



VIGILADA MINEDUCACIÓN Res. 12220 de 2016

**La alfabetización de la retroalimentación en estudiantes de bachillerato: un enfoque
fenomenológico**

Autora:

Maria Eugenia Cárdenas Guzmán

PONTIFICIA UNIVIERSIDAD JAVERIANA

FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

SANTIAGO DE CALI, JUNIO 2023

**La alfabetización de la retroalimentación en estudiantes de bachillerato: un enfoque
fenomenológico**

AUTOR(A)

Maria Eugenia Cárdenas Guzmán

DIRECTORA:

Marcela Valencia Serrano Mg

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA

FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

SANTIAGO DE CALI, JUNIO 2023

La alfabetización de la retroalimentación en estudiantes de bachillerato: un enfoque fenomenológico

RESUMEN

Este trabajo tuvo como propósito comprender la experiencia de estudiantes de grado once en relación con la retroalimentación durante la primera unidad temática de la clase de matemática. El estudio se fundamentó en el modelo teórico de la alfabetización en la retroalimentación de Carless y Boud (2018) y apostando por un diseño fenomenológico para cumplir su propósito central. Participaron 7 estudiantes de un colegio privado de la ciudad de Cali, ubicado en el distrito de Aguablanca. Estos estudiantes estaban cursando primer período de la clase de matemática y fueron entrevistados en profundidad. El análisis de datos tuvo tres fases: la horizontalización, la descripción textural y estructural y la descripción compuesta (Creswell & Poth, 2018). En la experiencia de los estudiantes en relación con la retroalimentación predominó una concepción como agentes pasivos-receptivos y un entendimiento de la retroalimentación como repaso y explicación. En los juicios evaluativos los estudiantes se orientan a tomar consciencia sobre desaciertos, lo que impulsa una toma de acción que se orienta a evitarlos en el futuro, lo que motiva un uso inmediato de la retroalimentación para evitar equivocarse y asegurar buenas notas. Finalmente, en cuanto al afecto, los estudiantes reconocen que la retroalimentación para hacerlos sentir bien requiere un tono adecuado y decir lo esencial para comprender y no equivocarse.

Palabras Clave: *Alfabetización, retroalimentación, fenomenología, estudiantes de bachillerato, matemática.*

Abstract

The purpose of this research was to understand the experience of eleventh grade students in relation to feedback during the first thematic unit of the mathematics class. The study was based on the theoretical model of feedback literacy by Carless and Boud (2018) and betting on a phenomenological design to fulfill its central purpose. Seven students from a private school in the city of Cali, located in the Aguablanca district, participated. These students were in the first period of the mathematics class and were interviewed in depth. The data analysis had three phases: horizontalization, textural and structural description, and composite description (Creswell & Poth, 2018). In the students' experience in relation to feedback, a conception as passive-receptive agents and an understanding of feedback as review and explanation predominated. In the evaluative judgments, students are oriented to become aware of mistakes, which promotes taking action that is aimed at avoiding them in the future, which motivates an immediate use of feedback to avoid making mistakes and ensure good grades. Finally, regarding affection, students recognize that feedback to make them feel good requires an appropriate tone and saying the essential to understand and not make mistakes.

Key words: *feedback literacy, Phenomenology, High School Students, Math*

INTRODUCCIÓN

La retroalimentación constructiva es una de las acciones claves de la evaluación formativa. Su rol principal es apoyar a los estudiantes en ser conscientes de lo que están aprendiendo y cómo los están haciendo para mejorar (Panadero et al., 2018). En los diferentes niveles educativos, la mayoría de las investigaciones se concentran en entender las características de una retroalimentación efectiva (Winstone et al., 2017). Ellas muestran que cuando los profesores brindan retroalimentación a tiempo y asertiva, que ofrece información sobre logros y fallas y sobre cómo mejorar, se logra impactar positivamente el aprendizaje de los estudiantes en diferentes áreas del saber (Brooks, Carroll et al., 2019; Gamlem & Munthe; 2014; Hattie & Gan, 2014; Van den Schaaf et al., 2013).

Gracias a la concentración de la investigación en explicar las características que hacen efectiva y eficiente la retroalimentación, se ha logrado que la evidencia empírica sugiera que el éxito de la retroalimentación depende de los profesores, quienes deben considerar cuidadosamente el contenido, el tono y el tiempo de esta (Ketonen et al., 2020). La influencia de esta evidencia se observa en las políticas públicas que orientan los sistemas educativos en países occidentales. Al revisar el Plan decenal de Educación de Colombia 2016-2026, el quinto eje prescribe que es importante que en las aulas de clase se generen prácticas centradas en el aprendizaje en todos los niveles de educación, tales como la evaluación y retroalimentación formativa, para impulsar el mejoramiento continuo de los aprendices (Ministerio de Educación Nacional, 2016).

Pese a la importancia de la retroalimentación como estrategia para mejorar los aprendizajes en los sistemas educativos, es importante resaltar algunos vacíos tanto prácticos como investigativos en el abordaje de esta. En lo práctico, existen investigaciones con estudiantes de primer año de universidad que han encontrado que uno de los aspectos del proceso de enseñanza que causa más insatisfacción en los estudiantes es la retroalimentación. Esto porque los comentarios de los profesores suelen suscitar apatía y frustración, en la medida en que se centran en los resultados (Adcroft, 2011; Carless, 2016; Contreras & Zúñiga, 2017; Dawson et al., 2019; Henderson et al., 2019; Hounsell, 2008). Del mismo modo, en el área de matemática, algunas investigaciones muestran que las prácticas de evaluación de los profesores en temas matemáticos como la factorización y las ecuaciones lineales suelen ser sumativas y con pocos espacios de retroalimentación informativa (Cáceres et al. 2020; Gómez et al., 2019; Ramírez et al. 2020; Zavaleta & Dolores, 2021).

En cuanto a los vacíos investigativos, resultados de revisiones y metaanálisis en el tema de la retroalimentación han demostrado que, en secundaria, predominan investigaciones observacionales y realizadas desde el control del experimentador, siendo pocos los estudios relacionados con el rol activo de los aprendices en los procesos de retroalimentación (Winston et al. 2020; Van der Kleij & Lipnevich, 2021). Lo anterior coincide con lo planteado por múltiples autores, quienes señalan que, para comprender integralmente el proceso de retroalimentación, es necesario que los estudios dejen de centrarse sólo en los profesores y consideren también la perspectiva de los estudiantes, especialmente, su alfabetización en materia de retroalimentación, esto es la manera cómo los aprendices interpretan y usan la retroalimentación (Adcroft, 2011; Carless & Boud, 2018; Ketonen et al. 2020; Ramírez et al., 2020).

Alfabetización de la retroalimentación: la voz de los estudiantes

El modelo de alfabetización de la retroalimentación planteado por Carless y Boud (2018), plantea que la retroalimentación es un proceso, a través del cual el aprendiz le da sentido a la información que viene de varias fuentes y la usa para mejorar su aprendizaje. Este modelo propone cuatro características claves de la alfabetización:

- 1. Apreciar la retroalimentación.** Hace referencia al *valor* que le otorgan los aprendices a la retroalimentación y a la *comprensión* de su papel activo. Además, esta dimensión involucra la forma en que el aprendiz entiende la retroalimentación y su *propósito* (Careless, 2022; Carless & Boud, 2018). Esta característica refleja la comprensión por parte del aprendiz de la dimensión epistemológica y ontológica de la alfabetización (Sutton, 2012).

La primera tiene dos aristas: *la retroalimentación sobre el saber*, en la que el aprendiz concibe que las devoluciones son para reconocer lo que sabe y lo que no; y la *retroalimentación para el saber*, en la que el estudiante reconoce que los comentarios son un apoyo para mejorar el aprendizaje y las formas de aprender. La *dimensión ontológica*, alude al reconocimiento que logra el estudiante sobre la utilidad de la retroalimentación para enriquecer su formación como persona y contribuir a la formación de su identidad.

- 2. Realizar juicios.** Según Tai et al. (2017) es la capacidad del estudiante de realizar juicios sobre la calidad de sus propias producciones y las de los demás, a partir de los comentarios que se le realizan. Los estudiantes cuando realizan una tarea generan sus propios juicios en relación con la calidad del trabajo realizado. Así, cuando los estudiantes valoran la retroalimentación de profesores o pares como útil, es probable que mantengan esos juicios, los modifiquen o cambien, de tal forma que puedan tener una visión propia de cómo va su progreso en las actividades académicas (Carless & Boud, 2018).

- 3. Gestionar el afecto.** Esta característica se centra en los estados emocionales que fluyen ante el proceso de retroalimentación. Estas reacciones influyen en los juicios y en la misma valoración de utilidad de la retroalimentación (Carless & Boud, 2018; Molloy et al., 2020). La retroalimentación puede tener impactos positivos o negativos en los estudiantes. Estos impactos dependen de varios aspectos, que no solo tienen que ver con el tono en que el profesor comenta; sino también con elementos personales, como: el desempeño previo y la motivación; y elementos situacionales, como la relación con el profesor y sus pares (Pitt & Norton, 2017).

- 4. Tomar acción.** La alfabetización en materia de retroalimentación requiere que los estudiantes tomen decisiones o actúen sobre los comentarios recibidos. Así mismo, los estudiantes deben participar de manera activa dando sentido a la información, para lograr utilizarla y mejorar su aprendizaje (Boud & Molloy, 2013; Carless & Boud, 2018). Para actuar, los estudiantes requieren valorar y entender la retroalimentación, emitir juicios, manejar las reacciones emocionales y aprovechar las oportunidades para corregir (Shutte, 2008). La toma de acción refleja la dimensión práctica de la alfabetización, que se refiere al compromiso del estudiante para aplicar la retroalimentación recibida (Sutton, 2012).

Revisión de literatura en alfabetización de la retroalimentación

Las investigaciones que estudian la retroalimentación desde el enfoque de la alfabetización se han realizado, principalmente, con estudiantes universitarios (Molloy et al., 2020; Pitt & Norton, 2017; Winstone et al., 2019; Carless, 2013; Carless, 2019; Winstone & Carless, 2021; Dawson et al., 2019; Henderson et al., 2019; Voelkel et al., 2020).

Los resultados con universitarios de primeros semestres han encontrado que los estudiantes conciben que una buena retroalimentación debe ser detallada, específica y constructiva, además de

orientarlos sobre cómo se puede mejorar en cuanto a su aprendizaje y formas de aprender (Voskel et al. 2020, Pitt & Norton, 2017). También, los estudiantes reportaron que en, ocasiones, no comprendían los comentarios de los profesores, o que los comprendían, pero decidían mejorar en ciertos aspectos, especialmente, los que garantizaban lo mínimo para aprobar las actividades (Pitt & Norton, 2017; Winstone et al., 2019)

Los hallazgos muestran que los profesores no reconocen los logros de los estudiantes y no suelen indicar cómo mejorar para futuras entregas, lo que, sorpresivamente, suscitó reacciones emocionales positivas en los estudiantes y mostró un interés de los estudiantes por los comentarios que directamente expresan qué tanto saben (Voskel et al. 2020). Otros resultados mostraron que algunos estudiantes, ante comentarios negativos, reaccionaban aumentando su motivación para mejorar; en tanto otros alumnos disminuían los esfuerzos y presentaron emociones, como el enojo y la frustración; por ende, manifestaron no utilizar la retroalimentación (Pitt & Norton, 2017; Winstone et al., 2019).

Con estudiantes de bachillerato solo fue posible encontrar un estudio realizado desde el modelo de la alfabetización (Ketonen et al.,2020). Los resultados mostraron que algunos estudiantes expresaron que la retroalimentación debería enfocarse en mejorar tanto el saber cómo de las formas de aprender; mientras que otros manifestaron que la retroalimentación debía permitir establecer si se sabe o no. También, se encontró que para algunos estudiantes era importante leer y usar la retroalimentación de sus pares. Aunque para otros, los comentarios de sus pares fueron irrelevantes y no les interesaban, pues no eran tan creíbles.

También se encontraron estudios sobre la retroalimentación que se realizaron desde la percepción de los estudiantes, pero desde el modelo de retroalimentación visible de Hattie y Timperley (2007). Los hallazgos reportaron que estudiantes de octavo, noveno y once grado

expresaron que la retroalimentación es útil y efectiva si dice cómo mejorar los trabajos en el presente y el futuro; los comentarios del profesor valen la pena si son honestos, cordiales y pacientes; si el profesor no les da tiempo para aplicar la retroalimentación, los comentarios son vistos como inútiles y generan ira y frustración; y no necesitan pistas que los hagan pensar; lo que necesitan es que los profesores les digan qué mejorar y cómo hacerlo (Brooks Huang et al., 2019; Gamlem & Smith, 2013).

