



DOI: [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i6.4306](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.4306)

## El aprendizaje asociativo-constructivo en el rendimiento académico de las matemáticas en estudiantes de la básica media

Galo Estuardo Guanotuña Balladares

[galo.guanotuna@educacion.gob.ec](mailto:galo.guanotuna@educacion.gob.ec)  
<https://orcid.org/0000-0002-9261-1081>

Unidad Educativa Sixto Durán Ballén

Luis Jonás Heredia Heredia

[luis.heredia@educacion.gob.ec](mailto:luis.heredia@educacion.gob.ec)  
<https://orcid.org/0000-0001-8537-3372>

Unidad Educativa Sixto Durán Ballén

Servio Tulio Cadena M12974oreno

[servio.cadena@educacion.gob.ec](mailto:servio.cadena@educacion.gob.ec)  
<https://orcid.org/0000-0001-7715-3572>

Unidad Educativa Sixto Durán Ballén

Mónica Rocío Caza Reinoso

[mony1990cazarej@gmail.com](mailto:mony1990cazarej@gmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0001-5799-4251>

Independiente  
Quito-Ecuador

### RESUMEN

El presente documento surge de las secuelas y reflexión de lo acontecido por la crisis sanitaria de Covid-19, la misma que interrumpió la secuencia en el aprendizaje de las matemáticas por el cambio abrupto de la modalidad de enseñanza, pasando de la presencialidad a la virtualidad y actualmente de nuevo a la presencialidad. En tal sentido, en el periodo 2022-2023 se procedió a diagnosticar a los estudiantes su nivel actual de desempeño y conocimiento académicos, donde se pudo apreciar que existe un déficit en el desarrollo y dominio de las destrezas y habilidades de las matemáticas en los estudiantes de la básica media de la Unidad Educativa Sixto Duran Ballén. Ante tal situación, se procedió a realizar una búsqueda y sistematización bibliográfica de cómo resolver el problema del bajo rendimiento en las matemáticas, estableciendo como respuesta un análisis teórico basado en la aplicación del aprendizaje asociativo-constructivo, debido que esta dupla didáctica fortalece las destrezas de memoria, repetición, análisis, reflexión, praxis y experiencias en los estudiantes a partir de correctos estímulos, refuerzos positivos, contextos y el accionar docente.

**Palabras clave:** *Aprendizaje asociativo-constructivo; Matemáticas; Rendimiento académico; básica media.*

Correspondencia: [galo.guanotuna@educacion.gob.ec](mailto:galo.guanotuna@educacion.gob.ec)

Artículo recibido: 28 noviembre 2022. Aceptado para publicación: 28 diciembre 2022.

Conflictos de Interés: Ninguna que declarar

Todo el contenido de **Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar**, publicados en este sitio están disponibles bajo

Licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) 

Como citar: Guanotuña Balladares, G. E., Heredia Heredia, L. J., Cadena Moreno, S. T., & Caza Reinoso, M. R. (2023). El aprendizaje asociativo-constructivo en el rendimiento académico de las matemáticas en estudiantes de la básica media. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(6), 12974-12987. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i6.4306](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.4306)

## Associative-constructive learning in the academic performance of mathematics in middle school students.

### ABSTRACT

This document arises from the aftermath and reflection of what happened due to the Covid-19 health crisis, which interrupted the sequence in the learning of mathematics due to the abrupt change of the teaching modality, going from face-to-face to virtual and currently back to face-to-face. In this sense, in the period 2022-2023 we proceeded to diagnose the students' current level of performance and academic knowledge, where we could see that there is a deficit in the development and mastery of skills and abilities in mathematics in middle school students of the Sixto Duran Ballén Educational Unit. In view of this situation, we proceeded to carry out a bibliographic search and systematization of how to solve the problem of low performance in mathematics, establishing as an answer a theoretical analysis based on the application of associative-constructive learning, because this didactic duo strengthens the skills of memory, repetition, analysis, reflection, praxis and experiences in students from correct stimuli, positive reinforcement, contexts and teacher's actions.

