



*Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarría S.C.  
José María Pino Suárez 400-2 esq a Lerdo de Tejada, Toluca, Estado de México. 7223898475*

RFC: ATII20618V12

**Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.**

<http://www.dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/>

**Año: XII**

**Número: Edición Especial**

**Artículo no.:6**

**Período: Diciembre del 2024**

**TÍTULO:** La retroalimentación en matemáticas del bachillerato: modelo clave en la Nueva Escuela Mexicana.

**AUTORES:**

1. Dr. José Cristóbal Solís Pollorena.
2. Dr. Andrés Valencia Sánchez.

**RESUMEN:** El objetivo del presente ensayo consiste analizar cómo la retroalimentación formativa mejora la enseñanza de las matemáticas en el bachillerato, mediante distintas técnicas y estrategias basadas en la evaluación formativa, que permitan elevar el nivel de conocimientos en los bachilleres. El proceso consistió en una revisión de la literatura en bases de datos como Scielo, Google Académico y Redalyc, donde se buscó información sobre la incidencia que tiene la retroalimentación dentro del sistema educativo. Se reconoce la importancia que tiene el poder aplicar estrategias de retroalimentación que puedan servirle a los estudiantes a dar esos saltos conceptuales en su proceso de aprendizaje, pero en la práctica los profesores de matemáticas no la utilizan, ya que desconocen sus fundamentos teóricos-prácticos.

**PALABRAS CLAVES:** retroalimentación formativa, evaluación formativa, bachillerato, enseñanza de las matemáticas.

**TITLE:** Feedback in High School Mathematics: key model in the New Mexican School.

**AUTHORS:**

1. PhD. José Cristóbal Solís Polloreña.
2. PhD. Andrés Valencia Sánchez.

**ABSTRACT:** The objective of this essay is to analyze how formative feedback improves the teaching of mathematics in high school, through different techniques and strategies based on formative assessment that allow raising the level of knowledge in high school students. The process consisted of a literature review in databases such as Scielo, Google School and Redalyc where information was sought on the impact of feedback within the educational system. The importance of being able to apply feedback strategies that can help students make those conceptual leaps in their learning process is recognized, but in practice mathematics teachers do not use it because they are unaware of its theoretical and practical foundations.

**KEY WORDS:** formative feedback, formative assessment, high school, mathematics teaching.

**INTRODUCCIÓN.**

El término retroalimentación en el campo de la educación está cobrando cada vez mayor fuerza debido a las grandes bondades y beneficios que conlleva cuando se aplica de una manera adecuada, basada en una planificación previa por parte de los docentes. Al respecto, los autores Hattie y Timperley (2007) señalan, que la retroalimentación tiene una influencia muy fuerte que puede elevar el nivel de dominio de los conocimientos en los estudiantes; de tal forma, que se puedan dar cuenta de los errores que realizan y en el proceso de la retroalimentación poder rectificarlos, para seguir continuando con niveles más profundos de aprendizaje.

En esta misma sintonía, Sadler (2010) señala, que la retroalimentación es un proceso que se lleva de forma continua a lo largo de todo un ciclo escolar o semestre, el cual requiere información clara, descriptiva y basada en criterios, para lograr que los estudiantes alcancen la progresión de sus aprendizajes, basado en una ayuda pedagógica que tiene como único propósito el poder apoyar al estudiante en la adquisición de

conocimientos fundado en la retroalimentación, el cual también sobrelleva una gran dosis de carga emocional, teniendo grandes efectos en la motivación de los estudiantes, sentido de eficacia, mayor autoestima, seguridad y una gran influencia para seguir aprendiendo (Moreno, 2016).

Continuando con Moreno (2021), establece que el concepto de retroalimentación dentro del ámbito educativo, comenzó a mediados del siglo XX, y particularmente en los círculos de corte conductista, ya que en esa época era la corriente que predominaba dentro de las academias, quedando este concepto relegado a procesos como estímulo-respuesta, el estudiante estaba como un sujeto estático, donde la información solo fluía del profesor hacia el estudiante, y a este último no se le tomaba en cuenta, quedando solo una conducta observable (la del profesor) dejando a un lado la participación del estudiante y su propia subjetividad; es decir, la retroalimentación solo era en un solo sentido, del profesor hacia el estudiante y que aún sigue permeando hasta nuestros días, lo cual ha impedido lograr un mayor desarrollo en el aprendizaje de los estudiantes (Boud y Molloy, 2015).

Para la mayor parte de los autores que han abordado la retroalimentación en el ámbito de la educación, concuerdan en que su significado es información sobre la brecha existente entre el nivel actual y el nivel de referencia de un determinado parámetro, con el fin de cerrar dicha brecha y termina cuando el estudiante ha llegado a dominar los conocimientos propuestos en la evaluación (Ramaprasad, 1983; Liu y Carless, 2006; Boud y Molloy, 2015; Román; 2009, Anijovich, 2010; Hattie y Timperley; 2007).

Es de considerar, que el punto nodal consiste en llevar al estudiante a un estado potencial, y ante esto, la retroalimentación sirve precisamente para ir guiando al estudiante en su proceso gradual de mejora, donde pueda darse cuenta de sus avances y las áreas de oportunidad en las que tiene que mejorar; por tal razón, la labor del profesor se constituye en un aspecto crucial, ya que él es quien debe guiar y acompañar al estudiante en el proceso de retroalimentación.

En este sentido, Contreras (2014) señala, que el profesor debe “diseñar e implementar un sistema adecuado y acopiar sobre la información sobre el aprendizaje, añadiendo estrategias pedagógicas con el fin de

comunicarlas y usarlas para que los estudiantes aprendan de una mejor forma (p.164)”. Ante esto, se debe cuidar en gran manera el proceso de comunicación, en el que exista un buen entendimiento y se puedan lograr las metas deseadas, ya que la comunicación en los resultados de aprendizaje se convierte en la actividad de mayor importancia y de ella depende en gran medida el éxito o el fracaso de la retroalimentación, teniendo esto un alto valor pedagógico, ya que este proceso permite que el estudiante reflexione de forma crítica sobre su proceso de aprendizaje (Mauri y Barberá, 2007).

Dada la importancia que tiene la retroalimentación en el ámbito educativo, la Nueva Escuela Mexicana (NEM) dentro del nuevo Marco Curricular de la Educación Media Superior (MCCEMS) ha enfatizado sobre una educación en la que se busca formar ciudadanos de manera integral, rescatando el modelo humanista (SEP, 2022), donde se vea al estudiante como un verdadero sujeto y no cómo un simple objeto. Ante esto, la NEM busca una nueva cultura de la evaluación, donde esta sea formativa; es decir, que sea permanente y no al final de un parcial, semestre o cierre de un ciclo escolar.

