

Tipo de artículo: Artículo original

# Una mirada al constructivismo y las tecnologías educativas desde la Educación Superior en el Ecuador

## *A look at constructivism and educational technologies from Higher Education in Ecuador*

Holanda Victoria Ayón Ochoa <sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0001-8459-6814>

Francisca Zoraida Véliz Castro <sup>2</sup>, <https://orcid.org/0009-0008-2463-4389>

Nereisy Antonieta Pilay Robles <sup>3</sup>, <https://orcid.org/0000-0003-3833-2417>

Alberto Rodríguez Rodríguez <sup>4\*</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-1238-0106>

<sup>1</sup> Carrera de Educación, Facultad de Ciencias Técnicas, Universidad Estatal del Sur de Manabí. Correo electrónico: [victoria.ayon@unesum.edu.ec](mailto:victoria.ayon@unesum.edu.ec)

<sup>2</sup> Unidad Educativa Fiscal Quince de Octubre. Ecuador. Correo electrónico: [franzovc@hotmail.com](mailto:franzovc@hotmail.com)

<sup>3</sup> Carrera de Educación. Facultad de Ciencias Técnicas. Universidad Estatal del Sur de Manabí. Ecuador. Correo electrónico: [antonieta.pilay@unesum.edu.ec](mailto:antonieta.pilay@unesum.edu.ec)

<sup>4</sup> Carrera de Educación. Facultad de Ciencias Técnicas. Universidad Estatal del Sur de Manabí. Ecuador. Correo electrónico: [alberto.rodriguez@unesum.edu.ec](mailto:alberto.rodriguez@unesum.edu.ec)

\* Autor para correspondencia: [alberto.rodriguez@unesum.edu.ec](mailto:alberto.rodriguez@unesum.edu.ec)

### Resumen

Con el acelerado y progresivo desarrollo de la tecnología la aplicación de los métodos constructivista se ha favorecido, al generarse aplicaciones informáticas que permiten el uso de métodos activos: como métodos basados en la resolución de problemas, en la investigación, en proyectos, así como métodos y técnicas heurísticas entre otras. En el Ecuador rige en todo el Sistema de Educación Superior el modelo constructivista, el objetivo de esta investigación fue determinar si el constructivismo se encuentra presente en la formación de los estudiantes universitarios y sus implicaciones en el aprendizaje desarrollador. Este estudio se realizó bajo el paradigma cualicuantitativo con un enfoque analítico, la población estuvo conformada por 60 estudiantes del segundo semestre de la carrera de Educación de la Universidad Estatal del Sur de Manabí, la muestra fue intencional, se aplicó el instrumento de la encuesta con un diseño de preguntas estructuradas, la cual pasó un proceso de validación de diez expertos seleccionados bajo diferentes criterios. Se encontró que el condicionamiento clásico y el condicionamiento operante está presente en la formación de los estudiantes, además, se determinó que necesitan de docentes con dominio de las técnicas constructivistas para cumplir con sus obligaciones académicas en función del modelo pedagógico en el cual se sostiene la universidad. La investigación se asocia al proyecto de investigación “La Enseñanza Constructivista sustentada en la Inteligencia Artificial”.

**Palabras clave:** constructivismo; educación superior; modelo pedagógico y aprendizaje desarrollador.

### Abstract

*With the accelerated and progressive development of technology, the application of constructivist methods has been favored, with the creation of computer applications that allow the use of active methods, such as: problem-solving methods, research, projects, as well as heuristic methods and techniques, among others. In Ecuador, the constructivist model governs the entire Higher Education System. The objective of this research was to determine if constructivism is present in the training of university students and its implications in developmental learning. This study was carried out under the qualitative-quantitative paradigm*



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo **Atribución 4.0 Internacional**  
(CC BY 4.0)

*with an analytical approach, the population consisted of 60 students from the second semester of their Education career at the State University of the South of Manabí, the sample was intentional, the instrument of the survey was applied with a design of structured questions, which passed a process of validation of ten experts selected under different criteria. It was found that classical conditioning and operant conditioning are present in the training of the students, in addition, it was determined that they need teachers with mastery of constructivist techniques to fulfill their academic obligations in function of the pedagogical model in which the university is sustained. The research is associated with the research project "Constructivist Teaching based on Artificial Intelligence".*