En esta misma línea, otros estudios realizados en estudiantes de décimo y once encontraron que los estudiantes valoraron como poco útiles y frustrantes las retroalimentaciones cuando éstas estaban muy centradas en la nota o en las cualidades personales de los estudiantes; los alumnos prefieren que el profesor directamente señale aciertos y desaciertos y les indique cómo mejorar (Ganapathy & Pan, 2020); y los estudiantes perciben útiles las retroalimentaciones cuando éstas dan pistas y hacen preguntas que les ayudan a monitorear su comprensión y a mejorar sus estrategias de estudio (Carvalho et al., 2014)

Balance, brecha y pregunta de investigación

La evidencia empírica construida desde la percepción de los estudiantes sobre el modelo de alfabetización en la retroalimentación es más abundante en educación superior, que en bachillerato. Con estudiantes de bachillerato, desde el modelo de la alfabetización sólo se encontró un estudio (Ketonen et al., 2020). Sin embargo, hay cierta evidencia construida desde la percepción de los estudiantes desde el modelo de Hattie y Timperley (2007). También, existen pocos estudios que indaguen en el área de matemática sobre cómo los estudiantes entienden la retroalimentación, reaccionan ante ella y las razones por las cuales la usan o no para mejorar su aprendizaje y desempeño.

Tomando en cuenta lo mencionado, esta investigación planteó la siguiente pregunta:

¿Cómo los estudiantes de grado once experimentan la retroalimentación durante la primera unidad temática de un curso de matemática?

Para responder esta pregunta se plantean los siguientes objetivos:

Objetivo General

Comprender la experiencia de estudiantes de grado once en relación con el proceso de retroalimentación durante la primera unidad temática en un curso de matemática.

Objetivos específicos

- Describir los pensamientos de los estudiantes sobre el valor y propósito de la retroalimentación durante la primera unidad temática.
- Conocer la percepción de los estudiantes sobre su rol en el proceso de retroalimentación durante la primera unidad temática.
- Conocer los juicios evaluativos que realizan los estudiantes a partir de la retroalimentación recibida durante la primera unidad temática.
- Describir las emociones que viven los estudiantes en relación con la retroalimentación durante la primera unidad temática.
- Comprender el sentido y uso que los estudiantes dan a la retroalimentación durante la primera unidad temática.

La relevancia científica de este estudio está en que construyó evidencia sobre las percepciones, pensamientos y emociones que suscita en los estudiantes el proceso de retroalimentación en el área de matemática en grado once. Asunto poco estudiado en la literatura científica, pues los estudios están más centrados en estudiantes universitarios. La evidencia aquí construida tiene la intención de realizar aportes prácticos a las interacciones entre profesores y

estudiantes en el aula en clase. Concretamente, en la institución donde se llevó a cabo, recuperar la forma cómo los estudiantes viven el fenómeno de la retroalimentación, permitirá generar un espacio con los profesores donde se logre reflexionar sobre cómo ocurre el proceso de retroalimentación con los estudiantes en el área de matemática, para pensar qué se puede mantener y qué se puede transformar.

MÉTODO

Tipo de estudio y diseño. La pregunta de investigación fue respondida recurriendo a un estudio cualitativo que tuvo un diseño fenomenológico interpretativo (Hernández et al., 2014).

Participantes. Un profesor de matemática y 7 estudiantes de grado once de una institución educativa privada, ubicada en la comuna 13 en el distrito de Aguablanca de la ciudad de Cali. Sobre el profesor, su edad fue 48 años y 15 años de experiencia. Los estudiantes contaron con edades entre 15 y 18 años, de estratos socioeconómicos 1 y 3. Los estudiantes son procedentes de familias de diversas regiones y países y presentaban diferentes desempeños académicos en matemática, según el histórico de la institución (ver tabla 1).

Tabla 1.

Datos sociodemográficos y académicos de los estudiantes.

Participante	Origen	Sexo	Edad	Estrato	Conformación Familiar	Desempeño en matemática
Estudiante 1 (E1)	Cali, Valle del Cauca	F	15	3	Tía, abuela, y padre)	Medio
Estudiante 2 (E2)	Chinchiná, Caldas	F	17	1	Mamá y padrastro	Medio

Participante	Origen	Sexo	Edad	Estrato	Conformación Familiar	Desempeño en matemática
Estudiante 3 (E3)	Cali, Valle del Cauca	M	17	1	Abuela materna	Medio
Estudiante 4 (E4)	Pasto	M	15	1	Mamá y abuela paterna	Bajo
Estudiante (E5)	Ecuador	M	18	1	Mamá	Alto
Estudiante 6 (E6)	Anaco - Anzoátegui- Venezuela	M	17	1	Mamá, papá y hermana	Alto
Estudiante 7 (E7)	Cali, Valle de Cauca	M	15	1	Mamá y hermano	Alto

Elaboración Propia

Instrumentos. Se recurrió a la técnica de *entrevista en profundidad* para indagar por la experiencia de los estudiantes con la retroalimentación en la clase de matemática. La entrevista constó de tres secciones: una sección de información básica, que indagó por información sociodemográfica; otra sección de contexto, donde se indagó por: a) la relación de los estudiantes con la matemática; y b) la percepción de la interacción con el profesor en clase y en la evaluación.

La tercera sección tuvo preguntas basadas en el modelo de alfabetización y agrupadas en las cuatro características que definen el modelo: *apreciar la retroalimentación, generar juicios, gestionar el afecto y tomar acciones* (ver tabla 1). Cada categoría de análisis contó con preguntas abiertas, que pretendieron evocar percepciones, pensamientos y sentimientos de los estudiantes respecto a la retroalimentación que brindó el profesor en la clase de matemática (Apéndice A).

Según Creswell y Poth (2018), la comprensión de las experiencias de los participantes sobre un fenómeno requiere del conocimiento del contexto en el que el fenómeno ocurre. Por tal

razón, se justificó la inclusión de la sección dos de la entrevista, Establecer el contexto del fenómeno también implicó realizar una entrevista con el profesor de matemática para contextualizar el objetivo del periodo académico y las actividades de evaluación que se llevarían a cabo durante la misma (Apéndice B).

Tabla 1.

Categorías de análisis

Categorías de análisis	Definición
Apreciar la retroalimentación	Hace referencia al <i>propósito</i> y <i>valor</i> que el estudiante le otorgan a la retroalimentación y a la <i>comprensión</i> de su papel activo en esta.
Emitir juicios	En busca del aprovechamiento máximo de la retroalimentación, los estudiantes generan juicios evaluativos sobre la <i>calidad</i> del trabajo propio y de los demás. Juicios claves para la toma de decisiones y acciones.
Gestionar afecto	Hace referencia a las <i>reacciones emocionales</i> que tienen los estudiantes, como respuesta ante la recepción de la retroalimentación.
Tomar acción	Refiere a la <i>acción</i> ante la retroalimentación, que deben tomar los estudiantes <i>dando sentido y así mismo utilizarla</i> para darla a conocer en su posterior trabajo.

Elaboración propia basada en el texto de Carless y Boud (2018)

Procedimiento.

En primer lugar, las directivas del colegio aprobaron realizar el estudio en la institución educativa. El pilotaje se realizó con una profesor y tres estudiantes de décimo grado, esto porque

solo hay un grado once en la institución. Este arrojó que las preguntas de la sección dos funcionaron adecuadamente. En las preguntas sobre la alfabetización se agregó una explicación general de cada categoría, para que los estudiantes pudieran entender sobre qué se estaba preguntando; y se modificó la redacción de varias preguntas, suprimiendo frases que eran sugestivas y agregando algunas preguntas (Apéndice C).

En el mes de enero 2023, se contactó al profesor de matemática del grado once para comentar el propósito del estudio y obtener su consentimiento informado (Apéndice D), para realizar la entrevista. También, se les explicó a los padres de familia y a los estudiantes sobre la investigación. Los primeros diligenciaron el consentimiento informado para autorizar la participación de sus hijos y estos recibieron el asentimiento informado (Apéndice E y F).

Con los permisos obtenidos se realizaron dos entrevistas con los estudiantes, las cuales fueron conducidas en contra jornada. Las entrevistas giraron en torno a la primera parte del primer periodo de la clase de matemática, cuyo objetivo fue realizar un repaso general de los temas vistos desde sexto hasta décimo e introducir algunos temas nuevos, como las inecuaciones, para preparar a los estudiantes para el SABER 11.

Entre el 1, 2 y 7 de marzo se realizó la primera entrevista con los estudiantes; y la segunda entrevista se aplicó entre el 23, 24 y 28 de marzo. La segunda entrevista se condujo porque, al valorar la información recogida en la entrevista 1, se estimó que ésta no era suficiente para responder a los objetivos de investigación. Los estudiantes no lograron responder a cabalidad las preguntas sobre las situaciones de evaluación. En este sentido, se habló con el profesor para consultar sobre fechas de las actividades de evaluación y a finales de marzo se condujo la segunda entrevista, en la cual fue posible que los estudiantes dieran ejemplos más concretos.

Análisis de Información.

Fase 1. Horizontalización y grupos de significados. Una vez transcritas las entrevistas, se procedió a codificarlas en el software Atlas. Ti v.28. Esta codificación fue realizada, de acuerdo con las categorías de análisis, identificando las respuestas que hacían alusión a elementos relacionados con ellas. Luego, se realizó una lectura del resultado de la codificación, que tuvo como propósito encontrar afirmaciones significativas que dieron cuenta de lo que experimentó cada participante en cuanto a la retroalimentación (Moustakas, 1994).

En el análisis de las afirmaciones se procedió a encontrar *temas o grupos de significado*, que dieran cuenta de patrones de información en cada participante. Para esto, en el caso de la alfabetización, se partió de las definiciones gruesas de cada categoría; deduciendo, pero dialogando con las manifestaciones de los participantes, de manera que fuese posible alimentar las categorías y encontrar temas relevantes, inicialmente, para cada participante. Lo mismo se llevó a cabo con las preguntas de contexto, realizadas en la entrevista 1, en este caso, las categorías predeterminadas para el contexto fueron: relación del estudiante con la matemática, interacción con el profesor en la clase y en la evaluación. Se extrajeron alrededor de 28 temas en esta primera fase (Apéndice G).

Fase 2. Descripción textural y estructural. Con los temas identificados, se realizó una *descripción textural y estructural* de cada participante. La primera consistió en describir, detalladamente y respetando la voz de los participantes lo que ellos experimentaron. En la segunda, también llamada *variación imaginativa*, se realizaron relaciones entre cómo los participantes experimentan la retroalimentación, tomando en cuenta el contexto que la influencia: relación con la matemática e interacción con el profesor (Creswell & Poth, 2018).

Fase 3. Descripción compuesta para construir la esencia del fenómeno. Con base en la descripción textural y estructural realizada para cada participante, se procedió a tejer una descripción de la “*esencia*” del fenómeno (Creswell & Poth, 2018). Esta fase se enfocó en corroborar qué temas encontrados en cada participante y plasmados en la definición textural y estructural eran comunes y lograban mostrar lo que los estudiantes comparten en la vivencia de la retroalimentación, para de esta forma reducir los temas (Moustakas, 1994). En la tabla 2, se presentan los temas comunes sobre la sección dos, de la entrevista y la alfabetización, que representan la esencia del fenómeno.

Tabla 2.
Temas definitivos para descripción compuesto o esencial del fenómeno

Categorías de análisis	Temas o unidades de significado asociados
Contexto	
Relación del estudiante con la matemática	<ul style="list-style-type: none"> ● Las matemáticas son interesantes ● Las matemáticas son difíciles ● Desempeño y habilidades percibidas en las matemáticas
Interacción con el profesor en la clase y en la evaluación	<ul style="list-style-type: none"> ● El profesor es didáctico y explica bien ● El profesor es amable y paciente ● El profesor evalúa lo que enseña.
Alfabetización de la retroalimentación	
Apreciar la retroalimentación	<ul style="list-style-type: none"> ● Concepción y propósito: repaso y explicación ● Utilidad: Repasar y entender ● Utilidad: Conocer fallas, no equivocarse y mejorar ● Rol receptor en la retroalimentación

Categorías de análisis	Temas o unidades de significado asociados
Emitir juicios	<ul style="list-style-type: none"> Juicios derivados de la retroalimentación Autoevaluación y criterios para evaluarse Condiciones para realizar comentarios sobre el trabajo de otros
Gestionar afecto	<ul style="list-style-type: none"> Razones para “<i>sentirse bien o mal</i>” con la retroalimentación
Tomar acción	<ul style="list-style-type: none"> Uso inmediato de la retroalimentación para no volver a equivocarse Razones para usar la retroalimentación

Elaboración Propia

Rigor de la investigación. Para asegurar la credibilidad de los resultados obtenidos en este estudio, se ejecutaron las siguientes estrategias (Kortjens & Moser, 2018): doble codificación, auditoría de un par experto y reflexividad (ver tabla 3). La estrategia de validación por los participantes se ejecutará, luego de la evaluación del trabajo de grado.

