



FACULTAD DE EDUCACIÓN  
Escuela de Educación Matemática  
e Informática Educativa

**INFLUENCIA MOTIVACIONAL DE PADRES Y DOCENTES DE  
MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DE ENSEÑANZA PRIMARIA**

Tesina para optar al grado de Magíster en Educación Matemática

Autora: Marcela Andrea González Valenzuela

Profesor Guía: Mg. Emilio Castro Navarro

Enero, 2019  
SANTIAGO – CHILE

## RESUMEN

El propósito de esta investigación es estudiar la influencia motivacional de padres y profesores de matemáticas en estudiantes de sexto básico.

Los antecedentes recopilados sobre afectividad y los estudios realizados sobre motivación en educación matemática muestran la importancia que estos temas han ido ganando y el interés que han demostrado hasta ahora los investigadores al escogerlos. Con todo esto se advierte que la enseñanza y el aprendizaje de la matemática debe estudiar elementos motivacionales que emerjan tanto de los padres como de sus profesores y desde este escenario mejorar las estrategias de enseñanza.

La teoría de La Autodeterminación permite que se entienda al estudiante como un sujeto con estímulos internos y externos que actúa para satisfacer necesidades en diferentes contextos y que siempre está incorporando nuevas vivencias. Para esta teoría es importante mirar al sujeto actuando en diferentes escenarios ambientales con una realidad interna y externa en constante cambio. Los aspectos sociales influyen la motivación, en este caso del estudiante, utilizando ciertas herramientas que nacen de las necesidades psicológicas innatas de Competencia, Relación Social y Autonomía. Por esta razón existe un esfuerzo constante del estudiante por hacerse visible en su entorno, ser competente y autónomo cuando está aprendiendo matemática. Esta teoría concibe a la motivación como una especie de flujo en constante movimiento que va desde la desmotivación o amotivación pasa por la motivación extrínseca y llega a la motivación intrínseca, considerando a esta como la ideal en el estudiante.

La metodología usada tiene un enfoque cualitativo. La información fue recabada mediante las técnicas del grupo focal y de entrevistas semiestructuradas, estas fueron examinadas a través del método de análisis temático y la utilización del software Atlas ti. Se reconoció, ordenó y analizó detalladamente la información transcrita, lo que permitió la interpretación y descripción de los factores motivacionales influyentes en el estudiante. Se identificaron variadas necesidades escolares con la teoría de la autodeterminación, en lo referido a motivación intrínseca, extrínseca y desmotivación con la información entregada por los participantes. En lo referido a las opiniones de la profesora de matemáticas, cuando

se le pregunta sobre las experiencias negativas, no están presentes las necesidades de Competencia, Autonomía y Relación social, no hay motivación intrínseca, ella reflexiona sobre su práctica de enseñanza y hace énfasis en la mala disposición de algunos estudiantes. En respuestas de algunos estudiantes, se reconoce claramente la dependencia de terceros en actividades matemáticas, es decir, el aprendizaje se observa estancado sin ayuda de los compañeros o de la profesora; no existe competencia ni autonomía. Por otro lado, al hablar sobre experiencias positivas rescatadas de algunas clases, en las opiniones tanto del grupo focal como de las entrevistas se aprecia la influencia motivacional enfocada en aspectos motivantes extrínsecos, por ejemplo, el uso de herramientas tecnológicas, ayudar a la profesora luego de terminada la actividad o actividades grupales. En lo referido a la familia, se puede observar la motivación extrínseca; la madre está constantemente premiando y ayudando a su hijo, existe apoyo, preocupación y buena comunicación. Lo anteriormente descrito, si se mantienen en el tiempo podría servir para generar motivación intrínseca, ya que lo fundamental no es clasificar situaciones y comportamientos de los estudiantes en uno de los tres tipos de motivación, sino que encauzar este flujo motivacional hacia la satisfacción de las necesidades de Autonomía, Competencia y Relación social a través de estrategias de enseñanza de la matemática que sean innovadoras y con ello el/la profesor/a y la familia entreguen apoyo afectivo a los estudiantes.

## **ABSTRACT**

The purpose of this research is to study the motivational influence of parents and mathematics teachers in sixth grade students.

The collected background on affectivity and the studies carried out on motivation in mathematical education show the importance that these subjects have gained and the interest that the researchers have shown up to now when choosing them. With all this it is noticed that the teaching and learning of mathematics must study motivational elements that emerge both from parents and their teachers and from this scenario improve teaching strategies.

The theory of Self-determination allows the student to be understood as a subject with internal and external stimuli that acts to satisfy needs in different contexts and that is always incorporating new experiences. For this theory it is important to look at the subject acting in different environmental scenarios with an internal and external reality in constant change. The social aspects influence the motivation, in this case of the student, using certain tools born of the innate psychological needs of Competence, Social Relationship and Autonomy. For this reason there is a constant effort of the student to become visible in their environment, to be competent and autonomous when learning mathematics. This theory conceives of motivation as a kind of flow in constant movement that goes from demotivation or amotivation passes through extrinsic motivation and reaches intrinsic motivation, considering it as the ideal in the student.

The methodology used has a qualitative approach. The information was collected through the techniques of the focus group and semi-structured interviews, these were examined through the method of thematic analysis and the use of Atlas.ti software. The transcribed information was recognized, ordered and analyzed in detail, which allowed the interpretation and description of the influential motivational factors in the student. A variety of school needs were identified with the theory of Self-determination, in terms of intrinsic, extrinsic motivation and demotivation with the information provided by the participants.

Regarding the opinions of the math teacher, when asked about the negative experiences, the needs of Competence, Autonomy and Social Relations are not present, there is no intrinsic motivation, she reflects on her teaching practice and emphasizes the poor disposition of some students. In the responses of some students, the dependence of third parties on mathematical activities is clearly recognized, that is, learning is stagnant without help from classmates or the teacher; there is no competition or autonomy.

On the other hand, when talking about positive experiences rescued from some classes, the opinions of both the focus group and the interviews show the motivational influence focused on extrinsic motivating aspects, for example, the use of technological tools, helping the teacher later. of finished the activity or group activities. With regard to the family, extrinsic motivation can be observed; the mother is constantly rewarding and helping her son, there is support, concern and good communication. The above described, if kept in time could serve to generate intrinsic motivation, since the fundamental thing is not to classify situations and behaviors of the students in one of the three types of motivation, but to channel this motivational flow towards the needs satisfaction of autonomy, competence and social relation through strategies of teaching mathematics that are innovative and with this the teacher and the family give affective support to the students.

# ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	1
<b>CAPÍTULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	4
1.1 Antecedentes teóricos y empíricos observados	4
1.2 Definición del problema y pregunta de investigación	7
1.2.1 Pregunta de investigación.	8
1.3 Objetivos	8
1.3.1 Objetivo General.	8
1.3.2 Objetivos específicos.	9
1.4 Hipótesis o Supuestos	9
1.5 Justificación e importancia	9
1.6 Limitaciones	10
<b>CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO</b>	11
2.1 Teoría de la Autodeterminación	11
2.1.1 Estructura jerárquica de la Teoría de la Autodeterminación	12
2.1.2 Motivación intrínseca y extrínseca	13
2.1.3 Motivación intrínseca	14
1) Motivación para conocer.	14
2) Motivación de logro.	15
3) Motivación para experimentar estimulación.	15
2.1.4 Motivación extrínseca	16
1) Regulación externa.	16
2) Regulación introyectada.	17

3) Regulación identificada.	17
4) Regulación integrada.	17
2.1.5 La desmotivación o amotivación.	18
<b>CAPÍTULO 3: MARCO METODOLÓGICO</b>	<b>20</b>
3.1 Enfoque de la investigación	20
3.2 Diseño de investigación	20
Visión.	21
Misión Institucional.	21
Sellos Educativos.	21
Sana convivencia.	22
Desarrollo artístico, deportivo y ambiental.	22
Trabajo colaborativo.	22
Superación Académica.	22
Perfil del estudiante	23
3.3 Universo y muestra	23
3.4 Fundamentación y descripción de Técnicas e Instrumentos	25
Grupo focal.	25
Entrevistas semiestructuradas.	26
Entrevista a Madre.	26
Entrevista a Profesora de matemática.	27
3.5 Validez y confiabilidad	27
3.5.1 Técnicas para el análisis de datos.	28
Fase 1: Familiarización con los datos (información).	28
Entrevistas.	29

Grupo focal _____	29
Fase 2: Generación de categorías o códigos iniciales. _____	30
Fase 3: Búsqueda de temas. _____	30
Fase 4: Revisión de temas. _____	31
Fase 5: Definición y denominación de temas. _____	31
Fase 6: Producción del informe final. _____	31
3.5.2 Técnicas y análisis de la información _____	31
Procedimientos de la investigación _____	32
<b>CAPÍTULO 4: ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN _____</b>	<b>33</b>
Los temas asignados fueron: _____	34
4.1 Estudiante desmotivado _____	34
Opiniones del docente de matemática. _____	34
Opiniones de los estudiantes. _____	35
Opiniones de la madre. _____	35
Opiniones del grupo focal. _____	35
4.2 Estudiante motivado _____	37
Opiniones de la madre. _____	37
Opiniones del estudiante. _____	38
Opiniones del docente de matemática. _____	39
Opiniones del grupo focal. _____	40
4.3 Trabajo colaborativo _____	43
Opiniones madre. _____	43
Opiniones de los estudiantes. _____	44
Opiniones del docente de matemática. _____	44
Opiniones del grupo focal. _____	45

Síntesis de los resultados obtenidos	48
Influencia motivacional en el estudiante	50
<b>CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES</b>	<b>53</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>55</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>59</b>

# ÍNDICE DE ILUSTRACIONES Y CUADROS

## Índice de Figuras

Figura N°1: Extracto de transcripciones de entrevistas .....	29
Figura N°2: Extracto de transcripciones del grupo focal .....	29
Figura N°3: Entrevista realizada a estudiantes-Extracto de Software Atlas.ti.....	30
Figura N°4: Denominación de temas-Extracto de Software Atlas.ti .....	33
Figura N°5: Agrupación de códigos-Extracto de Software Atlas.ti.....	36
Figura N°6: Estudiante motivado-Extracto de Software Atlas.ti.....	41
Figura N°7: Trabajo colaborativo-Extracto de Software Atlas.ti .....	46

## Índice de Tablas

Tabla N°1: Universo y muestra.....	24
Tabla N°2: Lista de códigos N°1 .....	37
Tabla N°3: Lista de códigos N°2 .....	42
Tabla N°4: Lista de códigos N°3 .....	47
Tabla N°5: Cuadro síntesis-Influencia motivacional en el estudiante .....	52



# INTRODUCCIÓN

La siguiente investigación trata de los detonantes motivacionales del estudiante, específicamente en lo referido a qué motiva a los estudiantes en relación a las acciones realizadas por el profesor y los padres de estos.