**Keywords:** behaviorism; higher education; pedagogical model and developer learning.

**Recibido:** 03/01/2023

**Aceptado:** 10/03/2023

**En línea:** 12/03/2023

## Introducción

El Sistema Nacional de Educación Superior del Ecuador, tiene como objetivo principal producir y difundir conocimientos para de esta manera alcanzar en el desarrollo humano que nos permita tener una sociedad más justa, más responsable y solidaria, en conjunto con las comunidades internacionales, los organismos del Estado, los sectores productivos del país y la sociedad ecuatoriana en general, a través de la investigación científica que nos permita la introducción de innovación tecnológica, la formación integral profesional y académica de estudiante, docente e investigadores así como la participación de los proyectos y desarrollo de propuestas que den solución a los problemas que afronta el país y la humanidad en general.

El constructivismo ha tenido gran influencia en la Educación Superior desde el siglo pasado, en el Ecuador este enfoque se implantó con la Reforma debido a que hasta ese momento solo se contaba con planes y programas de estudio, se planteó un currículo que permita la formación de ciudadanos críticos, solidarios que aporten con la productividad y la transformación científica y tecnológica del país en este mismo sentido (Skinner, 1970) describe que el aprendizaje de los estudiantes se da como producto de la acción de cambiar la conducta después de haber vivido un estímulo-respuesta en el entorno educativo. Antes de entender lo que conlleva el modelo educativo conductista, se debe aclarar que el aprendizaje es propio del ser humano, por lo tanto, cada persona aprende de diferente forma, (Martínez García, 2008) afirma que el ser humano nunca deja de aprender a lo largo de su vida; unas personas aprenden rápidamente mientras otras aprenden fácilmente, todo depende de saber cómo aprenden y aplicar la metodología de enseñanza adecuada, en este mismo enunciado se puede acotar que los estudiantes universitarios deben tener un aprendizaje en línea directa con las necesidades y sus potencialidades.



## **El constructivismo y las tecnologías educativas**

El constructivismo es una teoría educativa que se centra en la forma en que los estudiantes construyen su propio conocimiento a partir de su experiencia y su entorno. Esta teoría se basa en la idea de que los estudiantes son activos en la construcción de su propio conocimiento y no pasivos receptores de información transmitida por el profesor. La educación constructivista promueve la colaboración, la exploración y el descubrimiento para que los estudiantes desarrollen habilidades mentales que les permitan construir conocimiento.

Las tecnologías educativas modernas pueden ser una gran ayuda para promover los principios constructivistas. Se pueden usar aulas virtuales, plataformas de aprendizaje en línea, juegos de realidad virtual, aplicaciones móviles y otros recursos digitales para proporcionar a los estudiantes un medio para buscar y compartir información, discutir y desarrollar proyectos y aplicar conocimientos. Estas herramientas tecnológicas también pueden ayudar a los profesores a proporcionar retroalimentación inmediata y oportunidades de colaboración con otros estudiantes. Esto les ayuda a los estudiantes a refinar sus habilidades de pensamiento crítico y mejorar su comprensión del tema (Guerra García, 2020).

## **Materiales y métodos**

El diseño metodológico de la presente investigación pretende descubrir aspectos que ayuden a obtener los resultados requeridos, utilizando adecuadas técnicas para evaluar la integración del modelo constructivista y las Tecnologías de la Información en las Instituciones de la Educación Superior ecuatorianas. De esta forma el diseño se enmarca dentro de un enfoque cualitativo. Los autores recopilamos datos cualitativos examinando y manifestando con libertad de orientación ideográfica y procesual para obtener datos reales del objeto de estudio. Dado que la investigación cualitativa es aquella donde se estudia la calidad de las actividades, relaciones, asuntos, medios, materiales o instrumentos en una determinada situación o problema. La misma procura por lograr una descripción holística, esto es, que intenta analizar exhaustivamente, con sumo detalle, un asunto o actividad en particular. A diferencia de los estudios descriptivos, correlacionales o experimentales, más que determinar la relación de causa y efectos entre dos o más variables, la investigación cualitativa se interesa más en saber cómo ocurre el proceso de en qué se da el asunto o problema.

