

ARTÍCULO

La educación disruptiva socioformativa y el uso de la tecnología para la formación integral y humanista de estudiantes universitarios

Use of socio-formative disruptive education and technology to achieve humanistic and integrative formation in undergraduate students

HERIK GERMÁN VALLES BACA, HAYDEÉ PARRA ACOSTA
Y LUIS ALBERTO FIERRO RAMÍREZ*

*Universidad Autónoma de Chihuahua

Correo electrónico: hparra05@hotmail.com

Recibido el 12 de junio del 2023; Aprobado el 13 de octubre del 2023

RESUMEN

El objetivo del estudio es identificar aspectos de la educación disruptiva que promueven la formación integral y humanística del estudiantado universitario. Se realizó un estudio cuantitativo con diseño transversal, aplicándose un cuestionario validado a una muestra de 2,223 estudiantes. El análisis de información se realizó utilizando estadística descriptiva e inferencial. El resultado demuestra que el mejor modelo de educación disruptiva es el socioformativo, que predice la formación humanística en un 80%, promueve la formación

integral del estudiante y el desarrollo de sus potencialidades desde su condición humana con ambientes educativos inclusivos que utilizan las Tecnologías del Aprendizaje y Conocimiento (TAC).

PALABRAS CLAVE: Educación superior; Formación integral; Humanismo; Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).

ABSTRACT The purpose of this research is to identify the aspects of socio-formative disruptive education that best lead to a comprehensive and humanistic formation of university students. A quantitative study with cross-sectional design was carried out. A previously validated questionnaire was applied to a sample of 2,223 university students. The data collected shows that the best model for disruptive education is socio-formative, which predicts humanistic training by 80% and promotes the comprehensive training of students, and the development of their potential from their human condition; with inclusive educational environments that use Learning and Knowledge Technologies (LKT).

KEYWORDS: Higher education; Integral formation; Humanism; Information and Communications Technology (ICT).

INTRODUCCIÓN

De acuerdo con Zhuravlyova y Zhuravlyov (2015), la educación superior ha pasado por un periodo de transición ante la necesidad de considerar un proyecto humanista que integre la formación científica y tecnológica a la par de aspectos y valores sociales que contribuyan al desarrollo sostenible. Por otro lado, Sotelo de Mendiola y Espítitu-Orihuela (2020), señalan que las universidades tienden a preparar universitarios alejados de la formación humanista, lo que representa una disyuntiva a las demandas del mercado laboral.

La formación humanista en la educación universitaria busca el desarrollo integral de la persona, poniendo atención en aspectos como la creatividad, la responsabilidad social y la ética. No se trata solo de aprender cosas nuevas y habilidades, sino también de pensar críticamente para crecer como persona. La formación humanista reconoce al ser humano como un ser social, cultural e histórico que cambia y evoluciona todo el tiempo. Por eso, esta forma de educación se enfoca en el desarrollo de cada individuo y en cómo se relaciona con los demás y el mundo que le rodea. Para lograr este objetivo, se enfatiza la importancia del pensamiento crítico y reflexivo, el diálogo intercultural y la responsabilidad social

(Lastres-Rodríguez, 2020). Además, se promueve el desarrollo de habilidades para trabajar en equipo, la comunicación efectiva y la resolución de problemas.

De acuerdo con Sánchez-Huarcaya, Alex, (2015), en la educación humanista universitaria es importante la dimensión ética de la educación; se espera que las personas estudiantes desarrollen una conciencia crítica y responsable respecto a las implicaciones sociales, políticas y ambientales de sus acciones. En este sentido, se promueve la formación de ciudadanos comprometidos con el bienestar de la sociedad y del medio ambiente. De igual manera, se espera que los estudiantes sean capaces de desarrollar su capacidad creativa, explorando nuevas formas de conocimiento y expresión. Para ello, se promueve la participación en actividades artísticas y culturales, que les permitan desarrollar su sensibilidad estética y su capacidad de expresión.

Por otra parte, los métodos que sustentan la construcción de conocimientos son limitados, por lo que es preciso la incorporación de enfoques disruptivos (Aliaga-Pacora y Luna-Nemecio, 2020) para favorecer la formación integral-humanista y contribuir así al cumplimiento de los objetivos del desarrollo sostenible (Valles-Baca y Parra Acosta, 2022) establecidos por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 2015; que refieren a cuestiones éticas y ambientales (Quintal-Berny y Bolaños-Arias, 2021) pero también al desarrollo de una sociedad 5.0 que representa una nueva etapa en la evolución de las sociedades, en la que la tecnología y la innovación sean utilizadas para resolver los desafíos sociales, económicos y ambientales. En la sociedad 5.0, la tecnología está al servicio de las personas y se utiliza para mejorar la calidad de vida de todos los miembros de la sociedad, incluyendo aquellos que se encuentran en situación de vulnerabilidad. Esta sociedad busca integrar la tecnología de manera armoniosa y responsable con el medio ambiente y la sociedad (Yaras y Kanatli-Ozturk, 2022). Para ello, se fomenta la colaboración y la participación ciudadana en la toma de decisiones y en el diseño de soluciones para bienestar de la humanidad.

Es así que la educación 4.0 cobra relevancia por ser disruptiva, por impulsar la innovación de los procesos formativos con modelos educativos, curriculares y pedagógicos vanguardistas que mejoran los procesos comunicativos e incorporan estrategias y herramientas digitales para la construcción y generación del conocimiento orientado a la solución de problemas complejos. De acuerdo con Phun *et al.* (2020), la educación se vuelve disruptiva cuando rompe con las prácticas comunes establecidas para mejorar los resultados existentes. Gil-Antón, Manuel, (2014), menciona que existen diferentes modelos de educación disruptiva: basados en el autoaprendizaje, centrados en los cambios y actualizaciones de los programas que se ofrecen, y los que se enfocan en la vinculación práctica de los aprendizajes construidos. Con estos modelos, se generan resultados superiores en el aprendizaje al ser aplicados con idoneidad (Phun *et al.*, 2020). Es así que la educación disruptiva ofrece un panorama más prometedor al brindar mayores oportunidades de aprendizaje conforme a las necesidades del estudiantado (Siddhpura, Indumathi,

y Siddhpura, 2020) y mayores beneficios a su formación (Punithavathi y Geetha, 2020). Algunos estudios han demostrado la importancia de incorporar a la educación disruptiva nuevos enfoques formativos como es la socioformación, acompañados de tecnologías integrales que fortalezcan la comunicación, la creatividad y el autoaprendizaje (Barbón-Pérez y Fernández-Pino, 2018).

La socioformación es un método que ha sido desarrollado en América Latina desde los inicios del siglo XXI, con el fin de educar al estudiantado para contribuir al progreso sostenible de la sociedad (Martínez-Íñiguez, Tobón-Tobón, y Soto-Curiel, 2021). De acuerdo con Aliaga-Pacora y Luna-Nemecio (2020), es mediante la socioformación que se podrá desarrollar un pensamiento crítico y complejo en el estudiantado, que los oriente a la identificación y resolución de diversos problemas que enfrenta la humanidad, a partir de sus propias experiencias. El pensamiento complejo y la colaboración de las diversas entidades contribuyen también al desarrollo del talento humano dentro de la etapa universitaria (Tobón-Tobón y Luna-Nemecio, 2021).

