



Incidencia de los entornos virtuales de aprendizaje en el desarrollo del pensamiento lógico matemático

Incidence of virtual learning environments on the development of mathematical logical thinking

MGs. Ángel Cesar Mendoza Hidalgo

Docente en de la Unidad Educativa Vicente Anda Aguirre, Guayaquil, Ecuador
angelc.mendoza@educacion.gob.ec, <https://orcid.org/0000-0003-3088-3775>

MGs. Rosana Fátima Álvarez Franco

Docente en de la Unidad Educativa Vicente Anda Aguirre, Guayaquil, Ecuador
rosana.alvarez@educacion.gob.ec, <https://orcid.org/0000-0001-9077-0591>

Resumen

El presente trabajo de investigación muestra el desconocimiento de los maestros del uso de los entornos virtuales de aprendizaje dentro del proceso de enseñanza aprendizaje el objetivo fundamental del trabajo investigativo fue analizar la incidencia del uso de los entornos virtuales de aprendizaje en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en el desempeño académico. La metodología a utilizar es de tipo de investigación bibliográfica, pues se ha realizado investigaciones en libros y publicaciones en internet para detallar las falencias que se está viviendo en el establecimiento educativo. El método utilizado es el científico ya que este el método de estudio sistemático, de la naturaleza que incluye la técnica de observación reglas para el razonamiento y la predicción, ideas sobre la experimentación planificadas. Los Resultados experimentales y teóricos obtenidos constan en la tabla del análisis que fueron analizados e interpretados de manera cualitativamente para tener una visión más real de los resultados. Con

las conclusiones se puede evidenciar que, en la unidad educativa existe el recurso suficiente para implementar un módulo de uso de entorno virtuales de aprendizaje para el desarrollo de pensamiento lógico matemático.

Abstract

72

This research work shows the lack of knowledge of teachers about the use of virtual learning environments within the teaching and learning process. The main objective of the research work was to analyze the incidence of the use of virtual learning environments in the development of mathematical logical thinking in academic performance. The methodology to be used is bibliographic research, since research has been carried out in books and publications on the Internet to detail the shortcomings that are being experienced in the educational establishment. The method used is the scientific method, since it is the method of systematic study of nature that includes the observation technique, rules for reasoning and prediction, ideas on planned experimentation. The experimental and theoretical results obtained are shown in the analysis table, which were analyzed and interpreted qualitatively in order to have a more realistic view of the results. With the conclusions it can be evidenced that, in the educational unit there is enough resource to implement a module for the use of virtual learning environment for the development of mathematical logical thinking.

Palabras clave/ Keywords

Entornos virtuales de aprendizaje, Explicativo, Descriptivo, Evolutivo, Factible.

Virtual learning environments, Explanatory, Descriptive, Evolutive, Feasible.

Introducción

El presente trabajo investigativo sobre la incidencia de los entornos virtuales de aprendizaje en el desarrollo del pensamiento lógico, el rol de los docentes ha evolucionado en los últimos años. No solo han tenido y tienen que ponerse al día en el uso de las tecnologías en el aula, sino que sus tareas también han cambiado el profesor actúa como facilitador que anima a los estudiantes a descubrir principios por sí mismo, como objetivo específico podemos analizar los aspectos que deben ser considerados para el diseño módulo de entornos virtuales de aprendizaje para el desarrollo del Pensamiento lógico matemático en la Unidad Educativa Vicente Anda Aguirre de la Ciudad de Milagro.

En el desarrollo de la presente investigación, permite determinar la incidencia que tiene la utilización de los entornos virtuales en el desarrollo del pensamiento lógico matemático, este trabajo va hacer muy productivo para los estudiantes porque van aprender a utilizar herramientas para su desarrollo académico. El uso de la tecnología en el aula permite introducir cambios en el modo de enseñanza aprendizaje. El aprovechamiento de estos recursos favorece la adquisición de unas de las habilidades muy útiles para los alumnos en el futuro, pero, sobre todo, se atienden las necesidades específicas de cada uno.