Este trabajo se fundamenta en el estudio bibliográfico y documental, como primera etapa del proceso investigativo y suministra los datos científicos de indagaciones ya existentes, mediante diferentes enfoques y criterios irrefutables, a



partir de las conclusiones obtenidas mediante el método de investigación, requiere de un fundamento bibliográfico acertado recolectando los perfiles que se manejara para determinar las trascendencias y finalidades del proyecto.

## Resultados y discusión

Para proyectar a la universidad, en forma permanente deben crearse y preverse momentos de estudios y análisis que afecten el logro de los postulados filosóficos- políticas de la Educación Superior y de sus proyectos académicos en desarrollo, la gestión que intervienen en este proceso. Una de las herramientas que con mayor efectividad permiten lograr el conocimiento cabal y concreto y, lo que se debe hacer para ratificar los aciertos y mejorarlo, así como rectificar los errores y equivocaciones en y por la universidad son la evaluación curricular y el seguimiento académico; pues, su esencia es la comprensión y explicación del objeto de evaluación, su dominio es la responsabilidad institucional y su función la generación de información válida, su análisis y la consecuente puesta en práctica pertinente y oportuna, de las decisiones que retribuya la misma, que contribuyan a solucionar las problemáticas detectadas.

### Modelo constructivista en universidades ecuatorianas: instrumento para el aprendizaje desarrollador

Según (Suárez Campas et al., 2020), el constructivismo es una corriente que considera la conducta humana, debe ser el único objeto de estudio de la psicología. Sus planteamientos rechazan los fenómenos psicológicos por su subjetividad y los reducen a los hechos fisiológicos.

Por lo tanto, el condicionamiento clásico centra su acción en el aprendizaje de respuestas emocionales o fisiológicas involuntarias como el miedo o el incremento de la tensión muscular. Es una técnica que fue descubierta por Pavlov, I. (1849-1936) (Gutiérrez, 1999). Son muy conocidos sus experimentos con seres humanos y animales donde consigue obtener reacciones frente a estímulos que antes no generaban ningún efecto. Dentro del aula son múltiples las aplicaciones que puede tener el condicionamiento clásico. A continuación, algunos ejemplos:

- El profesor puede asociar hechos positivos con tareas de aprendizaje como destacar la cooperación en grupo sobre la competencia individual tras realizar un trabajo colectivo.
- El profesor también puede ayudar a los alumnos muy tímidos a enfrentarse a situaciones que les producen ansiedad mediante pequeños pasos hacia el logro de una meta mayor.



A su vez el condicionamiento operante Skinner (1904-1990) (Smith, 1994) encargado de desarrollar el condicionamiento operante, demostró el constructivismo desde el condicionamiento simple heredado del fisiólogo ruso Iván Pavlov y popularizado por John B. Watson. (1878-1958) (Gutiérrez, 1999). En este caso se considera que las personas aprendemos a comportarnos según operamos sobre nuestro entorno. Este modelo se basa en la secuencia A-B-C: Antecedente-Conducta-Consecuencia.

**Modelo conductista (pragmatismo, desarrollista tecnicista):** instrumento para el desarrollo económico condicionado, conductos juveniles condicionados para integrarse sin problema a la producción. La idea principal del modelo conductista es que el ser humano está determinado por su entorno y que la única manera de entender su comportamiento es a través del estudio de sus conductas observables.

Antes de estudiar el modelo conductista en cuanto a su imposición como fuerza predominante en la historia de los modelos pedagógicos en nuestros sistemas educativos se hace necesario comentar las raíces y bases filosóficas del modelo conductista. El constructivismo tiene sus inicios entre los años 1910 y 1920 conservando objetivos específicos como se puede mencionar convertir la psicología en una ciencia natural donde se hace necesario convertir la conciencia en conducta observable con métodos que permita medir las variables, su base epistemológica se encuentra en el empirismo, ya que considera que el “conocimiento en es una copia de la realidad” y se refiere al ser humano como una “tabla en blanco” que solo tiene razón por la realidad, se considera que esta corriente tiene como padre a Jhon Watson el cual considera que la psicología es una rama puramente objetiva y experimental de las ciencias naturales, donde su objetivo teórico es la predicción y el control de la conducta, propuso un método para el análisis y comportamiento de la conducta, igualmente sostiene que el comportamiento humano es producto de reacciones estímulos y repuestas, rechaza estructuras interna y proceso cerebrales en el comportamiento humano, su teoría es muy relacionada la psicología experimental.

