

**LA EVALUACIÓN ASOCIADA A LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE EN LA
ASIGNATURA MATEMÁTICA**

**THE EVALUATION ASSOCIATED WITH LEARNING STYLES IN THE MATHEMATICS
SUBJECT**

**A AVALIAÇÃO ASSOCIADA AOS ESTILOS DE APRENDIZAGEM NA DISCIPLINA
DE MATEMÁTICA**

Nicole Aracely Mora Heras
Universidad Nacional de Loja
nicole.mora@unl.edu.ec
0000-0002-4266-4564

Ing. Jorge Santiago Tocto Maldonado, Mg. Sc.
Universidad Nacional de Loja
jorge.s.tocto@unl.edu.ec
0000-0002-0455-9333

Ph. D. Flor Noemi Celi Carrión
Universidad Nacional de Loja
flor.celi@unl.edu.ec
0000-0001-6928-5807

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo determinar las características que debe tener la evaluación asociada a los estilos de aprendizaje visual y auditivo, para el desarrollo de una propuesta de evaluación en Matemática en el primero de Bachillerato General Unificado. Ejecutada mediante el enfoque cualitativo, diseño y método de revisión documental. La información fue sintetizada a través del fichaje, elaboración de bitácoras de búsqueda y fichas de contenido. Con los resultados obtenidos se determina que la persona aprende mayormente de forma visual y en menor medida de forma auditiva. La evaluación asociada al estilo de aprendizaje visual y auditivo, incorpora técnicas como la observación, desempeño, análisis de desempeño e interrogatorio; instrumentos como rúbricas, listas de cotejo y cuestionario; las estrategias para el aprendizaje visual son, uso de imágenes, colores, mapas conceptuales; y para el aprendizaje auditivo, se destaca el uso de video audios, lluvia de ideas, explicación a otros compañeros.

Palabras clave: Educación, Evaluación de la educación, Aprendizaje visual, Aprendizaje auditivo.

Abstract

The present research aims to determine the characteristics that the evaluation associated to the visual and auditory learning styles should have, for the development of an evaluation proposal in Mathematics in the first of General Unified Baccalaureate. It was executed by means of the qualitative approach, design and documentary review method. The information was synthesized by means of the checking, elaboration of search logbooks and content cards. With the obtained results, it is determined that the person learns mostly visually and to a lesser extent auditory. The evaluation associated with the visual and auditory learning style, incorporates techniques such as observation, performance, performance analysis and questioning; instruments such as rubrics, checklists and questionnaire; the strategies for visual learning are the use of pictures, colors, concept maps; and for auditory learning, the use of video audios, brainstorming, explanation to other classmates are highlighted.

Key Words: Education, Educational evaluation, Visual learning, Auditory learning.

Resumo:

O objectivo desta investigação é determinar as características que a avaliação associada aos estilos de aprendizagem visual e auditiva deve ter, para o desenvolvimento de uma proposta de avaliação em Matemática no primeiro ano do Bacharelato Geral Unificado. Foi realizada utilizando uma abordagem qualitativa, desenho e método de revisão documental. A informação foi sintetizada através do arquivamento de ficheiros, da preparação de registos de pesquisa e de folhas de conteúdo. Com os resultados obtidos, determinou-se que a pessoa aprende principalmente de forma visual e, em menor grau, auditiva. A avaliação associada ao estilo de aprendizagem visual e auditiva incorpora técnicas tais como observação, desempenho, análise e questionamento do desempenho; instrumentos tais como rubricas, listas de verificação e questionários; as estratégias de aprendizagem visual são a utilização de imagens, cores, mapas conceptuais; e para a aprendizagem auditiva, a utilização de vídeo áudio, brainstorming, explicação a outros colegas de turma.

Palavras-chave: Educação, Avaliação da educação, Aprendizagem visual, Aprendizagem auditiva.

Introducción

El proceso educativo se desarrolla a través de la interacción continua entre el docente y el alumno, de tal forma que se crea una transmisión de conocimientos y habilidades, teniendo en cuenta el entorno y los continuos cambios que la educación trae consigo; se sabe que el aprendizaje depende del estilo que el estudiante tiene para asimilar la información. En este contexto, el tema de este estudio se centra en la evaluación y su relación con los estilos de aprendizaje visual y auditivo de los estudiantes del Primer año de Bachillerato General Unificado.