**Keywords:** Associative-constructive learning; Mathematics; Academic achievement; middle school.

## Introducción

La Unidad Educativa Sixto Durán Ballén, de jurisprudencia fiscal, se encuentra ubicada en el distrito 17D03 al norte de la ciudad de Quito en Ecuador. La Institución cuenta con 960 estudiantes y 38 docentes dividido en los niveles de preparatoria hasta básica superior. En el periodo lectivo 2022-2023, se retomó las clases presenciales en jornada completa, y en las evaluaciones diagnósticas, se detectó un bajo nivel en la comprensión de contenidos y desarrollo de destrezas cognitivas y motrices de varias asignaturas, dando un resultado alarmante específicamente en la asignatura de matemáticas en el subnivel de básica media que contempla los grados de quinto, sexto y séptimo año.

Los estudiantes de la básica media comprenden las edades de 9 a 13 años, es decir, están entrando a una etapa adolescente, que desde el contexto donde se desenvuelven, son estudiantes dinámicos, curiosos, de fácil interacción social, hábiles con el uso de la tecnología, buscan ser aceptados por sus iguales, en la mayoría de los casos ya tienen metas trazadas, de igual manera, se frustran, entristecen y enojan cuando no pueden lograr un objetivo o resolver un problema. Casado (2017) menciona que estas características antes mencionadas son comunes en los adolescentes de esta nueva generación. Y, por este motivo, los docentes deben estar preparados tanto de modo académica, metodológica y didácticamente para guiar a los estudiantes, que, por causa de una educación improvisada en estos dos años de educación en línea, están en un desarrollo cognitivo por debajo de su desarrollo cronológico y emocional.

En otras palabras, los docentes deben estar preparados para vincular las necesidades propias de la edad de los estudiantes con los fundamentos curriculares para fomentar una educación integral. Siendo, mas aun en la asignatura de matemáticas la cual forma parte del tronco común de las asignaturas de educación básica, y la misma que según Vivas (2018) es una asignatura de carácter indispensable que forma al estudiante y a la persona hacia el desarrollo social para que sea un miembro productivo y participativo.

En tal sentido, atendiendo a la situación problemática que aborda el bajo rendimiento en las matemáticas del subnivel de la básica media de la Unidad Educativa Sixto Duran Vallen surge el presente documento de carácter sistematizar donde se expone los fundamentos, importancia y lineamientos del aprendizaje asociativo constructivo como alternativa curricular para ser implementado dentro del quehacer docente.

### **Reflexiones del aprendizaje asociativo-constructivo**

Empezamos definiendo que es aprendizaje, Domjan (2016) lo define como “un cambio duradero en los mecanismos de conducta que implica estímulos y/o respuestas específicas que resultan de la experiencia previa con estas” (p, 14). Es decir, el aprendizaje es todo aquello que mediante la experiencia podemos adquirir para toda la vida, cuando se desea que los estudiantes aprendan, se debe crear espacios de estímulos, experiencias y respuestas específicas, y en el área de matemáticas estos espacios son imprescindibles.

El aprendizaje debe ser observable, perdurable y usable, según Flórez et al (2019) hay tres criterios que determinan el aprendizaje: 1). Se presentan cambios en el comportamiento, es decir, que al presentar un estímulo y el estudiante aprende un tema, su comportamiento cambia y es más seguro en el momento de participar. 2). Esta capacidad de cambio en el comportamiento suele ser perdurable en un largo periodo de tiempo. 3). El aprendizaje ocurre por la experiencia previa del estudiante respecto a los estímulos y respuestas experimentadas. Estos cambios en el comportamiento surgen a través de estímulos aplicados a lo largo del tiempo y sirven para facilitar la interacción de los ambientes circundantes.

Una de las estrategias didácticas compatibles con la aplicación de desarrollo de estímulos es el aprendizaje asociativo, que está relacionado con el conductismo, por motivos que en este tipo de aprendizaje por medio de estímulos positivos se refuerza la memoria y el cambio de conducta. Domjan (2019) nos dice que el aprendizaje asociativo desarrolla la habilidad de relacionar dos conceptos según una relación directa o indirecta con diversos procesos mentales, y esta relación se desarrolla mediante la repetición, mientras el niño más repita mayor será la eficiencia de esta estrategia.

Para las matemáticas es indispensable que el estudiante desarrolle la memoria a más de otros procesos mentales como el análisis, lógica y orden, Cándido (2020) nos hace reflexionar sobre el cambio de comportamiento que existe en los seres humanos cuando este adquiere conocimiento, él dice que somos seres cognitivos, es decir que comprendemos procesos mediante lo que aprendemos, ya sea en el trabajo, la educación o la intervención social. Los estudiantes tienen la capacidad de transformar su conducta y procesos mentales a través de estímulos que vinculen sus experiencias previas.