Por consiguiente, argumentaba lo siguiente: denme una docena de niños sanos, bien formados y un mundo especial donde criarlos; les garantizo que tomaré uno de ellos al azar y lo entrenaré para que se convierta en un tipo de especialista que yo elija: médico, abogado, artista, y por supuesto, también puedo hacer de él un limosnero o un ladrón (Rakos, 2013).

Sin embargo, es en los años 30 surge los trabajos de Skinner padre del constructivismo radical desarrolla “el condicionamiento operante” pero este filósofo difería de Watson en que en esta corriente se debía incluir el sentimiento, en la década de los 50 surge el sudafricano Joseph Wolpe con su trabajo del “condicionamiento clásico” demostrando que se podía desprenderse la ansiedad condicionada. La influencia inicial del constructivismo en la



psicología fue minimizar el estudio introspectivo de los procesos mentales, las emociones y los sentimientos, sustituyéndolo por el estudio objetivo de los comportamientos de los individuos en relación con el medio, mediante métodos experimentales.

La teoría conductista tiene sus variantes como el condicionamiento clásico la cual es la que enfatiza la asociación entre el estímulo y la respuesta y el condicionamiento instrumental operante esta variante hace énfasis en el fortalecimiento de la respuesta mediante reforzadores (A. Rodríguez et al., 2021; A. Rodríguez et al., 2022; Rodríguez et al., 2020). Según este filósofo el constructivismo tiene objetivos específicos como: predecir la respuesta conociendo el estímulo y predecir el estímulo conociendo la respuesta.

Un conductista evidencia un elemento decisivo que lo caracteriza, como es la supremacía y el poder determinante del entorno, donde los individuos no actúan de manera autónoma y racional, sino como reactores pasivos de diversas fuerza y factores que están presente en el ambiente, cumple una función concreta como moldear la conducta técnico-productiva del individuo. Se puede citar algunas características del modelo conductista en la educación: La evaluación se centra en un producto, el cual debe ser medible y cuantificable.

- El estudiante es solo un buen receptor de contenido, donde solo aprende lo que se enseña.
- El maestro es un buen ingeniero educacional y administrador de contingencias.
- El aprendizaje se concibe como un cambio estable en la conducta.
- La enseñanza consiste en deposita información adquirida por los estudiantes.

Por otra parte, hay que mencionar las aplicaciones de los paradigmas conductistas en la Educación Superior, conservaba principios de acuerdo a los trabajos de Skainer (1970) (Skinner & de la Mora, 1970) para la implantación de este modelo en la universidad, donde se fomenta la mayor cantidad de actividad conductual en el estudiante y se favorece al desarrollo de una tecnología de la programación educativa, igualmente las técnicas de modificación conductual estaban basadas en: observación inicial, definición del objetivo global de la intervención, determinación del nivel de conducta inicial del sujeto, evaluación continua de los procesos de enseñanza y aprendizaje, entre otras.

Una aplicación del constructivismo a la pedagogía lo constituyen las escuelas activistas, el operacionalismo y la instrucción programada (A. R. Rodríguez, V. F. R. Castro, et al., 2021; A. R. Rodríguez, Y. V. Escobedo, et al., 2021; A. R. Rodríguez, J. C. P. Tarragó, et al., 2021). El aprendizaje se define mediante el desempeño de una persona en



una actividad dada. Los objetivos de aprendizaje deben de ser formulados en términos de operaciones, o sea, de conductas observables y medibles (Suárez Campas et al., 2020).

Sin embargo, analizando un poco el comportamiento del modelo conductista en la educación actual, *¿realmente responde a los cambios profundos que se están experimentando en nuestra sociedad?* es evidente que este modelo responde a los intereses de una sociedad capitalista industrializada, se enfoca solo en la eficiencia y en la competitividad y no considera la transformación social, Se extendió por Latinoamérica -principalmente en México- debido a la influencia que predominaba de la cultura norteamericana.

Hoy el constructivismo es una amalgama de residuos variados que se define como una "corriente de pensamiento" en la que se incorpora prácticamente todo lo que hay, desde las originales técnicas de análisis y control conductual hasta las resucitadas teorías de Kantor que proponen un nuevo evangelio psicológico. Todo eso ha sido recubierto con una envoltura de retórica pretenciosa que intenta mostrarse ahora como una "filosofía conductual", queriendo con esto sea considerada la "mejor" alternativa.