Tabla 3.

Estrategias para asegurar credibilidad

Estrategia	Proceso	Resultados
Doble codificación	Durante el proceso de codificación, se contó con el apoyo de un segundo codificador, quien revisó 4 de las 14 entrevistas (dos de la entrevista 1 y dos de la entrevista 2) y discutió con la investigadora al respecto.	-La investigadora, se dio cuenta de respuestas de los estudiantes que hacían referencia a más de una categoría de la alfabetización, que al principio pasó por alto.
Auditoría de un par investigador	En esta estrategia se contó con el apoyo de la tutora del trabajo de grado, quien realizó	-Se discutieron y acordaron los 28 temas iniciales.

Estrategia	Proceso	Resultados
	un trabajo de lectura de los resultados, para auditar las interpretaciones generadas por la investigadora en cada fase del proceso de análisis	<p>-Se discutieron y confirmaron las interpretaciones realizadas en la descripción textural y estructural</p> <p>-La investigadora volvió a revisar los temas de las categorías emitir juicios y tomar acción, para ajustarlos.</p> <p>-Se corroboraron y discutieron los temas finales.</p>
Reflexividad	La investigadora expresó de dónde venía el interés particular por investigar el tema y durante el proceso de análisis de información monitoreó ciertas preconcepciones al respecto, de tal forma que no sesgaran la interpretación de los resultados (apéndice H).	-Las reflexiones sobre el proceso de planteamiento, recolección y análisis permitieron cuidar los resultados e interpretación de la información de posibles sesgos o preconcepciones.

Elaboración Propia

RESULTADOS

La presentación de resultados inicia con el reporte de lo encontrado en la sección 2 de la entrevista 1 sobre la relación con la matemática y la interacción con el profesor; luego se exponen los hallazgos relacionados con las categorías de análisis y los objetivos de investigación.

Relación con la matemática

En la relación con la matemática, los estudiantes reportan que ésta les interesa, les parece difícil y perciben que su desempeño y habilidades son buenas (ver figura 1).

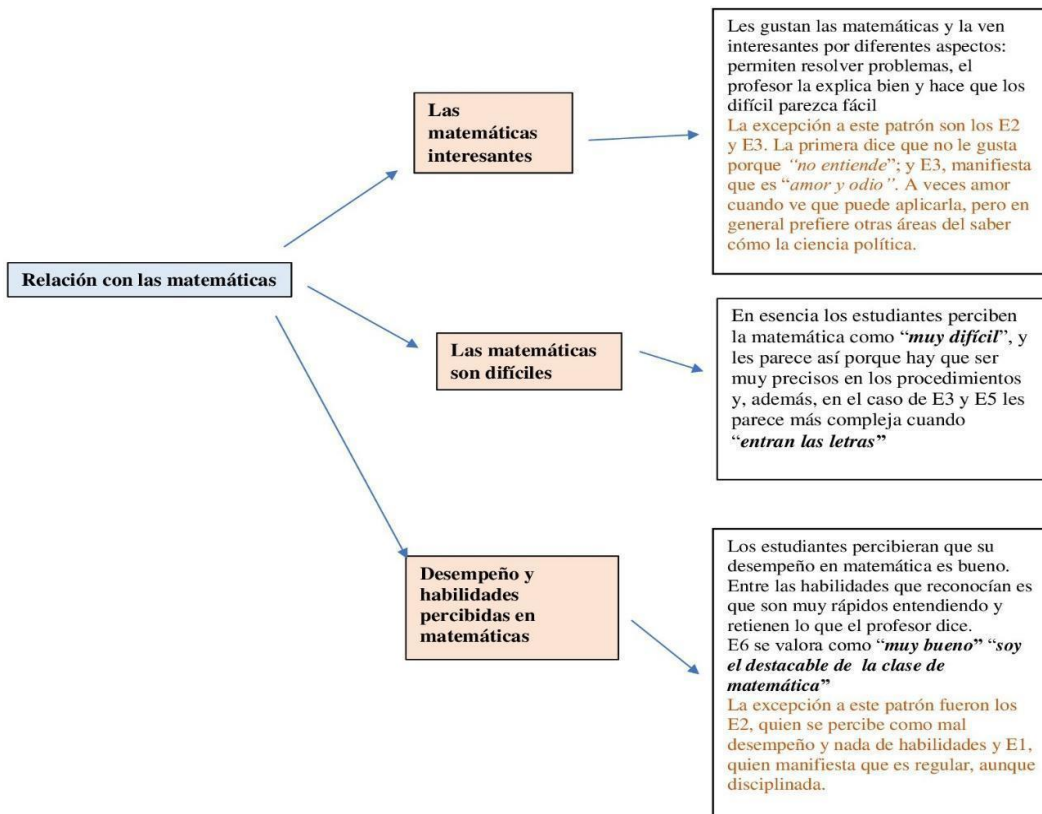


Figura 1. Temas en la categoría relación con la matemática

Interacción con el profesor en clase y en la evaluación

Los estudiantes fueron unánimes en percibir que el profesor explica bien, es amable y evalúa lo que enseña (ver figura 2).

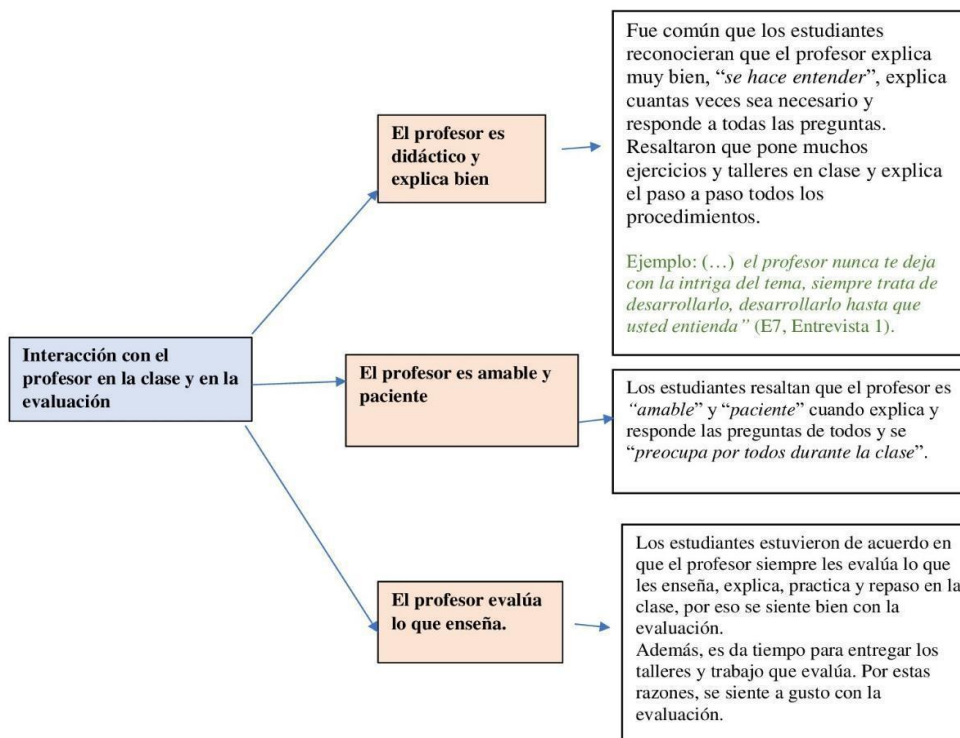


Figura 2. Temas en la categoría interacción con el profesor.

Alfabetización de la retroalimentación.

Categoría 1. Apreciar la retroalimentación.

Objetivo 1. Pensamientos sobre el propósito y el valor de la retroalimentación.

Tema 1. Concepción y propósito: repaso y explicación. Para los estudiantes la retroalimentación es una ayuda que brinda el profesor, relacionada con explicar un tema, entenderlo o repasarlo (Ver figura 3).

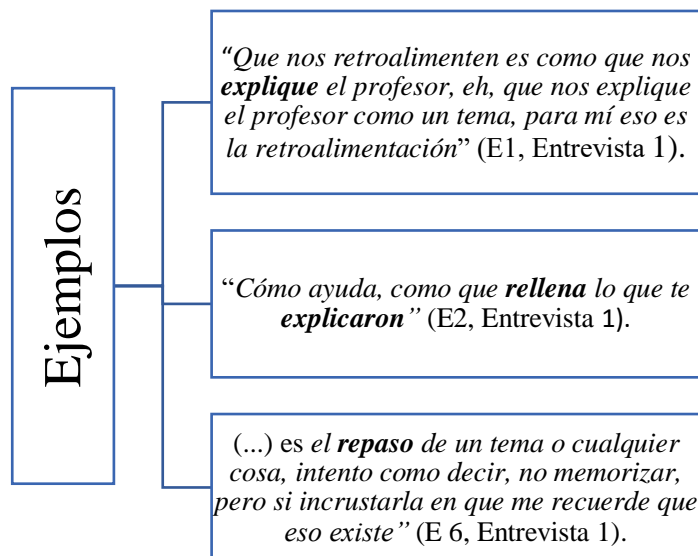


Figura 3. Ejemplos de manifestaciones relacionadas con el tema 2.

Los estudiantes expresaron que el propósito de la retroalimentación se relaciona con lograr entender las temáticas y repasarlas: *es para **tener presente** los temas y no **olvidarlos***" (E5, Entrevista 1). La excepción a esto fueron el E3 y E7, quienes conciben la retroalimentación como comentarios o consejos que realiza el profesor, para apoyarlos como estudiantes y personas.

Tema 2. Útil para entender y repasar. En la primera entrevista, los estudiantes expresaron que la retroalimentación es útil para entender los temas y repasar. Ejemplo: "*Pues sirve, para tener presente esos temas y no olvidarnos de eso*" (E5, Entrevista 2). Los E3 y E7 hicieron énfasis en que es valiosa para adquirir conocimiento, que les ayuda a crecer "*como estudiantes*" y "*como personas*".

Tema 3. Utilidad: Conocer fallas, no equivocarse y mejorar. En la segunda entrevista, la pregunta sobre el valor de la retroalimentación se repitió, pero esta vez, sobre situaciones de

evaluación en la que los estudiantes recibieron comentarios del profesor. En algunos casos, los significados sobre el valor se mantuvieron (E4, E3); mientras que en otros (E1, E2, E5, E6 y E7) emergieron nuevos pensamientos. Los estudiantes ya no sólo la vieron útil para repasar o entender, sino que reconocieron que les sirvió para identificar fallas, no volverse a equivocar y mejorar notas: *“los comentarios me sirvieron para el próximo periodo venir con otra mentalidad. Ya poner atención a la clase y focalizarse más el tema de la clase para poder pasar el año”* (E7, Entrevista 2).

Objetivo 2. Percepción de los estudiantes sobre su rol en el proceso de retroalimentación.

Tema 4. Rol receptivo en la retroalimentación. Los estudiantes asumen un rol pasivo-receptivo ante los comentarios del profesor: *“Del que escucha y acepta consejos. Que, si el profesor dijo que esto está mal, esto está mal porque el profesor sabe”* (E2, Entrevista 1).

También, algunos estudiantes (E1, E5), aunque asumen un papel receptivo, reconocen que tratan de entender los comentarios que el profesor ofrece, para aplicarlos, hacer un buen trabajo y realizar los ejercicios: *como diría yo que es el papel, que como entender los consejos y las maneras que me dice el profesor de hacer los ejercicios”* (E7, Entrevista 1).

La excepción a este patrón es el estudiante 6, pues él considera que tiene un rol activo dentro de la retroalimentación: *“yo, el rol es como el que da las ideas y participa”*. Es importante mencionar esta expresión pueda tener su origen en la relación que este estudiante tiene con las matemáticas, pues reportó que le interesan mucho, destacó entender muy rápido los temas y tener un desempeño alto.

Categoría 2. Emitir juicios.

Objetivo 3. Juicios evaluativos que realizan los estudiantes a partir de la retroalimentación.

Tema 5. Juicios derivados de la retroalimentación. Los comentarios del profesor en las actividades de evaluación permitieron que algunos estudiantes reflexionaran sobre: a. su progreso en la clase de matemática; b. las causas de las fallas en el desempeño; y c. su conocimiento en el área. Los estudiantes que suscitaron reflexiones relacionadas con su progreso en la clase (E1, E6, E4, E5, E7) enfatizaron que, a partir de los comentarios “*cayeron en cuenta*” de errores en las actividades (ver figura 4). El estudiante 3, “*se dio cuenta*” de aspectos comportamentales que causan su desempeño en matemática; y la estudiante 2, suscitó un juicio sobre su bajo nivel de conocimiento en el área, que la llevó a tomar la decisión de no corregir el examen, aunque el profesor le dio la oportunidad (ver figura 4). El juicio expresado por la E2, cobra mayor sentido si se rescata que no le gustan las matemáticas y tiene una baja percepción de sus desempeño y habilidades en esta área.