Derivado de lo anterior, la educación disruptiva con enfoque en la socioformación busca que las personas aprendan de una manera más activa y participativa. Los estudiantes trabajan juntos para resolver problemas de la sociedad y aprender en equipo. Por lo que se les anima a aprender haciendo, con personas y en contextos reales. El aprendizaje se ajusta a las necesidades y habilidades individuales de cada sujeto. Además, fomenta el trabajo colaborativo y busca romper con modelos educativos tradicionales, promoviendo una educación innovadora. Es así como la educación disruptiva socioformativa busca que las personas aprendan de forma más creativa, participativa y colaborativa.

La socioformación con tecnologías disruptivas, entre ellas las Tecnologías del Aprendizaje y Conocimiento (TAC), promueven el desarrollo completo o integral de la persona mediante la educación con una perspectiva humanista (Valles-Baca y Parra Acosta, 2021), y apuntan a la educación sostenible 4.0 (Gejendhiran, Arokia-Anicia, Vignesh y Kalaimani, 2020).

La educación sostenible 4.0 es una respuesta a los desafíos actuales y futuros de la sostenibilidad y la transformación digital. Se enfoca en preparar a los estudiantes para abordar los desafíos ambientales globales y en el fomento de prácticas sostenibles, la promoción de la economía circular y el desarrollo de habilidades para la toma de decisiones responsables en materia de sostenibilidad. Contribuye también a la transformación digital, preparando a los estudiantes para los desafíos y oportunidades del mundo digital en constante cambio. Esto implica fomentar ciertas habilidades como la alfabetización digital, la programación, el pensamiento crítico y la resolución de problemas, así como también el uso de tecnologías sostenibles y soluciones digitales innovadoras (Ramírez-Montoya, McGreal, y Obiageli Agbu, 2022).

Las Tecnologías del Aprendizaje y Conocimiento (TAC) son recursos tecnológicos utilizados en la educación para mejorar la calidad del aprendizaje y la enseñanza. Estas

tecnologías incluyen aplicaciones educativas y plataformas de *e-learning*, entre otros recursos digitales. Su objetivo consiste en facilitar el acceso a la información y el conocimiento a través de los diversos recursos tecnológicos (García y Jaramillo, 2020). Las TAC dentro de la socioformación, representan una oportunidad para la incorporación de nuevas prácticas de aprendizaje que apuestan por la formación de personas preparadas para enfrentar lo que realmente demanda el entorno (González-Guacaneme, 2017).

García-Robelo, Cáceres-Mesa, Veytia-Bucheli, Cisneros-Herrera y León-González, (2020), destacan la importancia de incentivar en los estudiantes la participación en la investigación, mencionando a las TAC como una herramienta no solo útil para el desarrollo de competencias y conocimientos, sino como un método indispensable para que estudiantes se involucren en este ámbito, permitiendo así la generación de nuevo conocimiento, además de asegurar la calidad educativa de las instituciones universitarias a través de programas actualizados. Asimismo, se menciona como ejemplo de las TAC a los objetos virtuales de aprendizaje (OVA), un derivado de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), pero que han sido adaptados por equipos multidisciplinarios expertos en docencia para asegurar la calidad de la enseñanza, siendo el mayor logro de esto la implementación de la realidad aumentada como herramienta para favorecer el aprendizaje del cuerpo estudiantil de la universidad.

Un estudio sobre la socioformación y la educación disruptiva realizado por Oliva (2020), analizó los retos que enfrentó el sector educativo ante la Covid-19 al transitar de una educación presencial a una educación virtual, lo cual afectó el desempeño académico de millones de estudiantes de todos los niveles, ya que como mencionan De Obesso y Nuñez-Canal (2021), la situación educativa de México ya no era favorable y empeoró con la pandemia, demandando así a la educación superior integrar nuevas prácticas pedagógicas con apoyo de herramientas digitales.

Otro estudio realizado por Uparela-Gamara, Jesús, (2018), analizó la socioformación como una transformación educativa. Resaltó que los conocimientos que se construyen en los ambientes de aprendizaje deben de llevarse a la práctica en la vida cotidiana. Concluye que la finalidad de la socioformación es transformar las prácticas pedagógicas para llevar una formación basada en las necesidades no sólo personales sino también en las colectivas.

La socioformación considera tres elementos del desarrollo sostenible: económico, ambiental y social para formar a una persona capaz de relacionarse efectivamente con los demás (Santoyo-Ledesma, 2019). Por lo que este enfoque va más allá del aprendizaje, se adapta a la evolución del ser humano, convirtiéndose en un elemento primordial para la identificación de procesos, oportunidades y soluciones (Barbón-Pérez y Fernández-Pino, 2018; López-Vázquez, Tobón-Tobón, Veytia-Bucheli y Juárez-Hernández, 2021).

Este enfoque distingue al trabajo colaborativo e interprofesional, del aprendizaje en equipo, por estar orientado al empoderamiento del estudiantado como per-se-una, personas autónomas, creativas-generativas, que son por sí mismas, y no una resonancia de la

sociedad (Parra Acosta, *et al.*, 2015). El trabajo colaborativo e interprofesional desde esta perspectiva involucra al emprendimiento, metacognición y valores éticos (López-Vázquez, *et al.*, 2021); es decir a las habilidades blandas. Las cuales para que tengan un impacto positivo en la sociedad, deben ser desarrolladas acorde a los requerimientos de la empleabilidad en los diferentes sectores económicos (Shek, Leung, y Merrick, 2017).

No obstante, existen vacíos de información respecto a la incidencia de la educación disruptiva con enfoque socioformativo en la formación integral y humanista del estudiantado universitario. Los estudios actuales suelen privilegiar estos temas de forma exploratoria, por lo que precisan de profundidad y aplicación (Monforte-García y Arredondo-Trapero, 2021) ya que algunos modelos disruptivos, pueden llevar al docente a un agotamiento emocional (Hopman *et al.*, 2018).

De acuerdo con ello, se presentan los resultados de una investigación que da respuesta a la siguiente interrogante de investigación: ¿Qué aspectos de la educación disruptiva con enfoque socioformativo predicen a la formación integral y humanista?

JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVO

La socioformación propicia que la educación disruptiva sea pertinente a los retos actuales de la educación superior, al medio ambiente y a una sociedad mejor preparada. Contribuye además a que el personal docente y estudiantes tengan una mayor participación en el entorno respecto a las cuestiones éticas y los orienta a la construcción de nuevo conocimiento (Hernández-Mosqueda, Tobón-Tobón, Ortega-Carbajal y Ramírez-Cuevas, 2018). Así mismo, busca la formación integral, la cual implica un desarrollo pleno de un proceso continuo donde se desarrollan los atributos necesarios para contribuir a la mejora continua de su entorno, a través del aprendizaje al servicio que propicia la reflexión ética ante problemas sociales (Monforte-García y Arredondo-Trapero, 2021), los cuales representan para los estudiantes, una oportunidad para contribuir responsablemente a su solución, y vivir de manera moral (Paredes-Chacín, Inciarte-González y Walles-Peñaloza, 2020). Para Luna-Nemecio, Tobón-Tobón, y Juárez-Hernández, (2020) el compromiso con la responsabilidad es fundamental para el desarrollo de habilidades sociales en los estudiantes y contribuye significativamente a su proyecto de vida ético.