Pero actualmente, este modelo no tiene ningún sustento en países de nuestro continente que están experimentan cambios sociales, donde anteponen los intereses de sociales, colectivos, humanos, antes de los intereses de doctrinar a un individuo solo para la creación de producto tal cual se les enseña, sin derecho a ser innovador, creativo y autónomo (A. R. Rodríguez, W. L. S. Álava, et al., 2022; A. R. Rodríguez, M. I. R. Castro, et al., 2022; A. R. Rodríguez, A. d. C. R. González, et al., 2021; A. R. Rodríguez, H. B. D. Lucas, et al., 2022).

Específicamente en Ecuador las prácticas han estado orientadas, tradicionalmente, bajo las directrices del paradigma conductista, y esto ha traído consigo, consolidando, además, una serie de vicios pedagógicos, por lo general, razona el docente en cuanto a su papel como facilitador de los aprendizajes, no permitiéndose suponer. Presumiendo al docente como parte principal y único con conocimientos, sin derecho al estudiante a discernir de esos conocimientos, el fuerte impacto que tiene la tradición conductista en la enseñanza, es el bajo rendimiento que tienen los estudiantes universitarios.

El modelo conductista, sigue teniendo vigencia (cada vez menos) en las aulas (por suerte el estado se encuentra luchando para erradicar ese constructivismo) y se manifiesta actualmente en la educación de las universidades públicas y privadas, donde por mucho tiempo manejan una conducta de estudiantes alienados y que puedan responder a intereses del mercado capitalista, solo en la creación de productos que resuelvan situación a esa sociedad clasista, pero con más énfasis que en la educación básica y media ya que estas no han modificado sus métodos en razón de los contenidos y las necesidades reales del educando y su medio ambiente, en este modelo pedagógico el conocimiento se



percibe a través de la conducta, como expresión externa de los procesos mentales internos. Este modelo en Ecuador como tradición e historia forma parte de una superestructura que le dé continuidad a un sistema capitalista, sirviendo como plataforma para implementar en los estudiantes una ideología no propia de nuestros pueblos autóctonos, destinada a la negación del individuo.

Se puede considerar que el modelo pedagógico implementado en la educación históricamente, permite el desarrollo y la formación integral del hombre con la culminación de un estudiante completamente mecanizado, la cual es desarrollado por las autoridades y ser aplicada por el docente, manteniendo un dilema en el estudiante universitario haciéndole creer que es una caja vacía de conocimiento la cual debe ser llenado con contenidos y programas que les sean impuestos.

Tradicionalmente las instituciones educativas bien sean básicas o universitarias, se pensaba que la forma de vida en todo el ámbito de nuestra sociedad era el conocimiento que provenía siempre de un ente en el exterior y se deja a un lado las dimensiones sentimentales, afectivas y valorativas del ser humano, este comportamiento en la educación y en la sociedad se ha prolongado hasta el día de hoy y es probable que se mantenga en el tiempo si se mantienen las mismas condiciones, siempre y cuando se entienda que se está generando cambios y esos cambios lleva a pensar que la transformación en la educación es necesario que a este modelo conductista le haga contrapeso otros modelos que respondan a esos cambios.

La universidad ecuatoriana frente al nuevo milenio confronta con mayor intensidad, diversos retos, como la nueva organización de la economía, así como también factores de la lógica del poder instituido, históricamente, y políticas que conllevan explícitamente a desarrollar procesos de modernización delicadamente a la desaparición de las especificidades de las naciones latinoamericanas, lo que provoca movimientos en el contexto socioeconómico general e institucional en particular.

Ello a su vez genera en forma consustancial, nuevos retos en la gestión y administración de la institución, que en cambio tiene que convivir con problemas cruciales como la presencia de movimientos étnicos, raciales y de género, la pervivencia de la pobreza, la deuda externa, el deterioro ambiental, la falta de creatividad en la práctica social-profesional, la reducción del presupuesto a la educación superior y otros más específicos. Bajo este panorama, es cada vez más complejo dirigir la universidad, más aún con las herramientas académico-administrativas clásicas que en la actualidad se mantienen, que no posibilitan responder, en forma satisfactoria, a estos retos.