Según Vásquez (2010), la forma adecuada en que un docente enseña, entrena, orienta, evalúa y motiva, es reconociendo la variedad de estilos de aprendizaje de las personas. Por ello, el proceso de aprendizaje y evaluación debe centrarse en los diferentes estilos de aprendizaje que tienen los estudiantes, destacando las características que ayudan a orientar y aumentar la motivación de los mismos. Por ello, se pretende identificar las características que debe asociar la evaluación con los estilos de aprendizaje visual y auditivo, para la asignatura de Matemática en el Primero de Bachillerato General Unificado.

La importancia de este estudio radica en reconocer la relación que tiene la evaluación al ser aplicada conjuntamente con los estilos de aprendizaje del modelo VAK (visual, auditivo y kinestésico), ya que los docentes se centran en desarrollar y planificar una propuesta de evaluación que se basa en tan solo una forma de aprendizaje para ser

aplicada a toda una clase; la relación entre la evaluación y el aprendizaje visual y auditivo se considerará para este proyecto de investigación.

A continuación, se procede a definir las variables de estudio, respecto a la evaluación el Ministerio de Educación del Ecuador [MinEduc] (2016a), establece que la evaluación diagnóstica, formativa y sumativa debe ser utilizada por el docente, siendo reconocida la valoración final como de mayor significado y utilidad porque permite a los estudiantes demostrar la información aprendida en la asignatura. Al hablar de los estilos de aprendizaje Ramírez (2020), en su investigación basada en el modelo VAK, determina que el estilo visual es considerado como el estilo de aprendizaje predominante con un 72,01%, seguido por el auditivo con un 18,66%; una persona que aprende visualmente adquiere ideas a través del uso de imágenes y lectura, entre otros métodos, mientras que una persona que aprende auditivamente repite, subvocaliza y memoriza lo que escucha.

Según Sánchez *et al.* (2021), la evaluación del aprendizaje visual y auditivo debe incluir las siguientes técnicas: observación, desempeño, análisis del desempeño y cuestionamiento. Los instrumentos utilizados en este proceso incluyen listas de cotejo, rúbricas, cuestionarios, portafolio del estudiante, entre otros (Cabrera, 2011); para Cardeña (2013), también debe incluir técnicas de manejo de imágenes, colores, mapas conceptuales, animaciones y ayudas de estudio para el aprendizaje visual. La utilización de debates, lluvia de ideas, lectura en voz alta, video-audios y explicaciones a otros compañeros en pequeños grupos, por otro lado, es recomendada por González (2012) para el aprendizaje auditivo.

El presente trabajo de investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo con alcance descriptivo, apoyado en el método de revisión documental, además de la aplicación y diseño de instrumentos como el fichaje bibliográfico, fichas de contenido y bitácoras de búsqueda, donde se utilizó categorías conceptuales, motor y criterio de búsqueda, para registrar de forma ordena y sistemática la información relacionada con el tema de investigación y cumplir los objetivos marcados.

Dentro de los hallazgos del estudio documental se identificaron las características y la importancia de tener en cuenta los estilos de aprendizaje, tanto visual como auditivo en la planificación de la evaluación de matemática para mejorar los resultados de aprendizaje, el rendimiento y aprender nuevas habilidades y actitudes, con un ciclo de aprendizaje secuencial y adecuado, dado que se sabe que las personas no retienen el aprendizaje a través de un solo sistema de representación (visual, auditivo).

