

## ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE PARA DESARROLLAR LA INVESTIGACIÓN CON ORIENTACIÓN POSITIVISTA EN EL PREGRADO DE LA UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO

Emma Ruby Flórez Maldonado<sup>1</sup>, Ever Enrique Camacho Navarro<sup>2</sup>

### Resumen

La investigación tuvo como objetivo analizar el Uso de un entorno virtual de aprendizaje para desarrollar la investigación con orientación positivista en la Universidad del Atlántico en Colombia. Fue de tipo descriptiva. En los hallazgos se logró innovar en el funcionamiento de los canales de comunicación digital, se elaboraron gráficos sobre investigaciones y datos hallados en el desarrollo de las diferentes temáticas de investigación, que permitieron generar insumos para futuras investigaciones, se pudo medir la producción de la innovación de conocimientos por parte de los estudiantes y docentes. Como conclusión los EVA acercan al estudiante al mundo actual globalizado de manera instantánea y real, a través de la mediación de las tecnologías, y pretende lograr la formación de futuros investigadores con desempeños en generación de nuevos conocimientos e innovadores en las ciencias básicas.

**Palabras clave:** *Comunicación, Entorno Virtual de Aprendizaje, Género, Investigación, Positivismo.*

### Abstract

The objective of the research was to analyze the use of a virtual learning environment to develop research with a positivist orientation in the Universidad Del Atlántico in Colombia. In the findings, it was appreciated that innovation in the operation of digital communication channels was achieved, graphics were prepared on research and data found in the development of the different research topics, which allowed to generate inputs for future research, it was possible to measure the production of innovation of knowledge on the part of students and teachers. in conclusion the Eva approach the student to the current globalized world in an instantaneous and real way, through the mediation of the technologies, in the same way aims to achieve the training of future researchers with performances in generation of new knowledge and innovators in the basic sciences.

**Keywords:** *Communication, virtual learning environment, gender, research, positivism.*

## 1. INTRODUCCIÓN

Es importante comprender que al ingresar el estudiante al pregrado universitario se encuentra de manera directa con tres dimensiones que explican la razón de ser de la universidad, tales como lo son la docencia, extensión e investigación, por lo cual de acuerdo al Ministerio de Educación en Colombia la educación se define como un proceso de formación permanente, personal cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes.

---

<sup>1</sup> Doctora en Ciencias Políticas; Universidad del Atlántico; Colombia; emmaruby28@gmail.com

<sup>2</sup> Universidad del Atlántico; Colombia; everkmacho@outlook.com

Es por ello que se plantea como importante la relación que se debe iniciar entre el estudiante de pre grado y la investigación puesto que es una dimensión esencial del nivel superior educativo, es donde la motivación que ejerce las TIC para desarrollar en el estudiante de pregrado un investigador, por lo cual es de suma importancia ingresar los conceptos de investigación positivista, como uno de los principales paradigmas que se utilizan en el trabajo de un investigador. Tomando en cuenta lo planteado el objetivo del presente artículo se pretende analizar el uso de un entorno virtual de aprendizaje para desarrollar la investigación con orientación positivista en el pregrado de las Universidad del Atlántico.

## **2. MARCO DE LA INVESTIGACIÓN**

El enfoque teórico, de la presente investigación va en la dirección de la resolución de problemas y de generar nuevos conocimientos a través del uso de la comunicación virtual y la enseñanza de las matemáticas, de igual forma pretende lograr la formación de futuros licenciados con desempeños en generación de nuevos conocimientos e innovadores en las ciencias básicas. Igualmente, el enfoque teórico estudiará las teorías de “aprendizaje colaborativo”, así como la concepción de “aprendizaje en red”, en la producción de nuevos conocimientos tomando en consideración el enfoque positivista de investigación.

### **2.1. Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA)**

Un entorno virtual de aprendizaje, es un espacio apoyado en el uso de las herramientas de información y comunicación, en el cual confluyen diversos elementos con un propósito fundamental: la formación del estudiante, que implica el desarrollo de las diferentes dimensiones del ser (Restrepo, 1999), entre ellas específicamente, la que refiere a la construcción del conocimiento. Caracterizando los elementos que confluyen en el entorno virtual de aprendizaje son fundamentalmente: modelos pedagógicos y didácticos, contenidos, plataformas virtuales apoyadas en las redes de comunicación, docentes, estudiantes y las estrategias cognoscitivas y meta cognoscitivas que utiliza el estudiante.

### **2.2. Entornos virtuales de aprendizaje como herramientas para generar nuevos conocimientos**

Conocido como “ambiente de aprendizaje”. Éste se define, entonces, como un conjunto de experiencias que permite que el estudiante de matemáticas use de manera estructurada para su formación profesional como investigador y como maestro, los procesos autónomos de construcción de conocimiento propios de la disciplina y, preferencialmente, habilidades de conocimiento dentro de ella, bajo el enfoque positivista.