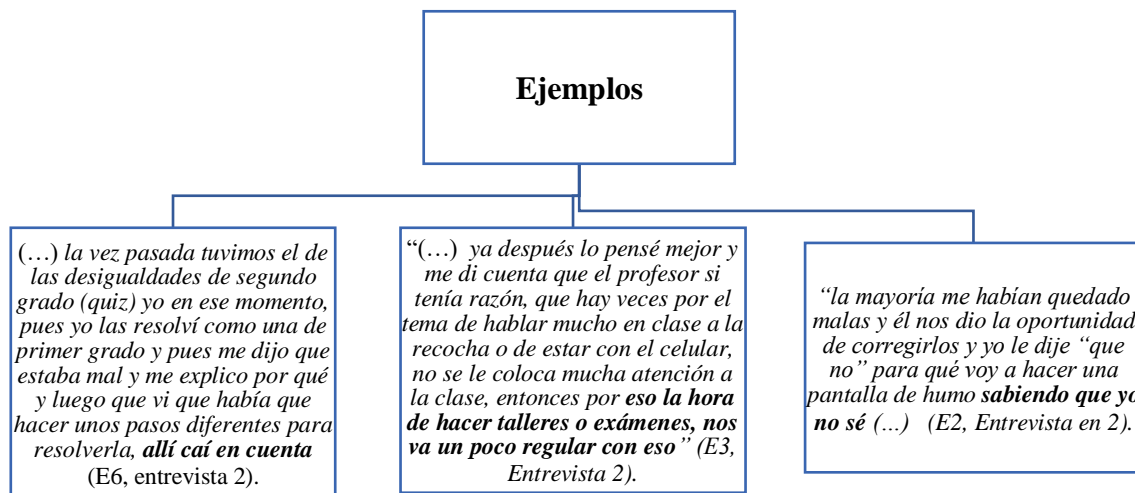


Figura 4. Ejemplos de testimonios de los estudiantes en el tema 3.

Tema 6. Autoevaluación y criterios para evaluarse. En la clase de matemática se genera un espacio de autoevaluación al terminar bloques de temas, en el que los estudiantes se otorgan

una nota de acuerdo con criterios externos, como: el orden del cuaderno, la disciplina, el cumplimiento de las actividades realizadas y las notas alcanzadas en ellas. Un ejemplo en la figura 5.

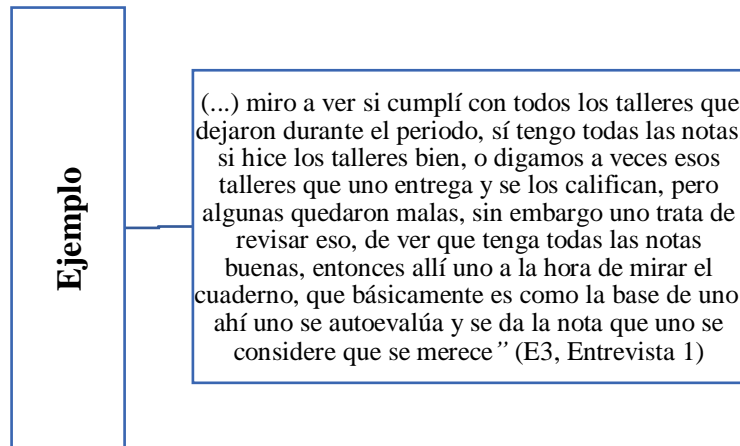


Figura 5. Ejemplos de testimonios de los estudiantes en el tema 6.

Algunos alumnos (E1, E6) se dan cuenta que están progresando o no en la clase de matemática, a través de criterios internos, tales como: comprender y poder realizar los ejercicios sin ayuda. En las respuestas de los estudiantes también pudo interpretarse que no hay espacios de autoevaluación constantes, que les permitan reflexionar sobre su aprendizaje en las actividades que realizan en la clase. Esto coincide con lo encontrado en la entrevista con el profesor de matemática, quien hizo poca referencia a espacios donde facilitara la reflexión de los estudiantes sobre su aprendizaje en las actividades de evaluación, resaltando su responsabilidad para lograr que los estudiantes realicen bien los procedimientos involucrados en los ejercicios matemáticos (ver figura 6).

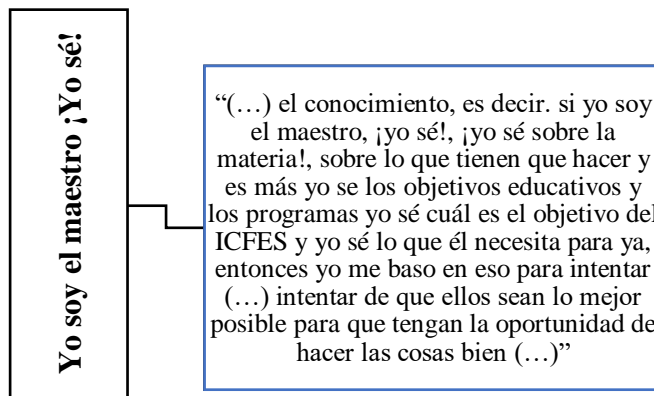


Figura 6. Extracto de entrevista con el profesor.

Finalmente, los estudiantes expresaron que les gustaría más a menudo autoevaluar su propio aprendizaje, para identificar tanto “*lo que saben*” cómo sus “*debilidades*” en el área.

Tema 7. Condiciones para realizar comentarios sobre el trabajo de otros. Las dinámicas de retroalimentación entre pares no ocurren, regularmente, en el espacio de clase. Las respuestas de los estudiantes permitieron conocer en qué condiciones éstos estarían dispuestos a retroalimentar a sus pares. Manifestaron que los retroalimentarían, siempre y cuando, dominen el tema, se lleven bien con ellos y haya respeto: “*Cuando retroalimento trato de ayudar a una persona (..) por el bien de mi compañero, en una tarea o un tema que yo entienda a la perfección y el necesita que yo lo retroalimente (...) yo con todo gusto podría explicarle y lo hago con todo el respeto del mundo*” (E3, entrevista 1)

Se observó que los estudiantes hicieron mucho énfasis en que retroalimentarían a sus pares, asociando esta acción con explicaciones. Los estudiantes 4 y 6 narraron situaciones de explicación y repaso como si fueran espacios de retroalimentación, lo que coincide con la concepción y el propósito que para ellos tiene retroalimentar (ver figura 7)

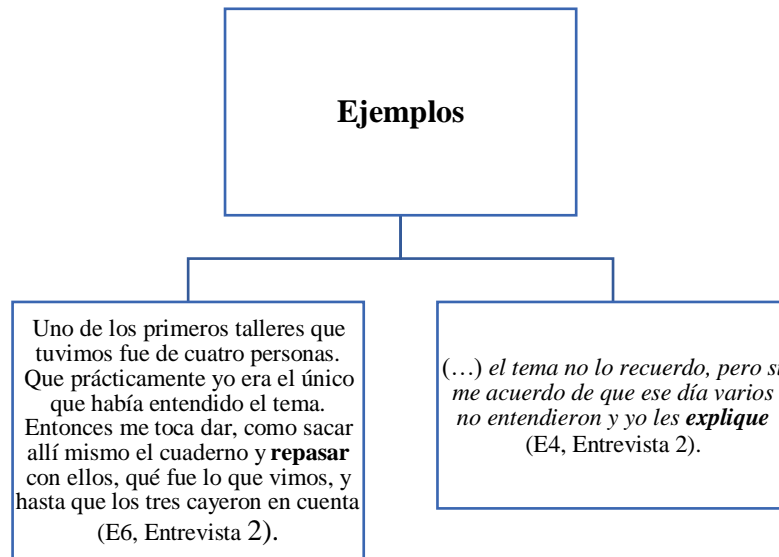


Figura 7. Ejemplos tema 7

Categoría 3. Gestionar afecto.

Objetivo 4. Emociones que viven los estudiantes en relación con la retroalimentación

Tema 8. Razones para “sentirse bien o mal” con la retroalimentación. Los estudiantes nombraron pocas emociones en relación con la retroalimentación, expresaron que cuando el profesor les hace comentarios ellos “*se sienten bien*”, sin elaborar mucho, a pesar de la insistencia para que describieran más. Solo la E1 refirió sentir “*alegría*” cuando recibió comentarios buenos de sus resultados en un quiz, pues se dio cuenta que “*va por buen camino*”.

Lo estudiantes expresaron las condiciones necesarias para “*sentirse bien*” cuando reciben comentarios sobre su participación en clase y en actividades de evaluación. Por ejemplo, el buen trato y la forma en la que les digan los comentarios. Estos elementos son claves en una materia como matemática, que reconocieron como difícil (...) *el buen trato es el principal factor para dar una retroalimentación y más en una materia como matemática*” (E1, entrevista 1).

Los estudiantes aclararon que en la clase de matemática no han sentido desagrado con los comentarios del profesor, reiteran que cuando reciben retroalimentación de su parte se *sienten bien* porque el docente les explica “*las veces que sea hasta que ellos resuelven las dudas*. Además, expresaron que los comentarios en una retroalimentación los “*hacen sentir mal*” cuando se burlan del error, son groseros y tienden a menospreciar lo que han hecho: “*Cuando es un comentario ofensivo y hace parecer que me está faltando al respeto*” (E3, entrevista 1).

Categoría 4. Toma de acción.

Objetivo 5. Sentido y uso que los estudiantes hacen de la retroalimentación.

Tema 9. Uso inmediato de la retroalimentación para no volver a equivocarse. Los estudiantes expresaron que cuando reciben comentarios del profesor sobre las actividades como participaciones, ejercicios en clase, quices, ellos escuchan y tratan de usarlos inmediatamente para, no volver a equivocarse, tener claridad sobre los términos y asegurar buenas notas en el futuro: “*La aplico inmediatamente para no volver a recibir la misma mala nota además me sirve para mejorar y no equivocarme*” (E3, Entrevista 2).

Algunos estudiantes reportaron hacer acciones más concretas, derivadas de escuchar los comentarios del profesor; por ejemplo, la estudiante 1 expresó que cuando los comentarios son malos, refiriéndose a que le muestran que se equivocó, ella busca tutoriales de YouTube o acude a las tutorías que el profesor ofrece en contra jornada. El estudiante 6 expresó que cuando el profesor comenta sus participaciones en clase, el “*inmediatamente*” toma nota en el cuaderno y trata de implementar la retroalimentación, practicando “*el mismo ejercicio una y otra vez*”.

Tema 10. Razones para usar la retroalimentación. Algunas razones para usar la retroalimentación parecen estar relacionados con la percepción de que el profesor tiene experiencia

y sabe del tema, lo que le da credibilidad ante los estudiantes: “(...) *para mí son muy importantes sus comentarios, dicen que es la voz de la experiencia y uno debe callar*” (E7, entrevista 2). Esto se refuerza por la percepción que tienen los estudiantes de que el profesor en la clase explica bien y las veces que sea necesario. Otra razón, se relaciona con que los estudiantes percibieron positivamente que el profesor les brinde la oportunidad de corregir algunas actividades porque les permite “*aplicar lo que les dice*” para no volver a cometer errores, entender y sacar buenas notas, lo que refuerza la percepción de que la retroalimentación es valiosa para no equivocarse.

DISCUSIÓN

La primera categoría del modelo de alfabetización es apreciar la retroalimentación, para ella se plantearon dos objetivos específicos. El primero describió los pensamientos de los estudiantes sobre el propósito y valor de la retroalimentación. Se encontró que los estudiantes conciben la retroalimentación como una ayuda que ofrece el profesor, cuyo propósito es repasar y explicar los temas; y su utilidad está entender los temas y recordarlos. Estas apreciaciones no están de acuerdo con investigaciones previas que han encontrado que los estudiantes conciben la retroalimentación como comentarios constructivos, cuyo propósito es orientarlos respecto a su progreso en las tareas y su utilidad reside en que les permite mejorar el aprendizaje (Carless, 2013; Carless, 2019; Winstone & Carless, 2021; Voelkel et al., 2020).

Esta contradicción se entiende porque los estudios previos se realizaron con estudiantes universitarios, cuya experiencia con las formas de evaluación universitarias son clave para fortalecer su conocimiento sobre el proceso de retroalimentación; en contraste, los estudiantes de este estudio aún no inician su recorrido por la educación superior. Una segunda razón para explicar la contradicción está relacionada con la interacción con el profesor, pues los estudiantes reportaron una percepción favorable de la forma como el profesor explica en la clase. Además, el objetivo

formativo del periodo, en el cual tuvo lugar dicha interacción, fue precisamente repasar temas vistos a lo largo del bachillerato y explicar algunos nuevos.