La universidad ecuatoriana, se constituye esencialmente en el proceso de formación de profesionales y post-profesionales fomentando el liderazgo en desarrollo gestionarlo y autogestionario para recuperar el espacio y sentido



de la institución, principalmente en el campo de las prácticas sociales de docencia investigación, que se desarrollan en cada una de las carreras.

## Conclusiones

A modo de conclusión, puede decirse que en el análisis de las obras y documentos estudiados se evidenció la existencia de un modelo constructivista en la Universidad Estatal del Sur de Manabí, con un enfoque pedagógico pues el constructivismo se encuentra presente en la formación de los estudiantes universitarios y sus implicaciones en el aprendizaje desarrollador.

El constructivismo y las tecnologías educativas son muy útiles para promover el aprendizaje y la comprensión de los estudiantes. Estas herramientas permiten a los estudiantes desarrollar sus habilidades, crear sus propios contenidos y construir un conocimiento significativo. El uso de las tecnologías educativas puede ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades en línea, a proporcionarles un entorno de aprendizaje interesante y motivador, y a explorar sus ideas de una manera profunda. Por lo tanto, el constructivismo y las tecnologías educativas pueden ser una herramienta valiosa para cualquier maestro que desee proporcionar un entorno de aprendizaje de calidad a sus estudiantes.

## Conflictos de intereses

Los autores declaran que no poseen conflicto de intereses.

## Contribución de los autores

1. Conceptualización: Holanda Victoria Ayón Ochoa, Alberto Rodríguez Rodríguez.
2. Curación de datos: Francisca Zoraida Véliz Castro, Nereisy Antonieta Pilay Robles
3. Análisis formal: Holanda Victoria Ayón Ochoa, Francisca Zoraida Véliz Castro
4. Adquisición de fondos: Holanda Victoria Ayón Ochoa, Alberto Rodríguez Rodríguez
5. Investigación: Holanda Victoria Ayón Ochoa, Francisca Zoraida Véliz Castro, Nereisy Antonieta Pilay Robles, Alberto Rodríguez Rodríguez
6. Metodología: Holanda Victoria Ayón Ochoa, Alberto Rodríguez Rodríguez
7. Administración del proyecto: Holanda Victoria Ayón Ochoa, Alberto Rodríguez Rodríguez
8. Software: Francisca Zoraida Véliz Castro, Nereisy Antonieta Pilay Robles



9. Supervisión: Holanda Victoria Ayón Ochoa
10. Validación: Alberto Rodríguez Rodríguez
11. Visualización: Francisca Zoraida Véliz Castro, Nereisy Antonieta Pilay Robles
12. Redacción – borrador original: Holanda Victoria Ayón Ochoa, Francisca Zoraida Véliz Castro, Nereisy Antonieta Pilay Robles, Alberto Rodríguez Rodríguez
13. Redacción – revisión y edición: Holanda Victoria Ayón Ochoa, Francisca Zoraida Véliz Castro, Nereisy Antonieta Pilay Robles, Alberto Rodríguez Rodríguez

## Financiamiento

La investigación fue financiada por los autores.

## Referencias

- Guerra García, J. (2020). El constructivismo en la educación y el aporte de la teoría sociocultural de Vygotsky para comprender la construcción del conocimiento en el ser humano. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 7(2).
- Gutiérrez, G. (1999). Ivan Petrovich Pavlov (1849-1936). *Revista latinoamericana de Psicología*, 31(3), 557-560. <https://www.redalyc.org/pdf/805/80531311.pdf>
- Martínez García, B. (2008). El aprendizaje de la cultura y la cultura de aprender. *Convergencia*, 15(48), 287-307. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-14352008000300011](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-14352008000300011)
- Rakos, R. F. (2013). John B. Watson's 1913 "behaviorist manifesto": Setting the stage for behaviorism's social action legacy. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 39(2), 99-118. <https://www.redalyc.org/pdf/593/59335808006.pdf>
- Rodríguez, A., Castro, V. F. R., Gonzalez, A. D. C. R., Baque, N. A. C., & Tarragó, J. C. P. (2021). Aplicaciones de la Inteligencia Artificial en técnicas de minería de procesos. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, 14(7), 136-155. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8590663>
- Rodríguez, A., Lucas, H. B. D., Mero, C. J. Á., Pisco, R. J. L., & Castro, F. I. G. (2022). Método computacional de recomendación sobre la evaluación del aprendizaje bajo el paradigma constructivista. *Serie Científica de la*