Esta investigación toma los “entornos virtuales” como unos ambientes en los que se da el ejercicio de aprendizaje autónomo de las matemáticas, sin convertirlos en exclusivos.

Los encuentros virtuales, tienen como objetivo compartir experiencias, conocimientos, discutir, investigar, solucionar problemas de manera conjunta, intercambiar información y construir conocimiento de manera colaborativa. La flexibilidad que caracteriza a los entornos virtuales de aprendizaje e investigación, es relacionada con el tiempo que invierten los estudiantes para

acceder a los contenidos, interactuar con sus compañeros, realizar actividades en línea, realizar las evaluaciones y producir conocimientos.

### **2.3. Aportaciones del Positivismo y del enfoque cuantitativo a la investigación**

El positivismo define la concepción del mundo con exigencia propia independiente de quien lo estudia; está gobernado por leyes que permiten explicar, predecir (pronosticar) y controlar los fenómenos del mundo natural, que pueden ser descubiertos y descritos de manera objetiva y libre de valoraciones o especulaciones de los investigadores. (GómezArmijo, 2006, p. 18-19).

La lógica metodológica de esta corriente filosófica es la hipotética deductiva, válida para todas las ciencias y se sustenta en las bases siguientes: La teoría debe ser universal no limitada en contexto, la ciencia es neutra, el mundo social existe como un sistema de variables, el conocimiento debe ser formalizado con variables personalizadas y seleccionadas de manera precisa en las que se manifiesta la causalidad.

Esta corriente filosófica sienta las bases para el surgimiento de uno de los paradigmas más establecidos en la investigación científica sobre todo en las ciencias básicas, conocido también como el enfoque cuantitativo, el cual, de acuerdo con lo esquematizado por Hernández, Fernández y Baptista(2014) exponen que el enfoque o paradigma cuantitativo, fundamentado con fuertes bases en el positivismo y sus corrientes sucesoras como el neopositivismo y el pospositivismo, se caracteriza por: medir fenómenos, utilizar estadísticas, probar hipótesis, realizar análisis causa-efecto, de ahí que los procesos que se realizan bajo este enfoque sean secuenciales, deductivos, probatorios y de análisis de la realidad objetiva.

En la consideración de Ramos (2015) el positivismo afirma que la realidad es absoluta y medible, la relación entre investigador y fenómeno de estudio debe ser controlada, puesto que no debe influir en la realización del estudio. Los métodos estadísticos inferenciales y descriptivos son la base de este paradigma. Estas características le ofrecen bondades tales como: generalización de resultados, tener control sobre los fenómenos investigados, así como precisión, réplica y predicción (pronósticos) con los datos y procesos que investiga. Por consiguiente, en este paradigma o enfoque de investigación, los procesos que se realizan son de tipo inductivo, recurrente en los que se pueden analizar múltiples realidades subjetivas y no tienen una secuencia lineal (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p. 3).

### **2.4. Aportaciones del positivismo y del paradigma cuantitativo a la Metría de la información y del conocimiento científico**

La Matemática y la Estadística han encontrado en las disciplinas sociales el nicho ideal para la comprobación y desarrollo de sus teorías, métodos y modelos matemáticos y estadísticos. (Garg, 1991), llamó la atención en esta investigación, como al realizar una revisión sobre las principales aportaciones de los métodos cuantitativos a los EVA, se observó como la información es cuantificada por los estudiantes, se pueden sistematizar los datos y realizar

gráficas estadísticas para comparar los datos y emitir una comunicación científica de los resultados, para producir conocimientos innovadores.

La aplicación de este inventario de métodos y teorías provenientes del paradigma cuantitativo es solo una muestra de la importancia que ha tenido este tipo de enfoque en las investigaciones bibliotecológicas y de la información, acarreado con ello el surgimiento y consolidación de la Metría de la Información y del Conocimiento Científico como uno de sus frentes de investigación más activos, emergente y de frontera en este campo de conocimiento.

Sin duda, en esta área de investigación altamente especializada es donde estas teorías y modelos han aportado nuevos conocimientos en la medición y solución de problemas relacionados con la productividad de autores científicos, la concentración–dispersión, impacto, visibilidad y obsolescencia de la información, el crecimiento exponencial de la ciencia y de la información, la evaluación de fondos, fuentes, recursos, servicios e instituciones científicas y de información. Gómez-Armijo, (2006).