Desde esta perspectiva, los resultados de esta investigación son valiosos ya que aportan información objetiva sobre la formación integral y humanista de los estudiantes, lo cual los hace ser más sensibles con el entorno promoviendo su participación en la solución de los problemas de su entorno, con un proyecto ético de vida para el mejoramiento de la calidad de vida individual y colectiva (Tobón, 2013), así como al desarrollo sostenible. Al

incorporar a los estudiantes en la gestión de proyectos formativos, se generan líderes de proyectos que reducen las fallas futuras (Ewin, Luck, Chugh y Jarvis, 2017; Sánchez-Andrade y Pérez-Padrón, 2017). Otro aspecto relevante de este estudio es la generación de un modelo que favorece la toma de decisiones para la solución de los problemas en la formación de los estudiantes universitarios. Asimismo, aporta elementos para la formación humanista que conduce al desarrollo de recursos cognitivos, socioafectivos, y de valores para comprender el contexto socioambiental en el que se interactúa y, al crecimiento de virtudes morales y éticas. En este sentido, el modelo humanista se considera sustento para construir la actitud de profesores y de estudiantes, como responsables de su formación integral (Fatkulina, Morozkina y Suleimanova, 2015) para contribuir éticamente a la solución de los problemas que afectan el desarrollo humano sostenible.

El objetivo es determinar los aspectos de la educación disruptiva con enfoque socioformativo que predicen a la formación integral y humanista.

MÉTODO

El diseño del estudio es transversal, con enfoque cuantitativo. Se desarrolló en un solo momento (Hernández-Sampieri y Mendoza-Torres, 2018) para medir la relación entre las variables que integran la educación disruptiva y la socioformación y las variables que explican a la formación integral y humanista. Su población objetivo fueron estudiantes de nivel educativo universitario, inscritos en los primeros cuatro semestres de una universidad de México, durante el ciclo escolar de enero a junio del año 2021.

La población total corresponde a 15,552 estudiantes. La muestra probabilística estratificada se obtuvo con la fórmula de William G. Cochran, resultando de 384 personas con un porcentaje de error de 5% (Snedecor y Cochran, 1991). La muestra final de estudiantes que dieron respuesta al formulario de Google Forms fueron: 2,223 de diferentes carreras profesionales de la universidad; de los cuales el 63.3% fueron personas del sexo femenino y el 36% del sexo masculino.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Estudiantes inscritos en los primeros cuatro semestres del nivel superior universitario en diversas carreras profesionales, que es donde se desarrollan las competencias que contribuyen a su formación integral.

VARIABLES DEL ESTUDIO

1. Educación disruptiva
2. Enfoque socioformativo
3. Formación integral y humanista

Las variables complejas 1 y 2, son independientes y la variable 3 es dependiente. El instrumento de medida integró 66 variables simples (ítems) y 9 variables que corresponden a datos generales (Tabla 1).

Tabla 1. Escala utilizada y número de variables que integran el instrumento

Variables	Número de ítems	Escala de medición
Educación disruptiva	16	Escala ordinal
Enfoque socioformativo	16	0 = Nunca/No es importante/ Nada/ Ninguno
Formación integral y humanista	17	1= Pocas veces/ Poco importante/ Raras veces/ Bajo grado de satisfacción 2= Algunas veces/ Frecuentemente/ Regular/ Aceptable satisfacción 3= Muchas veces/ Muy importante/ Bastante/ Buen grado de satisfacción 4= Siempre/ Totalmente/ Alta satisfacción
Variables demográficas	Sexo, Edad, Semestre, Pertenece algún grupo vulnerable, Disposición de equipo y tecnología...	Nominal

Fuente: Propia

Antes de aplicar el instrumento a la muestra descrita con anterioridad, se validó respecto a:

- Su contenido, a través de juicio de expertos, con la participación de nueve jueces donde se utilizó la V de Aiken, que consiste en calcular intervalos de confianza para el índice de validez de contenido respecto a un dominio de contenido, cuya magnitud va de 0.00 hasta 1.00 (Merino y Livia, 2009), con un nivel de confianza de .9. De acuerdo con los resultados de los jueces, se eliminaron cinco ítems por presentar valores inferiores a .5; coeficiente que indica falta de consenso entre los jueces y por lo tanto un bajo nivel de relevancia de los ítems.
- Su consistencia interna, que fue a través del Alpha de Cronbach. El instrumento se aplicó a un grupo piloto de 76 estudiantes, obteniendo un Alpha de .991 que indica una alta confiabilidad y que no hay redundancia en los ítems.

- El análisis de constructo, se realizó a través de Análisis Factorial Exploratorio (AFE) y Análisis Factorial Confirmatorio (AFC). El AFE se realizó con una muestra de 1,020 estudiantes del total de los participantes. Este análisis mostró con un 71.88% de varianza total, que el instrumento debía estructurarse en 8 factores; superando con ello la estructura inicial de las cuatro dimensiones propuestas. Sin embargo, el AFC que se realizó con una muestra de 1,076 estudiantes, confirmó solo 5 factores bajo el criterio establecido por Lévy (2003) respecto a las estructuras de covarianzas. El modelo fue ajustándose al correlacionar los errores que presentan una covarianza alta. Esta validación rigurosa derivó en un instrumento bien estructurado que recupera información sobre la implementación de un modelo educativo disruptivo.

La aplicación del instrumento a la muestra se realizó a través de un formulario de Google Forms, el cual fue enviado a través del correo electrónico institucional; antes de responder los participantes, debían confirmar su aceptación para participar en esta investigación. Es decir, dar su consentimiento informado.

PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

El análisis y procesamiento de la información se realizó a través de cuatro análisis estadísticos, los cuales se describen a continuación:

4. Análisis exploratorio, para determinar las variables con valores perdidos e identificar su comportamiento a través de medidas de asimetría y curtosis.
5. Análisis descriptivo para identificar a las variables que, en el valor de la media, superan límites de normalidad a $X + 1\sigma$; es decir, que presentan un valor atípico superior o inferior.
6. Análisis correlacional entre los ítems de las variables independientes: educación disruptiva y enfoque socioformativo y los ítems de las variables dependientes: formación integral y humanista con el estadístico r de Pearson, con $p \leq .01$
7. Regresión lineal, técnica estadística para determinar las variables de la educación disruptiva y el enfoque socioformativo que mejor predicen la formación integral y humanista.

Los análisis estadísticos se realizaron con el programa estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS v.25).

CONSIDERACIONES ÉTICAS

El cuestionario enviado a través de un formulario fue respondido por los estudiantes de forma voluntaria. Una de las preguntas iniciales fue acerca de su decisión para contestar este formulario de manera libre. También se les informó que la información proporcionada únicamente tendría fines de investigación y sería de carácter anónima. Por lo que se les solicitó dar su consentimiento informado y de confidencialidad, acorde con la Ley Mexicana de Protección de Datos Personales (Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados, 2017).