El de los docentes ha evolucionado en los últimos años. No solo han tenido y tienen que ponerse al día en el uso de las tecnologías en el aula, sino que sus tareas también han cambiado. El profesor actúa como facilitador que anima a los estudiantes a descubrir principios por sí mismos.

La educación virtual es “la modalidad educativa que eleva la calidad de la enseñanza aprendizaje... que respeta su flexibilidad o disponibilidad (en cualquier momento, tiempo y espacio) alcanza su apogeo con la tecnología hasta integrar los tres métodos asincrónica, sincrónica y autoformación” (Gros & Lara, 2009)

Los elementos que componen un aula virtual surge de una adaptación del aula tradicional a la que se agregan adelantos tecnológicos accesibles a la mayoría de los usuarios y en la que se reemplazaran factores como la comunicación cara a cara como otros elementos describe (Scagnoli, 2006)

Ser educador virtual será unas de las opciones mas cotizadas en el siglo XXI, no todos los educadores están dispuestos a renunciar a sus clases magistrales, así que el educador virtual además de estimular una de las profesiones con más futuro en la nueva economía, si esta convertido en el ente más buscado por universidades y escuelas de negocios (Gavilanes Sagñay et al., 2019)

Para (Mota et al., 2016) se adelanta en su concepción y afirma: “ la educación virtual es una combinación entre la tecnología de la realidad virtual, redes de comunicación y seres humanos. En los próximos la educación virtual será de extender y tocar a alguien o una población entera de una manera que los humanos nunca experimentaron anteriormente”.

Para el presente trabajo de investigación consideramos que la educación virtual es una modalidad del proceso enseñanza aprendizaje, que parte de la virtual inteligente – imaginativa del hombre hasta el punto de dar un efecto a la realidad en la interrelación con las innovadoras tecnologías sin límite de tiempo – espacio que induce a constantes actualizaciones e innovaciones del conocimiento.

El aprendizaje significativo ocurre cuando una innovadora información se conecta con un concepto relevante preexistente en la estructura cognitiva esto requiere que las innovadoras ideas, conceptos y proposiciones pueden ser aprendidos significativamente en las medidas en las que otras ideas estén adecuadamente claras y en disponibilidad de las estructuras cognitivas del individuo y que funcionen como punto de anclaje a las primeras.

El aprendizaje es el proceso a través del cual se adquiere o modifican habilidades, destrezas, conducta o valores como resultado, la

experiencia, la instrucción el razonamiento y la observación este proceso puede ser analizado desde distintas perspectivas por lo que existen distintas teorías del aprendizaje.

Para comenzar a comentar este tema tendríamos que empezar por definir tecnología, sociología y ciencia que es un término en el cual han estado llegando por lo cual diríamos que tecnología es un conjunto de conocimientos técnicos ordenados científicamente, que permiten diseñar y crear bienes y servicios que facilitan la adaptación al medio ambiente y satisfacer tanto las necesidades esenciales como los deseos de las personas (Barros Bastidas & Turpo Gebera, 2018), (Aparicio et al., 2005. p 45).

El conocimiento no es un objeto que se pasa de uno a otro, sino que es algo que se construye por medio de operaciones y habilidades cognitivas que se inducen en la interacción social. Vygotsky señala que el desarrollo intelectual del individuo no puede entenderse como independiente del medio social en el que está inmersa la persona (Berríos & Omaira, 2009. 43).

Las innovadoras tecnologías de la comunicación ofrecen nuevos medios para afrontar y alimentar la práctica y el ideario educativo pero su valor emerge en gran medida del sentido en que se lo emplee en el proceso educativo. En este terreno se hace imprescindible indagar en la relación estudiante –docente – medio – conocimiento para encontrar estrategias adecuadas.

Esta era de cambios que afecta todos los niveles de la vida humana; la educación no puede permanecer ajena sin embargo el cambio no obliga a cambiar porque no todo cambio es bueno, pero exige una apertura a la posibilidad de cambiar. Una apertura crítica, consciente, comprometida, que reclama pensar antes de actuar y repensar lo actuado.

Es de esta manera un saber independiente del aula del docente, de las curriculares, de las evaluaciones, de los horarios fijos. Esta allí al alcance de los estudiantes de forma permanente a través de los sitios

Web. El docente no solo no es el depositario del saber, si no que el estudiante puede adquirir más conocimiento que el docente.