Para comprender los detonantes motivacionales se realizan entrevistas y un grupo focal a padres y profesores con la intención de identificar cuáles son las acciones que hacen que el estudiante se motive en el proceso de aprendizaje de la matemática.

En el capítulo 1 se presentan los antecedentes teóricos utilizados, se exponen factores relacionados con la afectividad y los investigadores interesados en esta temática, entre ellos McLeod (1992), Gómez-Chacón (2000), De Bellis y Goldin (1997), Liljedahl y Hannula (2011), entre otros, los que sostienen que el aprendizaje de la matemática es influido inevitablemente por las emociones, creencias, actitudes, valores, la ética y la moral, la motivación y actualmente la identidad. A lo anteriormente descrito se agrega el contexto social, considerado relevante porque es ahí donde se generan las acciones realizadas tanto por los padres, profesores de matemática y estudiantes, que van desencadenar sentimientos de aburrimiento, ansiedad, disfrute, y a la vez generarán situaciones de satisfacción o frustración al aprender matemática. Es así como surge la lucha por satisfacer las necesidades innatas de Autonomía, Competencia y Relación social, explicadas en la Teoría de la Autodeterminación que afectarán notoriamente la motivación de los estudiantes a través de la amotivación o desmotivación, la motivación extrínseca y la motivación intrínseca, consideradas en constante movimiento.

En la definición del problema, se explica cómo, a través del tiempo, se ha ido entendiendo que tanto en la enseñanza como en el aprendizaje de la matemática es primordial considerar los factores afectivos complementando a la cognición, tomando en cuenta a la vez las creencias que puedan tener los estudiantes sobre esta asignatura. Estas podrían ir cambiando dependiendo de la forma o de las estrategias utilizadas por el profesor/a, en conjunto con el ambiente donde se generan los momentos de aprendizaje. Según lo plantea Gómez-Chacón (2000), también es importante considerar la relación de los profesores con los padres, esto indiscutiblemente va a repercutir en las creencias de los estudiantes, no solamente sobre la asignatura, sino que también sobre sí mismos.

A los hallazgos de McLeod (1992) en lo relacionado al afecto y sus elementos; creencias, actitudes y emociones, se suma la motivación, esta junto a la identidad agregadas últimamente y consideradas junto con las creencias y actitudes como factores primordiales en el dominio afectivo. Esto se puede explicar porque el estudiante debe tener momentos en los que reflexione sobre lo que ha aprendido, lo que está aprendiendo y sobre lo que aprenderá, demostrando tener una actitud positiva en las clases de matemática, todo ello sumado a la metodología utilizada por el profesorado, influyen en la motivación del estudiante. El ambiente es otro factor primordial para que se produzca un aprendizaje efectivo de la matemática y tal como lo plantea Roa (2007) se debe significar el aprendizaje adecuando ambientes que permitan lo que se propone el/la profesor/a. Núñez (2009) habla de la relación entre lo cognitivo y la motivación, relación importante ya que una depende de la otra, en el sentido de que el querer aprender no es suficiente, se necesita el conocimiento para lograr aprendizaje y también es relevante complementar lo cognitivo con las ganas de querer aprender, si no se da esto es muy probable que exista desinterés o frustración. También, según Hannula (2006) se consideran interdependientes el conocimiento y el afecto. Todo ello aunado al entusiasmo que demuestran los profesores.

Como problemática se tiene a estudiantes que ven a las matemáticas complicadas, aburridas y difíciles, lo que los desmotiva y los hace comportarse y presentarse con una disposición negativa a las clases. Es por ello que se quiere entender en qué medida y de qué manera influyen los padres y profesores de matemática en la motivación de estos estudiantes de sexto básico para entregar señales que faciliten la utilización de metodologías y estrategias de enseñanza, y en lo referido a los padres, permitirles tener otro enfoque que les ayude a dar apoyo efectivo a sus hijos.

En esta investigación se afirma que los padres y profesores influyen intrínseca o extrínsecamente en estudiantes de sexto básico. Se la considera importante e innovadora porque hay pocos estudios que involucren a padres, profesores y estudiantes en el contexto motivacional.

En el capítulo 2, en lo referente al marco teórico se describe detalladamente la Teoría de la Autodeterminación, que sustenta esta investigación, se explica la estructura jerárquica de esta y se definen motivación intrínseca, extrínseca y desmotivación.

En el capítulo 3 se presenta la metodología que se utiliza, el enfoque de la investigación y el diseño enmarcados en la teoría, además se presenta y describe la escuela a la que pertenecen los padres, profesores y estudiantes que fueron entrevistados. También se dan a conocer las preguntas realizadas en el grupo focal y en las entrevistas.

En el capítulo 4 se analizaron los datos recopilados, en este caso se usó el análisis cualitativo y se identificó y organizó previamente la información a través del análisis temático con apoyo del software Atlas.ti, lo que permitió una interpretación más detallada y confiable. A la vez se explicó cada una de las fases que conforman el análisis temático con ejemplos extraídos de las entrevistas y del grupo focal.

En el capítulo 5 se expone sobre lo logrado a través de las técnicas de investigación utilizadas en relación con la Teoría de la Autodeterminación y los objetivos planteados.

# **CAPÍTULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

## **1.1 Antecedentes teóricos y empíricos observados**

A través del tiempo, la matemática se ha considerado una asignatura difícil de aprender, lo que ha generado en los estudiantes de educación primaria, secundaria y educación superior una inmensa desmotivación. Esta realidad propició que algunos investigadores hayan indagado en el tema de la motivación para estudiar esta temática, es así como McLeod (1992) señala que la afectividad es “un extenso rango de sentimientos y humores (estados de ánimo) que son generalmente considerados como algo diferente a la pura cognición e incluye como componentes específicos de este dominio las actitudes, creencias y emociones”. (Gil, Blanco y Guerrero, 2005. p.245).

Es importante destacar que las creencias que puedan tener los estudiantes sobre las matemáticas dependen en gran parte de cómo enseña el profesor(a) y del ambiente que los rodea. Según Pehkonen (1994) las creencias pueden tener gran impacto como los alumnos aprenden y usan las matemáticas, por ello pueden ser un obstáculo al momento de aprender las matemáticas. Los alumnos con creencias rígidas y negativas hacia las matemáticas y su aprendizaje, con seguridad se convertirán en alumnos pasivos que al aprender enfatizan la memoria sobre lo aprendido.

De allí la influencia que tiene el docente en las reacciones del estudiante con respecto a las actividades matemáticas que asigna, la relación que mantiene con este y sus padres, que de alguna u otra manera influyen sobre las creencias que tiene sobre sí mismo y la asignatura. (Gómez-Chacón, 2000), es decir, las creencias y las actitudes pasan a ser parte fundamental en los estudios sobre la afectividad.

A lo anterior es importante agregar lo que mencionan Gómez-Chacón, Op't Eynde y De Corte (2006) con respecto a la importancia del contexto social en el que se desenvuelve el estudiante cuando está aprendiendo matemáticas y a las necesidades. De esta manera se configura una estructura formada por las creencias sobre las matemáticas, su enseñanza sobre sí mismo y sobre el ambiente.

Continuando en esta misma línea, DeBellis y Goldin (2006) incorporan como cuarto ámbito a los valores, la ética y la moral a la configuración planteada por McLeod (1992). Con el pasar del tiempo, hubo nuevamente modificaciones, esta vez con el llamado modelo tetraédrico en el dominio afectivo, incorporando a estas la categoría de motivación (Hannula, 2006), la cual hasta aquí no había sido un tema preponderante y es en donde se enfoca esta investigación.

Actualmente se ha establecido que las actitudes, las creencias, la motivación y la identidad son primordiales en el dominio afectivo (Martínez-Sierra et al., 2014). Es relevante que el estudiante se mire a sí mismo, que reflexione sobre lo que está aprendiendo y sobre lo que aprenderá, que mantenga una actitud positiva en clases de matemática, pero es muy importante también, la manera en que el docente enseña esta disciplina; la metodología y las estrategias que utiliza con sus estudiantes, indudablemente va a repercutir en la motivación de estos y, por lo tanto, en su aprendizaje.

Pekrun (2006) se refiere al disfrute o el aburrimiento como emociones de logro, específicamente emociones de actividad y las emociones de éxito y fracaso, específicamente emociones de resultado. Estas emociones son relevantes y están muy ligadas a la motivación, ya que un estudiante que se aburre en clases de matemática no está motivado y sus emociones estarán ligadas, lamentablemente al fracaso, por el contrario, un estudiante que disfruta de las clases de matemática, obviamente se sentirá exitoso porque está aprendiendo.

Una cualidad de importancia referida a las emociones y a la motivación es su valencia. Las dimensiones emocionales y motivacionales normalmente se califican como positivas o negativas. Por ejemplo, disfrutar las clases de matemática corresponde a una emoción positiva, mientras, en el otro extremo, el aburrimiento en las clases de matemática es una emoción negativa. Esto es también aplicable en el campo de la motivación; por ejemplo, el interés es considerado de valencia positiva (Moors y Scherer, 2013).