Desarrollo

El estudiante es el actor principal en el proceso de enseñanza aprendizaje; permitiéndole fortalecer la dinámica y activación de sus conocimientos, creando espacios de comunicación entre el docente y el alumno para orientar y organizar mejor el proceso de aprendizaje mientras toma el entorno educativo en consideración (Salas, 2016). Es posible responder consistentemente a las preguntas de qué enseñar, para

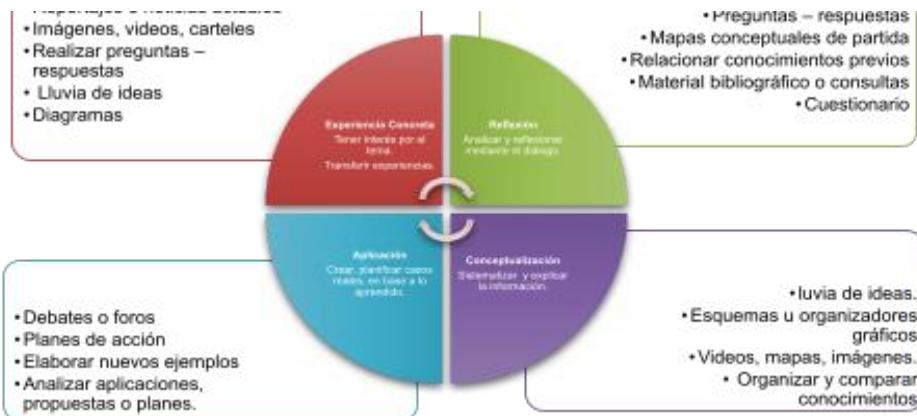
qué y por qué educar y cómo enseñar para posteriormente después responder al cómo, cuándo y qué evaluar?

En efecto la planificación de clase de acuerdo con Ordoñez (2021), es considerada como un componente esencial del proceso de enseñanza aprendizaje porque determina cómo organizar el trabajo "paso a paso" en el aula, lo que permite que tanto el docente como los estudiantes hagan un uso efectivo de la información, tiempo, espacio y recursos disponibles para generar el aprendizaje deseado. Al diseñar una clase se considera un ciclo de aprendizaje que permita visualizar los objetivos de estudio siguiendo un orden en cada actividad planificada. El ciclo de aprendizaje, según David Kolb, se divide en cuatro fases como son: experiencia concreta, observación reflexiva, conceptualización abstracta y experimentación activa.

Con respecto a la experiencia concreta se establece que comienza con el conocimiento previo; la observación reflexiva se da a través de preguntas esenciales y múltiples perspectivas que le permiten al estudiante profundizar en su comprensión de la información previa que posee; en la conceptualización abstracta, el estudiante teoriza, formula y reconceptualiza teorías, postulados, modelos, principios, , teoremas e hipótesis, entre otras; finalmente, en la experimentación activa el estudiante va de la teoría a la práctica (Mera y Amores, 2017). Este ciclo de aprendizaje, que se conoce como ERCA está fuertemente ligado a los estilos de aprendizaje, se enfoca en ayudar a los estudiantes a sacar sus propias conclusiones sobre la materia y su proceso de aprendizaje. El Ministerio de Educación del Ecuador en su Instructivo Metodológico

para el Docente de la I Etapa del Postgrado. Componente de Alfabetización (2016c), establece el siguiente referente para llevar a cabo el proceso didáctico.

Proceso didáctico del ciclo de aprendizaje ERCA.



Gráfica N° 1. Proceso didáctico del ciclo de aprendizaje ERCA.

De acuerdo con los lineamientos establecidos por el Ministerio de Educación (2016b), se propone un formato para la elaboración de la planificación microcurricular que tenga en cuenta elementos curriculares como la institución, información del docente, así como datos de área, asignación, grado o curso, tiempo, objetivos, estándares de desempeño, criterios de evaluación, estrategias metodológicas, recursos y adaptaciones curriculares. Cabe señalar que la planificación se basa en una materia, bloque curricular, unidad y competencias con criterios de desempeño previamente ajustados al entorno educativo, la secuencia didáctica y ciclo de aprendizaje que desarrolla el docente durante la planificación de su clase debe ser concreto, conciso y que pueda cumplirse en el tiempo y espacio establecidos.

Estilos de aprendizaje

Durante la etapa de planificación, el docente se pregunta por qué algunos estudiantes captan la nueva información más rápidamente mientras que otros parecen tener dificultades con ella. Ante este contexto, se producen una serie de investigaciones que permiten explicar, determinar y analizar que en el campo de la educación cada persona tiene un estilo de aprendizaje único. Por consiguiente (Tocci, 2013), establece que los estilos de aprendizaje apuntan a mejorar el rendimiento académico mientras fomentan el desarrollo de nuevas habilidades, conceptos y actitudes. Cada persona entiende que su estilo de aprendizaje es flexible y cambiante a lo largo de su desarrollo en función del entorno de aprendizaje en el que crece.