RESULTADOS

Aspectos que caracterizan mejor a la educación disruptiva

Las variables de la educación disruptiva que resultaron mejor evaluadas por los estudiantes a partir del análisis de medias ($X+1\sigma = 2.61$), fueron: favorece el uso de las Tecnologías del Aprendizaje y Conocimiento (TAC) en los procesos de aprendizaje y de enseñanza, modifica la forma de enseñar y de aprender y contribuye al desarrollo de las competencias digitales; identificándose como variables atípicas (valores superiores al valor de la media más una desviación estándar). Sin embargo, llamó la atención que, en menor medida de acuerdo con los atípicos inferiores ($X-1\sigma = 2.33$), consideran que la educación disruptiva conduce a aprender a través de procesos de aprendizaje autónomo, autorregulado y autodirigido y, a que elimine las barreras del espacio y el tiempo, lo cual se esperaba que fuera lo mejor evaluado como parte de la educación disruptiva (Tabla 2).

Tabla 2. Variables que caracterizan a la educación disruptiva

Variable Atípica superior	$X+1\sigma$	Variable Atípica inferior	$X-1\sigma$
Favorece la aplicación de las Tecnologías del Aprendizaje y Conocimiento (TAC) en los procesos de aprendizaje y de enseñanza.	2.67 ± 1.16	Conduce a estudiantes a aprender a través de procesos de aprendizaje autónomo, autorregulado y autodirigido.	2.25 ± 1.26
Han modificado tu forma de enseñar y o de aprender.	2.72 ± 1.14	Elimina las barreras del espacio y el tiempo.	2.31 ± 1.23
Propiciar el desarrollo de competencias digitales.	2.70 ± 1.15		

Fuente propia: Análisis descriptivo

Aspectos que caracterizan mejor al enfoque socioformativo

Las variables que conforme a los valores atípicos superiores ($X+1\sigma = 2.48$), obtuvieron la más alta puntuación son que el enfoque socioformativo: promueve la formación humanista, considera la condición humana de la persona y reconoce sus diferencias, así como contribuye a la gestión del conocimiento. En cambio, de acuerdo con los atípicos inferiores ($X-1\sigma = 2.34$) las variables menos valoradas fueron que el enfoque socioformativo: forma a estudiantes para el desarrollo sostenible, propicia que estudiantes desarrollen su potencial creativo al enfrentar desafíos y resolver problemas que se le presenten en su vida cotidiana y, enfatiza en la integración de saberes desde la interdisciplinariedad y transdisciplinariedad. (Tabla 3).

Tabla 3. Variables que caracterizan al enfoque socioformativo

Variable Atípica superior	X+ 1σ	Variable Atípica inferior	X- 1σ
Promueve la formación humanista	2.54 ± 1.14	Forma a estudiantes para que contribuyan al desarrollo sostenible.	2.32 ± 1.16
Considera la condición humana de la persona y reconoce sus diferencias	2.50 ± 1.17	Contribuye a que estudiantes desplieguen su potencial creativo.	2.29 ± 1.20
Contribuye a la gestión del conocimiento	2.51 ± 1.16	Enfatiza en la integración de saberes desde la interdisciplinariedad y transdisciplinariedad.	2.30 ± 1.15

Fuente Propia: Análisis descriptivo

Relación entre la educación disruptiva y el enfoque socioformativo

En el análisis correlacional se observó la educación disruptiva al generar ambientes educativos inclusivos con oportunidades de aprendizaje para todos los estudiantes, motivarlos a aprender a través de procesos de aprendizaje: autónomo, autorregulado y autodirigido, se relacionan de forma significativa y alta ($r > 70$) con la socioformación al formar estudiantes para que contribuyan al desarrollo sostenible, al promover la innovación y el emprendimiento en la solución de problemas reales, generar ambientes educativos inclusivos que ofrezcan a los estudiantes la oportunidad de aprender en igualdad de circunstancias, contribuir a que desarrollen su potencial creativo al enfrentar desafíos y resolver problemas que se le presenten en su vida cotidiana, al enfatizar en la integración de saberes desde la inter y transdisciplinariedad, con contribuir a que desarrollen estilos de vida saludables que lo lleve a su realización plena como individuo y en sociedad, al considerar la condición humana de las personas, reconocer sus diferencias y con evaluar

desde un enfoque socioformativo, donde se propicia la autoevaluación así como la realimentación continua.

Asimismo, al generar este tipo de ambientes educativos, ofrecen la oportunidad de aprender en igualdad de circunstancias, motivar a aprender a través de procesos de aprendizaje autónomo, autorregulado y autodirigido, favorecen la aplicación de las TAC, contribuyen al aprendizaje por diversos medios y modalidades, propicia el desarrollo de competencias y contribuye a que estudiantes aprendan por escenarios múltiples; se relaciona de forma significativa y alta ($r. > 70$) con la formación integral y humanista y, con contribuir al desarrollo del pensamiento complejo.

Otra cuestión que resalta en este análisis es que al favorecer el aprendizaje en distintas modalidades y al contribuir al desarrollo de competencias por escenarios múltiples como un aspecto de la educación disruptiva; se relaciona de forma significativa y alta ($r. > 70$) con la socioformación al generar ambientes educativos inclusivos que ofrecen la oportunidad de aprender en igualdad de circunstancias, ambientes que contribuyen al desarrollo de su potencial creativo al enfrentar desafíos y resolver problemas que se le presenten en su vida cotidiana, que enfatizan en la integración de saberes desde la inter y transdisciplinariedad, al considerar la condición humana de las personas, reconocer sus diferencias y con evaluar desde un enfoque socioformativo, donde se propicia la autoevaluación así como la realimentación continua.

De igual forma, la educación disruptiva al favorecer el aprendizaje en distintas modalidades, promover opciones formativas innovadoras, favorecer la comunicación continua entre docentes y estudiantes, favorecer el aprendizaje colaborativo y eliminar las barreras del espacio y el tiempo; se relaciona de forma significativa y alta ($r. > 70$) con la socioformación cuando se propicia que estudiantes se comuniquen asertivamente, contribuye a la gestión del conocimiento y favorece el cumplimiento de las metas de aprendizaje.

La educación disruptiva al propiciar el desarrollo docente, favorecer el desarrollo de competencias, contribuir a que los estudiantes aprendan por escenarios múltiples, contribuir al desarrollo de competencias digitales, y propiciar que se aprenda en situaciones retadoras; se relaciona de forma significativa y alta ($r. > 70$) con la socioformación cuando busca formar al estudiantado con un proyecto ético de vida sólido acorde a la sociedad del conocimiento, favorece el trabajo colaborativo, emprendimiento y pensamiento complejo, para lograr la calidad de vida, propicia comunicación asertiva, contribuye a la gestión del conocimiento y favorece el cumplimiento de las metas de aprendizaje.

Estos resultados muestran que la educación disruptiva debe ser acompañada de un enfoque socioformativo para favorecer ambientes de aprendizaje inclusivos, que propicien que los estudiantes logren sus metas formativas y desplieguen su potencial creativo y emprendedor para resolver los problemas de su entorno y contribuir al desarrollo social sostenible (Tabla 4).