Tanto los constructos emocionales como los motivacionales son estados variables, es decir, fluctúan entre un nivel mínimo y se deslizan hasta niveles máximos y viceversa. Por ejemplo, si un estudiante experimenta aburrimiento o tedio durante la resolución de un ejercicio matemático, esto corresponde a un estado emocional producto de la situación experimentada en la clase, mientras si, desligado de una situación que tenga que ver con las

matemáticas, el estudiante se presenta ya predispuesto al aburrimiento o si ni siquiera sabe qué actividades serán propuestas por la profesora en la clase de matemática, esto es entonces, un rasgo emocional (Hidi y Renninger, 2006).

Otro factor relacionado con la motivación y el aprendizaje de la matemática es la creación y mantenimiento de un ambiente que permita lograr los objetivos que se plantean los docentes. Roa (2007), señala que las instituciones educativas deberían proporcionar a la población estudiantil lugares óptimos donde se produzca un aprendizaje significativo. Lamentablemente no siempre es así y es común observar que muchas instituciones no cumplen con este principio, sin embargo, la mayoría de los docentes adaptan sus ambientes para que sus estudiantes se sientan motivados.

Otro antecedente importante para esta investigación es el que realizó Nuñez, (2009) en el cual establece la relación que existe entre el rendimiento académico y la motivación. El autor presenta una disertación acerca de que el rendimiento académico está vinculado a la motivación sin perder de vista:

La estrecha interdependencia entre ambos aspectos: una persona con los conocimientos y capacidades apropiados no tendrá éxito si los niveles motivacionales son realmente exiguos” Pero también acota: “de la misma forma, aún con la más vasta motivación, la carencia de capacidades y conocimientos relevantes hará imposible que se logre el éxito”. (p.42).

Pero la motivación no es solamente un ambiente apropiado, o actitudes, creencias, valores. La motivación conlleva también la realización de las tareas asignadas por el docente. Así lo refieren Montoro, Berenguel, Gil y Moreno (2015) cuando expresan “habría que estimular la confianza del alumnado en sus habilidades matemáticas, tanto verbalmente como proponiendo tareas y con nivel de complejidad adecuado a su capacidad” (p. 177).

Según Hannula (2006) el conocimiento y el afecto son componentes imprescindibles para observar la motivación en el estudiante, así esta es organizada a partir de necesidades y metas.

También Middleton, Jansen y Goldin (2016) explican que cuando el estudiante está aprendiendo matemática existe una combinación entre causas intrínsecas, extrínsecas y sociales que deben tomar en cuenta los profesores de matemática, ya que les permitirán enriquecer su quehacer pedagógico a través de la elaboración de herramientas que motiven

a los estudiantes en las clases en esta asignatura. Estos investigadores también señalan que los estudiantes toman la decisión de realizar o no la actividad matemática tomando en cuenta éxitos o fracasos anteriores, lo que sí o sí influye en la motivación, de aquí emerge un procedimiento de autorregulación que permite que estos se adecuen a diversas situaciones matemáticas.

Los investigadores Raufelder, et al., (2016) luego de realizar un estudio sobre las percepciones de los estudiantes con respecto a los profesores concluyen que el entusiasmo del profesor afecta de manera positiva en su motivación y además manifiestan necesitar aprecio y atención de parte de este.

## **1.2 Definición del problema y pregunta de investigación**

Es importante considerar en esta investigación que la matemática debe ser vista como útil para los estudiantes y que estos deben sentirse capaces de aprenderla. Para ello se deben observar las distintas reacciones que presentan estos cuando aprenden matemática y las creencias que ellos tienen sobre sí mismos y la didáctica utilizadas por los docentes para generar un aprendizaje significativo.

En esta investigación es muy importante apoyarse en la Teoría de la Autodeterminación porque considera componentes fundamentales en lo referido a la motivación, ya sean de orden cognitivo, social, conductual y de autorregulación, los que están presentes en el contexto estudiado.

En lo referido a la enseñanza y aprendizaje de la matemática es relevante tomar en cuenta a el/la profesor/a de matemática, a los padres y por supuesto al estudiante como principales participantes de este proceso.

La motivación extrínseca se hace notar en el ambiente académico y familiar porque tanto el/la profesor/a como los padres motivan a los niños a través de premios, felicitaciones, calificaciones, entre otros, así también, se podrá observar al estudiante que está motivado intrínsecamente al observar si se siente autónomo y competente frente a desafíos planteados en actividades matemáticas propuestas por su profesor/a considerando la relación con sus compañeros/as.

Por otro lado, en esta investigación se podrá observar si el estudiante está desmotivado; tal vez porque no se siente capaz de realizar la actividad matemática sugerida o porque en su hogar no recibe apoyo.

No obstante, después de una revisión bibliográfica no se encontraron investigaciones donde se involucren a los padres, los docentes y los estudiantes en el proceso de aprendizaje de la matemática en temas motivacionales.

Es por ello que esta investigación propone indagar en la influencia de la motivación que ejercen padres y profesores de matemática en los estudiantes cuando están aprendiendo matemática. Para ello se plantea la siguiente pregunta que regirá el presente estudio.

### **1.2.1 Pregunta de investigación.**

¿Cómo los padres y profesores de matemática influyen en la motivación en el proceso de aprendizaje de matemáticas en estudiantes de sexto año básico de una escuela municipal?

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo General.**

Describir aspectos relacionados con la influencia motivacional de padres y profesores de matemática en el proceso de aprendizaje de la matemática en estudiantes de sexto año básico de una escuela municipal.

### **1.3.2 Objetivos específicos.**

Indagar sobre factores motivacionales de padres y profesores de matemática relacionados con su influencia motivacional en el proceso de aprendizaje de la matemática en estudiantes de sexto año básico.

Identificar estímulos internos y externos en el estudiante cuando aprende matemática, relacionados con la Teoría de la Autodeterminación.

### **1.4 Hipótesis o Supuestos**

Los padres y profesores de matemática influyen intrínseca o extrínsecamente en estudiantes de sexto año básico de una escuela municipal.

### **1.5 Justificación e importancia**

Es evidente la importancia que tiene la motivación en cualquier proceso educativo, más aún cuando se trata de enseñar una asignatura como la matemática, esta siempre ha sido percibida como difícil de aprender. Desde hace tiempo, esta preocupación ha estado presente en los profesores que la imparten, pero con el avance de la ciencia y la tecnología, aunado al surgimiento de nuevas generaciones, enseñar esta asignatura se ha tornado compleja, pues los docentes han tenido que adaptarse a estas nuevas generaciones que precisamente por estar actualizadas con la era tecnológica les cuesta más motivar a los estudiantes. A este proceso de motivación se le suman los padres, quienes generalmente están pendientes de las actividades de sus hijos y que a veces desconocen cómo motivarlos en el aprendizaje, sobre todo, de la matemática.

Lo expuesto refiere la importancia del presente estudio que radica en tres aspectos primordiales; en primer lugar, la innovación teórica que implica la vinculación de los padres y profesores de matemática con los estudiantes, tema cuyo arqueo documental

evidenció ser muy poco explorado. Su innovación consiste en una matemática desde la mirada de la motivación. En segundo lugar frente el tema de la influencia de la motivación de los padres y profesores de matemática en los estudiantes no es ajeno a la sociedad de hoy, es una problemática presente ya que los estudiantes, por lo general, se observan aburridos, frustrados en las clases de matemática. En tercer lugar, es un aporte significativo a la institución que abre sus puertas a la investigación, específicamente al Magíster en Educación Matemática, cuyos beneficiarios serán, entre otros, los investigadores que deseen ampliar el tema propuesto.

## **1.6 Limitaciones**

Las limitaciones del estudio se enfocaron en la descoordinación en los horarios de las entrevistas y grupo focal; en el caso de los estudiantes esta debía ser después del horario de clases, lo que complicó tenerlos a todos reunidos al mismo tiempo, ya que por ser niños de entre 11 y 12 años, en la mayoría de los casos debían irse en furgones escolares.

## **CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO**

Es pertinente presentar las nociones de la Teoría de la Autodeterminación, perspectiva que suscribe el estudio.

### **2.1 Teoría de la Autodeterminación**

Toda investigación debe estar sustentada en una teoría, en el caso que nos ocupa la motivación refiere tanto a la energía como a la dirección, persistencia y finalidad de los comportamientos, incluyendo las intenciones implicadas y las acciones resultantes, ubicándose en el centro de la regulación biológica, cognitiva y social del individuo (Deci y Ryan, 2000).

Los actuales estudios de la motivación se caracterizan por el marcado interés depositado en aspectos cognitivos y la preocupación por resolver problemas motivacionales en los diferentes ámbitos, como por ejemplo en lo laboral, educacional, deportivo. Es por ello que gran parte de los enfoques no tienen como objetivo ir en búsqueda de la comprensión de la conducta humana en todos los ámbitos, sino en áreas específicas, generando así una coexistencia de diversas perspectivas (Reeve, 2008).

Ryan y Deci (2002) sostienen que una teoría psicológica es motivacional solamente si explora la energía, la cual es generada en las necesidades, y dirección, referida a los procesos del organismo que le dan significados a los estímulos internos y externos, orientando la acción hacia la satisfacción de las necesidades. Es así, como estos investigadores desarrollan la Teoría de la Autodeterminación.

Se sabe que los seres humanos son organismos activos con tendencias hacia el crecimiento, a dominar los ambientes y a integrar las nuevas experiencias en un coherente sentido del sí mismo. De esta manera los sujetos actúan tanto en sus ambientes internos como externos, con la intención de lograr eficacia para satisfacer la amplia variedad de sus necesidades. Es decir, el objetivo de la Teoría de la Autodeterminación se traduce en lograr

una mayor comprensión de los comportamientos que resulte generalizable a todos los contextos en que los sujetos pueden desenvolverse.