Estas nuevas formas de evaluar rompen con los viejos esquemas de evaluación, los cuales tradicionalmente eran de tipo numérica, sin que esta pudiera aportar gran información sobre la construcción del aprendizaje en el estudiante. En esta sintonía, Shepard (2006) señala, que los sistemas de evaluación en los sistemas educativos durante el siglo XX ocurrieron en el contexto de una educación tradicional heredada de la corriente positivista. En este sentido, las evaluaciones estaban orientadas básicamente en aspectos de memorización, reproducción de contenidos de carácter repetitivo, similares a los que realizaba el profesor y ajenos a la realidad que viven los estudiantes (Ríos-Cabrera 2021).

Derivado de esta situación, la enseñanza de las matemáticas en el bachillerato mexicano ha pasado por ese proceso mecánico tradicionalista, donde el estudiante se caracteriza por ser un receptor pasivo y el maestro es el depositario de los conocimientos, sin que exista esa interacción entre profesor-alumno y viceversa, quedando la enseñanza de las matemáticas descontextualizada de la realidad en la que vive el estudiante, en la que se siguen perpetuando los mismos patrones de evaluación. En este sentido, Martínez

(2010) señala, que la forma en que concebimos la evaluación está muy ligada con aspectos culturales y con la subjetividad de lo que pensamos, creemos y sentimos; de esta manera, los profesores evaluaban a los estudiantes.

De seguir repitiendo estos mismos patrones de reproducción respecto de la evaluación, y particularmente en matemáticas dentro del bachillerato mexicano, los jóvenes seguirán estancados en esta importante disciplina del conocimiento científico y tecnológico, lo cual en las últimas evaluaciones como el Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos (OCDE, 2023), México ha quedado en los últimos lugares en el dominio de los conocimientos matemáticos, donde un solo porcentaje muy reducido de estudiantes alcanzan buenos niveles de logro, situación que se agravó a un más con la pandemia del COVID-19, ya que en materia educativa nuestro país no se encontraba listo para un proceso educativo a distancia.

Por lo antes mencionado, el presente ensayo tiene la finalidad de que los profesores de matemáticas de bachillerato conozcan la importancia que tiene el aplicar estrategias de retroalimentación en el aula. Ante eso, se analizarán aspectos como: evaluación formativa aplicada, modelos de retroalimentación, y factores efectivos que contiene la retroalimentación; en este sentido, se busca comprender los beneficios que aportan el aplicar técnicas de éxito que contribuyan a mejorar los procesos de evaluación en la EMS.

## **DESARROLLO.**

### **Evaluación formativa: el caso de la retroalimentación.**

Los procesos de transformación que la posmodernidad está teniendo derivado de los cambios y procesos sociales en un mundo cada vez más globalizado, hacen que la labor educativa redecue sus procesos de enseñanza con la intención de satisfacer las necesidades de aprendizaje de los estudiantes; por tal razón, la labor docente ha cambiado, ya que el rol protagónico ahora recae en los estudiantes, estando ellos en el centro del sistema educativo.

Ante esto, los autores Gutiérrez, Gutiérrez y Gutiérrez (2018) señalan, que el docente interviene de diferentes formas para coadyuvar en el aprendizaje de los estudiantes, logrando que puedan dar saltos conceptuales, siendo el docente quien impulse la dinámica creativa e interactiva de las acciones académicas y pedagógicas, donde su papel es fundamental dentro del binomio enseñanza-aprendizaje y al éxito que depende en gran medida de las intervenciones realizadas por el docente durante su clase (Robalo, 2014).

En esta misma línea, la evaluación formativa mediante los procesos de retroalimentación en la enseñanza de las matemáticas se constituye en una herramienta pedagógica que venga a fortalecer el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de bachillerato, donde la evaluación sea formativa; es decir, que esté centrada en los procesos de avance de los estudiantes, siendo esta una constante en el día a día. Al respecto, Condemarín y Medina (2000) establecen que la evaluación formativa tiene la característica principal que retroalimenta el aprendizaje, en donde se le ayuda al estudiante para mejorar sus procesos, haciéndole mirar sus errores y sus áreas de oportunidad, donde se incluya la parte cuantitativa, pero también la parte cualitativa, siendo en todo momento la evaluación formativa una ayuda en el estudiante durante todo su proceso educativo.

En concordancia con lo anterior, Melmer et.al. (2008) señalan que: “la evaluación formativa es un proceso utilizado para docentes y estudiantes en el binomio enseñanza-aprendizaje, en la que se aporta información necesaria para los ajustes correspondientes” (p.3). Esto debe ser con el propósito de fortalecer los conocimientos y las competencias en los estudiantes, en la cual la información debe ser clara, en un marco de respeto y cordialidad, logrando acuerdos y compromisos entre docente y profesor.

Otro de los autores que hablan sobre evaluación formativa es Ríos-Cabrera (2021), quien la define en los siguientes términos: Una modalidad de evaluación que tiene lugar durante los procesos de enseñanza y de aprendizaje y se hace con la finalidad de detectar, tanto las dificultades como los progresos de los estudiantes, los cuales van a permitir al docente adaptar sus estrategias de enseñanza a las necesidades de

los alumnos. De ahí viene su necesidad reguladora, ya que los estudiantes necesitan ser realimentados, tanto sobre sus dificultades y errores como sus progresos y logros (p.83).

En el sistema educativo, y especialmente en la EMS, predomina una evaluación de tipo numérica (tradicionalista), donde el examen sigue teniendo mucha fuerza en la cultura de los profesores al momento de evaluar (Dolores y García, 2016), premiando más a la memorización que a la misma construcción de los conocimientos. En este sentido, según López (2005), el carácter de la evaluación en el contexto escolar y la interpretación reducida de los profesores sobre la evaluación condicionan los comportamientos en aspectos tales como: se estudia y se aprende para el examen, la educación se pone al servicio del examen, se experimenta y se promueve la vivencia del éxito y del fracaso escolar.