Las características de los estilos de aprendizaje son explicadas por Medina (2020), quien dice que, no existen estilos de aprendizaje puros porque todos usan una variedad de métodos de aprendizaje, pero uno tiende a predominar; cada estilo tiene un valor neutro, ninguno es mejor o peor que otro; los docentes deben alentar a los estudiantes a conocer sus filosofías de aprendizaje preferidas; finalmente determina que los estilos de aprendizaje son adaptables, lo que significa que pueden cambiar y al mismo tiempo, animar a los estudiantes a ampliar y reforzar sus propios estilos de aprendizaje.

Existen innumerables modelos y estilos de aprendizaje porque dependen de clasificaciones que permiten comprender el comportamiento de los estudiantes en el aula y sus procesos de aprendizaje. Por este motivo, Nivela *et al.* (2019) hacen referencia a la clasificación de estilos de aprendizaje con base en la PNL

(Programación Neurolingüística), con preferencia por los estilos de aprendizaje visual, auditivo o kinestésico; es importante señalar que el estilo de aprendizaje basado en la PNL fue propuesto por Richard Bandler y John Grinder, también se conoce como el modelo VAK, que se refiere a los aspectos visuales, auditivos y kinestésicos del aprendizaje.

Para mejorar el rendimiento académico, el docente debe idear estrategias y actividades que creen un entorno de aprendizaje continuo para los estudiantes, independientemente de su estilo de aprendizaje preferido. En este sentido, Cardeña (2013) establece las siguientes estrategias a utilizar en el modelo de aprendizaje visual, como el uso de animaciones, videos, fotografías, transparencias, creación y diseño de mapas conceptuales, diagramas y cuadros sinópticos, colores para resaltar ideas, entre otras; para el aprendizaje auditivo se requiere el uso de grabaciones de audio, debates, lluvia de ideas, lecturas comentadas y explicaciones de lo que los estudiantes han aprendido a sus compañeros. Según González (2012), se recomienda utilizar las siguientes actividades para el estilo visual, utilización de diagramas, colores, textos escritos, diferentes fuentes y arreglos espaciales. Por otro lado, para el estilo auditivo se puede hacer uso de debates, conversaciones, audios, video + audio, seminarios, música y más.

Evaluación educativa

Dado que la forma en que el estudiante recibe la información juega un papel fundamental en el proceso educativo, se considera necesario implementar un proceso

de enseñanza aprendizaje donde la evaluación sea una herramienta que permita verificar el avance, alcance y comprensión de los conocimientos impartidos al estudiante. Esto, a su vez, ayuda a identificar las deficiencias, a las que luego se pueden hacer cambios para mejorar la planificación y el aprendizaje. La evaluación es un procedimiento que intenta verificar los objetivos de un determinado programa de clase; por lo tanto, puede verse como una comparación de lo que se ha logrado con lo que debería haberse hecho de acuerdo a la planificación (Vedugn, 2022).

Dicho de otro modo, la evaluación es fundamental porque, tras su aplicación se valora el cumplimiento de los objetivos planteados originalmente en la planificación. El docente entonces reflexiona sobre el proceso y toma las decisiones adecuadas para el proceso educativo. Según Ley y Espinoza (2021), la evaluación en el proceso de enseñanza aprendizaje debe ser integral, es decir, no se enfoca únicamente en la adquisición del conocimiento; flexible, lo que significa que puede adaptarse al entorno educativo; además contextualizada, es decir que debe estar orientado hacia las realidades del estudiantado; finalmente debe ser dinámica, bajo la creación y diseño de los diversos tipos de evaluación utilizados en el proceso educativo, incluyendo diagnóstico, formativa, sumativa, autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación, descrito por varios autores y examinado en el Currículo Nacional Ecuatoriano.