La percepción del valor de la retroalimentación como explicación y repaso varió en algunos estudiantes, luego de que estuvieran expuestos a más situaciones de evaluación en el período. Allí, los comentarios del profesor fueron útiles para identificar fallas, no repetirlas en futuras actividades y mejorar las notas. Esto es congruente con resultados de investigaciones en las que estudiantes de bachillerato reportaron que el valor de la retroalimentación está en verificar logros y errores, establecer qué tanto se sabe y decir cómo mejorar en el presente y el futuro (Brooks, Huang et al., 2019; Gamlem & Smith, 2013; Ganapathy & Pan, 2020).

Respecto al segundo objetivo, conocer la percepción de los estudiantes sobre su rol en el proceso de retroalimentación, se encontró que los estudiantes se perciben como agentes pasivo-receptivos en este proceso, al manifestar que su rol es escuchar y acatar al profesor. Esto es congruente con resultados que han encontrado que estudiantes de bachillerato se asumen como agentes pasivos y expresan que prefieren que los comentarios del profesor sean directos, específicos y que les digan exactamente qué deben mejorar y cómo (Brooks, Huang et al. 2019; Gamlem & Smith, 2013; Ganapathy & Pan, 2020).

El modelo de alfabetización plantea que en la retroalimentación tanto el profesor como los estudiantes tienen un rol activo, pues ambos participan dando ideas, haciendo preguntas y negociando sobre los comentarios, lo que sugiere una relación horizontal entre ambos (Boud & Molloy, 2013; Carless & Boud, 2018). Contrario a esto, el rol pasivo-receptivo encontrado, estaría mostrando que entre el profesor y los estudiantes prepondera una relación vertical en el proceso de retroalimentación, donde el primero es percibido como el agente más importante y activo.

Finalmente, Sutton (2012) plantea que la dimensión epistemológica de la alfabetización involucra la comprensión de los estudiantes sobre el propósito de la retroalimentación y puede tener dos aristas: *la retroalimentación sobre el saber y la retroalimentación para el saber*. Los resultados muestran que los estudiantes tienden a la primera, reflejando que entienden la retroalimentación como devoluciones, para reconocer lo que saben o no.

Por otro lado, el tercer objetivo se basó en la categoría de emitir juicios. Los estudiantes tienen la habilidad de realizar apreciaciones sobre su propio trabajo, a partir de los comentarios que el profesor les ofrece (Tai et al., 2017). Los juicios les ayudan a lograr una visión propia de su progreso en las actividades, a realizar atribuciones y pensar en formas de mejorar sus aprendizajes (Carles & Boud, 2018). Los hallazgos de este estudio confirman este supuesto, pues los estudiantes se enfocaron en resaltar que los comentarios que el profesor hizo a los resultados de las actividades les ayudaron a *caer en cuenta* sobre fallas cometidas en las mismas; en otros casos específicos, ayudaron a realizar atribuciones sobre las causas asociadas al desempeño y a realizar juicios sobre el nivel de conocimiento de los temas de la clase.

De igual forma, los estudiantes pueden emitir juicios cuando se autoevalúan y usar criterios internos para hacerlo (Carless y Boud, 2018; y Winstone et al., 2020). No obstante, se encontró que en el salón de clase hay pocos espacios de autoevaluación donde los estudiantes valoren qué tanto están aprendiendo, qué deben mejorar y cómo, a partir de criterios internos. Lo que sí se encontró que en la clase hay un espacio de autoevaluación general en el periodo académico y se hace a partir de criterios externos. Con base en ellos, los estudiantes sólo se otorgan una nota.

Esto sugiere que el espacio de autoevaluación se centra más en los resultados que en el proceso; lo que avala lo planteado por Sutton (2012) sobre la concepción epistemológica de retroalimentación sobre el saber y confirma algunos hallazgos de estudios previos realizados con

estudiantes universitarios, en los que ellos reportan la presencia de pocos espacios para evaluar su propio progreso en las actividades y señalan que la retroalimentación se enfoca en los resultados (Dawson et al., 2019; Henderson et al., 2019).

Los resultados de este objetivo también mostraron pocos espacios en los que los estudiantes emiten juicios sobre el trabajo de sus pares. Sobresalió que los estudiantes manifestaron que les gustaría retroalimentar a sus pares. Este interés contrasta con algunos hallazgos del estudio de Ketonen et al. (2020), en el cual estudiantes de bachillerato expresaron poco interés por dar y recibir comentarios de sus pares, puesto que no tenían credibilidad.

Sobre la gestión del afecto, se planteó el objetivo de describir las emociones que los estudiantes viven con la retroalimentación. Sólo dos estudiantes expresaron explícitamente sentir alegría y rabia. La alegría surge, cuando la estudiante recibe comentarios sobre su trabajo, confirmando que va por buen camino. Esto es congruente con hallazgos reportados en estudiantes universitarios (Carless 2013, 2019). La rabia aparece en el caso de una estudiante que perdió el examen. Este hallazgo coincide con la evidencia previa reportada por Pitt y Norton (2017), en la que algunos estudiantes, al recibir comentarios negativos, sobre su trabajo suscitaron emociones, como el enojo y la frustración.

Los estudiantes reportaron *sentirse bien* con los comentarios del profesor en clase de matemática y expresaron las condiciones que estos deben tener para lograr esa sensación: expresarse con respeto y sin burlas. Estos elementos coinciden con lo planteado por antecedentes teóricos y empíricos, que resaltan que las reacciones emocionales relacionadas con la retroalimentación tienen que ver con cómo se expresan los comentarios (Brooks, Huang et al., 2019; Pitt & Norton, 2017; Winstone et al., 2019). Si el tono es asertivo, suelen suscitar emociones

positivas; mientras que si son agresivos las reacciones pueden ser negativas, tal y como lo expresaron los participantes: si se burlan de ellos y los menosprecian se sentirían mal.

El modelo de alfabetización también plantea que las reacciones emocionales derivadas de la retroalimentación se relacionan con la interacción entre profesores y estudiantes (Carless & Boud, 2018; Carless, 2019; Pitt & Norton, 2017). Los estudiantes de este estudio reportaron que el profesor explica en clase las veces que sea necesario y que es amable y paciente con ellos; posiblemente, esto contribuyó a que ellos percibieran que los comentarios del profesor son respetuosos.

El quinto objetivo de este estudio se basa en la categoría tomar acción y comprendió el sentido y uso que los estudiantes le dan a la retroalimentación. Los estudiantes reportaron usar “*inmediatamente*” los comentarios que el profesor hace de su trabajo. Este uso parece referirse a las situaciones que tienen lugar en la clase y se centra en aplicar todo lo que dice el profesor y cómo lo dice. Desde lo que propone Carless y Boud (2018) sobre la toma de acción, este hallazgo apoya el planteamiento de que los estudiantes están en la capacidad de tomar decisiones con base en la retroalimentación, lo que demuestra que tienen un potencial para poder ser agentes activos, al decidir qué hacer con los comentarios.

Sin embargo, Carless (2019) también plantea que el rol activo de los estudiantes implica darle un sentido profundo a la información que da el profesor, entenderla, cuestionarla y poder usarla no solo para mejorar el desempeño, sino también el aprendizaje y las formas de aprender. En relación con esto, el sentido del uso “inmediato” de la retroalimentación que reportaron los estudiantes está en que esta les ayuda a asegurar un resultado específico: no equivocarse para asegurar buenas notas, no parece estar dirigido a participar y reflexionar activamente en la formulación de formas de mejorar el aprendizaje.

En concordancia con los hallazgos de este estudio, algunas investigaciones con estudiantes universitarios han encontrado que cuando los estudiantes están muy centrados aciertos y desaciertos no profundizan mucho en la retroalimentación, sino que suelen usarla con un sentido más utilitario, como hacer lo mínimo para pasar materias o mantener desempeños altos (Pitt & Norton, 2017; Winstone et al., 2019).

El uso inmediato que los estudiantes dicen hacer de los comentarios del profesor y el sentido que le dan para no equivocarse, se comprende a partir de los siguientes factores. Para los estudiantes el profesor tiene credibilidad. Esto, posiblemente, hace que ellos no duden de sus comentarios y aprovechen al máximo los espacios que él genera para corregir las actividades. Esto es avalado por la literatura científica que reporta que cuando los profesores tienen credibilidad y además permiten espacios para aplicar los comentarios, es más probable que los estudiantes usen la retroalimentación (Carless, 2013, 2016; Ketonen et al., 2020; Molloy et al. 2020).

Otro elemento relacionado son los objetivos del periodo académico que cursaban los estudiantes. El énfasis de éste, según los estudiantes y la entrevista con el profesor, estuvo en un repaso para preparar la prueba Saber 11, lo que, posiblemente, hizo que los estudiantes sintieran la necesidad de hacer los procedimientos matemáticos bien, de tal forma que evitarán equivocaciones a futuro en dicha prueba. Finalmente, los estudiantes coincidieron en percibir que la matemática es difícil y muy precisa, sobre todo cuando aparecen letras. De hecho, Ramírez et al. (2020) plantea que esta percepción de dificultad está marcada por el temor de cometer errores que puedan dañar el resultado final de los ejercicios. Esta percepción pudo motivar a los estudiantes a usar los comentarios del profesor para evitar equivocaciones en los procedimientos y asegurar buenos resultados.

En síntesis, este estudio logró cumplir el objetivo general y se reconocen alcances y limitaciones. En los alcances, se construyó evidencia para entender las categorías de la alfabetización de la retroalimentación planteadas por Carless y Boud (2018); y aportar a la comprensión de estas en estudiantes de bachillerato, los cuales han sido poco abordados en la literatura sobre este tema.

Respecto a las limitaciones, la primera fue que, inicialmente, se propuso trabajar con 10 estudiantes, pero la muestra se redujo a 7. Esto socavó la posibilidad de encontrar información más profunda que permitiera saturar los temas identificados y darles profundidad a los significados particulares que se encontraron en los estudiantes. La segunda limitación estuvo en que el guion de la entrevista con el profesor y con los estudiantes no fue revisado por un par experto, situación que mitigó con el pilotaje. Finalmente, se reconoce la necesidad de triangular la información de los estudiantes, con otras fuentes de información, como observaciones de las clases, pues en algunas ocasiones, no era claro a qué tipo de actividad de clase se referían los estudiantes cuando daban los ejemplos.

En conclusión, en la experiencia de los estudiantes en relación con la retroalimentación predominó una concepción como agentes pasivos-receptivos y un entendimiento de la retroalimentación como repaso, explicación y apoyo para no equivocarse y asegurar buenas notas. La concepción y el rol que los estudiantes tienen de la retroalimentación se vincula con el sentido y uso que éstos hacen de ella: inmediato y centrado en el desempeño. En los juicios evaluativos los hallazgos son congruentes con lo encontrado en las categorías de apreciar la retroalimentación y tomar acción, pues ellos se orientan a tomar consciencia sobre desaciertos, lo que impulsa una toma de acción que se orienta a evitarlos en el futuro. Además, los estudiantes se autoevalúan

otorgándose una nota y guiados por criterios externos, lo que refuerza el rol pasivo-receptivo que se otorgan en el proceso de retroalimentación.

Estos hallazgos permiten pensar en elementos que pueden mantenerse y mejorar en el proceso de retroalimentación en el aula de clase de matemática. Ejemplo, sostener los espacios de corrección que el profesor permite para aplicar la retroalimentación; pero impulsando un rol más activo de los estudiantes y desarrollando una orientación epistemológica de la retroalimentación no sólo sobre el saber, sino para saber.

Referencias

Adcroft, A. (2011). The mythology of feedback. *Higher Education Research & Development*, 30(4), 405-419.