Las matemáticas se constituyen en una de las asignaturas con mayores dificultades, con escasa comprensión de los contenidos y ejemplos desconectados de la realidad que viven los estudiantes y menos aún cómo aplicar dichos conocimientos en situaciones reales, debido a una didáctica que no satisface las necesidades de los estudiantes (Vaca y Armas, 2020). Derivado de esta situación, se agudiza más el problema, ya que el índice de fracaso en las matemáticas es bastante elevado (Miguez-Escorcía, 2004), trayendo como consecuencia un alto índice de reprobación, deserción escolar, falta de motivación y una estigmatización hacia las matemáticas.

Es ante esto, que la matemática debe estar situada con ejemplos reales y vivenciales, con paradigmas apegados a la realidad que vive el estudiante; es decir, poder contextualizar las matemáticas para que los estudiantes vean la utilidad que esta tiene en su vida cotidiana y no como algo aislado, lo cual trae un sentido de frustración y desmotivación en los estudiantes, creyendo que es solo para unos “genios”.

Ha habido un error concreto de los docentes y de todos los que comunicamos matemáticas, que hemos hecho muchos esfuerzos, pero que indudablemente han salido mal. Hay que desarmar la idea de que la matemática es para un grupo de superdotados o un geto de privilegiados (Paenza, 2005, p.48).

Ante esta situación, la evaluación formativa se constituye en un elemento de gran valor dentro de la práctica docente, ya que esta se desarrolla de una manera integral, considerando aspectos como la actitud, participación, disciplina, trabajo en equipo, entre otros aspectos. En esta misma idea, el acuerdo secretarial 17/08/22 por el que se establece y MCCEMS, en el artículo 48 señala que: La evaluación formativa se entiende como un proceso integral, permanente y oportuno, de comunicación y de reflexión sobre los aprendizajes adquiridos, además de ser cíclico en espiral ascendente, siempre habrá un punto de retroalimentación desde el inicio hasta el término de la trayectoria (SEP 2022), p. 22).

Se aprecia en la postura del MCCEMS, la importancia que tiene la evaluación formativa, buscando que esté presente en todo momento del proceso educativo. Se destaca también la calidad que tiene la retroalimentación en los propósitos de la NEM, siendo el profesor ese agente que proporcione la ayuda necesaria para el máximo logro de los aprendizajes, haciendo los ajustes pertinentes que hagan avanzar al estudiante en su proceso de mejora (William, 2009), siendo en todo momento la retroalimentación el elemento central de la evaluación formativa (Hattie y Timperley, 2007), buscando siempre acortar esa brecha de conocimiento entre el estado actual y el estado al que se aspira a llegar, concepto también similar al de la teoría de Vygotsky sobre las Zonas de Desarrollo Próximo.

Un aspecto en relación con lo anterior es la nueva cultura de la evaluación, conocida como *la evaluación para el aprendizaje*, que de acuerdo con Sánchez y Martínez (2020), la característica principal es que se realiza durante todo el proceso de aprendizaje y no al final de la misma. Ante esto, con base en las debilidades encontradas en los estudiantes en su proceso de aprendizaje, los docentes pueden tomar decisiones pertinentes para ajustar la práctica de enseñanza de acuerdo con las necesidades de las y los estudiantes, guiándoles y retroalimentándolos con la intención de mejorar y que los alumnos logren apropiarse de los conocimientos.

Se considera de gran valor la evaluación formativa en la enseñanza de las matemáticas; de tal forma, que esta pueda ayudar a los estudiantes en la adquisición de los conocimientos, mediante la ayuda planificada,

diversificada y orientada por parte de los profesores, dejando de lado evaluaciones de tipo numérico que solo miden lo aprendido en ese instante o más bien memorizado sin que esto pueda transformarse en un verdadero conocimiento. Es necesario una evaluación de mayor autenticidad, centrada en todo el proceso de aprendizaje de los estudiantes, con la única intención de lograr cambios de mejora y eliminar toda forma punitiva que atente contra los alumnos en su proceso formativo.

### **Tipos de retroalimentación.**

Dentro de la literatura especializada sobre la retroalimentación, se encuentran algunas tipologías que están relacionadas al ámbito educativo de diversos autores y que han servido de base para nuevas investigaciones en el proceso de mejorar la praxis educativa mediante evaluación formativa aplicada a la retroalimentación. A continuación, se abordará las posturas de Contreras (2014), Contreras y Zúñiga (2017), Fernández et.al. (2015), Tunstall y Gipps (1996), Wilson (2002). Cabe señalar, que siguen existiendo posturas en cuanto a este tema, pero a nuestro juicio consideramos que estas siguen siendo las que más representaciones han tenido en la educación.

### **Tipología de Tunstall y Gipps.**

Para Tunstall y Gipps (1996, citado en Muñoz, 2020) señalan que “la retroalimentación, desde el punto de vista de los profesores, es un requerimiento primario para progresar en el aprendizaje en todo proceso de evaluación formativa” (p.6). En este sentido, “la evaluación formativa es un proceso de valoración, enjuiciamiento o evaluación del trabajo de los estudiantes o de su desempeño” (Muñoz, 2020. p 116). Estos autores identifican básicamente dos tipos de retroalimentación; Retroalimentación evaluativa y Retroalimentación descriptiva (Leiva, Montecinos y Aravena, 2016; Muñoz, 2020; Peña, 2019).

Respecto a la Retroalimentación evaluativa, Tunstall y Gipps (1996) nos dicen que esta se caracteriza por emitir un juicio de valor dentro de la evaluación. Este puede ser positivo o negativo, el cual es desarrollado en los profesores, ya que en ellos recae la responsabilidad de sancionar o en su caso recompensar; por otro

lado, la retroalimentación descriptiva se relaciona con una evaluación formativa, orientada en describir fortalezas y debilidades en los estudiantes (Contreras y Zúñiga, 2018); este tipo de retroalimentación toma muy en cuenta los niveles de logro, valora los avances y las áreas de oportunidad en las y los estudiantes, dando apertura a la reflexión y al diálogo entre profesor y estudiante.

Continuando con Tunstall y Gipps (1996, citado en Muñoz, 2020), estos autores definen cuatro categorías denominadas por las letras A, B, C y D. Las primeras dos letras A y B están más enfocados en la persona y las letras C y D se centran en la tarea o trabajo realizado. La categoría A tiene relación con las retroalimentaciones positivas y negativas de premios y castigos. La categoría B (retroalimentación evaluativa) es la categoría de carácter evaluativa, ya que realiza juicios de aprobación o desaprobación y añaden estos autores, que estos juicios pueden ser verbales o no verbales por parte del evaluador.