En cuanto a la noción anterior, Castillo y Cabrerizo (2010), crean la siguiente categorización según el momento, incluye la evaluación inicial, procesal y final; hablando de extensión, se encuentra la global y parcial; basado en el propósito, tenemos la diagnóstica, formativa y sumativa; en función del origen de los agentes

evaluadores, esta interna y externa; sin embargo, para la clasificación basada en sus agentes, se encuentra la autoevaluación, heteroevaluación y coevaluación; finalmente en base a su normotipo tenemos la narrativa y de criterio.

Según Jorba y Casellas (como se describe en Domínguez, 2022), la evaluación diagnóstica se crea previa al proceso educativo y también se denomina como evaluación predictiva; una verdadera transformación a través de la modificación de conocimientos de quienes participan en el programa educativo, que enfatiza y valora aquellos éxitos o logros que los estudiantes van obteniendo en la construcción del conocimiento es lo que se pretende facilitar y promover con la evaluación formativa; la evaluación final se realiza al finalizar un ciclo de aprendizaje con el objetivo de confirmar el nivel de aprendizaje alcanzado y dar conformidad a los criterios y condiciones que en ellos se indican, para determinar conclusiones importantes sobre el grado de éxito y eficacia de la experiencia educativa.

Hay varios aspectos del proceso educativo que se pueden evaluar para ello se deben determinar los métodos y herramientas que se utilicen, Sánchez *et al.* (2021), por su parte, enumeran cuatro métodos que se deben utilizar en el sistema educativo, entre ellos se destaca la observación que permite evaluar los procesos de aprendizaje a medida que se generan, además los docentes notan los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que poseen los estudiantes y cómo los utilizan en una situación dada; el análisis del desempeño, nos permite recopilar datos perspicaces sobre los esfuerzos de los estudiantes, ya que frecuentemente evalúan su propio trabajo para demostrar el proceso de enseñanza aprendizaje; finalmente, está el interrogatorio, que

puede adoptar la forma de comunicación textual, oral o escrita. Permite evaluar la comprensión, asimilación, interpretación, justificación y argumentación de información diversa.

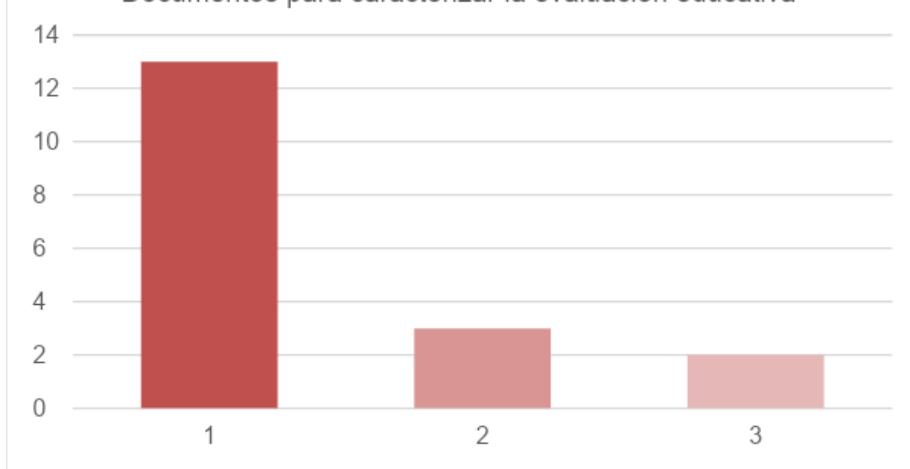
Cabe mencionar que los instrumentos, por su parte, son herramientas organizadas con funciones particulares que apoyan los planteamientos y se ajustan a las necesidades del estudiantado. Cabrera (2011) expone los siguientes instrumentos a utilizarse en el proceso de evaluación:

- La observación: para usar esta herramienta, primero se debe describir los objetivos de la observación, luego especificar lo que se va a observar, registrar los datos y para luego comparar los hallazgos.
- El cuestionario se puede usar de varias maneras, pero se recomienda que se use individualmente o en grupos. Se determina que el cuestionario es una colección de preguntas sobre las categorías y elementos que son de interés en la evaluación.
- La lista de cotejo, ayuda a demostrar el nivel de desarrollo de las habilidades con criterios de desempeño por parte del estudiante, a su vez permite observar sus acciones bajo una especificación de la habilidad a observar, detallando los rasgos centrales.
- La escala de evaluación numérica se responde con la siguiente pregunta: ¿hasta dónde llegaron los estudiantes a una determinada habilidad con criterios de desempeño? Esto puede presentar una ventaja sobre la lista de verificación, ya que proporciona información más precisa sobre lo que se observó.