Black, P., & William, D. (2009). Developing the Theory of Formative Assessment. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 21, 5-31.
<https://doi.org/10.1007/s11092-008-9068-5>

Boud, D., & Molloy, E. (2013). Rethinking models of feedback for learning: the challenge of design. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 38(6), 698-712. <https://doi.org/10.1080/02602938.2012.691462>

Braun, V., y Clarke, V. (2006). Uso del análisis temático en psicología. *Investigación cualitativa en psicología*, 3(2), 77 -101

Brooks, C., Huang, Y., Hattie, J., Carroll, A., & Burton, R. (2019). What is my next step? School students' perceptions of feedback. *Frontiers in Education*, 4(96), 1-14.
<https://doi.org/10.3389/feduc.2019.00096>

Brooks, C., Carroll, A., Gilles, R., & Hattie, J. (2019). A Matrix of Feedback for Learning. *Australian Journal of Teacher Education*, 44(2), 14-32 [10.13140/RG.2.2.22342.40009](https://doi.org/10.13140/RG.2.2.22342.40009)

- Butler, D. L., & Winne, P. H. (1995). Feedback and self-regulated learning: A theoretical synthesis. *Review of educational research*, 65(3), 245-281.
- Carless, D. (2013). Sustainable feedback and the development of student self-evaluative capacities. En: *Reconceptualizing feedback in higher education: Developing dialogue with students* (pp. 117-126). Routledge.
- Carless D. (2016). Differing perception in feedback process. *Studies in Higher Education*, 31(2), 219-233. <https://doi.org/10.1080/03075070600572132>
- Carless, D. (2019a). Feedback loops and the longer-term: towards feedback spirals. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 44(5), 705-714. <https://doi.org/10.1080/02602938.2018.1531108>
- Carless, D. (2019b). Longitudinal perspectives on students' experiences of feedback: a need for teacher-student partnerships. *Higher Education Research & Development*, 39(3), 425-438. <https://doi.org/10.1080/07294360.2019.168445>
- Carless, D. (2022). From teacher transmission of information to student feedback literacy: Activating the learner role in feedback process. *Learning in Higher Education*, 23(2), 143-153. <https://doi.org/10.1177/1469787420945845>
- Carless, D., & Winstone, N. (2020). Teacher feedback literacy and its interplay with student feedback literacy. *Teaching in Higher Education*, 1-14. <https://doi.org/10.1080/13562517.2020.1782372>
- Carvalho, C., Martins, D., Santana, L. E., & Feliciano, L. (2014). Teacher feedback: Educational guidance in different school contexts. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 159, 219-223. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.12.360>
- Cobbold, C., & Wright, L. (2021). Use of Formative Feedback to Enhance Summative Performance. *Anatolian Journal of Education*, 6(1), 109-116. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1291322>

- Contreras-Pérez, G. & Zúñiga-González, C. (2017). Concepciones de profesores sobre retroalimentación: Una revisión de la literatura. *Magis. Revista Internacional de Investigación en Educación*, 9 (19), 69-90. <http://orcid.org/0000-0001-6031-9687>
- Creswell, J., & Poth, C. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five traditions*. SAGE Publications, Incorporated.
- Carless, D., & Boud, C. (2018). The development of student feedback literacy: enabling uptake of feedback. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 43(8), 1315-1325.
- Dawson, P., Henderson, M., Mahoney, P., Phillips, M., Ryan, T., Boud, D., & Molloy, E. (2019). What makes for effective feedback: staff and student perspectives. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 44(1), 25-36. <https://doi.org/10.1080/02602938.2018.1463354>
- Díaz, M (2018) Impacto de la retroalimentación y la evaluación formativa en la enseñanza-aprendizaje de Biociencias. *Educación Médica superior*, 32 (3), 147-155.
http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v32n3/a12_1492.pdf
- Díaz-Pinzón, J. (2021). Análisis de los resultados de la Prueba PISA 2018 en matemática para América. *Universidad del Quindío*, 33(1), 104-114. <https://doi.org/10.33975/riug.vol33n1.463>
- Gamlem, S. M., & Munthe, E. (2014). Mapping the quality of feedback to support students' learning in lower secondary classrooms. *Cambridge Journal of Education*, 44(1), 75-92.
<https://doi.org/10.1080/0305764X.2013.855171>
- Gamlem, S. M., & Smith, K. (2013). Student perceptions of classroom feedback. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 20(2), 150-169.
<https://doi.org/10.1080/0969594X.2012.749212>

- Gan, M. J., & Hattie, J. (2014). Prompting secondary students' use of criteria, feedback specificity and feedback levels during an investigative task. *Instructional Science*, 42(6), 861-878.
<https://link.springer.com/article/10.1007/s11251-014-9319-4>
- Ganapathy, M., & Phan, J. (2020). Students' Perceptions of Teachers' Written Corrective Feedback in the Malaysian ESL Classroom. *Malaysian Journal of Learning and Instruction*, 17(2), 103-136.
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1272023.pdf>
- Gómez (2019). Percepción de los docentes sobre la retroalimentación. *Acta Latinoamericana de Matemática Educativa*, 32(2), 457-463.
- Häkkinen, P., Järvelä, S., Mäkitalo-Siegl, K., Ahonen, A., Näykki, P., & Valtonen, T. (2017). Preparing teacher-students for twenty-first-century learning practices (PREP 21): a framework for enhancing collaborative problem-solving and strategic learning skills. *Teachers and Teaching*, 23(1), 25-41.
- Hattie, J. y Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of educational research*, 77(1), 81-112.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. Mc Graw Hill education.
- Hounsell, D., McCune, V., Hounsell, J., & Litjens, J. (2008). The quality of guidance and feedback to students. *Higher Education Research & Development*, 27(1), 55-67.
- Ketonen, L., Nieminen, P., & Häikiöniemi, M. (2020). The development of secondary students' feedback literacy: Peer assessment as an intervention. *The Journal of Educational Research*, 113(6), 407-417. <https://doi.org/10.1080/00220671.2020.1835794>
- Korstjens, I. & Moser, A. (2018) Series: Practical guidance to qualitative research. Part 4: Trustworthiness and publishing. *European Journal of General Practice*, 24(1), 120-124

Ministerio de Educación Nacional (2016). Plan Nacional Decenal de Educación 2016-2026. El camino hacia la calidad y la equidad. AF&M Producción Gráfica S.A.S.

https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-392871_recurso_1.pdf

Lipnevichm A., & Panadero, E. (2021). A Review of feedback models and theories: descriptions, definitions and conclusions. *Frontier in Education*, 6, 1-29.

López, A., & K. Osorio Sánchez. (2016). Percepciones de estudiantes sobre la retroalimentación formativa en el proceso de evaluación. *Actualidades Pedagógicas*, 68, 43-64.

<https://doi.org/10.19052/ap.2829>

Molloy, E., Boud, D., & Henderson, M. (2020). Developing a learning-centered framework for feedback literacy. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 45(4), 527-540.

<https://doi.org/10.1080/02602938.2019.1667955>

Moustakas, C. (1994). *Phenomenological Research Methods*. Sage publications.

Panadero, E., Andrade, H. y Brookhart, S. (2018). Fusing self-regulated learning and formative assessment: a roadmap of where we are, how we got here, and where are we going. *The Australian Educational Research*, 45(1), 13-31. <https://doi.org/10.1007/s13384-018-0258-y>

Sutton, P. (2012) Conceptualizar la alfabetización en materia de retroalimentación: saber, ser y actuar. *Innovaciones en la Educación y la Enseñanza Internacional*, 49(1), 31-40

Pitt, E., & Norton, L. (2017). ‘Now that’s the feedback I want!’ ‘Students’ reactions to feedback on graded work and what they do with it. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 42(4), 499-516.

Ramírez, R., Ibarra, S., & Pino-Fan, L. (2020). Prácticas evaluativas y significados evaluados por profesores del bachillerato mexicano sobre la noción de ecuación lineal. *Educación Matemática*, 32(2), 62-98

Shutte, V. (2008). Focus on formative feedback. *Review of Educational Research*, 78(1), 153-189.
<https://doi.org/10.3102/0034654307313795>

Tai, J., Ajjwai, R., Boud, D., Dawson, P. y Panadero, E. (2018). Developing evaluative judgment: Enabling students to make decisions about the quality of work. *Higher Education*, 76(3), 467-481.
<https://doi.org/10.1007/s10734-017-0220-3>

Van Loon, M., & Roberts, C. (2017). Effects of Feedback on Self-Evaluations and Self-Regulation in Elementary School: Children's self-evaluations and self-regulation. *Applied Cognitive Psychology*, 31(10), 1-12. [0.1002/acp.3347](https://doi.org/10.1002/acp.3347)

Van de Pol, J., de Bruin, A. B. H., van Loon, M. H., & van Gog, T. (2019). Students' and teachers' monitoring and regulation of students' text comprehension: Effects of comprehension cue availability. *Contemporary Educational Psychology*, 56, 236–249. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2019.02.001>

Van der Kleij, F. M., & Lipnevich, A. A. (2021). Student perceptions of assessment feedback: A critical scoping review and call for research. *Educational assessment, evaluation and accountability*, 33(2), 345-373.

Van der Schaaf, M., Baartman, L., Prins, F., Oosterbaan, A., & Schaap, H. (2013). Feedback dialogues that stimulate students' reflective thinking. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 57(3), 227-245. <https://doi.org/10.1080/00313831.2011.628693>

Voelkel, S., Varga-Atkins, T., & Mello, L. V. (2020). Students tell us what good written feedback looks like. *FEBS Open bio*, 10(5), 692-706. <https://doi.org/10.1002/2211-5463.12841>

William, D. (2014, april). Formative assessment and contingency in the regulation of learning processes. [Symposium] *Toward a Theory of Classroom Assessment as the Regulation of Learning*, American Educational Research Association, Philadelphia, PA.

Winstone, N. E., & Carless, D. (2021). Who is feedback for? The influence of accountability and quality assurance agendas on the enactment of feedback processes. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 28(3), 261-278. <https://doi.org/10.1080/0969594X.2021.1926221>

Winstone, N. E., Nash, R. A., Parker, M., & Rowntree, J. (2017). Supporting learners' agentic engagement with feedback: A systematic review and a taxonomy of recipience processes. *Educational psychologist*, 52(1), 17-37. <https://doi.org/10.1080/00461520.2016.1207538>

Winstone, N., Mathlin, G., & Nash, R. (2019). Building Feedback Literacy: Students' Perceptions of the Developing Engagement with Feedback Toolkit. *Frontiers in Education*, 4(39), 1-11

Zavaleta, A., & Dolores, C. (2021). Evaluación para el aprendizaje en matemáticas: el caso de la retroalimentación. *Números. Revista de Didáctica de las Matemáticas*

Apéndice A

Preguntas de la Entrevista en profundidad

Preguntas sociodemográficas

Nombre:

Edad:

Sexo:

¿Dónde vives?

¿Con quién vives?

Preguntas de contexto

Relación de los estudiantes con la matemática

1. ¿Te gusta la matemática? ¿Por qué?
2. ¿Cuándo descubriste que te gustaba o no la matemática?
3. ¿Qué es lo que parece más difícil/fácil de las matemáticas?
4. ¿Cómo consideras que es tu desempeño en matemática? en una escala de 1 a 10.
5. ¿Qué habilidades consideras que tienes en matemáticas? ¿Por qué?
6. ¿Cómo te han parecido los temas de matemáticas que has visto en esta unidad? / ¿Cómo crees que los temas vistos en la unidad se relacionan con tu vida diaria?
7. Menciona uno de los temas que más te haya gustado en clase de matemáticas y otro que no te haya gustado. ¿Por qué?

Interacción con el profesor o profesora

1. ¿Cómo te parece el profesor o profesora matemática?
2. ¿Qué piensas de la forma en que el profesor o profesora da la clase?
3. ¿Qué es lo más te gusta de la forma en que el profesor o profesora da la clase de matemática?
4. ¿Qué es lo que menos te gusta de la forma en que el profesor o profesora da la clase de matemática?
5. ¿Qué opinas de la forma como el profesor o profesora, responde ante alguna inquietud que hayas tenido en la clase o que algún compañero haya tenido en clase?
6. ¿Qué piensas de las actividades de evaluación que hace el profesor o profesora de matemáticas?
7. ¿Cómo actúa tu profesor cuando dicta la clase y cuándo evalúa?

EXPERIENCIA CON LA RETROALIMENTACIÓN

APRECIAR LA RETROALIMENTACIÓN

Cuando estás realizando una actividad en clase, has presentado un trabajo y participas de una actividad de evaluación; es común que recibas comentarios por parte del docente y en este sentido, quien los recibe, que eres tú como estudiante, tienes algunos conceptos de estos comentarios recibidos, las preguntas que te haré ahora, quieren conocer esos conceptos o ideas.

Entrevista 1

1. ¿Con tus palabras expresa que es la retroalimentación?
2. ¿Cuál crees tú que es el objetivo de la retroalimentación?
3. ¿Para qué sirve la retroalimentación en tu proceso escolar/ en la clase de matemáticas?
4. ¿Cuáles son las diferentes maneras de retroalimentación que hace el profesor de matemáticas?
5. ¿Cuál es la forma de retroalimentar que consideras es mejor para ti en clase de matemáticas y por qué?
6. ¿Qué papel juegas como estudiante en la retroalimentación? /

Entrevista 2.

1. Ahora cuéntame alguna actividad de evaluación que se haya hecho en la clase (Quiz, examen, taller), ¿El profesor realizó comentarios sobre el resultado de esta actividad?
2. ¿Qué te parecieron esos comentarios? 3. ¿Para qué crees que te sirvieron en relación con tu aprendizaje en el curso de matemática? / ¿Qué fue lo que más te gustó de esos comentarios? ¿Qué fue lo que menos te gustó de esos comentarios? ¿Por qué?
3. ¿Cómo crees que tu profesor podría mejorar la retroalimentación/comentarios que da a los resultados de las actividades de evaluación o a la participación?

HACER JUICIOS EVALUATIVOS

Cuando recibes comentarios por parte del profesor o de tus compañeros ante un trabajo, actividad o evaluación, esto puede generar ciertos pensamientos o ideas en tu “cabeza”, de manera que esto pueda ayudarte a evaluar los resultados de tu trabajo y del de tus compañeros. Ahora te haré unas preguntas para que podamos conocer esos pensamientos o ideas.