Está la categoría C, y esta es la que obedece a una retroalimentación más descriptiva, en la que se comunican los criterios, se especifican los logros, aprendizajes obtenidos o faltantes, y se describen los aspectos que hay que mejorar. En último lugar, se encuentra la categoría D, la cual tiene relación con la retroalimentación respecto de los logros y caminos de mejora que el estudiante debe seguir para acortar la brecha entre el conocimiento real y el conocimiento referencial Ramaprasad (1983). Puede apreciarse, que esta categoría está en dirección a lo que se conoce como metacognición; es decir, que el estudiante por él mismo pueda ser autónomo, donde conozca las formas que se le facilitan más para poder apoderarse de los conocimientos. Ante esto, Carretero en su libro *Metacognición y educación* (2001, citado en Osses y Jaramillo, 2008) se refiere a la metacognición como: El conocimiento que las personas construyen respecto del propio funcionamiento cognitivo. Un ejemplo de este tipo de conocimiento sería saber que la organización de la información en un esquema favorece su recuperación posterior, asimilándola a operaciones cognitivas relacionadas con los procesos de supervisión y de regulación que las personas ejercen sobre su propia actividad cognitiva cuando se enfrentan a una tarea; por ejemplo, para favorecer

el contenido de un texto, un alumno selecciona como estrategia la organización de su contenido en un esquema y evalúa dicho resultado obtenido (p. 191).

Es de apreciarse, en la postura de estos autores, la importancia que tiene la metacognición en el proceso de aprendizaje, ya que cuando el estudiante puede darse cuenta de cómo aprende, estará en la capacidad de poder resolver problemas y seguir aprendiendo por el mismo sin la ayuda del docente o tutor. Es de considerar, que la mayoría de los docentes de manera general realizan procesos de retroalimentación durante sus clases; sin embargo, como señala Alarcón (2015), estos quedan incompletos, turbios, basados en los propios criterios del docente, lo cual hace que queden limitados, por no decir que superficiales.

### **Tipología de Daniel Wilson. Retroalimentación piramidal.**

Este modelo combina diferentes componentes claves, pudiendo ser tipos, formas y fuentes de retroalimentación (Muñoz, 2020). Al respecto, Wilson (2002) establece esta manera de retroalimentación en la que hace una diferenciación en los aspectos de tipo formal e informal, pudiéndose llevar de forma verbal, no verbal, escrita o actuada, teniendo como fuentes de información a los profesores, compañeros de clase e incluso al estudiante mismo (Fernández et. al., 2015).

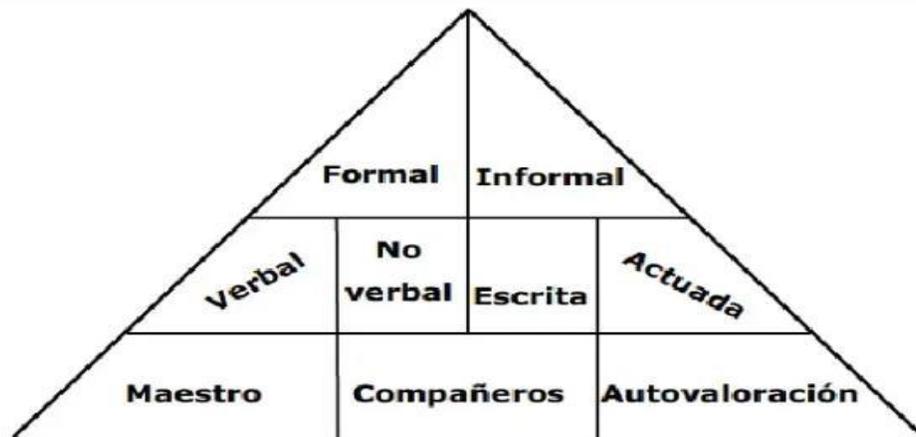


Figura 1. Pirámide de retroalimentación de Wilson. Fuente: Obtenido de Wilson (2002, citado en Ávila, 2009. p. 7).

En esta misma línea, Contreras y Zúñiga (2019), después de un análisis muy detallado, en relación con la función de los distintos tipos y elementos contenidos dentro de la retroalimentación, establecieron tres concepciones, las cuales se presentarán de una manera breve rescatando las ideas centrales.

Wilson (2002) es conocido por su trabajo de *Escalera de la retroalimentación*, una herramienta muy sencilla y práctica, la cual dice que cuando los maestros, alumnos, y personas en general estén recibiendo retroalimentación, se recomienda que la conversación tenga en cuenta los siguientes pasos: clarificar, valorar, expresar inquietudes y hacer sugerencias.

Otro aspecto, también a considerar, tiene que ver con la retroalimentación de tipo informal; en esta, los estudiantes no reciben una valoración expresada en una nota (normalmente calificación numérica), pues se puede dar mediante una simple conversación con el docente o de un comentario con un compañero (Muñoz, 2020). Este tipo de retroalimentación se considera más útil que la de tipo formal, pues apoya la comprensión, en el que se invita al estudiante a reflexionar sobre su trabajo sin que exista una presión por el trabajo mismo, lo cual permite que el estudiante se relaje y sea más receptivo a las recomendaciones por parte del docente (Castro, Ruiz y Camacho, 2018).

A continuación, se mira en el siguiente cuadro la escalera de retroalimentación de Wilson.

Autor	Año	Concepción	Componentes
D. Wilson	2002	Escalera de la retroalimentación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clarificar.</li> <li>• Valorar (Retroalimentación Constructiva)               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Expresar inquietudes.</li> </ul> </li> <li>• Sugerir (Retroalimentación Positiva).</li> </ul>

Tabla 2. Concepciones de la retroalimentación de Wilson.

Fuente: Mendiavelso, Ortiz y Sánchez (2019).

***Retroalimentación entendida como corrección.***

Esta es utilizada principalmente en la corrección escrita, comunicando aciertos, pero fundamentalmente en los errores. Es correctiva, específica y retroactiva. Su característica principal es que se utiliza para comunicar y explicar cómo ha sido juzgado y calificado el trabajo.

***Retroalimentación entendida como elogio.***

Este tipo de retroalimentación promueve sentimientos positivos, creando sensación de bienestar y un mayor compromiso con el estudio. Es evaluativa, positiva y enfocada en el ego de los estudiantes. Regularmente se aplica a los estudiantes que se les dificulta el obtener buenas calificaciones.