Resultados

Para efectos del análisis de la información se escogieron 58 documentos, divididos y categorizados en libros, artículos de revistas, tesis y trabajos, en los cuales se encuentran los datos pertinentes que abordan las siguientes categorías conceptuales, proceso de enseñanza aprendizaje, estilos de aprendizaje y proceso de evaluación utilizado en el sistema educativo. Por lo tanto, se establece que los datos relevantes son de los años 2004 a 2022. Sin embargo, en el año 2016 se establece que son más las publicaciones que se han desarrollado, donde se toman en cuenta factores relevantes que permiten determinar si la evaluación educativa tiene relación con los estilos de aprendizaje.

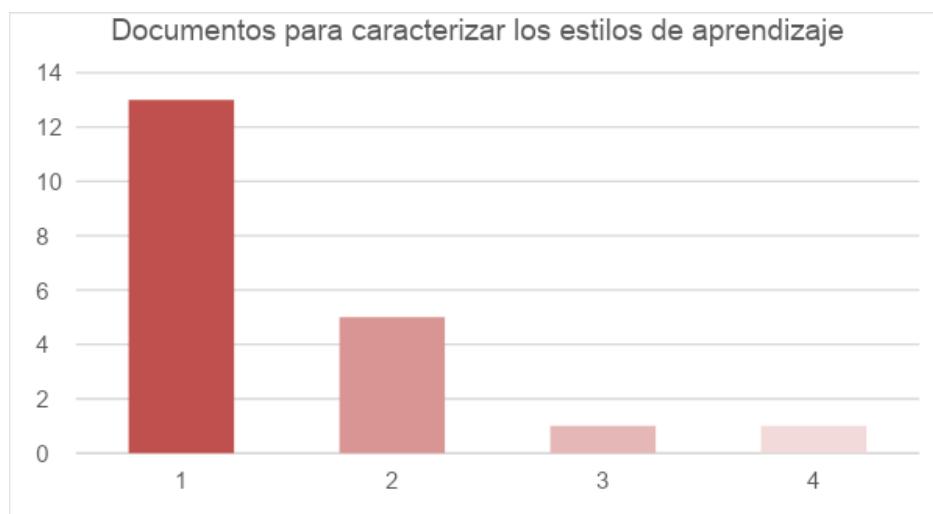
Gráfica N° 2. Resultados de la clasificación de los documentos utilizados para la Documentos para caracterizar la evaluación educativa



categoría conceptual de evaluación educativa.

En la Gráfica N° 2. Se identifica 13 artículos científicos que fueron utilizados para conceptualizar esta categoría; tres de ellos son tesis de pregrado y posgrado, mientras que los otros dos son libros. Es importante señalar que la mayoría de los autores

coinciden en que el proceso de evaluación debe planificarse y adaptarse al entorno del estudiante para que se desarrolle de forma sistemática y ordenada. Debe enfatizarse que la evaluación, es el paso final en el proceso de planificación, se relaciona con el ciclo de aprendizaje y las estrategias didáctico metodológicas utilizadas en la conducción de la clase; es crucial comprender que este proceso cumple con el rol de evaluación diagnóstica, formativa y sumativa.



Gráfica N° 3. Resultados de clasificación de los documentos utilizados para la categoría conceptual de estilos de aprendizaje.

La Gráfica N° 3.. muestra que esta categoría conceptual ha sido descrita por 13 artículos académicos, 5 tesis de grado y posgrado, un libro y un artículo. El aprendizaje se produce de forma visual, auditiva y kinestésica, según el modelo de aprendizaje VAK que sugirieron Richard Bandler y John Grinder. La relación entre el aprendizaje visual y auditivo es importante al enseñar y aprender matemáticas, pero es importante recordar que todos tienen un estilo de aprendizaje preferido asociado con el tema que se

estudia. Por ello, es importante fomentar las competencias pertinentes para luego poder sugerir estrategias de aprendizaje y evaluación.