Entrevista 1.

1. ¿Describe qué piensas después de recibir retroalimentación/comentarios del profesor en la clase de matemáticas sobre tus participaciones o resultados de actividades?
2. Cuándo debes autoevaluarte en la clase de matemáticas, ¿qué aspectos tienes en cuenta?
3. Cuando recibes retroalimentación de un compañero en la clase de matemáticas. ¿qué piensas de los comentarios que hacen tus compañeros?
4. ¿Qué opinas de retroalimentar tú, el trabajo de tus compañeros?

Entrevista 2

1. ¿Cómo te has dado cuenta de que estás entendiendo los conceptos que el profesor explica en clase?
2. Sobre la participación en clase, Cuando tu profesor, te ofrece comentarios sobre las participaciones en clase: ¿podrías describirme qué piensas cuando recibes esos comentarios? Me puedes dar un ejemplo
3. Durante las actividades de evaluación que se han realizado hasta el momento en la unidad (Quiz, examen, taller), ¿Cómo te diste cuenta de que estabas logrando el resultado o no? Me podrías dar un ejemplo.
4. ¿Cómo te ha ido en las actividades de evaluación que se han hecho hasta ahora en la unidad? ¿Cuándo tu profesor hizo comentarios sobre tus resultados en esas actividades de evaluación, me podría contar ¿Qué pensaste sobre esos comentarios? Me puedes dar un ejemplo.
5. Durante las actividades de evaluación que se han realizado hasta el momento en la unidad (Quiz, examen, taller), ¿Se te ha permitido autoevaluarte? Si la respuesta es sí: ¿Qué elementos tuviste en cuenta para autoevaluarte? ¿De qué te diste cuenta en relación con tu aprendizaje? Si la respuesta es no: ¿Te gustaría que se dé la oportunidad de autoevaluarte? ¿Por qué?

GESTIONAR EL AFECTO

Cuando recibes comentarios por parte del profesor o de tus compañeros ante un trabajo, actividad o evaluación, se pueden generar emociones, como rabia, alegría, frustración, las preguntas que te haré ahora, pretenden conocer esas emociones y también conocer, desde tu punto de vista, qué es lo que hace que esas emociones se generen.

Entrevista 1

1. ¿Cómo te sientes cuando recibes comentarios del profesor de matemática sobre tus participaciones?
2. Cuándo el profesor hace comentarios sobre tus participaciones o resultados en las actividades, ¿Qué hace que te sientas a gusto cuando recibes esos comentarios? / ¿Qué hace que te sientas a disgusto?
3. ¿Cómo deben ser los comentarios del profesor para que la recibas con agrado/desagrado?

Entrevista 2.

1. En cuanto a los comentarios que tu profesor ha hecho a tus participaciones en clase hasta ahora, ¿Cómo te has sentido? Podrías darme un ejemplo. ¿Por qué te has sentido de esa forma?
2. En cuanto a los comentarios que tu profesor ha hecho a tus resultados en las actividades de evaluación ¿Cómo te has sentido? Podrías darme un ejemplo ¿Por qué te has sentido de esa forma?

TOMAR ACCIÓN

Cuando recibes comentarios por parte del profesor o de tus compañeros ante un trabajo, actividad o evaluación, que te mueve a actuar o no a hacer o no el ajuste necesario para la nueva entrega.

Entrevista 1

1. ¿Después de recibir una retroalimentación del profesor de matemática, que haces?
 - 2.. ¿Consideras que los comentarios son suficientes para poder mejorar el trabajo (¿participación, actividades? ¿Por qué?
- En caso de que la respuesta sea afirmativa ¿Qué crees que le falta a la retroalimentación en la clase de matemática, para que logre ayudarte a mejorar en las actividades?
6. ¿Qué te proponen en las retroalimentaciones, para sentir que quieres seguir trabajando en tus actividades?

Entrevista 2.

1. Luego de que el profesor les de comentarios sobre sus resultados en las actividades de evaluación, ¿Te ha permitido corregir el resultado? ¿Qué piensas sobre eso? ¿Para qué crees que te ha servido poder corregir?
2. Después de recibir comentarios del profesor a tus resultados en las actividades de evaluación (quices, talleres, ¿examen) que has hecho con ellos? ¿Me podrías dar un ejemplo?

Apéndice B

Entrevista para el docente

Esta entrevista será aplicada al docente a cargo del área de matemáticas para grado 11° del colegio Panamericano, ubicado en la comuna 13 de la ciudad de Santiago de Cali. Con el propósito de contextualizar desde la visión docente, la recolección de datos que se realizará para el desarrollo de la investigación pretende comprender la percepción de los estudiantes de grado 11°, sobre la retroalimentación brindada por el maestro en clase de matemáticas.

- Nombre
- Edad
- Formación académica:
- Tiempo de experiencia docente:
- Tiempo de trabajo en la I.E:
- Tiempo de experiencia impartiendo la materia de matemáticas:
- ¿En qué grados ha impartido la materia de matemáticas?:
- ¿Cuánto tiempo lleva siendo el docente de matemáticas de grado 11°?:

Las siguientes preguntas están dirigidas a conocer el contexto en el que se realiza la clase de matemáticas con los estudiantes de grado 11° en una unidad del primer periodo del año el primer periodo del año 2023

Dado que estamos iniciando en año escolar 2023 con el grado 11:

- ¿Conoce previamente a los estudiantes que cursarán la asignatura?
- ¿En qué consiste la primera unidad del período, qué temas se imparten?
- ¿Cómo generalmente enfoca la enseñanza de esos temas? ¿Qué actividades de aprendizaje realiza? ¿Cuáles realizará en esta unidad?
- Durante las clases cuando explica los temas y realiza actividad de aprendizaje ¿Cómo monitorea que los estudiantes estén comprendiendo y logrando los objetivos de la clase y de las actividades?
- Cuénteme, ¿cómo enfoca la evaluación de los aprendizajes de los estudiantes? / ¿Qué tipos de actividades de evaluación realiza? ¿Cuáles serán las actividades de evaluación de esta unidad?
- ¿Qué considera es lo más importante en el momento de evaluar el aprendizaje?
- ¿Cuándo evalúa los trabajos, tareas o actividades de los estudiantes de grado 11 ¿Cómo realiza los comentarios a los estudiantes? ¿Me podría dar un ejemplo de comentario que realiza?
- ¿Cómo es la actitud de los estudiantes ante los comentarios que hacen alusión a ajustar sus trabajos?
- ¿Qué tipo de comentarios ha percibido usted, que prefieren los estudiantes?
- ¿Le gustaría contarnos algo más sobre la evaluación que considera es importante, como docente de matemática del grado 11°?

APENDICE C

Reporte de Pilotaje con los estudiantes

Dimensión	Cambio
Contexto en categorías	<p>Contexto para categoría 1. Apreciar la retroalimentación</p> <p>Cuando estás realizando una actividad en clase, has presentado un trabajo y participas de una actividad de evaluación; es común que recibas comentarios por parte del docente y en este sentido, quien los recibe, que eres tú como estudiante, tienes algunos conceptos de estos comentarios recibidos, las preguntas que te haré ahora, quieren conocer esos</p> <p>Contexto para categoría 2. Emitir Juicios</p> <p>Cuando recibes comentarios por parte del profesor o de tus compañeros ante un trabajo, actividad o evaluación, esto puede generar ciertos pensamientos o ideas en tu “cabeza”, de manera que esto pueda ayudarte a evaluar los resultados de tu trabajo y del de tus compañeros. Ahora te haré unas preguntas para que podamos conocer esos pensamientos o ideas.</p> <p>Contexto para categoría 3. Gestionar Afecto</p> <p>Cuando recibes comentarios por parte del profesor o de tus compañeros ante un trabajo, actividad o evaluación, se pueden generar emociones, como rabia, alegría, frustración, las preguntas que te haré ahora, pretenden conocer esas emociones y también conocer, desde tu punto de vista, qué es lo que hace que esas emociones se generen.</p> <p>Contexto para categoría 4. Tomar acción</p> <p>Cuando recibes comentarios por parte del profesor o de tus compañeros ante un trabajo, actividad o evaluación, que te mueve a actuar o no a hacer o no el ajuste necesario para la nueva entrega</p>
Cambios en preguntas	<p>Pregunta pilotaje: ¿Qué formas de retroalimentación conoces/ da el profesor de matemáticas?</p> <p>Pregunta definitiva: ¿Cuáles son las diferentes maneras de retroalimentación que hace el profesor de matemáticas? ¿Oral, escrita?</p> <p>Pregunta Pilotaje: ¿Que tiene la retroalimentación del profesor en la clase de matemáticas para poder mejorar tu trabajo y tener una nueva oportunidad de entrega?</p> <p>Preguntas definitivas: Luego de que el profesor les de comentarios sobre sus resultados en las actividades de evaluación, ¿Te ha permitido corregir el resultado? ¿Qué piensas sobre eso? ¿Para qué crees que te ha servido poder corregir?</p> <p>Después de recibir comentarios del profesor a tus resultados en las actividades de evaluación (quices, talleres, ¿examen) que has hecho con ellos? ¿Me podrías dar un ejemplo?</p>

Dimensión	Cambio
	<p>Pregunta pilotaje: Sobre la participación en clase, Cuando tu profesor, te ofrece comentarios sobre las participaciones en clase: ¿podrías describirme qué piensas cuando recibes esos comentarios?</p> <p>Pregunta definitiva: Sobre la participación en clase, Cuando tu profesor, te ofrece comentarios sobre las participaciones en clase: ¿podrías describirme qué piensas cuando recibes esos comentarios? Me puedes dar un ejemplo</p> <p>Pregunta del pilotaje: Durante las actividades de evaluación que se han realizado hasta el momento en la unidad (Quiz, examen, taller), ¿Cómo te diste cuenta de que estabas logrando el resultado o no?</p> <p>Pregunta definitiva: Durante las actividades de evaluación que se han realizado hasta el momento en la unidad (Quiz, examen, taller), ¿Cómo te diste cuenta de que estabas logrando el resultado o no? Me podrías dar un ejemplo.</p> <p>Pregunta del pilotaje: ¿Qué te sientes cuando recibes comentarios del profesor de matemática sobre tus participaciones?</p> <p>Pregunta definitiva: ¿Cómo te sientes cuando recibes comentarios del profesor de matemática sobre tus participaciones?</p> <p>Pregunta del pilotaje: ¿Te gustaría que se dé la oportunidad de autoevaluarte?</p> <p>Pregunta definitiva: ¿Te gustaría que se dé la oportunidad de autoevaluarte? ¿Por qué?</p>

APÉNDICE D

Consentimiento Informado Profesor

Título del Estudio: La alfabetización de la retroalimentación en estudiantes: un enfoque fenomenológico.

Investigadora: María Eugenia Cárdenas Guzmán

Tutora: Marcela Valencia Serrano

Maestría en Educación

Pontificia Universidad Javeriana Cali

Introducción

Esta es una invitación para que usted participe en un proyecto de tesis Maestría, cuyo objetivo general es: Comprender la experiencia de los estudiantes del grado once en relación con la retroalimentación durante la primera unidad temática de la clase de matemática.

¿Cuáles son los procedimientos del estudio? ¿Qué tendré que hacer durante la investigación?

Si usted está de acuerdo, se involucrará en las siguientes actividades:

a) Participará en una entrevista que contiene preguntas abiertas, relacionadas con el tema de la retroalimentación brindada específicamente en la clase de matemática.

- Esta entrevista será realizada para contextualizar en campo de trabajo del proyecto de investigación según el docente que imparte la clase de matemática.

La entrevista será grabada en audio, para luego ser transcritas y analizadas. La duración de las entrevistas oscila entre 30 y 40 minutos.

b) se acordará con usted el momento para realizar la entrevista la cual se desarrollará en contra jornada, con el fin de no interferir en el cumplimiento de la planeación pedagógica establecida por el colegio.

¿Cuáles son los riesgos o inconvenientes de la investigación?

Las actividades propuestas en este estudio son seguras y respetan la dignidad e integridad de todos los participantes. Por tanto, los riesgos para usted son mínimos. Sin embargo, un posible inconveniente es el tiempo que puede implicar la participación en la entrevista. Ante esto, si acceden participar, la investigadora se ajustará completamente a los horarios propuestos por usted para realizar la entrevista, de tal forma que se respete su agenda.

¿Cómo será protegida la información suministrada por el profesor?

La información obtenida en esta actividad será empleada solo con propósitos académicos. La investigadora asignará un código al participante, de tal forma que no se identifique su nombre. Además de la investigadora, los datos recogidos serán visualizados por la tutora de investigación la cual hace parte del grupo de investigación de Desarrollo, Cognitivo, Aprendizaje y Enseñanza de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales de la Pontificia Universidad Javeriana Cali.