***Retroalimentación entendida como mejora proyectiva.***

Se caracteriza por emitir comentarios de tipo orales, escritos o virtuales; además, tiene la característica que se puede dar en cualquier momento del proceso evaluativo y no solo al finalizar. De acuerdo con la literatura especializada (Carless, 2015; Hattie y Timperley, 2007; Sadler, 2010), puede inferirse que este tipo de retroalimentación por parte de los docentes puede tener un impacto mayor en el aprendizaje, lo que en palabras de Sadler (1989), se ha cerrado la brecha entre el estado inicial del alumno y el deseado.

**Tipología de Contreras (2014).**

Esta autora hace una especie de amalgama en base a distintos autores (Fernández et. al, 2015; Muñoz, 2020) en las que logra caracterizar las prácticas de retroalimentación que realizan los profesores, el cual consiste en el tipo de retroalimentación, la manera en que la utilizan los docentes, la centralidad que tiene en el proceso educativo, como puede apreciarse en la tabla que se presenta a continuación:

<b>Tipología</b>	<b>Centrada en el</b>	<b>Retroalimentación</b>	<b>¿Para que la usan los docentes?</b>
Aprobación verbal y no verbal	Ego	Evaluativo/ Positivo	Como expresión de aprobación hacia el trabajo de los estudiantes con el fin de motivar.
Desaprobación verbal y no verbal	Ego	Negativo/evaluativa	Como herramienta para avergonzar, humillar o asustar.
Construir aprendizajes	Trabajo	Descriptiva	Para facilitar el proceso de aprendizaje, estimulando al estudiante que explique, reflexione y demuestre su logro usando su propio trabajo.
Colaborativa	Trabajo. Discusión conjunta	Descriptiva	Para articular o describir futuras posibilidades en la construcción de su conocimiento considerándolo como legítimo aprendiz.
Retroactiva	Trabajo Aspectos pasados	Descriptiva	Para que el estudiante pueda rehacer su tarea, optando a una mejor calificación (Jonsson, 2013).
proactiva	Trabajo. Habilidades generales	Descriptiva	Para mejorar el desempeño en futuras tareas similares que tenga el estudiante (Jonsson, 2013).
Correctiva	trabajo	Evaluativa	Para describir aciertos o desaciertos del trabajo sin explicar cuáles fueron las causas ni proponiendo mejoras.
Orientadora	Trabajo	Descriptiva	Para guiar al estudiante a que sea capaz de encontrar sus errores y corregirlos por sí mismo.
Específica	Trabajo	Descriptiva	Como una forma clara, estructurada, detallada, y que de forma específica, indica lo que está bien y lo que está mal.

Tabla 3. Concepciones de retroalimentación de Contreras. Fuente: adaptado de contreras (2014, citado en Muñoz, 2020).

Se consideran, en la tabla anterior, los aspectos que conllevan la retroalimentación, en la que básicamente los docentes hacen señalamientos de tipo positivos y negativos, siendo en su mayoría de tipo descriptiva. De igual forma, estas intervenciones del docente están centradas en evaluar los trabajos de los estudiantes, con el propósito de que puedan ver sus aciertos, pero también sus errores y poder corregirlos.

### **Factores efectivos en la retroalimentación de las matemáticas.**

Dentro de los procesos de enseñanza en matemáticas y particularmente dentro de la EMS, las estrategias de retroalimentación cobran un papel de suma importancia, ya que permite incidir en los educandos de una manera positiva, permitiendo que los estudiantes eleven su nivel de aprendizaje y también en la parte motivacional, lo cual se acrecienta todavía más por la etapa en que se encuentran.

Al respecto, Torres, Hinojosa y Cuevas (2022), en su trabajo de investigación titulado *el proceso de retroalimentación de tareas de matemáticas en la evaluación formativa de pregrado*, señalan que: El proceso de retroalimentación es efectivo al cumplirse 3 momentos: 1) el estudiante realiza la tarea, 2) el profesor evalúa y 3) el estudiante atiende la retroalimentación; así las tareas son un producto de aprendizaje que brindan al estudiante la oportunidad de poner en práctica su conocimiento matemático, con la posibilidad de “equivocarse” sin consecuencias sobre su calificación (P.123).

Con relación a lo anterior, los profesores de matemáticas deben brindar una retroalimentación que sea formativa, donde se reconozcan los halagos y puntos fuertes del estudiante, pero también señalar aquellos errores o puntos débiles; de tal forma, que el estudiante atienda dichas observaciones en su proceso de mejorar, sin que este se sienta ofendido, dañado o perjudicado en su calificación y en su autopercepción.

En este sentido, el error no debe nunca verse como un castigo, sino como bien señala Socas (1997), verse como un trampolín para seguir aprendiendo, ya que el error es algo muy común en el aprendizaje de las matemáticas y esos errores permiten a los estudiantes darse cuenta en que están fallando, y sobre todo, poder corregirlos.

Anijovich (2010) considera la retroalimentación en dos dimensiones, una cognitiva y una afectiva. La cognitiva se centra en definir los aspectos positivos y negativos de los trabajos hechos por los estudiantes, mientras que la afectiva considera, que a través de los estímulos proporcionados por el profesor, el estudiante es consciente de su trabajo y genera las condiciones para mejorar en su aprendizaje.

Valdivia (2014) señala, que la retroalimentación efectiva constituye un papel trascendental en la enseñanza universitaria, ya que ésta contribuye al aprendizaje de las y los estudiantes, el cual les permite identificar sus logros y áreas a mejorar en su proceso formativo. Ante esta situación, se puede apreciar, que al realizar una retroalimentación bien planeada, con el propósito de ayudar al estudiante, se pueden obtener logros significativos. En este sentido, para que la retroalimentación sea efectiva, existen ciertos elementos que contribuyan para el logro de la misma. Al respecto, Morgan (2006, citado en Stobart, 2010), señala algunos aspectos tales como: motivo, oportunidad y medios.

Tener en cuenta estos elementos, no garantiza por sí mismo que la retroalimentación sea efectiva, ya que debe crearse una atmosfera positiva que realmente contribuya a que se cumpla con una retroalimentación que incida en mejorar el aprendizaje en los estudiantes, ya que deben conjugarse de una forma correcta los elementos antes mencionados para tener una mayor probabilidad de éxito.

Vera (2022), en su investigación sobre retroalimentación como herramienta efectiva para el aprendizaje, basado en un método exploratorio sobre artículos relacionados sobre retroalimentación, establece que los docentes deben formular preguntas que hagan evidente el nivel comprensivo de los estudiantes y en base a esto brindarles las orientaciones pertinentes para que identifiquen sus logros, sus limitaciones y el nivel hacia donde se quiere llegar. De igual forma, Vera señala, que estos procesos producen una mayor motivación en los estudiantes, ya que los hace autodidactas y ven el error como una oportunidad para seguir creciendo.