Para las personas que aprenden visualmente, se recomienda utilizar actividades que sean llamativas y que presenten una gama de colores mostrados gráficamente o mediante diagramas, tablas y entre otros. En cambio, para los que aprenden escuchando, se recomienda utilizar debates, audios, videos con audios, música, etc.

A continuación, se presentan el promedio de los datos estadísticos de 7 investigaciones luego de identificar los rasgos que distinguen el aprendizaje visual y auditivo, así como las técnicas y actividades que se deben utilizar para potenciar el proceso educativo. Siete de las investigaciones se han desarrollado en el campo educativo y están vinculadas a la asignatura de matemáticas, mientras que las cinco restantes están vinculadas y se utilizan en el estudio de las carreras de ingeniería, educación y salud. Es crucial señalar que todas estas investigaciones involucran el uso de la matemática.

Tabla 1.

Promedio de resultados obtenidos de investigaciones relacionadas con los estilos de aprendizaje.

	Tipo de estilo	
	Visual	Auditivo
Promedio	39%	24%

Nota. Promedio de los resultados obtenidos en investigaciones en estilos de aprendizaje.

La Tabla 1 muestra el promedio general de siete estudios realizados entre 2013 y 2020, cuyos autores llegaron a la conclusión de que el aprendizaje visual prevalece en estas poblaciones con un promedio de 39%, por lo que se recomienda utilizar estrategias didácticas que utilicen imágenes, colores, y otras características llamativas; con un 24% determinando que el aprendizaje auditivo se genera mediante el uso de debates, conversaciones, videos con audios, entre otras cosas, por lo que se recomienda utilizar estrategias didácticas para la creación de actividades.

A su vez, esta tabla de resultados muestra que existe una estrecha relación entre los estilos visual y auditivo. También muestra que una persona siempre aprenderá más visualmente que auditivamente, aunque cabe señalar que la suma de estos porcentajes no es igual al 100 % porque el aprendizaje cinestésico no está cubierto en esta investigación. Sin embargo, se han definido las siguientes características para la evaluación del aprendizaje visual y auditivo, y se establece el uso de técnicas como la observación, el desempeño de los estudiantes, el análisis del desempeño y el interrogatorio explicadas por Sánchez *et al.* (2021), posteriormente se establece el uso de los siguientes instrumentos tales como el cuestionario, lista de cotejo, rúbrica, portafolio y registro anecdótico desde las perspectivas de Cabrera (2011) y Romero (2018).

Según Cardeña (2013), se determina que, para el estilo de aprendizaje visual, además de los colores, se deben utilizar animaciones, videos, fotografías, transparencias, gráficos, mapas conceptuales, dibujos, diagramas y cuadros sinópticos. Lo que difiere

en estas evaluaciones es la aplicación de estrategias porque estas dependen del estilo de aprendizaje visual o auditivo. Al hablar del método de aprendizaje auditivo, en cambio, se toma en consideración el uso de discusiones, lluvia de ideas, lecturas comentadas y guiadas, explicaciones a los compañeros de su aprendizaje, lectura en voz alta, video + audio, entre otros.

Para aumentar los resultados del aprendizaje, el rendimiento y la adquisición de nuevas habilidades, actitudes y conocimientos, se deben fomentar en el aula técnicas educativas que animen a los estudiantes a emplear sistemas de representación, en particular los sistemas de representación visual y auditiva.