### **2.1.1 Estructura jerárquica de la Teoría de la Autodeterminación**

En este sentido, el concepto de motivación presenta una estructura jerárquica con tres niveles de generalización: global, contextual y situacional. Lo global se caracteriza por una orientación general del individuo, de carácter estable y relacionado con la personalidad. En el nivel contextual se distinguen esferas específicas de la actividad humana –educación, recreación, trabajo, entre otras- donde los factores sociales del entorno ejercen una gran influencia. Y en el nivel situacional se encuentran momentos específicos en el tiempo que son irrepetibles (Deci y Ryan 2000).

Estos tres niveles se relacionan en una jerarquía recursiva, donde en cada uno se puede observar una misma secuencia. Los factores sociales tienen influencia en la motivación a través de mediadores constituidos por las necesidades psicológicas básicas de Competencia, Relación Social y Autonomía.

Como señalan Deci y Ryan (2000), la Teoría de La Autodeterminación aborda las experiencias emocionales resultantes de la necesidad de satisfacción. Si bien los alumnos con motivación intrínseca participan en actividades de aprendizaje debido a las características de la actividad en sí, la motivación extrínseca se refiere a la instrumentalización de las acciones para obtener resultados que son extrínsecos a la actividad. Los seres humanos tienen necesidades psicológicas innatas de competencia, autonomía y relación social. Por lo tanto, las personas se esfuerzan por apreciarse a sí mismas como competentes, por ejemplo, para ejercer una influencia visible sobre su entorno, para actuar de forma autónoma, es decir, de acuerdo con su propia voluntad y para relacionarse socialmente con otras personas.

Desde la perspectiva de la Teoría de la Autodeterminación y el enfoque de interés de Krapp (2005), se supone que el cumplimiento de las necesidades básicas de Competencia, Autonomía y Relación social contribuye al desarrollo del interés y la motivación intrínseca. Lo expuesto se puede apreciar cuando se enseña matemática, la experiencia de competencia

demonstró ser importante para el desarrollo del interés de los estudiantes (Schukajlow y Rakoczy, 2016).

### **2.1.2 Motivación intrínseca y extrínseca**

Desde hace muchos años, los psicólogos que estudian la motivación han identificado dos formas de conducta. La conducta *intrínsecamente* motivada, la cual se lleva a cabo por sí misma, por el placer que produce, por el sentimiento de satisfacción que despierta en el sujeto. Se manifiesta como curiosidad e interés, que motivan la implicación en tareas incluso en ausencia de apoyos o reforzadores externos, y desempeñan un importante papel dinamizando la ejercitación y el desarrollo de las propias capacidades. La conducta *extrínsecamente* motivada supone acciones ejecutadas para obtener un premio o evitar un castigo externo a la actuación en sí misma, y por este motivo se dice que está regulada externamente. Está orientada hacia metas, valores o recompensas que se sitúan más allá del propio sujeto o de la actividad.

En función de su satisfacción se favorece la existencia de la motivación intrínseca que implica realizar actividades por el placer derivado de su ejecución, no siendo necesarias recompensas externas o control ambiental para poder llevarlas a cabo, a su vez la motivación extrínseca que refiere a comportamientos efectuados solo como un medio para llegar a un fin. Sin embargo, como argumenta Deci y Ryan (2000) después de tres décadas de investigación sobre motivación intrínseca en humanos, se han producido matizaciones y refinamientos de ambos constructos, afectando sobre todo a la extrínseca. Esta ya no se concibe como única forma de motivación, sino más bien como un continuo que va desde la regulación externa (próxima a la desmotivación o amotivación) hasta la regulación integrada (similar a la motivación intrínseca).

El otro gran cambio es el experimentado por la motivación extrínseca como complemento o sustituto de la intrínseca. En un mundo controlado casi en exclusiva por reforzadores externos, en el ámbito académico no deben rechazarse de plano ciertas formas de motivación extrínseca, como pueden ser las calificaciones o las alabanzas. Además, se recuerda que el aprendizaje escolar no es un fin en sí mismo, sino que está

orientado al futuro: aprender y obtener buenos resultados puede ser reforzante, pero también puede servir para alcanzar otras metas educativas y profesionales. Se describen estos conceptos a continuación más detenidamente:

### **2.1.3 Motivación intrínseca**

Deci y Ryan (2000) explican que las actividades intrínsecamente motivadas son “las que los sujetos consideran interesantes y que desean realizar en ausencia de consecuencias” o “las que son interesantes por sí mismas y no necesitan reforzamiento alguno” (p. 233). Específicamente, Ryan y Deci (2002) las definen como “las actividades cuya motivación está basada en la satisfacción inherente a la actividad en sí misma, más que en contingencias o refuerzos que pueden ser operacionalmente separables de ella” (p.70). En el contexto escolar se considera a la motivación intrínseca como “una tendencia innata a buscar la novedad y los retos, a ampliar y ejercitar las propias capacidades, a explorar y a aprender” (p.70). En este contexto, Vallerand (1997) sostiene que pueden diferenciarse tres tipos de motivación intrínseca:

#### **1) Motivación para conocer.**

Se concibe como la participación en una actividad por la satisfacción que se experimenta aprendiendo o tratando de entender algo nuevo. Se relaciona con la exploración, metas de aprendizaje o curiosidad intrínseca. Por ejemplo; Andrés investiga un tema de álgebra en un libro propuesto por su profesor, pero además lee otros libros y busca en internet información adicional, esto lo hace porque disfruta aprendiendo cosas nuevas.

## **2) Motivación de logro.**

Tiene en cuenta el papel motivador asociado al placer que se siente cuando uno intenta superarse a sí mismo, lograr o crear algo. El foco de atención se centra en el propio proceso y no tanto en el producto final o resultado. Está relacionado con términos como reto personal, motivo de logro o competencia personal. Por ejemplo, Isabel trabaja intensamente en la elaboración de un power point relacionado con un tema específico de matemática, sin que su profesora se lo haya pedido, simplemente lo hace porque quiere aprender más.

## **3) Motivación para experimentar estimulación.**

Esta modalidad se pone en marcha cuando se participa en una actividad con el fin de vivir sensaciones agradables.

Ha sido menos estudiada y tiene una menor aplicación en los niveles básicos de la adquisición del conocimiento, aunque sí en ámbitos como la lectura para disfrutar, el aprendizaje autorregulado, la creatividad o la resolución de problemas.

Tres factores personales propician la aproximación del estudiante a la motivación intrínseca: autonomía, competencia y relación social. Existe mayor probabilidad de que un estudiante se sienta intrínsecamente motivado hacia una tarea si experimenta sentimientos de autonomía o de competencia mientras la realiza y si le permite relacionarse con otros compañeros. Además, el apoyo a la autonomía en la familia y en el aula también fomenta este tipo de motivación. Por ejemplo; Matías trabaja de manera grupal una actividad de geometría, se siente muy capaz de resolver los problemas planteados por su profesora, y además está motivado porque le agrada ayudar a sus compañeros y compañeras.

En cuanto a la autonomía el estudiante, a cualquier edad, necesita ser independiente y participar en actividades de forma voluntaria, porque así lo desea.

A juicio de Alderman (1999), el sentimiento de autonomía se sitúa entre dos extremos: origen e instrumento. Sentirse origen es asumir que uno tiene cierta libertad y capacidad para elegir; considerarse instrumento se relaciona con vivencias de ser controlado por fuerzas externas del entorno. En este sentido, Deci y Ryan (2000) aseguran que los factores

contextuales favorecedores de la autonomía mantienen la motivación intrínseca, mientras que los que potencian el control y la presión exterior hacia la actuación tienden a eliminarla.

Skinner y Belmont (1993) creen que los docentes pueden apoyar la autonomía ofreciendo a sus alumnos y alumnas posibilidades de elección y razones para actuar; por el contrario, cierto tipo de evaluaciones o la competición suelen socavar el sentimiento de autonomía.

#### **2.1.4 Motivación extrínseca**

Ryan y Deci (2002) definen la motivación extrínseca como “cualquier situación en la que la razón para la actuación es alguna consecuencia separable de ella, ya sea dispensada por otros o autoadministrada” (p.39). En la actualidad se considera multidimensional, Deci y Ryan (2000) proponen cuatro tipos de motivación extrínseca:

##### **1) Regulación externa.**

Es la modalidad que representa la forma menos autónoma de motivación extrínseca. Las conductas reguladas externamente se realizan para satisfacer una demanda exterior o para obtener un premio. Es la conducta que, en los experimentos clásicos, se contraponen a la motivación intrínseca. Un ejemplo sería: “Debo Estudiar para el examen de mañana porque, si no lo hago, mis padres no me dejarán jugar con mis amigos”. Los estudiantes necesitan, para su motivación, a padres y profesores, y estos los consideran poco independientes, escasamente motivados y necesitados de mucha atención: estos estudiantes perciben el entorno escolar como controlador; se consideran a sí mismos poco autónomos y con escaso control interno sobre los resultados escolares; y tienen bajas percepciones de confianza, competencia y autoestima.

## **2) Regulación introyectada.**

Ocurre cuando las acciones se llevan a cabo bajo un sentimiento de presión, con el fin de evitar la sensación de culpa o ansiedad o para favorecer la autoestima. Sin embargo, la conducta no se experimenta como parte de las cogniciones ni de las motivaciones. A pesar de su mantenimiento a lo largo del tiempo, todavía es una forma de autorregulación inestable. Serían indicios de regulación introyectada afirmaciones como “Estudio esta materia porque es mi obligación hacerlo”. Entre los estudiantes, son motivadores frecuentes estos objetivos: conseguir aprobación, evitar sentimientos negativos, experimentar valía personal o demostrar capacidad para suscitar alabanzas. Padres y profesores los consideran poco independientes.