¿Cuáles son los beneficios del estudio?

Su aporte puede beneficiarse directamente de la investigación en la medida en que, al final de la recolección y análisis de la información, recibirá retroalimentación sobre los resultados arrojados por la investigación

¿Recibiré algún pago por participar? ¿Existen costos por participar?

En el desarrollo de esta investigación, no habrá beneficios materiales ni económico. Se considera el aporte intelectual a la institución educativa en pro del tema de la retroalimentación

¿Puedo desistir de participar en el estudio y cuáles son mis derechos?

La participación en este estudio es absolutamente voluntaria. Además, usted es libre de retirarse de este proyecto en cualquier momento. Retirarse o participar de este estudio no lo afectará de manera alguna. Cualquier pregunta acerca del estudio debe ser dirigida a la candidata a Maestría: María Eugenia Cárdenas Guzmán, al teléfono (..); o al correo electrónico (..); o a su directora de trabajo de grado: Marcela Valencia Serrano

Permiso para participar en una Investigación:

He leído este formato y participo en el estudio descrito anteriormente. Igualmente, autorizo el uso de la información obtenida en esta investigación solo con propósitos de tipo académico. El propósito general, las particularidades de la participación y los posibles inconvenientes han sido explicados para mi satisfacción. Además, entiendo que puedo retirarme de la investigación en cualquier momento.

Nombre del docente:

Firma:

Cédula:

Nombre del investigador:

Firma:

Cédula:

APÉNDICE E

Consentimiento Informado Padres

Título del Estudio: La alfabetización de la retroalimentación en estudiantes: un enfoque fenomenológico.

Investigadora: María Eugenia Cárdenas Guzmán

Tutora: Marcela Valencia Serrano

Maestría en Educación

Pontificia Universidad Javeriana Cali

Introducción

Esta es una invitación para que su hijo (a) participe en un proyecto de tesis Maestría, cuyo objetivo general es: Comprender la experiencia de los estudiantes del grado once en relación con la retroalimentación durante la primera unidad temática de la clase de matemática.

¿Cuáles son los procedimientos del estudio? ¿Qué tendré que hacer durante la investigación?

Si usted está de acuerdo en que su hijo (a) participe, él se involucrará en las siguientes actividades:

a) participará de 2 entrevistas relacionadas con el tema de percepción sobre la retroalimentación recibida por el docente específicamente en la clase de matemática.

-Las dos entrevistas son para conocer la percepción que su hijo (a) tienen sobre la retroalimentación que el profesor brinda en la clase de matemáticas. Estas entrevistas serán realizadas luego de que el profesor realice la retroalimentación de actividades o trabajos del estudiante.

Todas las entrevistas serán grabadas en audio, para luego ser transcritas y analizadas. La duración de las entrevistas oscila entre 30 y 40 minutos.

b) se le informará a usted y a su hijo (a) que las entrevistas se realizarán en contra jornada, con el fin de no interferir en el cumplimiento de la planeación pedagógica establecida por el colegio.

¿Cuáles son los riesgos o inconvenientes de la investigación?

Las actividades propuestas en este estudio son seguras y respetan la dignidad e integridad de todos los participantes. Por tanto, los riesgos para su hijo (a) son mínimos. Sin embargo, un posible inconveniente es el tiempo que puede implicar la participación en la entrevista. Ante esto, si acceden participar, la investigadora se ajustará completamente a los horarios propuestos por su hijo (a) para realizar las entrevistas, de tal forma que se respete su agenda.

¿Cómo será protegida la información suministrada por su hijo (a)?

La información obtenida en esta actividad será empleada solo con propósitos académicos. La investigadora asignará un código a los estudiantes participantes, de tal forma que no se identifiquen sus nombres. Además de la investigadora, los datos recogidos serán visualizados por la tutora de investigación la cual hace parte del grupo de investigación de Desarrollo, Cognitivo, Aprendizaje y Enseñanza de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales de la Pontificia Universidad Javeriana Cali.

La información suministrada por su hijo (a) no será utilizada por fuera de las actividades académicas e investigativas realizadas en el marco de la asignatura de Tesis proyecto de tesis, y, además, será cuidadosamente resguardada para proteger su intimidad. Al respecto, el almacenamiento de la información se hará en un computador con clave de acceso, que sólo será conocida por la investigadora. Por seguridad, ella guardará copia de la información en un disco externo y en un espacio de OneDrive.

¿Cuáles son los beneficios del estudio?

Su hijo (a) puede beneficiarse directamente de la investigación en la medida en que, al final de la recolección y análisis de la información, recibirá retroalimentación sobre los resultados arrojados por la investigación

¿Recibiré algún pago por participar? ¿Existen costos por participar?

En el desarrollo de esta investigación, no habrá beneficios materiales ni económico. Se considera el aporte intelectual a la institución educativa en pro del tema de la retroalimentación

¿Puedo desistir de participar en el estudio y cuáles son mis derechos?

La participación en este estudio es absolutamente voluntaria. Además, su hijo (a) es libre de retirarse de este proyecto en cualquier momento. Retirarse o participar de este estudio no lo afectará de manera alguna. Cualquier pregunta acerca del estudio debe ser dirigida a la candidata a Maestría: María Eugenia Cárdenas Guzmán, al teléfono: (...); o al correo electrónico (...);_o a su directora de trabajo de grado: Marcela Valencia Serrano (...)

Permiso para participar en una Investigación:

He leído este formato y autorizo que mi hijo (a) participe en el estudio descrito anteriormente. Igualmente, autorizo el uso de la información obtenida en esta investigación solo con propósitos de tipo académico. El propósito general, las particularidades de la participación y los posibles inconvenientes han sido explicados para mi satisfacción. Además, entiendo que mi hijo(a) puede retirarse de la investigación en cualquier momento.

Nombre padre/madre de familia:

Firma:

Cédula:

Nombre del investigador:

Firma:

Cédula:

APÉNDICE F

Asentimiento Informado

Título de proyecto: La alfabetización de la retroalimentación en estudiantes de bachillerato: un enfoque fenomenológico.

Hola mi nombre es Maria Eugenia Cárdenas Guzmán y soy estudiante de la quinta cohorte de la Maestría en Educación en la Universidad Javeriana Cali. Actualmente deseo implementar mi proyecto de tesis en un estudio para conocer acerca **de la experiencia que tienen los estudiantes de grado once, sobre la retroalimentación brindada por el docente de matemáticas** y para ello queremos pedirte que nos apoyes.

Tu participación en el estudio consistiría en aportar tus respuestas en la aplicación de dos entrevistas en profundidad, que se desarrollarán en contra jornada en las instalaciones de la institución educativa y tendrán una duración aproximada entre 30 y 40 min. Las preguntas que componen la entrevista son abiertas.

Tu participación en el estudio es voluntaria, es decir, aun cuando tus papá o mamá hayan dicho que puedes participar, si tú no quieres hacerlo puedes decir que no. Es tu decisión si participas o no en el estudio. También es importante que sepas que, si en un momento dado ya no quieres continuar en el estudio, no habrá ningún problema, o si no quieres responder a alguna pregunta en particular, tampoco habrá problema.

Toda la información que nos proporcionas nos ayudará a realizar un aporte a la institución educativa, respecto al tema de la retroalimentación académica. Esta información será confidencial. Esto quiere decir que no diremos a nadie tus respuestas, sólo lo sabrán las personas que forman parte del equipo de este estudio (mi directora de tesis y yo). Es de mencionar que si las directivas del colegio, consideran importante socializar los resultados de la investigación con los padres de familia, se programará un espacio de reunión y se hará.

Si aceptas participar, te pido que por favor pongas una () en el cuadrado de abajo que dice “Sí quiero participar” y escribe tu nombre.

Si no quieres participar, no pongas ninguna (), y no escribas tu nombre.

Sí quiero participar

Nombre: _____

Nombre y firma de la persona que obtiene el asentimiento:

Fecha: _____ de _____ de _____

Modelo de asentimiento Tomado de Universidad de La Frontera, Comité Ético Científico, Av. Francisco Salazar N°01145, Fono: 045/734114, Temuco, Chile.
<http://cec.ufro.cl/index.php/modelos-tipo?id=11>

APENDICE G.

Lista de temas o unidades de significado iniciales, luego de la fase I del análisis

Categorías de análisis	Temas o unidades de significado versión amplia
Apreciar la retroalimentación	<ol style="list-style-type: none">1. Concepción y propósito: repaso y explicación2. Concepción y propósito: comentarios para mejorar o decrecer como persona3. Utilidad: Repasar y entender4. Utilidad: Conocer fallas, no equivocarse y mejorar

	<ul style="list-style-type: none"> 5. Rol receptor en la retroalimentación 6. Rol propositivo en la retroalimentación
Emitir juicios	<ul style="list-style-type: none"> 0. Juicios derivados de la retroalimentación para evaluar progreso en la materia 0. Juicios derivados de la retroalimentación para atribuir causas a las fallas en el desempeño 0. Juicios derivados de la retroalimentación para reconocer nivel de conocimiento en matemática. 0. Autoevaluación 0. Criterios internos para evaluarse 0. Criterios externos para evaluarse 0. Condiciones para realizar comentarios sobre el trabajo de otros
Gestionar afecto	<ul style="list-style-type: none"> 0. Razones para “sentirse bien” con la retroalimentación 0. Razones para “sentirse mal” con la retroalimentación 0. Reacciones emocionales asociadas a la retroalimentación.
Tomar acción	<ul style="list-style-type: none"> 0. Uso inmediato de la retroalimentación para no volver a equivocarse 0. Razones para usar la retroalimentación

Categorías de análisis	Temas o unidades de significado versión amplia
Relación del estudiante con la matemática.	<ul style="list-style-type: none"> 0. Gusto por la matemática 0. Conexión con la matemática 0. Percepción facilidad y dificultad 0. Percepción facilidad/dificultad temas de la unidad. 0. Percepción desempeño en matemática 0. Habilidades percibidas en la matemática
Interacción con el profesor en la clase	<ul style="list-style-type: none"> 0. Relación con el profesor (actitudinal) 0. Percepción de la clase (didáctica) 0. Percepción ante respuesta a inquietudes
Interacción con el profesor en la evaluación.	<ul style="list-style-type: none"> 0. Percepción forma de evaluación 0. Percepción actitud frente a la clase y la evaluación

APÉNDICE H

Reflexividad.

Motivos para elegir el tema. Este tema fue elegido porque escuchaba constantemente tanto a mi hijo de 6 grado, como a los aprendices SENA, estudiantes de dos espacios de formación distintos, quejarse del proceso de evaluación en especial del ejercicio por parte del docente respecto a la retroalimentación y por ello esto era motivo para generar capacitaciones con los instructores o maestros que apoyan los procesos de formación SENA.

Reflexiones en el proceso de recolección de información. Considero que el trabajo de campo conlleva a flexibilizar la planeación respecto a lo que se puede hacer realmente en terreno y a reconocer que el trabajo con personas debe tener un acercamiento gradual, más aún si no se hace parte de la comunidad educativa a explorar. por último, el hacer grabaciones de audio, aunque es un valioso recurso en este caso las entrevistas en profundidad, fue un elemento que generó mucha tensión para expresar la información requerida, a pesar de que se garantiza confidencialidad. Por eso, por ejemplo, la entrevista 1 fue difícil en cuanto a la información, y se decidió realizar una segunda entrevista.

Reflexiones en el análisis ¿Cambiaron las ideas previas, se mantuvieron? Dentro de mis ideas previas concebía que el rol más activo debería tenerlo el docente en la retroalimentación y era éste el que marcaba la pauta para poder hacerla de la mejor forma. Eso ocurrió, pero encontré elementos potenciales que el profesor tiene para generar espacios de retroalimentación que den un papel activo a los estudiantes como la posibilidad de corrección. Con el desarrollo de este estudio, reconozco la importancia de involucrar y conocer esa voz del estudiante en este proceso de retroalimentación que atraviesa el proceso de formación

académico en todos los niveles educativos. Los estudiantes pueden y necesitan reconocer que el espacio de retroalimentación es útil no sólo para obtener resultados, sino también para reflexionar sobre sus posibilidades y límites como aprendices y la forma de mejorar esos límites.

Aprendizajes en relación con el trabajo. Considero que el acercarme a los hallazgos sobre la retroalimentación y al aporte teórico actualizado al respecto, me permite pensar propuestas de acompañamientos a docentes y estudiantes, más oxigenadas y con más propiedad de acercarme a intercambiar saberes y poder conjuntamente proponer acciones para mejorar los procesos de retroalimentación que de una u otra forma impactan la formación académica y personal de los actores educativos. Propuestas que integren tanto a los profesores y estudiantes y que reconozcan el papel activo de ambos actores, sin desequilibrar la balanza hacia ninguno de los dos, sino propendiendo por la horizontalidad en la relación entre profesores y estudiantes.