## 2.5. Mediación tecnológica

El término mediación se fundamenta a partir del uso de signos y herramientas o instrumentos. Según Vygotsky, el término signo significa “poseedor de significado”, por lo cual, la mediación ubica al signo entre el individuo y el objeto de aprendizaje o finalidad, y se determina por la relación entre estos. Comprender la fuerza de los signos implica reconocer su capacidad mediacional. Desde Vygotsky, los signos más importantes al inicio de su teoría surgen del lenguaje humano. Y sentaron su base en la relación entre procesos individuales y sociales. Sin embargo, estos signos se desarrollan a través de un proceso, mediante el cual todo medio o actividad redundante en la acción mediada sobre la cual Vygotsky resalta la importancia de estímulos medios, como herramientas que ayudan a controlar la respuesta del individuo.

La mediación implica una práctica social orientada a “tender puentes”, construir nuevos vínculos y posibilitar el aprendizaje, de igual manera, permite reforzar la motivación del estudiante en los métodos utilizados para lograr aprender. Las Tecnologías de Información y comunicación en la acción mediada, proponen una nueva acción educativa caracterizada por las nuevas percepciones y relaciones sociales que se desarrollan alrededor de las mismas. Cuando se media de una manera diferente las acciones educativas, cambia también la relación en el manejo, gestión y apropiación de la información. Todo lo que recibe entonces el estudiante a través de los entornos virtuales de aprendizaje se transforma en un nuevo sustrato de información que redefine este mismo aprendizaje Suárez (2001).

## 2.6. La metacognición elemento necesario para la auto investigación y autoaprendizaje

La metacognición ha sido definida como el conocimiento del conocimiento o la cognición de la cognición. También se investigó la metacognición en relación con otros procesos psicológicos como la solución de problemas, el razonamiento, la inteligencia y la atención, así como en relación con tareas académicas como la lectura (Baker y Brown, 1984, Gardner 1987 y Turner, 1991, la escritura, las matemáticas y el aprendizaje de la ciencia.

Actualmente se viene desarrollando una línea de investigación que relaciona la metacognición y la memoria y la metacognición y los ambientes de educación virtual. Existen diferentes definiciones de metacognición, algunos la consideran procesos cognitivos y otros la refieren a procesos de supervisión y de regulación de la propia actividad cognitiva al enfrentarse a una tarea. Flavell (1971), definió la metacognición como: “el conocimiento que uno tiene acerca de los propios procesos y productos cognitivos o cualquier otro asunto relacionado con ellos, por ejemplo, las propiedades de la información relevantes para el aprendizaje.

Continuando con esta perspectiva Brown y cols (1984) definió la metacognición como “el centro deliberado y consciente de la propia actividad cognitiva”. Conlleva a los usuarios del EVA, tengan un grado de conciencia sobre sus propias limitaciones, las estrategias que se posee, la identificación de problemas, la planificación, supervisión, previsión y evaluación de la efectividad de los planes. De esta manera la estrategia metacognitiva, no se refiere a una técnica, sino al conocimiento propio que se tiene sobre cómo, cuándo y dónde usarla, es así como la conciencia se convierte en un requisito previo de la autorregulación.

### 3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La presente propuesta de investigación, toma como conductor metodológico el paradigma positivista, de tipo exploratorio, de igual forma el diseño de investigación fue no experimental, de campo y transeccional puesto tal y como lo afirman Hernández y col (2014) puesto que se describen los hechos ocurridos, se toma la información en el lugar donde está el sujeto de estudio, no hay manipulación de variable, se mide una única vez, aplicado al ámbito educativo e investigativo, la asociación de los problemas de investigación con los resultados y la intervención de la estrategia, uso de un Entorno Virtual de Aprendizaje para desarrollar la investigación con orientación positivista en el pregrado de las Universidades Públicas Colombianas caso universidad del Atlántico, para observar la producción de nuevos conocimientos e innovación a través de la mediación de la comunicación virtual.

### 4. CONCLUSIONES.

Esta investigación se presenta como un acercamiento entre la tecnología y la sociedad. Se tiene, en su horizonte, la hipótesis de que los Entornos Virtuales para el Aprendizaje EVA, propician una formación integral, más amplia que los contenidos planos entregados en un aula regular, los EVA, acercan al estudiante al mundo actual globalizado de manera instantánea y real, a través de la mediación de las tecnologías, de igual forma pretende lograr la formación de futuros investigadores con desempeños en generación de nuevos conocimientos e innovadores en las ciencias básicas tomando en consideración el enfoque positivista de investigación.

Profundiza la formación pedagógica en procura de que los maestros futuros, en su proceso de apropiación tanto de habilidades como de conocimientos, hagan de la experiencia de aprendizaje el presupuesto que serán investigadores autónomos en construcción de nuevos conocimientos propios de la disciplina matemáticas.