Sin embargo, entre un clic y lo que se pretende conseguir hay una gran distancia. Esta facilidad de acceso al conocimiento requiere una innovadora forma de aprender, ya que allí no hay sumarios, ni índices, no hay mapas ni rutas, aunque si existen herramientas encargadas de buscar aquello lo que se solicita hay que imaginar una innovadora forma de aprender y una innovadora forma de enseñar.

Cada innovadora ventaja que la tecnología ofrece a la educación, inmediatamente se constituye un nuevo desafío. Cada solución a un nuevo problema se enzarza a un nuevo problema aquello que parece equilibrar las cosas ocasiona un nuevo desequilibrio.

En la cumbre del también se establecieron objetivos de desarrollo para el año 2015 conocidos como “Objetivos de desarrollo de la ONU para el milenio”, en el ámbito educativo destacan: “lograr la enseñanza primaria universal y promover la igualdad entre los géneros y la autonomía de la mujer.

En este último objetivo tiene como unos de sus indicadores eliminar las desigualdades entre los géneros de la enseñanza primaria y secundaria. El termino educación básica en la mayoría de los países hace referencia a educación obligatoria y ha venido adquiriendo enorme relevancia particularmente a partir de los años cincuenta al principio aludía de manera específica a la educación primaria. A escala internacional se han establecidos objetivos de cobertura y calidad para la educación básica.

En la conferencia mundial sobre Educación para todos se planteó la necesidad de garantizar el acceso universal con una “Visión Ampliada” para satisfacer las demandas básicas de aprendizaje de cada persona niño, joven o adulto así mismo se confirió a los integrantes de una sociedad la posibilidad y a la vez la responsabilidad de respetar y enriquecer su herencia cultura lingüística y espiritual común.

Este acuerdo de la conferencia mundial nos parece fundamental para que sea tomado en cuenta como punto de partidas de las acciones que se han realizado en materia de educación a partir de este año y como un antecedente de la historia reciente de las reformas educativas a nivel nacional e internacional.

Se basa en el pensamiento abstracto el cual un alumno de este nivel educativo está en condiciones de desarrollar, de acuerdo a Piaget, porque se ubica en la etapa del pensamiento abstracto que le brinda la capacidad de deducir, sintetizar, interpretar y analizar fenómenos, y situaciones abstractas como el pensamiento lógico matemático.

Es labor del docente lograr que los niños se sientan parte del grupo, interactuando profesionalmente con los niños a través de la orientación el seguimiento, guiado y evaluado en el proceso de aprendizaje. Al respecto (Abreu et al., 2018) manifiestan que el docente en su ejercicio profesional, suele compartir experiencia de aprendizaje con niños que muestran o se encuentran en inicio de algún tipo de problemas de aprendizaje dificultando su normal desarrollo académico y convivencia social.

Para (Moinelo et al., 2017) en la actualidad la gran mayoría de las tecnologías y el quehacer científico contemporáneos se apoyan, directa o indirectamente, en resultados matemáticos tal es la situación que se habla hoy en el día de matematización de las ciencias como expresión del proceso de creciente penetración de los métodos y los productos matemáticos en las diferentes ramas del conocimiento humano. Este proceso transformador se ha visto acentuado en la enseñanza de esta disciplina, en que los objetivos dirigidos al dominio de grandes volúmenes del conocimiento matemáticos son sustituidos por los que proponen un profesional con una forma integral que le permita acometer con éxito la actividad específica que recaba de él la sociedad. Esto significa que el proceso de enseñanza aprendizaje se debe lograr que los estudiantes interioricen el sentido y el proceso de construcción de los procesos matemáticos.

El Salvador durante largos años se ha observado que la enseñanza de las matemáticas de las escuelas salvadoreñas ha estado enfocada en el desarrollo de programas presentados en la reforma educativa de mil novecientos noventa y ocho, con la presentación del Plan Nacional de Educación 2021, se “destaca el cambio de programas de educación humanista y socialmente comprometido, en el área de matemáticas como tal, se modifica en cuanto a su estructura, objetivos propuestos, metodologías de enseñanza, actividades curriculares logros y metas, competencias por alcanzar entre otros”.