## **3) Regulación identificada.**

La identificación es el proceso a través del cual la persona reconoce y acepta el valor implícito de una conducta, por lo que la ejecuta libremente incluso aunque no le resulte agradable ni placentera. Se considera extrínseca porque la conducta sigue siendo un medio y no es realizada por el disfrute y la satisfacción que produce. La siguiente aseveración puede considerarse un ejemplo de regulación identificada: “Aumentar mis conocimientos de informática me permitirá encontrar un trabajo que me guste; por tanto, empezaré a estudiarla en serio”. Suele estar asociada a un elevado sentimiento de competencia y autoestima, a una gran confianza en las propias posibilidades y al afrontamiento positivo del fracaso “La próxima vez lo haré mejor”.

## **4) Regulación integrada.**

Se produce cuando la identificación se ha asimilado dentro del propio yo, estableciendo relaciones coherentes, armoniosas y jerárquicas entre esa conducta y otros valores, necesidades o metas personales. Esta forma de motivación, aunque comparte ciertas

cualidades con la motivación intrínseca (por ejemplo, la autonomía), todavía se considera extrínseca porque la conducta se lleva a cabo por su valor instrumental respecto a un resultado que es distinto de ella, aunque querido y valorado por sí mismo. Un ejemplo sería el de un estudiante que rechaza salir con sus amistades porque tiene que estudiar para la prueba que debe rendir en dos días más.

### **2.1.5 La desmotivación o amotivación.**

Ryan y Deci (2000) acotan que la desmotivación o amotivación es un estado de ausencia de motivación, de falta de intención para actuar, y se concibe como distinta de la motivación intrínseca y de la extrínseca. Cuando el estudiante está desmotivado, carece de intencionalidad y de sentido de causación personal y se caracteriza por los siguientes aspectos:

1) Pensamientos sobre la propia falta de capacidad para realizar una tarea. Esta percepción puede darse tanto en estudiantes con aptitudes elevadas como en otros con capacidades inferiores a la media.

2) Convicción individual de que una determinada estrategia que se está utilizando no va a dar el resultado deseado en la consecución de las metas o los objetivos planteados. A esto se une que, con frecuencia, el estudiante no dispone de otra estrategia más eficaz.

3) Convencimiento por parte del estudiante, de que una tarea es demasiado difícil para él y de que no es competente para realizarla con éxito. Este pensamiento puede tener su origen en repetidos fracasos previos en esa tarea o en otras similares.

4) Sentimientos de indefensión y de falta de control, referidos a una percepción generalizada de que los resultados obtenidos no dependen en absoluto del esfuerzo desplegado y de que sus conductas tienen su origen en fuerzas que están fuera de su control.

5) Falta de valoración de la tarea, como consecuencia de todo lo anterior o porque no satisface ninguno de los objetivos o metas del sujeto.

En esta situación, el estudiante se siente desilusionado con las actividades académicas y se pregunta continuamente por qué tiene que asistir al colegio; también se lleva a cabo una

escasa o nula regulación externa o interna de la conducta. Como consecuencia, tiende a no participar en las tareas escolares o a realizarlas sin implicación alguna, lo que puede llevarle a pensar en abandonar los estudios, llegando en muchos casos a concretar en hechos esas situaciones.

## **CAPÍTULO 3: MARCO METODOLÓGICO**

### **3.1 Enfoque de la investigación**

Se utilizó la metodología cualitativa enmarcada en los aspectos afectivos que se han ido investigando hasta ahora en educación matemática

La investigación, se refiere a la influencia motivacional que ejercen padres y profesores de matemática en los estudiantes relacionada con la cualidad de una realidad, su estructura y su comportamiento.

Así, mediante la información reunida a través de las entrevistas y el grupo focal, su organización y análisis, se quiere llegar a indagar y describir sobre algunos factores motivacionales apoyándose en la teoría de la autodeterminación.

### **3.2 Diseño de investigación**

En este estudio se interpretará los significados que proporcionan los estudiantes acerca de la motivación ejercida por sus padres y profesores de matemática.

En tal sentido, la investigación estuvo circunscrita en una escuela que se encuentra inserta en un sector residencial, el cual conserva la cultura de barrio que durante los últimos años y debido al proceso migratorio ha recibido la llegada de familias de distintas nacionalidades: venezolanas, haitianas, dominicanas, peruanas, colombianas y bolivianas entre otros, quienes han buscado los servicios educativos prestados por nuestra Institución. La escuela sirve de escenario para diversas actividades comunitarias, que incorporan iniciativa de personas naturales, como también programas barriales, club de ancianos y juntas de vecinos.

Para entender aún más la investigación, se reseña brevemente el escenario donde se desarrolló el estudio.

## **Visión.**

Ser una escuela activa y participativa que otorgue oportunidades para explorar y experimentar opciones de desarrollo de las potencialidades e intereses de sus estudiantes, en un ambiente de sana convivencia que permita generar una comunidad educativa inclusiva, respetuosa, participativa y colaborativa que valore la diversidad y la superación de sus integrantes, destacándose por formar estudiantes capaces de desarrollar responsabilidad personal, social y ambiental respecto a su comunidad.

## **Misión Institucional.**

Establecimiento Educativo Municipal de la comuna de Independencia dedicado a formar niños y jóvenes con competencias y habilidades que les permitan egresar de educación básica y cursar exitosamente los estudios de continuidad en educación media. Es una escuela abierta al desarrollo de la sociedad que integra las diversas expresiones académicas, culturales, artísticas y deportivas en su propuesta curricular y extracurricular, creando estrategias eficientes y efectivas que logren instaurar un clima escolar positivo dentro y fuera del aula que permita una convivencia escolar respetuosa, favoreciendo el desarrollo de competencias personales, sociales y ambientales que promueven el aprendizaje y ejercicio ciudadano en el espacio escolar y comunitario.

## **Sellos Educativos.**

Los sellos educativos que representan a este establecimiento educacional son:

### **Sana convivencia.**

Los estudiantes se desenvuelven en un ambiente de Sana Convivencia Escolar, que favorezca los contextos para la práctica de los valores del respeto, responsabilidad, amistad, valoración a la diversidad, diálogo y justicia, contribuyendo a generar un clima propicio para lograr mejores aprendizajes y el desarrollo de habilidades para desenvolverse constructivamente en el mundo.

### **Desarrollo artístico, deportivo y ambiental.**

Los estudiantes se relacionan con la comunidad y su entorno de manera positiva y propositiva, a través de actividades artísticas y deportivas, como también propuestas medioambientales, promoviendo el desarrollo de sus potencialidades e intereses.

### **Trabajo colaborativo.**

Los estudiantes enmarcan sus actividades académicas en un ambiente de trabajo colaborativo, centrado en el diálogo que fomente la autonomía personal y de grupo para alcanzar metas comunes a nivel de grupo, curso y/o escuela.

### **Superación Académica.**

Los estudiantes desarrollan saberes conceptuales, procedimentales y actitudinales, cuya asimilación y apropiación se considera esencial para el desarrollo de habilidades que permitan una integración exitosa en la educación secundaria.

## **Perfil del estudiante**

Se pretende que el estudiante de esta escuela, de acuerdo a su etapa de desarrollo, se responsabilice progresivamente de su proceso de formación y crecimiento personal, con una actitud permanente de reflexión y superación, favoreciendo una actitud de aprendizaje motivado por la búsqueda de la verdad, individuos con capacidad para aceptarse a sí mismos, a sus pares, profesores, asistentes de la educación y comunidad en general. Que sean autónomos, que desarrollen capacidades, habilidades, destrezas y actitudes que le permitan ser un individuo competente, que sean individuos con capacidad para asumir compromisos adquiridos consigo mismo, con la escuela, con la familia y con la sociedad a la cual pertenece; y además se haga cargo de sus actos, que sean individuos con capacidad para conocerse y valorarse a sí mismos, para proyectar valoración y respeto por los otros; conocer sus debilidades y fortalezas para situarse en el lugar del otro y ayudarlo dentro de sus posibilidades, protector del medio ambiente, es decir, que posea responsabilidad ecológica frente a las exigencias de la sociedad moderna, siendo capaz de practicar acciones amigables con el medio ambiente. Además, que sean individuos con capacidad de apoyar a otros, tanto en situaciones personales, del grupo curso o actividades institucionales, actuando con responsabilidad personal y social.

### **3.3 Universo y muestra**

Los criterios de selección de los informantes claves del estudio permitieron que estos estuviesen representados por los participantes en el grupo focal y los sujetos entrevistados. Estos son estudiantes de sexto año básico y sus padres y profesores de matemática pertenecientes a una escuela municipal de la Comuna de Independencia, Región Metropolitana.

El universo visto en el estudio se encuentra ubicado en un sector residencial, el cual conserva la cultura de barrio que durante los últimos años y debido al proceso migratorio ha recibido la llegada de familias de distintas nacionalidades: venezolanas, haitianas,

dominicanas, peruanas, colombianas y bolivianas entre otros. La escuela sirve de escenario para diversas actividades comunitarias, que incorporan iniciativa de personas naturales, como también programas barriales, club de ancianos y juntas de vecinos.

La muestra se expone a continuación:

**Tabla N°1: Universo y Muestra de la investigación**

<b>Informantes</b>	<b>Sujetos de la muestra</b>
<b>Grupo focal</b>	-Cinco estudiantes de sexto año básico; dos de nacionalidad peruana y tres de nacionalidad chilena
<b>Entrevista</b>	-La profesora de matemática del estudiante entrevistado. -La madre del niño entrevistado. -Un estudiante de sexto año básico.

Tabla N°1

El cuadro anterior muestra los actores objeto de estudio que participaron en el grupo focal y en las entrevistas realizadas. El docente entrevistado tiene una amplia trayectoria académica, lo cual les ha permitido emitir opiniones acerca de los conocimientos adquiridos durante su praxis educativa universitaria. En cuanto a los estudiantes, son niños cuyas edades oscilan entre los 11 y 13 años.

### 3.4 Fundamentación y descripción de Técnicas e Instrumentos

En el presente estudio se realizan los siguientes procedimientos de recolección de datos: el grupo focal y entrevistas semiestructuradas.