Tabla 4. Relación entre la educación disruptiva y el enfoque socioformativo

	Genera ambientes educativos inclusivos con oportunidades de aprendizaje para todos los estudiantes	Motiva a los estudiantes a aprender de los procesos de aprendizaje para todos los estudiantes	Propicia el desarrollo docente	Promueve el uso de los TAC en los procesos de enseñanza y aprendizaje	Favorece el aprendizaje por diversos medios y modalidades	Promueve nuevas opciones formativas	Favorece la comunicación continua entre docentes y estudiantes	Favorece el aprendizaje colaborativo	Contribuye al desarrollo de las competencias de los estudiantes	Contribuye a que los estudiantes eliminen las barreras del espacio y el tiempo	Contribuye al desarrollo de las competencias digitales en situaciones retadoras	Propicia que los estudiantes aprendan en situaciones retadoras	
Forma a los estudiantes para que contribuyan al desarrollo sostenible	.743**	.703**	.712**	.637**	.661**	.626**	.602**	.591**	.683**	.655**	.591**	.611**	.635**
Promueve la innovación y el emprendimiento en la solución de problemas reales	.789**	.719**	.727**	.678**	.703**	.644**	.623**	.611**	.704**	.691**	.590**	.635**	.678**
Genera ambientes educativos inclusivos con oportunidades de aprendizaje para todos los estudiantes	.813**	.725**	.758**	.680**	.718**	.665**	.653**	.639**	.727**	.721**	.609**	.624**	.696**
Contribuye a que los estudiantes desplieguen todo su potencial para que enfrenten los problemas y desafíos que se les presente en la vida cotidiana	.775**	.777**	.737**	.690**	.714**	.650**	.630**	.622**	.737**	.713**	.609**	.635**	.677**
Enfatiza en la articulación de saberes entre la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad	.751**	.806**	.756**	.694**	.707**	.649**	.633**	.637**	.733**	.705**	.632**	.645**	.686**
Promueve la formación integral	.761**	.762**	.776**	.721**	.744**	.669**	.649**	.662**	.735**	.736**	.625**	.663**	.697**
Promueve la formación humanista	.730**	.702**	.744**	.712**	.734**	.638**	.633**	.636**	.705**	.704**	.594**	.652**	.657**
Contribuye a que los estudiantes desarrollen el pensamiento complejo	.740**	.751**	.755**	.716**	.743**	.649**	.638**	.650**	.724**	.726**	.611**	.669**	.712**
Contribuye a que los estudiantes desarrollen un estilo de vida saludable que posibilite la realización de todas sus potencialidades como individuo y en sociedad	.707**	.692**	.754**	.666**	.699**	.620**	.621**	.640**	.693**	.691**	.580**	.608**	.658**
Considera la condición humana de las personas y reconoce sus diferencias	.742**	.706**	.767**	.712**	.741**	.631**	.629**	.633**	.707**	.709**	.598**	.650**	.661**
La evaluación se realiza con un enfoque socioformativo, en donde se favorece la autoevaluación así como la realimentación continua	.726**	.696**	.761**	.723**	.757**	.659**	.652**	.662**	.750**	.722**	.609**	.656**	.686**
Genera ambientes de aprendizaje que favorecen el trabajo colaborativo	.678**	.642**	.697**	.651**	.678**	.672**	.738**	.832**	.823**	.768**	.670**	.699**	.725**
Busca formar a los estudiantes en la sociedad del conocimiento, con un proyecto ético de vida sólido, trabajo colaborativo, emprendimiento y pensamiento complejo, para lograr la calidad de vida	.700**	.661**	.720**	.676**	.703**	.701**	.713**	.742**	.803**	.830**	.685**	.730**	.781**
Propicia que los estudiantes se comuniquen asertivamente	.686**	.658**	.707**	.651**	.686**	.684**	.715**	.734**	.775**	.813**	.712**	.716**	.753**
Contribuye a la gestión del conocimiento	.691**	.675**	.700**	.678**	.716**	.726**	.732**	.709**	.788**	.792**	.729**	.800**	.821**
Favorece el cumplimiento de las metas de aprendizaje	.698**	.683**	.721**	.662**	.704**	.724**	.737**	.720**	.802**	.796**	.719**	.762**	.834**
Contribuye a que los estudiantes y docentes desarrollen su proyecto ético de vida	.688**	.663**	.728**	.652**	.684**	.694**	.703**	.708**	.783**	.782**	.693**	.712**	.784**

** La correlación es significativa en el nivel 0.01 (bilateral)

* La correlación es significativa en el nivel 0.05 (bilateral)

Fuente programa SPSS: Análisis correlacional

MODELO DE EDUCACIÓN DISRUPTIVA SOCIOFORMATIVA QUE FAVORECE LA FORMACIÓN HUMANISTA

El modelo de educación disruptiva que explica mejor a la formación humanista, con una R de 0.897, una R cuadrada de 0.804 y una R ajustada de 0.803 es el que genera ambientes educativos inclusivos que ofrecen la oportunidad de aprender en igualdad de circunstancias; conduce a aprender a través de procesos de aprendizaje autónomo, autorregulado y autodirigido; promueve la formación integral; contribuye a que desarrollen estilos de vida saludables que lo lleve a su realización plena como individuo y en sociedad; favorece el uso de las Tecnologías del Aprendizaje y Conocimiento (TAC) en los procesos de aprendizaje y de enseñanza; propicia que se aprenda en situaciones retadoras y que la educación superior sea más accesible. Asimismo, incorpora a la socioformación a través de las siguientes variables: desarrolla el pensamiento complejo; considera las circunstancias en que se lleva a cabo el desarrollo humano y reconoce sus diferencias. Además, genera ambientes de aprendizaje que favorecen el trabajo colaborativo; busca formar personas para que desarrollen su proyecto ético de vida sólido acorde a los desafíos actuales de la sociedad del conocimiento, favorece el trabajo colaborativo, el emprendimiento y pensamiento complejo, para que los estudiantes tengan una mejor calidad de vida. Ello significa que al promoverse una educación disruptiva con enfoque socioformativo la formación humanista se incrementa en un 80% (Valles-Baca y Parra Acosta, 2022).