- Universidad de las Ciencias Informáticas*, 15(1), 178-187.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8590599>
- Rodríguez, A., Tarragó, J. C. P., Gálvez, D. L. D., & Pisco, R. L. (2020). Modelo de formación constructivista en el proceso Enseñanza-Aprendizaje virtual. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, 13(11), 175-184. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8590367>
- Rodríguez, A. R., Álava, W. L. S., Jara, L. D. S., & Castro, F. I. G. (2022). Las Categorías Enseñanza, Aprendizaje; Desarrollo, Innovación Educativa y formación. Relaciones entre ellas. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS-ISSN 2806-5794.*, 4(3), 178-183.  
<http://editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/160>
- Rodríguez, A. R., Castro, M. I. R., Pilay, M. A. T., & Quimiz, L. R. M. (2022). Sistema inteligente para la evaluación de competencias docentes mediante un enfoque constructivista. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS-ISSN 2806-5794.*, 4(2), 316-325.  
<http://editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/63>
- Rodríguez, A. R., Castro, V. F. R., González, A. d. C. R., Baque, N. A. C., & Tarragó, J. C. P. (2021). Aplicaciones de la Inteligencia Artificial en técnicas de minería de procesos. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, 14(7), 136-155. <https://publicaciones.uci.cu/index.php/serie/article/view/920>
- Rodríguez, A. R., Escobedo, Y. V., García, L. J. P., & Lucas, H. B. D. (2021). Evaluación del aprendizaje mediante un enfoque constructivista a partir del método ponderación lineal. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, 14(7), 156-165. <https://publicaciones.uci.cu/index.php/serie/article/view/921>
- Rodríguez, A. R., González, A. d. C. R., Tarragó, J. C. P., & Gálvez, D. L. D. (2021). Implementación de algoritmos de Inteligencia Artificial en la predicción de nuevos conocimientos mediante enseñanza constructivista. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, 14(3), 131-141.  
<https://publicaciones.uci.cu/index.php/serie/article/view/762>
- Rodríguez, A. R., Lucas, H. B. D., Mero, C. J. Á., Pisco, R. J. L., & Castro, F. I. G. (2022). Método computacional de recomendación sobre la evaluación del aprendizaje bajo el paradigma constructivista. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, 15(1), 178-187.  
<https://publicaciones.uci.cu/index.php/serie/article/view/966>
- Rodríguez, A. R., Tarragó, J. C. P., Zuñiga, K. M., & Loor, L. V. V. (2021). Evaluación formativa de los procesos cognitivos con paradigma constructivista mediante Mapa Cognitivo Difuso. *Serie Científica de la*



*Universidad de las Ciencias Informáticas*, 14(8), 130-142.

<https://publicaciones.uci.cu/index.php/serie/article/view/931>

Skinner, B. F. (1970). *Ciencia y conducta humana: una psicología científica*. Fontanella.

[http://chamilo.cut.edu.mx:8080/chamilo/courses/FUNDAMENTOSEPISTEMOLOGICOSDELAPSI2/document/3\\_ciencia\\_conducta\\_humana\\_skinner.pdf](http://chamilo.cut.edu.mx:8080/chamilo/courses/FUNDAMENTOSEPISTEMOLOGICOSDELAPSI2/document/3_ciencia_conducta_humana_skinner.pdf)

Skinner, B. F., & de la Mora, J. M. G. (1970). *Tecnología de la enseñanza*. Labor Barcelona.

[https://www.academia.edu/download/36643749/b\\_f\\_skinner\\_tecnologia\\_de\\_la\\_ensenanza.pdf](https://www.academia.edu/download/36643749/b_f_skinner_tecnologia_de_la_ensenanza.pdf)

Smith, L. M. (1994). BF Skinner (1904-1990). *Perspectivas: revista trimestral de educación comparada*(3), 529-542.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3096517>

Suárez Campas, M. S., Álvarez Medina, M. T., & Vásquez Torres, M. d. C. (2020). La cultura organizacional a través de las teorías organizacionales: nacimiento, crecimiento y madurez. *Revista San Gregorio*(40), 145-156.

[http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?pid=S2528-79072020000300145&script=sci\\_arttext](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?pid=S2528-79072020000300145&script=sci_arttext)