Se entrevistó al estudiante de sexto básico y a su madre, a la profesora de matemática de este estudiante, todos por separado, con el objetivo de obtener información más detallada.

El grupo focal se aplicó a cinco estudiantes de sexto año básico con características diferentes en cuanto a personalidad y comportamiento en la clase de matemática. Se realizó en una sala de reuniones destinada especialmente a padres y estudiantes de la escuela, en donde se plantearon nueve preguntas relacionadas con la motivación.

Las preguntas realizadas a los padres y estudiantes, tanto en las entrevistas como en el grupo focal fueron grabadas en audio. A continuación, se muestran algunas de las preguntas aplicadas:

#### **Grupo focal.**

- 1) ¿Me podrían contar un poco sobre sus familias?
- 2) ¿Desde qué curso están en esta escuela?
- 3) ¿Les agradan esta escuela? ¿Qué te agrada? o ¿Qué no te agrada?
- 4) ¿Les gustan las clases de matemática que ha realizado tu profesora este año?
- 5) ¿Qué contenido de matemática que han aprendido este año es el que más les gusta?
- 6) ¿Cuál ha sido el que menos les ha gustado? ¿Por qué?
- 7) ¿Recuerdan alguna clase de matemática de este año en la que te hayas sentido muy motivado? Expliquen
- 8) ¿Recuerdan alguna clase de matemática de este año en la que se hayan sentido muy desmotivados? Expliquen
- 11) Cuando realizan las actividades de matemática dadas por su profesora, ¿Cómo se sienten?

## **Entrevistas semiestructuradas.**

### **Entrevista a Estudiante.**

- 1) ¿Me podrías contar un poco sobre tu familia?
- 2) ¿A que se dedican tus padres?  
¿Qué hace tu mamá?  
¿Qué hace tu papá?
- 3) ¿Desde qué curso estás en esta escuela?
- 4) ¿Te agrada esta escuela? ¿Qué te agrada? o ¿Qué no te agrada?
- 5) ¿Te gustan las clases de matemática que ha realizado tu profesora este año?
- 6) ¿Qué contenido de matemática que has aprendido este año es el que más te gusta?  
7) ¿Cuál ha sido el que menos te ha gustado? ¿Por qué?
- 8) ¿Recuerdas alguna clase de matemática de este año en la que te hayas sentido muy motivado? Explica  
9) ¿Recuerdas alguna clase de matemática de este año en la que te hayas sentido muy desmotivado? Explica
- 10) ¿Te parecen claras las explicaciones de la profesora de matemática? Explica
- 11) ¿Cuándo realizas las actividades de matemática dadas por tu profesora, ¿Cómo te sientes?
- 12) ¿Cuando no realizas las actividades de matemática dadas por tu profesora, ¿Cómo te sientes?

### **Entrevista a Madre.**

- 1) ¿Me podría contar un poco sobre usted y su familia? ¿Quiénes conforman su grupo familiar? ¿A qué se dedica usted? ¿Y su marido?
- 2) ¿Desde cuándo es apoderado de esta escuela?
- 3) ¿Qué le agrada de esta escuela? ¿Por qué?
- 4) ¿Qué opinión tiene usted sobre las matemáticas?

- 5) ¿Le agradaban las matemáticas cuando usted era estudiante? ¿Por qué?
- 6) ¿Qué piensa de la profesora de matemática de su hijo?
- 7) ¿Su hijo le ha contado o usted le ha preguntado sobre qué le parecen las clases o actividades de matemática que realiza su profesora? ¿Podría especificar los comentarios de su hijo?

### **Entrevista a Profesora de matemática.**

- 1) ¿Cuánto tiempo llevas enseñando matemática en segundo ciclo básico?
- 2) ¿Cómo diseñas tus clases?
- 3) ¿Qué contenido matemático es el que más te gusta enseñar? ¿Por qué?
- 4) ¿Cómo crees que tus estudiantes aprenden significativamente?
- 5) ¿Qué experiencias positivas has experimentado en las clases de matemática que has realizado a este curso durante este año?
- 6) ¿Qué experiencias negativas has experimentado en las clases de matemática que has realizado a este curso durante este año?
- 7) ¿Piensas que estas experiencias positivas y negativas te han servido para mejorar la forma de enseñar la matemática?
- 8) ¿Piensas que tus clases de matemática son motivadoras? ¿Si no lo son, has pensado en cambiar tu metodología de enseñanza? ¿Por qué?
- 9) ¿Piensas que las explicaciones que das a tus estudiantes, ya sea cuando introduces un contenido o bien cuando pides que realicen una actividad son claras? ¿Por qué?

### **3.5 Validez y confiabilidad**

Durante la aplicación de las entrevistas semiestructuradas como también en el grupo focal fueron surgiendo instancias de diálogo que permitieron detallar cada respuesta, lo que permitió validar aún más la información

La etapa de análisis de datos permite validar los datos recopilados y relacionarlos con los objetivos planteados y contrastados con el marco teórico en el cual se sustenta esta investigación.

### **3.5.1 Técnicas para el análisis de datos.**

El procesamiento de los datos consiste en el registro de los datos obtenidos por los instrumentos empleados mediante una técnica analítica en la cual se verifica el cumplimiento de los objetivos específicos y se obtienen las conclusiones. En el caso de la presente investigación el análisis será cualitativo y se recurrirá al análisis temático.

El análisis temático es un método que permite identificar, organizar, analizar en detalle y proporcionar patrones o temas a partir de una cuidadosa lectura y relectura de la información recogida y así inferir resultados que propicien la adecuada comprensión/interpretación del fenómeno en estudio (Braun y Clarke, 2006).

En lo referente a esta investigación, este tipo de análisis es pertinente ya que permite analizar actitudes, emociones, opiniones, sentimientos, etc.

Después de realizadas las transcripciones con todos los detalles emanados en las entrevistas y el grupo focal, se hace revisión de la información utilizando el procedimiento del análisis temático, lo que otorga respaldo científico (Braun y Clarke, 2006) a través de las siguientes fases:

#### **Fase 1: Familiarización con los datos (información).**

En esta primera etapa se transcriben las respuestas recopiladas, luego se da lectura y relectura de éstas al mismo tiempo que se extraen ideas generales. Se usaron letras mayúsculas para cada participante, tanto de las entrevistas como del grupo focal:

## Entrevistas.

**M:** ¿Cómo motiva el estudio de las matemáticas de su hijo?

**A:** Mire, sí, yo de niño, de chico, porque pa' mí es un juego la matemática. Póngale yo... a ver, le decía cuando era chiquitito, tráeme una zanahoria y dos papas, era como que yo le enseñaba la cantidad y el número al tiro. De repente me traía una sola papa, y yo le decía, no, son dos papas, y ahí él decía "1... 2..." y ahí traía la cantidad que le decía. Y también cuando hago ropa, de repente le digo cuéntame los gorros, o las partes de los gorros, si son 12 gorros dobles entonces 24 partes, así. Yo pienso que como se lo enseñé como un juego entonces es como un juego, pero un juego en serio. Yo le digo que para todo necesita las matemáticas. También pienso que es muy importante el rol que cumple la profesora, porque si la profesora no fuera divertida para explicar las matemáticas, sería como leer un libro, o sea fome.

Figura N°1: Extracto de transcripciones de entrevistas

Fuente: Elaboración propia

## Grupo focal

**M:** ¿Qué contenido de matemática que han aprendido este año es el que más les ha gustado? Por ejemplo; Múltiplos, Fracciones, Razones, Ángulos...

**E4:** A mí me gustaron los múltiplos cuando teníamos que buscar el MCM con un ejercicio de las carreras de atletismo.

**E2:** A mí los ángulos porque fue entretenido aprender a medir, yo no sabía usar el transportador y entendí cuando hicimos ejercicios en grupo.

**M:** Y a ti, ¿cuál es el que más te ha gustado?

**E1:** A mí me gustó cuando hacíamos líneas rectas paralelas con otra línea que las cruzaba y descubríamos cuánto medían los ángulos que se formaban, ocupando eso de lo complementario, suplementario y lo del vértice.

**E5:** A mí también me gustó eso que dice mi compañero, me entretuve mucho, en esa actividad me saqué un 7, descubrí cuánto medían todos los ángulos que pidió la profe, ¡fue bacán!

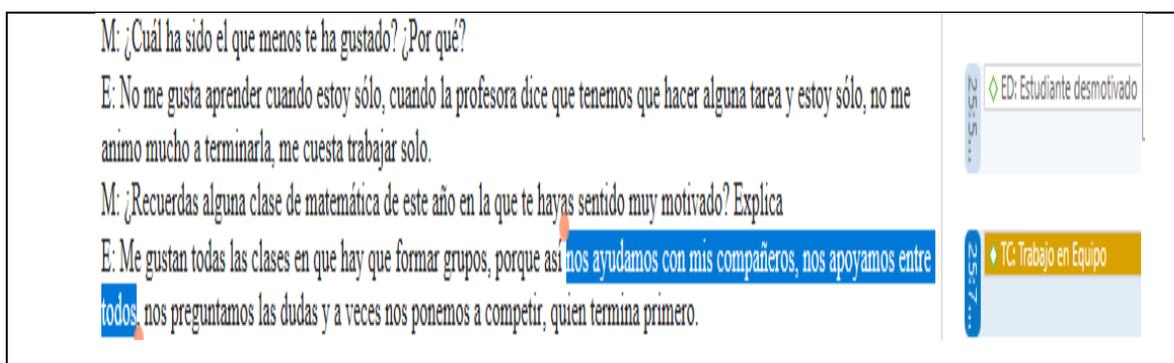
Figura N°2: Extracto de transcripciones del grupo focal

Fuente: Elaboración propia

## Fase 2: Generación de categorías o códigos iniciales.

El proceso de codificación consiste en organizar la información en grupos de un mismo significado; “se entiende por código al segmento o elemento más básico de información en crudo que se pueda considerar como significativa en relación con el tema bajo estudio” (Boyatzis, 1998, p. 63).