Es de considerarse la postura de Valdivia (2014) y Torres, Hinojosa y Cuevas (2022), ya que ambos en sus investigaciones señalan el hecho de los errores, el cual traspasando este proceso en las matemáticas,

los errores son parte del aprendizaje, ya que para aprender matemáticas, hay que hacer matemática, lo cual conlleva equivocarse no una sino en varias ocasiones, pero esto da la confianza al estudiante de que el error es parte de su proceso de aprendizaje, y si hay una buena guía en el docente basado en una retroalimentación positiva y constructivista, el alumno podrá estar en condiciones de seguir aprendiendo y sobre todo podrá desarrollar la metacognición en su proceso de aprender continuamente.

En otro orden de ideas, es de reconocer que un gran sector de los profesores de matemáticas y más de la EMS no están capacitados en pedagogía, trayendo como consecuencia algunos vacíos al momento de impartir cátedra y más a un respecto a la retroalimentación como una herramienta formativa en su campo disciplinar. Con relación a esto, Muñoz (2020), en su trabajo con profesores de matemáticas sobre la concepción de retroalimentación en el contexto chileno, la autora señala que existe un desconocimiento teórico-práctico sobre la importancia que tiene la retroalimentación, ya que los profesores de matemáticas no realizan retroalimentación formativa que ayude al estudiante a nuevos aprendizajes y se le pueda orientar en sus puntos débiles.

Ante esto, es necesario que los docentes de matemáticas conozcan los fundamentos teóricos-prácticos de la retroalimentación; de tal forma, que puedan incidir de una mejor forma en el aula, dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje. Ante esto, Contreras y Zúñiga (2019) dada la importancia que conlleva la retroalimentación, señalan la necesidad de incluirla como una asignatura dentro de los programas de formación docente, ya que los profesores no tienen una preparación formativa en procesos de retroalimentación y dentro de los currículos no existe como una materia a cursar.

## **CONCLUSIONES.**

A manera de conclusión, se hace mención sobre la gran importancia que tienen las bases teóricas sobre la retroalimentación en la enseñanza de las matemáticas en la Educación Media Superior, las cuales deben de ser retomadas, ya que son fundamentales por varias razones: se puede ver la mejora continua, ya que proporciona a los estudiantes de manera personal o grupal, información clara y precisa sobre su

desempeño académico; es decir, esto le permite identificar ajustes razonables, la comprensión de conceptos no identificados y la mejora de habilidades de procesos metacognitivos en el aprendizaje.

Cuando hay una retroalimentación efectiva, se genera en los estudiantes la motivación y la confianza en sus capacidades matemáticas, sintiéndose desafiados a continuar en sus aprendizajes. Otra de las consideraciones fundamentales es el claro manejo de la retroalimentación desde la teoría, ya que ayuda al desarrollo del pensamiento crítico; esto les permite a los estudiantes tomar decisiones reflexionadas haciendo una clara diferenciación entre respuestas correctas e incorrectas en la construcción de su aprendizaje. Estas teorías de la retroalimentación se adaptan a necesidades individuales de los estudiantes de bachillerato, ya que los niveles de comprensión pueden variar entre unos y otros.

Otro de los aspectos a tomar en cuenta es el reto de los profesores en apropiarse de las teorías y establecer una conexión teórico-práctica, en el cual los educadores cuenten con un marco de referencia del cómo funciona la retroalimentación de la enseñanza de las matemáticas en la EMS, vinculando estrategias más efectivas en las aulas, asegurando que la práctica continua de la retroalimentación sea efectiva, significativa, y sobre todo, enfocada en el desarrollo educativo de los estudiantes del nivel bachillerato.

La administración educativa, los coordinadores académicos, los asesores pedagógicos, y todos aquellos involucrados en la mejora continua de la educación han de favorecer y promover la retroalimentación en talleres, conferencias, cursos y prácticas educativas, como una prioridad que fomente un entorno de enseñanza más equitativo y efectivo en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas en los centros escolares del nivel bachillerato.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.**

1. Alarcón, M. (2015). Patrones valorativos de actitud en anotaciones en el libro de clases: juicios, afectos y apreciaciones de los docentes en un contexto educativo. *Literatura y lingüística*, (31), 269-294. <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-58112015000100014>

2. Ávila, P. (2009). La importancia de la retroalimentación en los procesos de evaluación. Una revisión del estado del arte. Querétaro: Universidad del Valle de México. Recuperado de: [https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w24124w/U4\\_S11\\_R2.pdf](https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w24124w/U4_S11_R2.pdf)
3. Anijovich, R. (2010). La retroalimentación en la evaluación. En R. Anijovich (Ed.), La evaluación significativa (pp. 129-146). Buenos Aires: Paidós.
4. Boud, D., y Molloy, E. (Coords) (2015). El feedback en educación superior y profesional. Madrid: Narcea.
5. Carless, D (2015.) “La confianza: facilitar el feedback dialógico”. En D. Boud, y E. Molloy (Coords.), El feedback en educación superior y profesional. Comprenderlo y hacerlo bien. Madrid: Narcea, 115-129. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=703643>
6. Carretero M. (2001). Metacognición y educación. Buenos Aires: Aique.
7. Castro, N., Ruíz, A., & Camacho, P. (2018). Rúbricas y su incidencia en el desarrollo de la destreza del habla en el idioma inglés. Revista Magazine de las Ciencias, 3(2), 83-94. Recuperado de: <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/magazine/article/view/494>
8. Condemarín, M., y Medina, A. (2000). Evaluación de los aprendizajes: un medio para mejorar las competencias lingüísticas y comunicativas. División de Educación General. Santiago de Chile: Ministerio de Educación. Consultado en: [https://www.rmm.cl/sites/default/files/usuarios/mcocha/doc/201011141500430.libro\\_mabel\\_conde\\_marin\\_evaluacion\\_aprendizajes.pdf](https://www.rmm.cl/sites/default/files/usuarios/mcocha/doc/201011141500430.libro_mabel_conde_marin_evaluacion_aprendizajes.pdf)
9. Contreras, G. (2014). La retroalimentación en educación superior. Conceptos, principios y estrategias para la práctica. En J. Garrido, A. Arenas, & D. Contreras (Eds.), Mejorando las prácticas de evaluación de los aprendizajes en la docencia universitaria (pp. 161-175). Valparaíso: Salesianos S. A.