DISCUSIÓN

Resalta en este estudio, que la educación disruptiva promueve la aplicación de las Tecnologías del Aprendizaje y Conocimiento (TAC); las cuales implican un cambio en la percepción, trascender del aprendizaje de la tecnología, al aprendizaje con la tecnología, por lo que están orientadas al desarrollo de competencias (Parra Acosta *et al.*, 2019), facilitan la comunicación y contribuyen a la innovación de la forma de enseñar y de aprender. Phun *et al.* (2020), afirman que la educación se vuelve más disruptiva cuando rompe con las prácticas comunes. De igual forma Gejendhiran *et al.* (2020) y Siddhpura *et al.* (2020), referen a las tecnologías disruptivas como aspectos importantes para el futuro de la educación. De ahí que este estudio, al igual que otros que mencionan Barbón-Pérez y Fernández-Pino, (2018), estén orientados en demostrar la importancia de incorporar en los procesos formativos estrategias de intervención con apoyo de las TAC para favorecer la comunicación, creatividad, innovación y el autoaprendizaje. Sin embargo, llamó la atención en los resultados, que los estudiantes consideran que en menor medida la educación disruptiva motiva a aprender a través de procesos de aprendizaje autónomo, autorregulado y autodirigido, y elimina las barreras del espacio y el tiempo. Lo cual difiere de un estudio

realizado por Parra Acosta *et al.* (2019), donde se observó que al aplicar las TAC se eliminan estas barreras, así mismo favorece que los estudiantes establezcan comunicaciones sincrónicas y asincrónicas, trabajen de forma colaborativa y tengan un proyecto ético de vida. Esta repuesta puede deberse a varias cuestiones como el agotamiento psicológico en el uso de las TAC durante el confinamiento social por el Covid-19, tal y como lo describen Camacho-Zuñiga, Pego, Escamilla y Hosseini (2021); o bien a que la aplicación de las tecnologías se esté realizando sin el soporte de un enfoque pedagógico como es la socioformación.

El enfoque socioformativo, en este estudio, se caracteriza por promover la formación humanista, considerando la condición humana de las personas, sus diferencias y por contribuir a la gestión del conocimiento. Distinto a lo propuesto por Sotelo de Mendiola y Espítitu-Orihuela (2020), quienes afirman que las universidades, forman personas carentes de una formación humanista, necesaria hoy en día para afrontar los retos del contexto actual y futuro de la sociedad. Sin embargo, de acuerdo con la percepción de estudiantes y profesores, el enfoque socioformativo en menor medida forma a estudiantes para el desarrollo sostenible. Lo cual invita a un análisis más preciso ya que este enfoque se caracteriza por contribuir al desarrollo del pensamiento complejo y al desarrollo de las competencias necesarias para participar en la solución de problemas del entorno; por lo que va más allá del aprendizaje (Barbón-Pérez y Fernández-Pino, 2018; López-Vázquez *et al.*, 2021) al colocar al centro del proceso formativo al desarrollo humano.

Otra de las aportaciones importantes de este estudio, se deriva del análisis correlacional en donde se observó que al generar ambientes inclusivos con oportunidades de aprendizaje para todos y motivar a aprender a través de procesos de aprendizaje autónomos, se forma a personas para el desarrollo sostenible y para que desplieguen todo su potencial creativo al enfrentar los problemas y desafíos que se le presenta en su vida cotidiana. Se forman como personas autónomas, creativas-generativas, que son por sí mismas, y no resonancia de la sociedad (Parra Acosta *et al.*, 2015).

Es así como la aplicación de las TAC con enfoque socioformativo para favorecer la formación integral y humanista coincide con los resultados de investigación de Valles-Baca y Parra Acosta (2021). Estas tecnologías desde la socioformación representan una oportunidad para la incorporación de nuevas prácticas de aprendizaje que apuesten por la formación de estudiantes preparados para abordar las necesidades reales de su ámbito (González-Guacaneme, 2017). Favorece la creación de entornos educativos adaptativos, centrados en el estudiante para que desarrollen habilidades de aprendizaje autodirigido y permanente. Por lo que este tipo de formación trasciende de la pedagogía y la andragogía hacia un enfoque que combina heutagogía, peeragogía y cibergogía. La heutagogía. - favorece el aprendizaje autodirigido, está vinculada con el PLE Personal Learning Environment. Peeragogía. - aprendizaje entre pares (peers), aborda el desafío de generar un contexto útil y de apoyo para el aprendizaje colaborativo e interprofesional.

Cibergogía. - habilita tecnológicamente el aprendizaje autónomo y colaborativo centrado en el estudiante en un entorno virtual (Bizami, Tasir y Si Na, 2023). Estrategias virtuales que impulsan el pensamiento divergente, la interdisciplina, el trabajo en equipo e interprofesional.

De acuerdo con ello, la relevancia de este estudio está en la generación de un modelo de educación disruptiva socioformativa que incrementa en un 80% a la formación humanista; esto al promover la formación integral mediante ambientes educativos inclusivos y adaptativos que ofrecen la oportunidad de aprender en igualdad de circunstancias; contribuye a que se desarrolle el pensamiento complejo; al propiciar el desarrollo de estilos de vida saludables que lo lleve a su realización plena como individuo y en sociedad; promover la aplicación de las Tecnologías del Aprendizaje y Conocimiento (TAC) con apoyo de la Heutagogía, Peeragogía y Cibergogía para propiciar que se aprenda en situaciones retadoras con un proyecto ético de vida sólido.

Un modelo de educación disruptiva va más allá de los modelos propuestos por Gil Antón, (2014), basados en el autoaprendizaje, centrados en los cambios y actualizaciones de los programas que se ofrecen, y los que se enfocan en la vinculación práctica de los aprendizajes construidos. De ahí que Uparrela-Gamara, Jesús, (2018), considere a la socioformación como una transformación educativa idónea para enfrentar los nuevos retos de la educación derivados de la crisis sanitaria por Covid-19. Con ello se puede afirmar que la educación disruptiva socioformativa brinda mayores oportunidades de formación acorde a las necesidades de estudiantes (Siddhpura *et al.*, 2020) y mayores beneficios a la formación (Punithavathi y Geetha, 2020) al ser integral y humanista.

Las aportaciones de esta investigación responden a la sugerencia de Monforte-García y Arredondo-Trapero (2021), sobre la necesidad de realizar estudios aplicados. Es decir, motiva al desarrollo propuestas de formación docente para que trasciendan de una educación tradicional a una educación disruptiva con ambientes de aprendizaje inclusivos y adaptativos que promueven la aplicación de las TAC a través de un enfoque socioformativo.

CONCLUSIONES

La educación disruptiva es un modelo educativo que busca transformar y cambiar los procesos educativos a través de la incorporación de tecnologías y metodologías innovadoras. Los estudiantes han identificado los atributos de la educación disruptiva destacando la importancia de las Tecnologías del Aprendizaje y Conocimiento (TAC) en el proceso de aprendizaje y de enseñanza.

Las TAC son herramientas que permiten la integración de la tecnología en el proceso educativo, lo que implica la incorporación de dispositivos y programas digitales en el aula para mejorar el aprendizaje de los estudiantes. Las TAC también ofrecen la oportunidad de acceder a una gran cantidad de recursos educativos y de información en línea.

Además, las personas estudiantes reconocen que la educación disruptiva implica una modificación a las formas, lo que significa abandonar los modelos educativos tradicionales y enfocarse en metodologías más flexibles y personalizadas. Esto se logra a través del uso de técnicas de enseñanza innovadoras como el aprendizaje colaborativo, el aprendizaje auto-dirigido, el basado en proyectos, el aprendizaje autónomo y autorregulado entre otros; así como el desarrollo del pensamiento complejo, la adquisición de habilidades en situaciones desafiantes y un estilo de vida saludable.

El estudiantado también destaca que el enfoque socioformativo de la educación disruptiva promueve la formación humanista, lo que implica la inclusión de los valores y principios éticos en el proceso educativo. Este enfoque considera la condición humana de la persona con sus diferencias, lo que significa que se fomenta el respeto por la diversidad y se promueve la inclusión.