Las experiencias son estímulos que fortalecen a la memoria y por ende cambia el comportamiento, pero el comportamiento tiene su base en el contexto en que el individuo se desenvuelven; entendiéndose como contexto las condiciones o circunstancias estimulantes en las que ocurre un fenómeno (American Psychological Association, 2020). Para Aguado, 2018 citado en Suarez 2022 en su trabajo “Aprendizaje y memoria”, el aprendizaje asociativo ayuda a mejorar la memoria de los estudiantes, siendo esta la estrategia más efectiva para este proceso. De igual manera, y en respuesta al problema planteado con anterioridad, el aprendizaje asociativo permite mejorar la personalidad y conducta cuando se aplica a estudiantes que tienen un desarrollo social y cognitivo de diferentes niveles.

El aprendizaje asociativo tiene dos vertientes que deben ser adaptadas a los diferentes ambientes creados por las nuevas generaciones, aunque estas vertientes fueron aplicadas y analizadas en momentos de tiempos muy distintos a los actuales, han sido adaptadas para las nuevas necesidades. Así, Pérez, Macías, Martínez y Carranza (2022) nos indica que “existen dos vertientes, delineadas por el tipo de asociación al que hacen referencia, que tienen rasgos en común, el primero de ellos es el condicionamiento clásico, llamado también Pavloviano; el segundo el condicionamiento operante o instrumental” (p. 628). En ambas vertientes, en el aprendizaje existe intercambio de información entre el ambiente de aprendizaje y los estudiantes, la diferencia es que estos ambientes o contextos influyen según la experiencia de cada individuo.

Cuando hablamos de condicionamiento clásico, nos referimos a estímulos repetitivos que crean hábitos, por ejemplo, de lunes a jueves se enseñará la asignatura de matemáticas a la primera hora, se realizará tareas de repetición, por ejemplo, formulas o procesos, todos los días el estudiante debe practicar por 20 minutos los ejercicios aprendidos. Estas actividades crean hábitos de estudio y por ende cambia la conducta de los estudiantes que ya relacionan los días, tiempos y modos de aprender matemáticas.

El condicionamiento operante o instrumental, son estos estímulos relacionados a las recompensas o castigos; estos estímulos son dados por el docente, y este debe ser creativo al momento de imponerlos, ya que estas recompensas o castigos pueden afectar la susceptibilidad de sus estudiantes. Por ejemplo, se puede formar grupos y que compitan por puntos, actividades, retos o exoneraciones, y que al final de cada actividad,

tema o mes, se premie al grupo ganador. El logro de estas recompensas se verá reflejados en el rendimiento de los estudiantes.

No hay que confundir el aprendizaje asociativo, con un mero aprendizaje conductista de repetición sin sentido, cuando no se vincula la interacción entre el aprendizaje previo y el nuevo aprendizaje ocurre un aprendizaje mecánico es decir “un almacenamiento literal, arbitrario, netamente memorístico, sin significado, que no requiere comprensión y resulta en aplicación automática en situaciones conocidas. Además de servir solamente para aplicaciones mecánicas, para “respuestas correctas”, ese conocimiento es rápidamente olvidado, “borrado” cognoscitivamente” (Moreira, 2020, p. 24).

Con el aprendizaje asociativo, no se pretende cambiar la personalidad de los educandos, lo que se pretende es que, mediante el estímulo correcto, se crean hábitos de estudio que modifique la conducta, es decir que sientan la necesidad de aprender, ya que el querer aprender cosas nuevas forma parte de nuestra naturaleza humana.

Otra estrategia didáctica que aporta a mejorar el aprendizaje y por ende el rendimiento de la asignatura de matemáticas, es el aprendizaje constructivo, según Ausubel (2002) citado en Santos (2019) que permite a los estudiantes adquirir conocimientos desde el contexto y experiencia donde adquirió el aprendizaje, el estudiante se vuelve protagonista de lo que aprende, tomando un papel activo desarrollando destrezas e ideas deseadas. Por otro lado, el profesor es el guía que promueve la realización de actividades prácticas cognoscitivas. Ausubel (1978/1968) citado en Moreira (2020) exalta los principios del aprendizaje constructivo indicando que, si se tuviese que reducir la psicología educativa, sería utilizar todos los factores que influyen en el aprendizaje, es decir, lo que el estudiante ya sabe.