En Guatemala, el currículum base CNB, ha respondido a una necesidad educativa nacional con la que se pretende alcanzar óptimos aprendizajes, que las personas se desenvuelvan íntegramente con autonomía dentro de la sociedad. Uno de los mayores desafíos que presenta el currículum es “[...] proporcionar oportunidades para que los estudiantes desarrollen forma científica de pensar y actuar” y el desarrollo del pensamiento lógico matemático contribuye a este objetivo a lograr su finalidad.

Las reformas educativas por el gobierno de Honduras como propuestas a los compromisos asumidos como parte del programa educación para todos, conocido por sus siglas en inglés como plan EFA (Education For All), el cual propuso varias metas para cumplir el periodo educativo siendo una de ellas la de incrementar el rendimiento académico en los alumnos de sexto grado en matemáticas y español.

En Nicaragua se cuenta con la política nacional de primera infancia amor para los más chiquitos y chiquitas, aprobado en el año 2011, en esta política se hace énfasis en la información de los docentes por lo cual se insta a fortalecer los conocimientos, capacidades y las habilidades de los y las maestras para que dominen conceptos y metodologías de primera infancia y de educación inclusiva para desarrollar relaciones pedagógicas, sociales y humanas. Así como desarrollar una estrategia de formación al personal docente que atiende a niñas y niños de cero a seis años de edad a fin de garantizar

que adquieran conocimientos de neuro educación habilidades y destrezas.

En el portal del Ministerio de Educación, diseñado estratégicamente para la innovación, creatividad y actualización tecnológica de la comunidad en general; busca apoyar el desarrollo de las actividades académicas, culturales científicas y tecnológicas, así como la integración de la comunidad educativa a los espacios colaborativos para el intercambio de experiencias que enriquezcan los procesos de enseñanza aprendizaje. (educapanama).

Inspirados por la nueva investigación en matemática temprana, en 2009 el gobierno de Paraguay decidió fortalecer la instrucción de matemáticas en el preescolar. Después de considerar una serie de iniciativas de distintas partes del mundo, el gobierno optó por el programa “Big Math for Little Kids,” (BMLK o Grandes matemáticas para pequeños).

Hay evidencia creciente que sugiere que la educación en matemáticas es un proceso acumulativo y que el desarrollo de destrezas pre matemáticas a edad temprana es importante para la comprensión matemática futura y para la destreza de resolución de problemas.

El desarrollo del pensamiento lógico en República Dominicana es un proyecto en proceso de ejecución que pretende desarrollar el pensamiento lógico del nivel primario, a través de los contenidos matemáticos y la resolución de problemas. Para ello se partirá de la realización de un diagnóstico para constatar la situación inicial del desarrollo del pensamiento de los alumnos, se procederá a la elaboración de un material didáctico que contendrá ejercicios y problemas que contribuyan al pensamiento lógico de los alumnos.

La educación venezolana denominada indica que el perfil del maestro y la maestra que debe, “utilizar diferentes estrategias para el desarrollo y las evaluaciones de los procesos de enseñanza aprendizaje, a fin de optimizar el tiempo y los recursos disponibles”. (p60).

Son muchas las leyes y normas bajo las cuales se encuentra el sistema educativo en Venezuela, estas se han creado con la finalidad de permitir una participación más activa tanto de los docentes como de los alumnos creando un ambiente de confianza, creatividad y responsabilidad en las diferentes áreas impartidas en la educación.

Luego de analizar el termino de educación básica en la mayoría de los países hace referencia a educación obligatoria, y ha venido adquiriendo enorme relevancia particularmente a partir de los años cincuenta. Al principio aludía de manera específica a la educación primaria. A escala internacional se han establecido objetivos de cobertura y calidad para la educación básica. Este acuerdo de la conferencia Mundial nos parece fundamental para que sea tomado en cuenta como punto de partida de las acciones que se ha realizado en materia de educación a partir de ese año y como un antecedente de la historia reciente de las reformas educativas a nivel nacional e internacional.