Esta investigación proporciona datos para la elaboración de un modelo de educación innovador con un enfoque socioformativo, que contribuye a la gestión del conocimiento, lo que implica la capacidad de las personas estudiantes para adquirir y aplicar nuevos conocimientos en diferentes contextos y situaciones, a través del fomento de las competencias digitales necesarias para el manejo de la tecnología y la información en el mundo digital actual, asegurando el desarrollo humano en un 80% y fomentando la formación integral, es decir, el despliegue de todas las capacidades del ser humano, específicamente las del estudiantado universitario que lo lleve a generar un mayor potencial para afrontar los retos sociales como el desarrollo sostenible.

Aquí se pone también de manifiesto la necesidad de adaptar estrategias docentes incorporando modelos pedagógicos innovadores, donde la educación superior se enfoque a las necesidades reales de la sociedad, del entorno y del sector empresarial. La educación disruptiva socioformativa mediante la utilización de las TIC y las TAC contribuye entonces al afrontamiento de los nuevos retos en la sociedad actual post Covid-19; sin embargo, su uso debe ser planificado adecuadamente para evitar el agotamiento emocional tanto de estudiantes como de docentes. Asimismo, debe ser aplicada con la integración de la heurística, la peeragía y la cibergía, lo cual significa avanzar a la educación 4.0.

Finalmente, resulta necesario entonces, que las instituciones educativas reconozcan que la educación superior se encuentra en un contexto de cambio, por lo que es imperante replantear los procesos educativos y hacerlos disruptivos al incorporar (1) el desarrollo de habilidades digitales, (2) la atención de las necesidades sociales, (3) el desarrollo de creatividad, (4) una mentalidad innovadora y (5) capacidad de autoaprendizaje.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece la colaboración del panel de expertos y el estudiantado que han formado parte del estudio.

REFERENCIAS

- Aliaga-Pacora, Alicia A. y Luna-Nemecio, Josemanuel (2020). La construcción de competencias investigativas del docente de posgrado para lograr el desarrollo social sostenible. [The construction of research competences of the graduate teacher to achieve sustainable]. *Revista Espacios*, 41(20), 1–12. [bit.ly/3IMlqvm](https://doi.org/10.17163/revista.espacios.2020.41.20.1)
- Barbón-Pérez, Olga G. y Fernández-Pino, Jorge W. (2018). Rol de la gestión educativa estratégica en la gestión del conocimiento, la ciencia, la tecnología y la innovación en la educación superior. [The role of strategic educational management in knowledge management, science, technology, and innovation in higher education]. *Educación Médica*, 19(1), 51–55. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2016.12.001>
- Bizami, Najwa A., Tasir, Zaidatun y Si Na, Kew (2023). Innovative pedagogical principles and technological tools capabilities for immersive blended learning: a systematic literature review. *Education and Information Technologies*, 28(2), 1373-1425. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11243-w>
- Camacho-Zúñiga, Claudia; Pego, Luis; Escamilla, José y Hosseini, Samira (2021). The impact of the COVID-19 pandemic on students' feelings at high school, undergraduate, and postgraduate levels. *Heliyon*, 7(3). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06465>
- De Obesso, Mercedes y Núñez-Canal, Margarita (2021). El modelo educativo híbrido: una respuesta necesaria de la enseñanza universitaria a partir de la Covid-19. *Colección Comunica, ResearchGate*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.34706.89289>
- Ewin, Natalie; Luck, Joe; Chugh, Ritesh y Jarvis, Jacqueline (2017). Rethinking Project Management Education: A Humanistic Approach based on Design Thinking. *Procedia Computer Science*, 121, 503–510. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.11.067>
- Fatkullina, Flyuza; Morozkina, Eugenia y Suleimanova, Almira (2015). Modern Higher Education: Problems and Perspectives. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 214, 571–577. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.762>
- García, Walter y Jaramillo, Nidia (2020). Las tecnologías del aprendizaje y la comunicación (TAC) en el marco de la profesionalización docente UNAE-Morona Santiago. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 9(1), 12-16. <https://doi.org/10.37843/rted.v9i1.93>
- García-Robelo, Octaviano; Cáceres-Mesa, Maritza L., Veytia-Bucheli, María G., Cisneros-Herrera, Jesús y León-González, Jorge L. (2020). Uso de un objeto virtual del aprendizaje para desarrollar competencias de investigación en educación superior. *Medisur*, 18(2), 154-160. <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4524>
- Gejendhiran, S., Arokia-Anicia, S., Vignesh, S. y Kalaimani, M. (2020). Disruptive Technologies - A promising key for Sustainable Future Education. *Procedia Computer Science*, 172, 843–847. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.05.121>

- Gil Antón, Manuel (2014). Los nuevos escenarios de la educación en México y el papel de las revistas científicas especializadas. [The new scenarios of education in Mexico and the role of scientific journals]. *Perfiles Educativos*, 36(143), 196–203. [https://doi.org/10.1016/S0185-2698\(14\)70617-8](https://doi.org/10.1016/S0185-2698(14)70617-8)
- González-Guacaneme., Gladys (2017). Las competencias y el enfoque socioformativo. [Competencies and the Socioformative Approach]. ResearchGate. https://www.researchgate.net/publication/322220515_Las_Competicencias_y_el_Enfoque_Socioformativo_Competicencias_and_the_Socioformative_Approach
- Hernández-Mosqueda, José S., Tobón-Tobón, Sergio; Ortega-Carbajal, María F. y Ramírez-Cuevas, Andrés M. (2018). Evaluación socioformativa en procesos de formación en línea mediante proyectos formativos. [Socioformative assessment in online training processes through training projects]. *Educar*, 54(1), 147–163. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.766>
- Hernández-Sampieri, Roberto y Mendoza-Torres, Christian P. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw Hill México.
- Hopman, Juliette A. B., Tick, Nouchka T., Van der Ende, Jan; Wubbels, Theo; Verhulst, Frank C., Maras, Athanasios; Breeman, Linda D. y Van Lier, Pol A. C. (2018). Las relaciones de los maestros de educación especial con los estudiantes y la autoeficacia en asociaciones moderadas entre los comportamientos disruptivos a nivel del aula y el agotamiento emocional. [Special education teachers' relationships with students and self-efficacy moderate associations between classroom-level disruptive behaviors and emotional exhaustion]. *Teaching and Teacher Education*, 75, 21–30. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2018.06.004>
- Lastres Rodríguez, Elieser (2020). La formación humanista en la educación superior. *Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo*. <https://www.eumed.net/rev/atlante/2020/06/formacion-humanista.html>
- Lévy Mangin, Jean P. (2003). Modelización y análisis con ecuaciones estructurales, *Análisis multivariante para las ciencias sociales* (pp. 767-814). Pearson Educación.
- Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados, Diario Oficial de la Federación [D.O.F.], 26 de enero de 2017, (México).
- López-Vázquez, Rubén; Tobón-Tobón, Sergio; Veytia-Bucheli, María G. y Juárez-Hernández, Luis G. (2021). La mediación didáctica socioformativa en el aula que favorece la inclusión educativa. [The socioformative didactic mediation in the classroom to favors educational inclusion]. *Revista Fuentes*, 23(1), 1–13. <https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2021.v23.i1.11203>
- Luna-Nemecio, Josemanuel; Tobón-Tobón, Sergio y Juárez-Hernández, Luis G. (2020). Sustainability-based on socioformation and complex thought or sustainable social development. *Resources, Environment and Sustainability*, 2. <https://doi.org/10.1016/j.resenv.2020.100007>
- Martínez-Íñiguez, Jorge E., Tobón-Tobón, Sergio y Soto-Curiel, Jesús A. (2021). Ejes claves del modelo educativo socioformativo para la formación universitaria en el marco de la transformación hacia el desarrollo social sostenible. [Key axes of the socioformative educational model for university training in the transformation framework towards sustainable social development]. *Formación universitaria*, 14(1), 53-66. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062021000100053>
- Merino Soto, César y Livia Segovia, José (2009). Intervalos de confianza asimétricos para el índice de validez de contenido: Un programa Visual Basic para la V de Aiken. *Anales de Psicología*, 25(1), 169-171. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=16711594019>