El constructivismo, como marco filosófico y onto-epistemológico de la educación, implica una concepción del ser humano como constructor de su propio saber. Se trata de aceptar al estudiante como un sujeto protagonista de su aprendizaje, el cual se soporta en los esquemas o marcos conceptuales que trae y desde los cuales aprende. (Miranda, 2019, p. 143).

Tanto desde las estrategias de aprendizaje asociativo y aprendizaje constructivo, las metodologías activas es la forma más adecuada de abordar el contenido a enseñar. Los

estudiantes son la parte activa de su propio proceso de enseñanza-aprendizaje, los docentes son los guías, motivador y mediador de ese proceso. Tanto en el aprendizaje asociativo y constructivo, se debe enfatizar la motivación del estudiante por aprender, tanto sea, por ganar puntos, méritos o fortalecer sus conocimientos previos. Las metodologías activas, permite que los estudiantes busquen y encuentren las soluciones a los problemas reales, así como contextualizar el contenido con su propia experiencia.

Como dice Manassero y Vázquez (2017) citado en Santos (2019) las metodologías activas “contribuyen a aumentar la motivación y participación del individuo, así como a mejorar su habilidad argumentativa, desarrollando con ello la competencia de aprender a aprender con sentido crítico sobre su actuación” (p. 93). De ahí, que toda estrategia didáctica que se utilice en el aula de clases, debe ir acompañadas de metodologías que refuercen el fin de esas estrategias.

La interacción entre la experiencia o la práctica con el conocimiento, es una sinergia que debe surgir en el docente y el estudiante, ambos actores deben poner en práctica lo aprendido, el docente en el aula de clases y el estudiante en la vida real. Nos dice Miranda (2019) que la praxis es una acción orientada por ideas, reflexionada y responsable del individuo y que responde a la necesidad humana. Es decir, en el quehacer pedagógico es imprescindible las reflexiones docentes sobre su práctica de,

cómo lo hace, cuándo lo hace, por qué lo hace, para qué lo hace. Esto es así, sobre todo si se tiene en cuenta que su práctica está conformada por un cúmulo de acciones, conocimientos, sentimientos, creencias, valores que, consciente o inconscientemente, despliega en el aula con intenciones educativas y repercuten en el estudiante. (Miranda, 2019, p. 143)

Dentro del aprendizaje constructivo debe estar presente la praxis del estudiante, y en el aprendizaje asociativo debe estar presente la demostración de cómo el estudiante es el poseedor del conocimiento a través de los estímulos dados por los docentes. En ambas didácticas, la praxis está presente. La práctica son herramientas para un acercamiento a la vida laboral, ya que en ellas se desarrolla la reflexión, imaginación, discusión grupal, decisiones oportunas y sobre todo reaprende o reestructurar el conocimiento a medida que se genera la experiencia y el perfeccionismo profesional.

Cándido (2020) propone reconciliar el aprendizaje asociativo que es un proceso donde se refuerza la memoria a través de repetición, incentivado por estímulos y el aprendizaje constructivo es el conocimiento previo asociado al nuevo conocimiento para generar una reflexión pragmática. Ambas didácticas son respuesta a la enseñanza de las matemáticas, ya que esta, es una ciencia donde se debe fortalecer los hábitos de retención de información y a la vez se debe desarrollar procesos cognitivos.

Desde la experiencia docente, podemos decir que el rendimiento académico es la evidencia cuantitativa de un nivel de conocimiento que tiene un estudiante sobre un determinado tema. Pero este nivel de conocimiento tiene factores internos y externos que pueden influir en su escalabilidad. Los factores internos y externos son cualitativos, por ende, no se puede colocar una calificación numérica, pero al nivel de conocimiento mediante preguntas generadas que tienen una sola respuesta si se le coloca una calificación numérica.

### **Las matemáticas y su importancia en el ámbito educativo**

Las matemáticas en la básica media, ya busca la obtención de respuesta concretas mediante la resolución de problemas matemáticos que conlleven un proceso científicamente comprobado, en este tipo de ejercicios no hay márgenes de error, es decir solo existe una respuesta correcta. Los estudiantes de este nivel, deben desarrollar habilidades de repetición, secuencias, retención de información, pero sobre todo la creatividad de como poder resolver el problema matemático. Peña (2018) nos dice que el rendimiento académico tiene factores emocionales y motivacionales que inciden la creatividad y como el estudiante afronta los problemas matemáticos.