10. Contreras, G., y Zúñiga, C. (2017). Concepciones de profesores sobre retroalimentación: Una revisión de la literatura. *Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 9(19), 69-90. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.m9-19.cpsr>
11. Contreras, G y Zúñiga, C. (2018). Concepciones sobre retroalimentación del aprendizaje: Evidencias desde la Evaluación Docente en Chile. *Actualidades Investigativas En Educación*, 18(3). <https://doi.org/10.15517/aie.v18i3.34327>
12. Contreras, G., y Zúñiga, C. (2019). Prácticas y concepciones de retroalimentación en formación inicial docente. *Educação e Pesquisa*, 45, s/n. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1678-4634201945192953>
13. Dolores, F. y García, J. (2016). Concepciones de profesores de matemáticas sobre la evaluación y las competencias. *Números, Revista de didáctica de las matemáticas*. 92, 71-92. <http://www.ri.uagro.mx:8080/handle/uagro/1947>
14. Fernández, C., Hinojosa, K., Valenzuela, M., & Yáñez, N. (2015). Percepciones de los estudiantes de un sexto básico respecto a las prácticas de retroalimentación de sus profesiones, posterior a evaluaciones calificadas, en un establecimiento particular subvencionado de la comuna de Quilpué (tesis de pregrado). Recuperado desde [http://opac.pucv.cl/pucv\\_txt/txt-9000/UCE9063\\_01.pdf](http://opac.pucv.cl/pucv_txt/txt-9000/UCE9063_01.pdf)
15. García-Jiménez, E. (2015). La evaluación del aprendizaje: de la retroalimentación a la autorregulación. El papel de las tecnologías. *RELIEVE - Revista Electrónica De Investigación Y Evaluación Educativa*, 21(2). <https://doi.org/10.7203/relieve.21.2.7546>
16. Hattie, J., y Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81-112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>
17. Gutiérrez, J., Gutiérrez, C., y Gutiérrez, J. (2018). Estrategias metodológicas de enseñanza y aprendizaje con un enfoque lúdico. *Revista de Educación y Desarrollo*, 45(3), 37-46. [https://www.cucs.udg.mx/revistas/edu\\_desarrollo/anteriores/45/45\\_Delgado.pdf](https://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/45/45_Delgado.pdf)

18. Jonsson, A. (2013). Facilitating productive use of feedback in higher education. *Active learning in higher education*, 14(1), 63-76. <https://doi.org/10.1177/1469787412467125>
19. Leiva, M. V., Montecinos, C., y Aravena, F. (2016). Liderazgo pedagógico en directores noveles en Chile: Prácticas de observación de clases y retroalimentación a profesores. *RELIEVE - Revista Electrónica De Investigación Y Evaluación Educativa*, 22(2). <https://doi.org/10.7203/relieve.22.2.9459>
20. Liu, N. y D. Carless. (2006). "Peer feedback: the learning element of peer assessment". En *Teaching in Higher Education*, 11(3): 279-290. <https://doi.org/10.1080/13562510600680582>
21. López, V. (2005). La evaluación como sinónimo de calificación. Implicaciones y efectos en la Educación y en la Formación del Profesorado. *REIFOP*, 8(4). Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/2170/217017876007.pdf>
22. Martínez, N. (2010). Una aproximación a la cultura de evaluación. *Diálogos*, 1, 7-19. Recuperado de: <https://core.ac.uk/reader/47265032>
23. Mauri, T. y Barberá, E. (2007). Regulación de la construcción del conocimiento en el aula mediante la comunicación de los resultados de aprendizaje a los alumnos. *Infancia y aprendizaje*. 30 (4), 483-497. <https://doi.org/10.1174/021037007782334364>
24. Melmer, R., Burmaster, E., & James, T. (2008). *Attributes of effective formative assessment*. Washington, DC: Council of Chief State School Officers. Washington. United States. [https://www.ccsso.org/sites/default/files/2017-12/Attributes\\_of\\_Effective\\_2008.pdf](https://www.ccsso.org/sites/default/files/2017-12/Attributes_of_Effective_2008.pdf)
25. Mendivelso, H., Ortiz, S. y Sánchez, C. (2019). La retroalimentación en el proceso de aprendizaje de estudiantes del área de matemáticas. Pontificia Universidad Javeriana [Tesis de Maestría] en: <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/46013>

26. Miguez-Escorcía, M. (2004). El rechazo hacia las matemáticas. Una primera aproximación. *Acta Latinoamericana de Matemática Educativa*, 17, 292-298.  
<https://clame.org.mx/documentos/alme%2017.pdf>
27. Moreno, T. (2016). Evaluación del aprendizaje y para el aprendizaje. Reinventar la evaluación en el aula. UAM. México. Recuperado de:  
[https://casadelibrosabiertos.uam.mx/contenido/contenido/Libroelectronico/Evaluacion\\_del\\_aprendizaje\\_.pdf](https://casadelibrosabiertos.uam.mx/contenido/contenido/Libroelectronico/Evaluacion_del_aprendizaje_.pdf)
28. Moreno, T. (2021). La retroalimentación. Un proceso clave para la enseñanza y la evaluación formativa. UAM. México. Recuperado de:  
<http://ilitia.cua.uam.mx:8080/jspui/handle/123456789/958>
29. Muñoz Lira, M. (2020). Análisis de las prácticas declaradas de retroalimentación en Matemáticas, en el contexto de la evaluación, por docentes chilenos. *Perspectiva Educativa*, 59(2).  
<https://dx.doi.org/10.4151/07189729-Vol.59-Iss.2-Art.1062>
30. OCDE (2023). Resultados (Volumen I y II) notas de país: México: tomado de:  
[https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2022-results-volume-i-and-ii-country-notes\\_ed6fbcc5-en/mexico\\_519eaf88-en.html#chapter-d1e11](https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2022-results-volume-i-and-ii-country-notes_ed6fbcc5-en/mexico_519eaf88-en.html#chapter-d1e11)
31. Osses, S, y Jaramillo, S. (2008) Metacognición: un camino para aprender a aprender. *Estudios Pedagógicos XXXIV*, N° 1: 187-197. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052008000100011>
32. Paenza, A. (2005). Los adorables caminos de la Matemática. *Revista Viva*. Diario Clarín. 9-10-05.
33. Peña, C. (2019). Retroalimentación efectiva y formativa para el aprendizaje. ¿Cómo orientar a mis docentes para su implementación? Valparaíso: Líderes Educativos. Centro de Liderazgo para la Mejora Escolar. tomado de: <https://www.lidereseducativos.cl/recursos/retroalimentacion-efectiva-y-formativa-para-el-aprendizaje-como-orientar-a-mis-docentes-para-su-implementacion/>