Finalmente, esta investigación realizada con estudiantes del semillero de Investigación MTG, tiende a ofrecer algoritmos para la producción de conocimientos e innovación de las enseñanzas de las matemáticas on line en la educación superior de las universidades públicas de Colombia. Se observa el primer plano el EVA del semillero MTG.

Fuente: Flórez (2017)



## 5. RECOMENDACIONES Y CONSIDERACIONES FINALES

En este estudio, la implementación de los EVA con orientación positivista para las experiencias de Investigación virtual en las Universidad del Atlántico, se recomienda:

- a) Innovar el funcionamiento de los canales de comunicación digital:  
En la transmisión de la información, especialmente en la recepción de documentos multimedia comprimidos o en tiempo real.
- b) En la calidad tecnológica- Investigativa de la información:
  - Generar contenidos teóricos que sirvieron de base para otras investigaciones.
  - Elaborar gráficos sobre investigaciones y datos hallados en el desarrollo de las diferentes temáticas de investigación, que permitan generar insumos para futuras investigaciones.
- c) En el diseño metodológico y organizativo de la acción Investigativa:
  - utilizar los sistemas de seguimiento, evaluación y tutorización automática.

## 6. REFERENCIAS

Baker, L. y Brown, A. (1984). Cognitive monitoring in Reading. en Flood, J. (Eds.) Understanding Reading Comprehension: Cognition, Language and the Structure of Prose. Delaware: I.R.A. (pp. 21-43)

Cabero y cols (1998) citado por Reparaz y Mir (2000, p. 21)

Flavell, J.H. y Wellman, H.M. (1977) *Metamemory*. En *Perspectives on the development of memory and cognition*. Hillsdale, NJ: Erlbaum. 3-33

Garg, K. C. (1991) “Quantitative methods in Information Science: An Overview” *Collection Management* 14(3/4):75-100.

Gómez Armijo, C. (2006) *La investigación científica en preguntas y respuestas*. [s.l.]: Corporación Uniandes. —111 p. (Consultado el 9 de sept. de 2013 en: <http://www...>)

González Flórez, José y Vargas Guillén, Germán. “De la informática educativa a la pedagogía computacional: De J. Piaget & S. Papert a A. Newell & H.A. Simón”. En: *Maestros pedagogos II: un diálogo con el presente*. Medellín: Colegio Francés/ Vol. 25, No. 91 (2004) 171

Hernández Sampieri, Roberto; Fernández Carlos Y Baptista Lucio Pilar. (2014) *Fundamentos de la Metodología de la Investigación*. — México: McGraw-Hill / Interamericana de España, S.A.U. 613 p

Novak, J. D. y Gowin, D. B. *Learning how to learn*. New York y Cambridge: Cambridge University Press, 1984.

Pérez I García A. (2002). Elementos para el análisis de la interacción educativas en los nuevos entornos de aprendizaje. Illes Balears, *Revista de medios y educación*. No. 19, junio. Pp. 49-61.

Perkins, J. (2001): Educación a distancia: cuando lo tradicional se torna revolucionario. [en línea]. *Revista Bitácora*. 16 agosto 2001.

[www.contenidos.com/bitacora/opinion.php3?hoy=2001-08-16](http://www.contenidos.com/bitacora/opinion.php3?hoy=2001-08-16)

Piaget, J. (1980). *Estudios sobre lógica y psicología*. Barcelona: Altaya.

Ramos, C (2015) *Los paradigmas de la investigación científica*. Unife. Tomado el día 30 de mayo de 2018.

Restrepo, M. Campo, R. (1999). *Formación integral, modalidad de educación posibilitadora de lo humano*. Serie: *Formas de educación* No. 1. Facultad de Educación. Universidad Javeriana: Bogotá

Rich, Elaine y KNIGHT, Kevin. *La inteligencia artificial*. Madrid: Mc Graw Hill, 1996.

Silvio, José. *La virtualización de la universidad*. Caracas: IESALC-UNESCO, 2000.

Skinner, Burrus F. *Tecnología de la enseñanza*. Barcelona: Labor, 1985.

Suárez Guerrero, C. (2001). Los entornos virtuales de aprendizaje como instrumentos de mediación. España. Universidad de Salamanca.

[http://www3.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_04/n4\\_art\\_suarez.htm](http://www3.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_04/n4_art_suarez.htm)

Turner. Matemática moderna aplicada: probabilidades, estadística e investigación operativa. Capítulo 5: Teoría de grafos. Madrid: Alianza Universidad, 1974.

Vygotsky, Lev S. (1999) Pensamiento y lenguaje. Barcelona: Eds. Fausto.