Conclusión

En el presente trabajo de investigación se identificaron las siguientes características de la evaluación del aprendizaje visual y auditivo para ser aplicadas a la asignatura de Matemática en el Primero de Bachillerato General Unificado en la Unidad 3; ella incorpora técnicas como la observación, desempeño de los alumnos, análisis de desempeño e interrogatorio; dentro de los instrumentos diseñados y atribuidos se destaca el cuestionario, lista de cotejo, rúbrica, portafolio y registro anecdotario. En el diseño de estrategias para el aprendizaje visual se destaca el uso de animaciones, videos, fotografías, transparencias, gráficas, mapas conceptuales, dibujos, diagramas, colores para resaltar ideas, desarrollo de guías ilustradas de estudio, entre otros; dentro de las estrategias diseñadas para el aprendizaje auditivo se enfatiza en el uso del

debate, exposiciones, elaboración de videos, explicaciones de las temáticas por parte del docente mediante audios, para facilitar el aprendizaje de los educandos.

Bibliografía

- Cabrera, F. (2011). Técnicas e instrumentos de evaluación: una propuesta de clasificación. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*.
- Cardeña, R. (2013). *Relación entre multimedia educativa y aprendizaje matemático en función del estilo de aprendizaje, en alumnos de quinto grado de Educación Primaria* [Tesis de maestría, Universidad Tecvirtual].
- Castillo, S. y Cabrerizo, J. (2010). *Evaluación educativa de aprendizajes y competencias*. Pearson Educación.
- Domínguez, Y. (2022). Instrumentos y tipos de evaluación. *Con-Ciencia Serrana Boletín Científico de la Escuela Preparatoria Ixtlahuaco*, 4 (7), 37-39.
- González, B. (2012). El modelo VARK y el diseño de cursos en línea. *Revista mexicana de bachillerato a distancia*, 4(8).
- Ley, N. y Espinoza, E. (2021). Características de la evaluación educativa en el proceso de aprendizaje. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(6), 363-370.
- Medina, A. (2020). *Estilos de aprendizaje y hábitos para el estudio*. Dirección General de Servicios Educativos, Universidad Autónoma de Aguascalientes.
- Mera, M. y Amores, P. (2017). Estilos de aprendizaje y sistemas de representación mental de la información. *Revista Publicando*, 4(12 (1)), 181-196.
https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/651/pdf_457
- Ministerio de Educación del Ecuador [MinEduc]. (2016a). *Curriculum de los Niveles de Educación Obligatoria*.
- Ministerio de Educación del Ecuador [MinEduc]. (2016b). *Instructivo para Planificaciones Curriculares para el Sistema Nacional de Educación*. Ministerio de Educación del Ecuador.

Ministerio de Educación del Ecuador [MinEduc]. (2016c). *Instructivo Metodológico para el Docente de la I Etapa del Componente Postalfabetización*. Ministerio de Educación del Ecuador.

Nivela, M., Echeverría, S. y Morillo, R. (2019). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en el contexto universitario. *Dominio de las Ciencias*, 5(1), 70-104. <https://www.dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/993/1513>

Ordoñez, J. (2021). *Metodologías activas para generar aprendizajes significativos*, área *Lengua y Literatura segundo grado, Escuela Gaudencio Vite Ortega, periodo 2021* [Tesis de licenciatura, Universidad Técnica de Machala].

Ramírez, I. (2020). Relación entre rendimiento académico y estilos de aprendizaje. *Revista Guatemalteca de Educación Superior*, 3(2), 1-11.

Salas, N. (2016). Principios de la retroalimentación desde el diálogo didáctico mediado. *Revista Electrónica Calidad en la Educación Superior*, 7(1), 77-99.

Sánchez, D., Pérez, N. y Ruvalcaba, J. (2021). Reseña sobre el libro Estrategias e instrumentos de evaluación desde el enfoque formativo. *TEPEXI Boletín Científico de la Escuela Superior Tepeji del Río*, 8(16), 20-25. <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/tepexi/article/view/7093/8078>

Tocci, A. (2013). Estilos de aprendizaje de los alumnos de ingeniería según la programación Neuro Lingüística. *Revista de estilos de aprendizaje*, 6(12).

Vásquez, F. (2010). *Estrategias de enseñanza: investigaciones sobre didáctica en instituciones educativas de la ciudad de Pasto*. Kimpres.

Vedung, E. (2022). Modelos de Evaluación de Programas y Políticas Públicas. *Cuadernos Del CEDEOP*, (12), 1-97. <https://ojs.econ.uba.ar/index.php/cedeop/article/view/2291/3067>