). Estilos de vida y calidad de vida en estudiantes universitarios en tiempo de Covid-19. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(6), 246-251. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1839/1833>

Villacres Arias, G. E., Espinoza Freire, E. E., & Rengifo Ávila, G. K. (2020). Empleo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación como estrategia innovadora de enseñanza y aprendizaje. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(5), 136-142 <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1691/1693>

CONTRIBUCIÓN DE LOS COAUTORES

Cuadro resumen de la contribución de los coautores

Coautor	Responsabilidad
Berenice Luna Conejo	Determinación del problema y objetivo del estudio. Responsable de la ejecución del estudio. Estudio de los materiales bibliográficos. Redacción del artículo.
Josemanuel Luna Nemecio	Búsqueda, recuperación y selección de los materiales bibliográficos. Análisis y resumen de los textos de los materiales bibliográficos. Elaboración de la base de datos referenciales. Participación en la redacción del artículo. Aplicación del norma APA.