- Monforte-García, Gabriela y Arredondo-Trapero, Florina G. (2021). El aprendizaje-servicio, un detonante de la reflexión ética del profesionista. *Revista iberoamericana de educación superior*, 12(34), 196-213. <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2021.34.987>
- Oliva, Herberth A. (2020). La educación en tiempos de pandemias: visión desde la gestión de la educación superior. [Education in times of pandemics: vision from the management of higher education]. ResearchGate. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.27595.54568>
- Parra Acosta, Haydeé; López-Loya, José; González-Carrillo, Eliazar; Moriel-Corral, Leticia; Vázquez-Aguirre, Alma D. y González-Zambada, Nora C. (2019). Las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento (TAC) y la formación integral y humanista del médico. *Investigación en educación médica*, 8(31), 72-81. <https://doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2019.31.18128>
- Parra Acosta, Haydeé; Tobón, Sergio y López Loya, José (2015). Docencia socioformativa y desempeño académico en la educación superior. *Paradigma*, 36(1), 42-55. https://www.researchgate.net/publication/306346024_docencia_socioformativa_y_desempeno_academico_en_la_educacion_superior
- Paredes-Chacín, Ana J., Inciarte-González, Alicia y Walles-Peñaloza, Daniela (2020). Educación superior e investigación en Latinoamérica: Transición al uso de tecnologías digitales por Covid-19. *Revista de Ciencias Sociales*, 26(3), 98–117. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7565470>
- Phun, Ynes; Chauca, Mario; Curro, Olga; Chauca, Carmen; Yallico, Ramiro y Quispe, Virgilio (2020). Educación Disruptiva basada en la caracterización de variables ecoambientales para mitigar el calentamiento global. [Disruptive education based on action characterizing ecoenvironmental variables to mitigate global warming]. *Procedia Computer Science*, 172, 979–984. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.05.142>
- Punithavathi, P. y Geetha, S. (2020). Disruptive smart mobile pedagogies for engineering education. *Procedia Computer Science*, 172, 784–790. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.05.112>
- Quintal-Berny, Antonio y Bolaños-Arias, Gerardo (2021). Educación por competencias con enfoque socioformativo y su impacto en el desarrollo social sostenible. *Ecociencia International Journal*, 4, 39–48. <https://doi.org/10.35766/ecociencia.21.3.4.3>
- Ramírez-Montoya, María S., McGreal, Rory y Obiageli Agbu, Jane-Frances (2022). Horizontes digitales complejos en el futuro de la educación 4.0: luces desde las recomendaciones de UNESCO. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(2), 09-21. <https://doi.org/10.5944/ried.25.2.33843>
- Sánchez-Andrade, Virginia y Pérez-Padrón, María C. (2017). La formación humanista. Un encargo para la educación. *Universidad y Sociedad*, 9(3), 1–7. <https://bit.ly/3yucwX>
- Sánchez-Huarcaya, Alex (2015). Percepciones de Docentes sobre la Educación Humanista y sus Dimensiones. *Revista Educativa Hakedemos*, 17, 07-22. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6280693>
- Santoyo-Ledesma, Diana S. (2019). Enfoque del Desarrollo Social Sostenible y la Gestión del Talento Humano en el contexto de la Socioformación. *Ecociencia International Journal*, 1(1), 86–92. <https://doi.org/https://doi.org/10.35766/je191112>
- Shek, Daniel T. L., Leung, Janet T. Y. y Merrick, Joav (2017). Cambio de paradigma en el desarrollo juvenil: Desarrollo de “habilidades blandas” en adolescentes. [Paradigm shift in youth development: Development of “soft skills” in adolescents]. *International Journal on Disability and Human Development*, 16(4), 337–338. <https://doi.org/10.1515/ijdh-2017-7001>
- Siddhpura, Arti; Indumathi, V. y Siddhpura, Milind (2020). Estado actual de la investigación en la aplicación de tecnologías disruptivas en la enseñanza de la ingeniería. [Current state

- of research in application of disruptive technologies in engineering education]. *Procedia Computer Science*, 172, 494–501. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.05.163>
- Snedecor, George W. y Cochran William G. (1991) *Statistical Methods* (8a ed.). Wiley-Blackwell.
- Sotelo de Mendiola, Rosalía J. y Espítitu-Orihuela, Judi C. (2020). Formación General Humanista en Universidades Públicas. *Ciencias y Humanidades*, 10 (10), 277–295. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7961389>
- Tobón-Tobón, Sergio (2013). Formación integral y competencias: Pensamiento Complejo, Currículo, Didáctica y Evaluación. *Revista interamericana de educación de adultos*, 32(2), 90-95. <https://www.redalyc.org/pdf/4575/457545095007.pdf>
- Tobón-Tobón, Sergio y Luna-Nemecio, Josemanuel (2021). 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>
- Uparela-Gamara, Jesús del C. (2018). Socioformación Pasos hacia una Transformación Educativa. Memorias del II Congreso Internacional de Tecnología, Ciencia y Educación para el Desarrollo Sostenible. bit.ly/3ZYROIg
- Valles-Baca, Herik Germán y Parra Acosta, Haydee (2021). La digitalización de la formación universitaria con enfoque socioformativo: un análisis documental. *IE Revista de Investigación Educativa de La REDIECH*, 12. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v12i0.1199
- Valles-Baca, Herik Germán y Parra Acosta, Haydee (2022). La educación disruptiva y el desarrollo de competencias universitarias. *RIDE Revista Iberoamericana para la investigación y el desarrollo educativo*, Vol. 13. <https://doi.org/10.23913/ride.v13i25.1284>
- Yaras, Zubeyde y Kanatli-Ozturk, Fikriye (2022). Society 5.0 in Human Technology Integration: Digital Transformation in Educational Organizations. *International Journal of Progressive Education* 18 (1):458-474. doi:10.29329/ijpe.2022.426.26.
- Zhuravlyova, Irina y Zhuravlyov Svyatoslav (2015). Humanistic Sense of Creativity in Professional University Education: The Role of Creativity in Forming Innovation Model and Modernization of University Training. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 206, 445–454. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.10.081>