Corredor y Bailey (2020) nos indican sobre un estudio que aborda tres modelos motivacionales para mejorar el rendimiento. 1) la teoría de la autodeterminación, es decir como intrínseca y extrínsecamente está motivado el estudiante por demostrar lo que ha aprendido. 2) la motivación social, el rol que tiene el docente, compañeros y padres de familia en la creación de estímulos y refuerzos positivos. 3) la teoría de la atribución causal, la observación, interpretación y análisis de las causas del porqué determinado estudiante o grupo no puede obtener el nivel de rendimiento deseado.

Para el Ministerio de Educación del Ecuador (2016) las evaluaciones matemáticas que mide el rendimiento académico “se van complejizando de forma sistemática los contenidos y procesos matemáticos, los estudiantes utilizan definiciones, teoremas y demostraciones lo que conlleva al desarrollo de un pensamiento reflexivo y lógico que les permite resolver problemas de la vida real” (p. 352). Pero, estas definiciones, teoremas o demostraciones, no pueden ser dadas de forma arbitraria, deben estar relacionadas con el concepto científico demostrado, es decir, debe ser una definición, teorema o demostración memorístico, más el resultado dado de la resolución de esos problemas matemáticos si puede ser subjetivo.

El rendimiento académico en esta área específica está relacionado con las destrezas que el estudiante debe desarrollar, que pueden ser desde el aprendizaje asociativo y constructivo. El Ministerio de Educación del Ecuador (2016) nos dice que las matemáticas “está enfocada al desarrollo del pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida cotidiana. Esto implica que el estudiante tome iniciativas creativas, sea proactivo, perseverante, organizado, y trabaje en forma colaborativa para resolver problemas” (p. 353).

Aunque existes varios conceptos de rendimiento académico, todos apuntan a que es una demostración de lo aprendido en el aula de clases sobre un tema determinado, la evidencia del desarrollo de destrezas cognitivas y las características que están relacionadas: como el docente imparte su clase, la opinión del estudiante sobre sí mismo, su personalidad, los ambientes de aprendizajes, los hábitos creados y el cumplimiento de refuerzos académicos.

En el currículo ecuatoriano da énfasis al estudio de las matemáticas, tanto así que el Ministerio de Educación del Ecuador (2019) nos indica la didáctica de cómo debe ser aplicada:

La Matemática es esencialmente constructiva. Parte de nociones elementales y conceptos primitivos que no se definen, es decir, que no se expresan en palabras más sencillas que previamente hayan sido definidas. Estos conceptos primitivos se introducen con la ayuda de ideas intuitivas que facilitan la comprensión del estudiante. Junto con estos, también se

introducen aquellos que son susceptibles de definición y de proposiciones de base que son aceptadas sin demostración. (p. 352)

En otras palabras, aunque la matemática puede ser desarrollada desde la subjetividad, también necesita desarrollarse desde la memoria, repetición y ensayo-error, aunque se rescata que “sus objetivos y destrezas con criterios de desempeño deben estar encaminados hacia el aprendizaje y el desarrollo del individuo como ser humano y como ser social” (Ministerio de Educación del Ecuador, 2019, p. 352).

En el nivel de básica media, la matemática está dirigida a procesos cognitivos de pensamientos lógicos y ordenados, procesos que se logran desde el aprendizaje constructivo (lógico) y asociativo (orden), pero estos procesos dependen de la didáctica empleada por el docente ya que estas facilitan el planteamiento de nuevos proyectos interdisciplinarios. El Ministerio de Educación del Ecuador (2016) nos indica que estos procesos cognitivos:

mientras mayores conexiones encuentren entre las actividades de la clase y su realidad geográfica, climática, social y otras, más motivados estarán para aprender ya que verán plasmado su esfuerzo en realizaciones inmediatas en sus vidas y el aprendizaje se verá sólidamente favorecido. (p. 228)

Las actividades en la asignatura de matemáticas deben estar orientadas al interés del estudiante y su entorno, y “al momento de evaluar este conocimiento es necesario que el docente motive a sus estudiantes para que no solo den la respuesta, sino que además argumenten la misma apoyándose en representaciones gráficas” (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016, p. 212), es decir, desde el Ministerio de Educación, nos indica la evaluación es un proceso de medición de conocimientos, que parte desde la motivación del docente, y este concepto no está separado, a lo que indica los autores antes mencionados, para que los estudiantes tengan mejores resultados en su rendimientos, es deber del docente innovar en su didáctica de clases.