Materiales y Métodos

La metodología de la presente investigación sobre la incidencia de los entornos virtuales de aprendizaje en el desarrollo del pensamiento lógico matemático, tiene como base el método científico y este es el método de estudio sistemático de la naturaleza que incluye la técnica de observación, reglas para el razonamiento y la predicción de ideas sobre la experimentación planificada y los modos de comunicar los resultados experimentales y teóricos en Latino América. En base a la información se utilizó la recolección de artículos indexados de revistas internacionales en la base de datos: Redalyc, Scopus, y Scielo sobre el desarrollo del pensamiento lógico matemático con el objetivo de analizar los aspectos que deben ser considerados sobre la temática a tratar.

Resultados

Tabla 1 *Pensamiento lógico matemático y su desarrollo en Latino América*

País	Pensamiento Matemático	Lógico
Jomtien, Tailandia	La declaración Universal de los Derechos Humanos que “toda persona tiene derecho a la educación”, pese a los importantes esfuerzos realizados por los países del mundo.	Para asegurar el derecho a la educación para todos, persisten las siguientes realidades: - El analfabetismo funcional es un problema importante en todos los países, tanto industrializados como en desarrollo. - Carecen al acceso de tecnologías. - Más de 100 millones de niños no consiguen completar el ciclo de educación básica.
México	El panorama educativo en el país no es alentador especialistas en materia educativa ven un gobierno	ausente que no tuvo la capacidad de respuesta ante el dilema educativo, por lo que sugieren a todos los actores involucrados actuar a la brevedad, con o sin la ayuda de la Secretaría de Educación Pública (SEP), ya sea por convención o incluso por conveniencia.

Perú	Niños con necesidades educativas especiales	El tipo de problema de aprendizaje dificulta el normal desarrollo académico y convivencia social, muchos de los docentes no se encuentran suficientemente formados para responder a las necesidades de estudiantes con algunas necesidades especiales, siendo necesario recibir alguna especialización, o insertar en el currículo de formación superior.
Cuba	Los estudiantes tienen limitaciones en el desarrollo de un razonamiento inductivo, actúan de manera mecánica, en cuanto a los	Docentes se pudo constatar que existen insuficiencias en la conceptualización de los conceptos relacionados con la formalización y diferencia.
Ecuador	El currículo 2016 se ajusta a la base de lo planteado en los años 2010 y 2011, está enfocado en el desarrollo crítico y reflexivo para interpretar y solucionar problemas de la vida real su construcción se sustenta a la lógica matemáticas, al uso de la tecnologías que permiten confirmar su importancia	Dentro del currículo del área destacando la necesidad de su manejo desde los grados inferiores, puestos que nos encontramos inmenso en una era donde la tecnología se ha vuelto aliada inseparable a la hora de generar conocimiento.
El Salvador	En los últimos 10 años El Salvador ha buscado mantener un rumbo coherente en materia educativa sobre el Plan Nacional de Educación 202, posibilita los diversos sectores de la sociedad, y enfrentar los desafíos educativos de los años 90.	El (MINED), busca herramienta pedagógica para la enseñanza de la matemática dentro del aula y con ello mejorar el aprendizaje de los estudiantes. Por parte de los docentes se está utilizando un lenguaje matemático que les permita profundizar en lo que es la lógica matemáticas y el desarrollo del pensamiento lógico, con esta estrategia usen la lógica