34. Ramaprasad, A. (1983). On the definition of feedback. *Behavioral Science*, 28(1), 4-13.  
<https://doi.org/10.1002/bs.3830280103>
35. Ríos- Cabrera, P. (2021). Marco referencial para una evaluación formativa. *Areté. Revista Digital del Doctorado en Educación de la Universidad Central de Venezuela*. 7 (13), 75 – 94.  
<https://cutt.ly/evV29Dj>
36. Robalo, Gloria (2014). Las intervenciones docentes en la clase de matemática. En Veiga, Daniela Cecilia (Ed.), *actas de la X conferencia argentina de educación matemática* (pp. 41-45). Buenos Aires, Argentina: SOAREM. <https://core.ac.uk/download/pdf/328835626.pdf>
37. Román, C. (2009). Sobre la retroalimentación o el feedback en la educación superior on line. *Revista Virtual Universidad Católica Del Norte*, (26), 1-18. Recuperado de <http://redalyc.org/articulo.oa?id=194215516009>
38. Sadler, D. R. (1989). Evaluación formativa y diseño de sistemas instruccionales. *Ciencia de la Instrucción*, 18, 119-144. <https://doi.org/10.1007/BF00117714>
39. Sadler, D. R. (2010). Más allá de la retroalimentación: desarrollar la capacidad del estudiante en evaluaciones complejas. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 35 (5) 535-550.  
<https://doi.org/10.1080/02602930903541015>
40. Sánchez, M., y Martínez, A. (2020). Evaluación del y para el aprendizaje: instrumentos y estrategias. Universidad Nacional Autónoma de México. Coordinación de Desarrollo Educativo e Innovación curricular. Consultado en:  
[https://cuaed.unam.mx/descargas/investigacion/Evaluacion\\_del\\_y\\_para\\_el\\_aprendizaje.pdf](https://cuaed.unam.mx/descargas/investigacion/Evaluacion_del_y_para_el_aprendizaje.pdf)
41. SEP [Secretaría de Educación pública] (2022). ACUERDO 17/08/22 por el que se establece y regula el Marco Curricular Común de la Educación Media Superior.  
[http://sep.gob.mx/es/sep1/Acuerdos\\_publicados\\_en\\_el\\_DOF\\_2022](http://sep.gob.mx/es/sep1/Acuerdos_publicados_en_el_DOF_2022)

42. SEP [Secretaría de Educación pública] (2022). Fundamentos del Marco Curricular Común de Educación Media Superior. Subsecretaría de Educación Media Superior. Consultado en: <https://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/work/models/sems/Resource/13516/1/images/FundamentosDelMCCEMS.pdf>
43. Shepard, L. (2006). La evaluación en el aula. En R. L. Brennan (Ed.), *Educational Measurement* (4ta ed., pp. 623-646). Westport: Praeger. Recuperado de: <https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2019/01/P1C225.pdf>
44. Socas, M. (1997): “Dificultades, obstáculos y errores en el aprendizaje de las Matemáticas en la Educación Secundaria”, cap. 5., pp. 125-154, en RICO, L., y otros: *La Educación Matemática en la Enseñanza Secundaria*. Ed. Horsori, Barcelona. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=10248>
45. Stobart, G. (2010). *Tiempo de pruebas. Los usos y abusos de la evaluación*. Madrid: Morata.
46. Torres Corrales, D.; Hinojos Ramos, J. E. y Cuevas Salazar, O. (2022). El proceso de retroalimentación de tareas de matemáticas en la evaluación formativa de pregrado. *Areté. Revista Digital del Doctorado en Educación de la Universidad Central de Venezuela*. 8 (16), 123 – 137. <https://doi.org/10.55560/ARETE.2022.16.8.6>
47. Tunstall, P., & Gipps, C. (1996). Teacher feedback to young children in formative assessment: A typology. *British Educational Journal*, 22(4), 389-404. <https://doi.org/10.1080/0141192960220402>
48. Vaca Peñaherrera, B. R., y Armas, V. H. (2020). Amor u odio a la matemática: Reflexión desde la práctica pedagógica. *Revista EDUCARE - UPEL-IPB - Segunda Nueva Etapa 2.0*, 24(2), 338–352. <https://doi.org/10.46498/reduipb.v24i2.1334>
49. Valdivia, S. (2014). Retroalimentación efectiva en la enseñanza Universitaria. *En Blanco y Negro*, 5(2), 20-24. Recuperado a partir de: <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/enblancoynegro/article/view/11388>

50. Vera, M. (2022). Retroalimentación como herramienta efectiva para el aprendizaje. TZHOECOEN, 14(2), 21-33. <https://doi.org/10.26495/tzh.v14i2.2281>
51. William, D. (2009). Una síntesis integradora de la investigación e implicancias para una nueva teoría de la evaluación formativa; Archivo de Ciencias de la Educación (4ta época), año 3, no. 3. Pp. 15-44. Disponible en:
52. [https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art\\_revistas/pr.4080/pr.4080.pdf](https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.4080/pr.4080.pdf)
53. Wilson, D. (Ed.). (2002). La Retroalimentación a través de la pirámide. Retroalimentación. <https://fundacies.org/site/wpcontent/uploads/2019/08/Retroalimentacion-EdR.pdf>

#### **DATOS DE LOS AUTORES.**

- 1. José Cristóbal Solís Pollorena.** Doctor en Innovación y Administración Educativa por el Centro Universitario de Ciencias e Investigación. Profesor-Investigador de Tiempo Completo en Colegio de Bachilleres del Estado de Sinaloa. México. Email: [jcsolis5@cobaes.edu.mx](mailto:jcsolis5@cobaes.edu.mx)
- 2. Andrés Valencia Sánchez.** Doctor en Innovación y Administración Educativa por el Centro Universitario de Ciencias e Investigación. Profesor- Investigador de Tiempo Parcial en la Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa. Unidad Los Mochis. México. Email: [andres.valencia@upes.edu.mx](mailto:andres.valencia@upes.edu.mx)

**RECIBIDO:** 6 de septiembre del 2024.

**APROBADO:** 9 de octubre del 2024.