Podemos decir entonces, el aprendizaje asociativo y constructivo fortalece los procesos de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, no obstante “se pueden tomar los correctivos necesarios para fortalecer las destrezas que sean necesarias y/o diseñar actividades de apoyo individuales o grupales para fortalecer las destrezas y así diferenciar

la educación en el grupo” (Ministerio de Educación de Ecuador, 2016, p. 264), y esos correctivos pueden ser realizados desde el fortalecimiento de la memoria, la repetición, la inserción de estímulos, las recompensas, la praxis y la experiencia.

### **Conclusiones**

A partir de la reflexión bibliográfica antes mencionada y la experiencia como docentes en práctica, se llegó a una vinculación pragmática sobre la implementación de las estrategias didáctica de aprendizaje asociativo-constructivo como una alternativa para mejorar el rendimiento académico en la asignatura de matemática en la asignatura de matemáticas.

Las Matemáticas es una asignatura presente en todas las etapas académicas de un estudiante, es uno de los conocimientos indispensables que debe tener toda persona, interviene de manera directa o indirecta en los ambientes laborales, educativos y sociales, por tal motivo, debe ser impartida por docentes preparados que busquen mejorar la calidad de vida futura de sus educandos, a partir de una intervención efectiva y eficaz del cómo y para qué enseñar.

El currículo de matemáticas nos insta como docentes a “fomentar los valores éticos, de dignidad y solidaridad, y el fortalecimiento de una conciencia sociocultural que complemente las capacidades de un buen analista o un buen pensador” (Ministerio de educación del Ecuador, 2019, p. 357), es deber del docente en prepararse sobre las nuevas tendencias educativas acorde a las necesidades de la nueva generación, sin olvidar aquellas prácticas que forman parte de la naturaleza humana, como la memoria, la recompensa, el reconocimiento, la práctica y la experiencia.

El enseñar y aprender puede ser complejo, pero es parte de la formación de las personas; existen estudiantes que aprenden por medio de la experimentación, el análisis, o el diálogo, pero también hay estudiantes que aprenden por la memorización, ensayo-error, repetición de procesos metódicos, y en ambos casos, el aprendizaje sigue siendo significativo. El docente debe ser consiente que ambos estilos de aprendizajes deben fortalecer la adquisición de conocimientos matemáticos.

Los procesos matemáticos requieren tener “la capacidad de razonar, abstraer, analizar, discrepar, decidir, sistematizar y resolver problemas” (Ministerio de Educación de Ecuador, 2019, p. 353). Y, también se debe tener la capacidad de retener información

literal o no cambiante, dichas destrezas solo se logran desde la correcta aplicación de metodologías activas que fortalece el aprendizaje asociativo-constructivo.

La aplicación de las didácticas del aprendizaje asociativo-constructivo crea en los estudiantes hábitos de estudio saludables, siempre y cuando el docente y la familia los refuerce cada día. Estos hábitos mejoran la conducta y por ende la personalidad de los estudiantes, los hace responsables, competitivos, buscadores de soluciones y tienen menos probabilidades al fracaso escolar.

Finalmente, “la repetición en el aprendizaje de las matemáticas es esencial, pero lo es más aún el acrecentar en el estudiantado un pensamiento crítico y reflexivo” (ministerio de Educación de Ecuador, 2016, p. 229) pero aplicar los estímulos correctos por parte del docente fortalecerá destrezas que le servirá para cualquier campo de la vida estudiantil, ya que estos estímulos deben ser enfocados en afianzar los lazos colaborativos con los compañeros, tener otra perspectiva de sí mismo, proponerse metas, y estar preparado para los retos de la vida adulta.