mediante un juego y así desarrollar la mente en el uso de operaciones básicas

Guatemala	El Currículo Nacional Base ha sido concebido como el “proyecto educativo del estado guatemalteco” y busca propiciar oportunidades para que las y los estudiantes desarrollen formas de pensar y de actuar.	El currículo se fundamenta en tres componentes que son el individuo, el contexto en el que vive y los conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales.
Honduras	El Plan EFA nacional (2003) que cubre las metas EFA, Educación para todos, asumidas por el conjunto de países mencionados. Insistir en la calidad permite que las competencias básicas – alfabetización y aritmética elemental– propicien la adquisición de otras competencias en materia de reflexión de alto nivel, pensamiento lógico matemático,	creatividad, capacidad de planificar la resolución de situaciones problemáticas, establecer relaciones interpersonales armónicas, así como otras aptitudes y competencias sociales y afectivas. El PESE 2018-2030 reconoce que el ODS-4 y sus metas promueven un modelo en el que el aprendizaje, en todas sus formas y modalidades, tiene la capacidad de influir en las decisiones de las personas para crear sociedades más justas, inclusivas y sostenibles.
Nicaragua	El propósito del Plan Nacional de Educación es dotar al país de un marco de referencia para guiar los cambios en el sistema educativo, enfrentar los retos de la superación de la pobreza y fortalecer la modernización del Estado, a fin de contribuir	Específicamente, el plan busca definir los principios de la educación nicaragüense para los próximos quince años, promoviendo un proceso participativo para la articulación de los subsistemas educativos entre sí, - formales y no formales - y con el medio social y económico.

al logro del desarrollo sostenible del país con mayor equidad.

Panamá	En Panamá, las dificultades en la Matemática se encuentran incluidas en los porcentajes totales de fracasos, como lo es el 5% en la primaria y el 17% a nivel secundario. Un estudio realizado por el Ministerio de Educación en Panamá,	El informe de los resultados arrojados por la prueba PISA, demuestran que el 80% de los estudiantes panameños no alcanzan el nivel básico (Informe Nacional Panamá, PISA 2009).
Paraguay	¿Los docentes de los países con mejor rendimiento enseñan matemáticas y ciencias de manera distinta de los países con menor desempeño? Para explorar estos interrogantes, el BID visitó las aulas de matemáticas y ciencias en tres países: Paraguay, República Dominicana y el estado mexicano de Nuevo León.	Con el fin de obtener indicadores cuantitativos sobre las prácticas docentes, los estudiantes paraguayos están quedándose atrás en matemáticas y ciencias. Paraguay no es una excepción en lo que respecta al bajo desempeño general en matemáticas y ciencias que se registra en los países latinoamericanos. Un gran número de graduados no van a adquirir los conocimientos y las destrezas suficientes para funcionar en la sociedad. De manera sistemática, los estudiantes paraguayos tienen un desempeño inferior al de sus pares en otras naciones de la región.
República Dominicana	Uno de los propósitos centrales del sistema educativo en la República Dominicana consiste en la formación integral de la personalidad de los estudiantes que se desempeñarán como futuros profesionales.	Los informes de la Secretaría de Estado de Educación Superior, Ciencia y Tecnología de la República Dominicana demuestran que el nivel de satisfacción alcanzado en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática en la formación inicial del docente no

siempre cubre las expectativas de los implicados en el mismo, donde resulta notorio que los estudiantes y egresados no alcancen a apropiarse del conocimiento didáctico matemático, de forma tal que les permita formarse con un carácter integrador para lograr que el alumno de las escuelas aprenda bien y con gusto por la Matemática.

Venezuela	De este modo el docente cumplirá una labor muy importante para consolidar el desarrollo de las habilidades del pensamiento lógico matemático en los niños, y es por esto que el docente debe tener el perfil del adulto en el cual deseamos que se conviertan los educando,	tratando siempre de motivar a los estudiantes, para despertar el deseo de aprender de los niños, y esto lo lograra a través del desarrollo de estrategias aplicadas 27 en clase, que vayan acorde a las necesidades de los niños, garantizando un aprendizaje significativo.
-----------	---	--

Luego de analizar país por país de América Latina, y específicamente en Ecuador provincia del Guayas Cantón Milagro, en la Unidad Educativa Vicente Anda Aguirre se puede evidenciar que, una parte de los docentes desean recibir capacitación sobre entornos virtuales de aprendizaje, con la finalidad de aplicarlos en el aula de clases para que los estudiantes puedan desarrollar el pensamiento lógico matemático. Mientras que los alumnos manifiestan que existe la necesidad que sus maestros utilicen de entornos virtuales en las clases, lo cual coadyuva en el mejoramiento de la calidad educativa de la institución. Las autoridades educativas manifiestan que los módulos de entornos

virtuales deben estar acorde a la tecnología actual, lo cual se convierte en un material de apoyo para facilitar el aprendizaje significativo donde influirán positivamente en el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

Conclusiones

En la Unidad Educativa existe el recurso suficiente para implementar un módulo de uso de entornos virtuales de aprendizaje para el desarrollo de pensamiento lógico matemático. Los estudiantes no presentan las tareas porque no tienen un lugar donde investigar y no dan importancia a los trabajos enviados. Las autoridades de la unidad educativa no realizan gestiones para obtener recursos en la implementación de un módulo de uso de entornos virtuales de aprendizaje para el desarrollo de pensamiento lógico matemático.