A partir de las respuestas dadas en las entrevistas y grupo focal se van generando códigos que tengan relación con la teoría que sustenta esta investigación, para ello se utiliza el software Atlas.ti, que permite organizar de manera más eficiente la información. A medida que se de lectura y relectura probablemente se modifique con la intención de aproximarse a la teoría y el contexto investigado.



The screenshot displays an interview transcript within the Atlas.ti software. The transcript includes the following text:

M: ¿Cuál ha sido el que menos te ha gustado? ¿Por qué?  
E: No me gusta aprender cuando estoy sólo, cuando la profesora dice que tenemos que hacer alguna tarea y estoy sólo, no me animo mucho a terminarla, me cuesta trabajar solo.  
M: ¿Recuerdas alguna clase de matemática de este año en la que te hayas sentido muy motivado? Explica  
E: Me gustan todas las clases en que hay que formar grupos, porque así nos ayudamos con mis compañeros, nos apoyamos entre todos, nos preguntamos las dudas y a veces nos ponemos a competir, quien termina primero.

On the right side of the interface, two codes are visible:

- A light blue code box labeled "ED: Estudiante desmotivado" is positioned above the first two paragraphs of the transcript.
- A yellow code box labeled "TC: Trabajo en Equipo" is positioned below the first two paragraphs and above the last two paragraphs of the transcript.

The text in the transcript is highlighted in blue, corresponding to the yellow code box.

Figura N°3: Entrevista realizada a estudiantes-Extracto de Software Atlas.ti  
Fuente: Elaboración propia

## Fase 3: Búsqueda de temas.

Se considera un tema aquel que “captura” algo importante de la información en relación con la pregunta de investigación, representando un nivel de respuesta estructurada o significado. También como una parte encontrada en la información que como mínimo describe y organiza información, y como máximo interpreta aspectos de un fenómeno (Boyatzys, 1998).

#### **Fase 4: Revisión de temas.**

En esta etapa se re-codifica, se revisan los temas planteados y se crean nuevos temas. La idea es que en esta fase los temas sean acotados y mostrados a un experto para que los valide con el objetivo de revisar si están en concordancia con la información que se codificó.

#### **Fase 5: Definición y denominación de temas.**

Se realiza la última lectura a los temas, ya que en esta etapa se establecen los definitivos.

#### **Fase 6: Producción del informe final.**

En esta fase se redacta el informe generado de la información recopilada en la investigación, este debe reflejar la comprensión y relación de las técnicas e instrumentos utilizados con los objetivos planteados.

### **3.5.2 Técnicas y análisis de la información**

De acuerdo con los objetivos específicos del estudio, se consideraron las categorías de análisis que permitieron recabar la información para el desarrollo de la investigación; en ese mismo orden se enfocaron postulados básicos extraídos de las referencias teóricas señaladas en el marco teórico, con el objetivo de facilitar el análisis de la información. Para Strauss y Corbin (1999) el análisis cualitativo se refiere al proceso de interpretación que se realiza para descubrir conceptos y relaciones en los datos brutos y luego organizarlos en un esquema explicativo teórico. Según Martínez (2010) a través del análisis cualitativo se caracterizan o clasifican las partes en relación con el todo, se asignan categorías y

constantemente se rediseña, integra y reintegra el todo con las partes, con ello a medida que se revisa emerge el significado de cada evento, hecho o dato.

### **Procedimientos de la investigación**

El procedimiento de la investigación consiste en la definición del proceso metodológico que se debe cumplir para alcanzar los objetivos específicos propuestos en el estudio. En este sentido, Arias (2012) indica que “es el conjunto de decisiones, pasos, esquemas, actividades a realizar en el curso de la investigación, el procedimiento no es más que el establecimiento del criterio según los cuales deben desarrollarse el curso de acción de una investigación”. Además, establece las funciones del diseño, se ocupa del abordaje de verificación que permite constatar hechos con teorías y sus formas. A continuación, se presentan los pasos que se siguieron para llevar a cabo el desarrollo de la presente investigación atendiendo un ordenamiento y secuencia lógica de ideas:

Etapa descriptiva: la cual permitió describir el fenómeno en estudio y resultó lo más completa y objetiva posible; a través de la observación participativa, la entrevista de los sujetos, el grupo focal y el análisis de la teoría referencial.

Etapa estructural: Esta etapa mostró el establecimiento de las categorías surgidas en relación con del estudio con la realidad planteada.

## CAPÍTULO 4: ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

El análisis de la información se realizó después de leer varias veces tanto las entrevistas como el grupo focal. Una vez categorizados se procedió a interpretar los significados que dan los estudiantes y padres a la motivación. Se totalizaron 59 códigos emergentes de las técnicas de recolección de datos aplicadas en el presente estudio. De esta manera se dio respuesta a los objetivos propuestos en la investigación. A continuación, los códigos y temas obtenidos del software Atlas.ti:

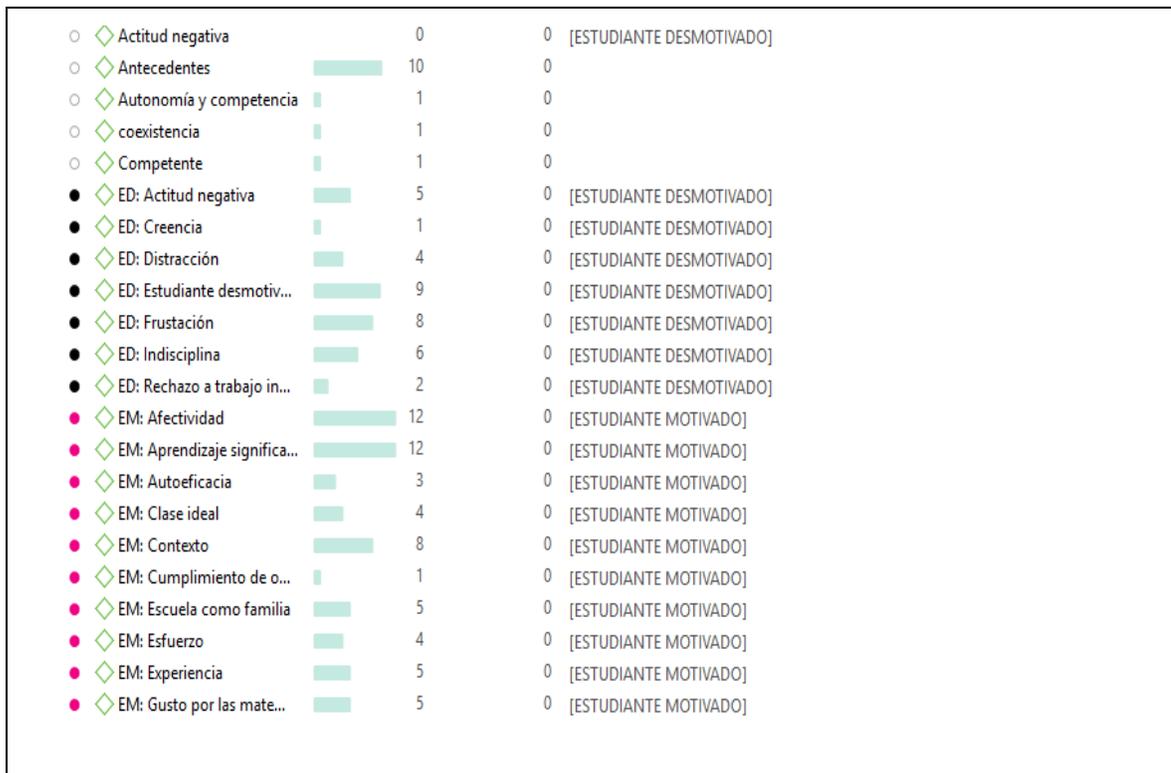


Figura N°4: Denominación de temas-Extracto de Software Atlas.ti

Fuente: Elaboración propia

Los temas asignados fueron:

#### **4.1 Estudiante desmotivado**

A continuación, las opiniones más relevantes de las entrevistas y el grupo focal relacionadas con la desmotivación:

##### **Opiniones del docente de matemática.**

**M:** ¿Qué experiencias negativas has experimentado en las clases de matemática que has realizado a este curso durante este año?

**P:** Siempre hay tres estudiantes en este curso que interrumpen la clase, que se dedican a conversar o no quieren realizar la actividad pedida, creo que ellos están desmotivados porque tienen malas calificaciones, ellos se sienten fracasados y eso me hace pensar que algo estoy haciendo mal, trato de pensar en cómo ayudarlos, pero no es nada de fácil porque ellos no tienen disposición a que los ayude, pareciera que perdieron la ilusión de aprender. Pienso, además, que la indisciplina interrumpe el aprendizaje, con disciplina tu puedes lograr un montón de cosas, si nosotros los profesores fuéramos indisciplinados, llegaríamos tarde a clases o no nos presentáramos a trabajar, no tendríamos una continuidad.

Pienso que las experiencias negativas no surgen en la escuela, si no que vienen del hogar, ya que éste es el alma del niño, por ejemplo si el niño llega a clases sin tomar desayuno o antes de salir de su casa peleó con su mamá y ésta lo gritó, o bien porque en su casa hay muchas peleas, obviamente llegará desmotivado a clases, sin ganas de hacer nada, y esto más que una experiencia negativa, considero que es adversa tanto para el estudiante como para mí como profesora de matemática y eso influye totalmente en su motivación.

### **Opiniones de los estudiantes.**

**M:** ¿Cuál ha sido el contenido matemático que menos te ha gustado? ¿Por qué?

**E:** No me gusta aprender cuando estoy sólo, cuando la profesora dice que tenemos que hacer alguna tarea y estoy sólo, no me animo mucho a terminarla, me cuesta trabajar solo.