### **Lista de referencias**

- American Psychological Association. (2020). APA Dictionary of Psychology. En APADictionary of Psychology (2020a ed.). <https://dictionary.apa.org/context>
- Casado, D. G. (2017). Educación para la salud y prevención de riesgos psicosociales en adolescentes y jóvenes. *Revista Complutense de Educacion*, 28(4), 1343-1346. <https://link.gale.com/apps/doc/A517879684/IFME?u=anon~17501b91&sid=googleScholar&xid=aa943121>
- Cándido, A. (2020). *Introducción a la psicología del aprendizaje asociativo* (2da. ed.). Madrid: Biblioteca Nueva.
- Corredor, M. y Bailey, J. (2020). Motivación y concepciones a las que alumnos de educación básica atribuyen su rendimiento académico en matemáticas. *Revista Fuentes*. 127-141. : <https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2020.v22.i1.10>
- Domjan, M. (2019). *Fundamentos del condicionamiento y el aprendizaje*. Sonora: Editorial El Manual Moderno. [https://books.google.com.ec/books?id=edCaDwAAQBAJ&pg=PT69&lpg=PT69&dq=aprendizaje+asociativo+doi&source=bl&ots=vj\\_DKZPGS1&sig=ACfU3U29DSW](https://books.google.com.ec/books?id=edCaDwAAQBAJ&pg=PT69&lpg=PT69&dq=aprendizaje+asociativo+doi&source=bl&ots=vj_DKZPGS1&sig=ACfU3U29DSW)

Ri40SW13PjY4J5uk37wmg&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiKh7Ka2NH4AhVoSTAB  
HQsyC5kQ6AF6BAh1EAM#v=onepage&q&f=false

- Flórez, E., Páez, J., Fernández, C., y Salgado, J. (2019). Reflexiones docentes acerca de las concepciones sobre la evaluación del aprendizaje y su influencia en las prácticas evaluativas. *Revista científica*, (34), 63-72.
- Freire, P. (2004). *Pedagogía de la autonomía: Saberes necesarios para la práctica educativa*. ISBN 85-219-0243-3. <https://redclade.org/wp-content/uploads/Pedagog%C3%ADa-de-la-Autonom%C3%ADa.pdf>
- Lamana, M. y De La Peña, C. (2018). Rendimiento académico en Matemáticas. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*. Vol. 23. No. (79), 1075-1092. <https://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v23n79/1405-6666-rmie-23-79-1075.pdf>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). *Guía didáctica de implementación curricular para EGB y BGU. Matemática*. <https://www.ecuaeduc.com/curri/0/g2.pdf>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2019). *Currículo de los niveles de educación obligatoria, subnivel medio*. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/09/EGB-Media.pdf>
- Miranda, Y. (2019). Praxis educativa constructivista como generadora de Aprendizaje significativo en el área de Matemática. *Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, ciencia y Tecnología*. Vol. VI, No. (1). 141-163. <https://doi.org/10.35381/cm.v6i1.299>
- Moreira, M. (2020). Aprendizaje significativo: La visión clásica, otras visiones e intereses. *Revista proyecciones* No. (14). 22-30. : <https://doi.org/10.24215/26185474e010>
- Pérez, W., Macías, A., Martínez, M. y Carranza, R. (2022). El aprendizaje asociativo: ¿Qué es y cuáles son los procesos básicos involucrados? *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 4(2), 623-635. <https://www.revistacneip.org/index.php/cneip/article/view/275/166>
- Santos, I. (2019). Fundamentos para el aprendizaje significativo de la biodiversidad basados en el constructivismo y las metodologías activas. *Revista de Innovación y Buenas Prácticas Docentes*, 8(2), 90- 101. [https://helvia.uco.es/bitstream/handle/10396/18981/innovacion\\_y\\_buenas\\_practicas\\_docentes\\_9.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://helvia.uco.es/bitstream/handle/10396/18981/innovacion_y_buenas_practicas_docentes_9.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- Suarez, J. (2022). Las adivinanzas y el aprendizaje asociativo en el nivel inicial. Universidad Técnica de Ambato.  
[https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/35968/1/INFORME%20FINAL%20DE%20TRABAJO%20DE%20INTEGRACION%20CURRICULAR-SUAREZ\\_JESSICA.pdf](https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/35968/1/INFORME%20FINAL%20DE%20TRABAJO%20DE%20INTEGRACION%20CURRICULAR-SUAREZ_JESSICA.pdf)
- Vivas, M. (2018). Las matemáticas, su importancia y algunas aplicaciones. *Matemática*. 16(1). 67-77.  
[https://www.researchgate.net/publication/326583574\\_Las\\_matematicas\\_su\\_importancia\\_y\\_algunas\\_aplicaciones/citations](https://www.researchgate.net/publication/326583574_Las_matematicas_su_importancia_y_algunas_aplicaciones/citations)