Las clases son rutinarias enfocadas a lo ortodoxo y no son incentivadas a través de un material didáctico para el área de matemáticas como son los entornos virtuales. Con el análisis de América Latina se puede observar que los docentes que imparten clases de matemáticas son transmitidas mediante un sistema rutinario el cual no les permite a los estudiantes desarrollar pensamiento lógico matemático. Los estudiantes se sienten motivados al escuchar que sus clases de matemáticas serán aplicadas mediante entornos virtuales permitiéndole al docente una mejor enseñanza y por ende un buen aprendizaje.

Referencias

- Abreu, O., Rhea, S., Arciniegas, G., & Rosero, M. (2018). Objeto de Estudio de la Didáctica: Análisis Histórico Epistemológico y Crítico del Concepto. *Formación Universitaria*, 11(6), 75–82. <https://doi.org/10.4067/s0718-50062018000600075>
- Aparicio, P. C., Blanco, N., Alvarado, M. E., Brien, Kyoung, H., Glenmayer, L., Yoon, D. P., Chakrabarti, B., Christensen, C. M., Eyring, H., Craney, C., McKay, T., Mazzeo, A., Morris, J., Prigodich, C., Groot, R., Denofrio, L. A., Russell, B. S., Lopatto, D., ... Prada, Á. R. (2005). Educación y jóvenes en conte. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 17(2), 1

- citation_lastpage=35,2-229.
<https://www.redalyc.org/pdf/2654/265425848014.pdf>
- Barros Bastidas, C., & Turpo Gebera, O. (2018). Factors influencing the scientific production of university professors: a systematic review. *Factores Que Influyen En La Producción Científica de Los Docentes Universitarios: Una Revisión Sistemática.*, 11(22), 225–234. <http://10.0.85.43/pensam.v11i21-1.276%0Ahttps://ezproxy.uniandes.edu.co:8443/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=fua&AN=141223533&lang=es&site=ehost-live>
- Berrios, D., & Omaira, G. (2009). Enfoques epistemológicos que orientan la investigación de 4to. nivel. *Visión Gerencial*, 3(3), 47–54. <https://www.redalyc.org/pdf/4655/465545882009.pdf>
- Gavilanes Sagñay, M. A., Yanza Chavez, W. G., Inca Falconi, A. F., Torres Guananga, G. P., & Sánchez Chávez, R. F. (2019). Las TICs en los procesos de enseñanza y aprendizaje. *Ciencia Digital*, 3(2.6), 422–439. <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v3i2.6.575>
- Gros, B., & Lara, P. (2009). Estrategia de innovación en la educación superior: El caso de la Universitat Oberta de Catalunya. *Revista Iberoamericana de Educación*, 49, 223–245. <https://rieoei.org/historico/documentos/rie49a09.pdf>
- Moinelo, C., Caridad, M., Kassabb, A., & Mercedes, M. (2017). *Atención educativa para la estimulación cognitiva en personas con necesidades educativas especiales . Estrategia de intervención.* 3(4). <https://www.redalyc.org/pdf/3606/360657467012.pdf>
- Mota, L., Daniel, Á., & Delgado, A. (2016). Representaciones Estudiantiles Sobre Nutrición Humana Como Modelo Estudiantil Inicial Para Referencia Didáctica. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia)*, 12(2), 83–108. <https://www.redalyc.org/pdf/1341/134149931005.pdf>
- Scagnoli, N. (2006). El aprendizaje colaborativo en cursos a distancia. *Investigación y Ciencia: De La Universidad Autónoma de Aguascalientes*, 36, 39–47. <https://www.redalyc.org/pdf/674/67403608.pdf>