**M:** ¿Recuerdas alguna clase de matemática de este año en la que te hayas sentido muy desmotivado? Explica

**E:** Como ya le dije, cuando estoy trabajando sólo o a veces me ha pasado que me pierdo de la explicación de la profesora porque me distraigo, siento que ya no podré lograr entender.

### **Opiniones de la madre.**

En las respuestas relacionadas con la desmotivación durante el desarrollo de la entrevista, se observa que la madre está siempre intentando que su hijo no se desmotive, demostrándole preocupación y manteniendo siempre una buena comunicación..

### **Opiniones del grupo focal.**

**M:** ¿Cuál ha sido el contenido que menos les ha gustado? ¿Por qué?

**E5:** A mí las razones no me gustan, es que nunca las entendí y las tareas que nos dio la profe eran fomes, me dieron puras ganas de dormir.

**E3:** A mí las fracciones; cuando había que transformar a número mixto y al revés, es que había que multiplicar ese número grande y después sumar, eso me enredó mucho, en la prueba que me hizo después la profe me saque un 3.2

En este tema se agruparon 7 códigos que emergieron tanto de las entrevistas como del grupo focal, enfocados en la desmotivación:

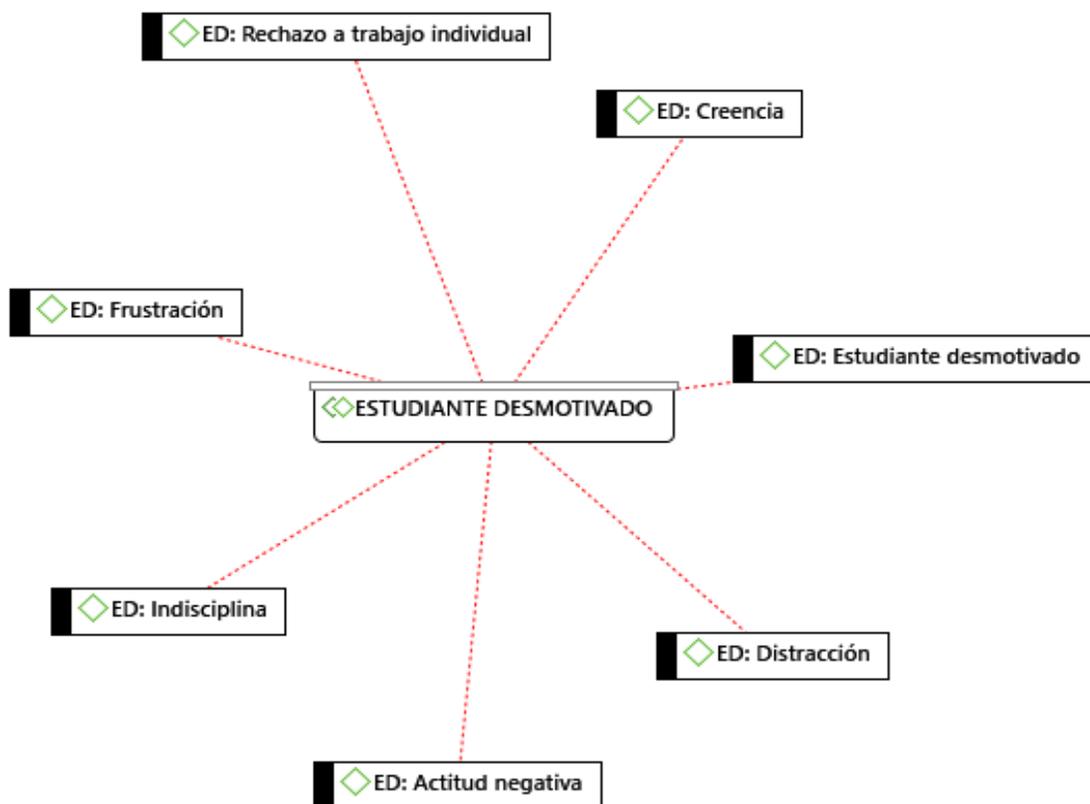


Figura N°5: Agrupación de códigos-Extracto de Software Atlas.ti  
Fuente: Elaboración propia

**Tabla N°2: Lista de códigos N°1**

---

***Códigos Estudiante***

***Desmotivado***

---

**Actitud negativa**

**Creencia**

**Distracción**

**Estudiante desmotivado**

**Frustración**

**Indisciplina**

**Rechazo a trabajo individual**

---

Fuente: Elaboración propia.

## **4.2 Estudiante motivado**

A continuación, las opiniones más relevantes de las entrevistas y el grupo focal relacionadas con la motivación:

### **Opiniones de la madre.**

M: ¿Le agradaban las matemáticas cuando usted era estudiante? ¿Por qué?

A: Sí, porque las encontraba entretenidas, a mí me gustaba la parte de las fracciones, cuando uno tenía que dibujar los rectángulos con rayitas, eso era para mí entretenido, yo era como muy ordenada en mis cuadernos y con mis lápices, me gustaba tener los cuadernos bien presentables, pero me apenaba cuando no era para mí fácil de aprenderlo, pero sí me

esforzaba, como me gustaba, lograba aprender lo que me enseñaban y mi hijo es parecido a mí, porque a él le gustan las matemáticas y le va bien, le he visto notas buenas, mi hijo mayor igual, es un as para las matemáticas, aquí en la escuela estudió con el profesor Luis.

M: ¿Qué piensa de la profesora de matemática de su hijo?

A: Pienso que la profesora de mi hijo tiene la paciencia como para enseñar, cuando los niños no entienden, ella explica nuevamente y se preocupa de que el niño sí se vaya con el conocimiento, porque el Matías me dice eso, dice que ella trata de hacer las bien las clases.

### **Opiniones del estudiante.**

M: ¿Te agrada esta escuela? ¿Qué te agrada? o ¿Qué no te agrada?

E: Sí, me agrada, me gustan los compañeros que tengo, me gusta como son, no son molestos, son buenos, me ayudan cuando he pasado por momentos malos, me llevo bien con ellos, lo paso bien.

M: ¿Te gustan las clases de matemática que ha realizado tu profesora este año?

E: Sí, porque aprendo y sus clases son entretenidas, me gusta cuando hace juegos, una vez nos hizo una tarea con unos dados, era una carrera de caballos, teníamos que tirar los dados y según el número que salía caíamos en diferentes casilleros que eran sumas de fracciones, si las resolvíamos podíamos avanzar y si no la resolvíamos nos quedábamos en ese casillero sin poder avanzar.

M: ¿Qué contenido de matemática que has aprendido este año es el que más te gusta?

E: Las fracciones me gustan, son muy entretenidas, me gusta cuando hay que amplificar o simplificar para poder igualar los denominadores y poder sumar o restar, también me gusta representar fracciones a través de un dibujo. También me gustan las multiplicaciones de fracciones.

## **Opiniones del docente de matemática.**

M: ¿Qué contenido matemático es el que más te gusta enseñar? ¿Por qué?

P: El contenido que más me gusta enseñar es álgebra y geometría, porque se me hace más fácil, sobretodo geometría; área y perímetro, volumen, cuerpos y en cuanto a álgebra , me gusta enseñar funciones, ecuaciones, inecuaciones, reducción de términos, factorización, y el otro contenido que se me hace muy fácil son las transformaciones isométricas; traslación, rotación, reflexión con la utilización de vectores en movimiento, con respecto a este tema, me gusta que los estudiantes construyan, que usen el papel milimetrado, que manipulen el compás, me gusta utilizar herramientas concretas y después vamos a lo abstracto, prefiero enseñar de esa manera, ya que antiguamente nos enseñaban esto, y sólo teníamos que imaginar, para el estudiante es mucho más fácil si mueven un triángulo de papel a que se estén imaginando la transformación.

M: ¿Cómo crees que tus estudiantes aprenden significativamente?

P: A través de su propia experiencia, como lo dije anteriormente, sería ideal que aprendieran a través de la metacognición, que sean capaces de crear su propio conocimiento, uno siempre propende a eso, pero sólo con algunos estudiantes se puede lograr, y la idea es que sean todos, por eso ahora cuando planifique geometría, voy a trabajar con puro material concreto. Es importante decir que el estudiante tiene que sentir que me interesa que aprenda, además a través de la confianza también existe aprendizaje significativo.

M: ¿Qué experiencias positivas has experimentado en las clases de matemática que has realizado a este curso durante este año?

P: Una de las experiencias positivas que he vivido en este curso fue en una clase de geometría; medición de ángulos y en el eje de números cuando los niños hicieron representaciones de fracciones propias e impropias de manera pictórica, trabajaron animados, fue una experiencia de aprendizaje efectivo porque en las clases posteriores recordaban sin dificultad lo que habíamos visto.

## **Opiniones del grupo focal.**

M: ¿Les gustan las clases de matemática que ha realizado tu profesora este año?

E1: Sí, porque la profe es simpática y usamos el transportador en grupo. Me gusta cuando ella dice que hagamos la actividad en grupo.

M: ¿Por qué?

E1: Porque ahí entiendo más porque les pregunto a mis compañeros.

E4: Sí, la profe hace clases más divertidas y es buena enseñando, y sobre todo me gusta cuando vamos a computación y hacemos ejercicios en unas páginas de matemática.

E2: Sí, porque son entretenidas y las actividades las hace en grupo.

M: Y a ti, te gustan

E5: Sí, me gustan porque no siempre estamos en la sala de clases y unas cuantas veces las clases las hacemos en la sala de computación y usamos el thatquiz, eso me gusta mucho.

M: ¿Qué hacen en thatquiz, me podrías explicar?

E5: Por ejemplo, ella nos da una actividad en la sala, por ejemplo, de suma de fracciones y luego que terminamos vamos todos a la sala de computación a hacer ejercicios de eso mismo, lo entretenido es que da puntaje y uno cambia el nivel.

En este tema se agruparon 23 códigos que emergieron tanto de las entrevistas como del grupo focal, enfocados en la motivación extrínseca e intrínseca:

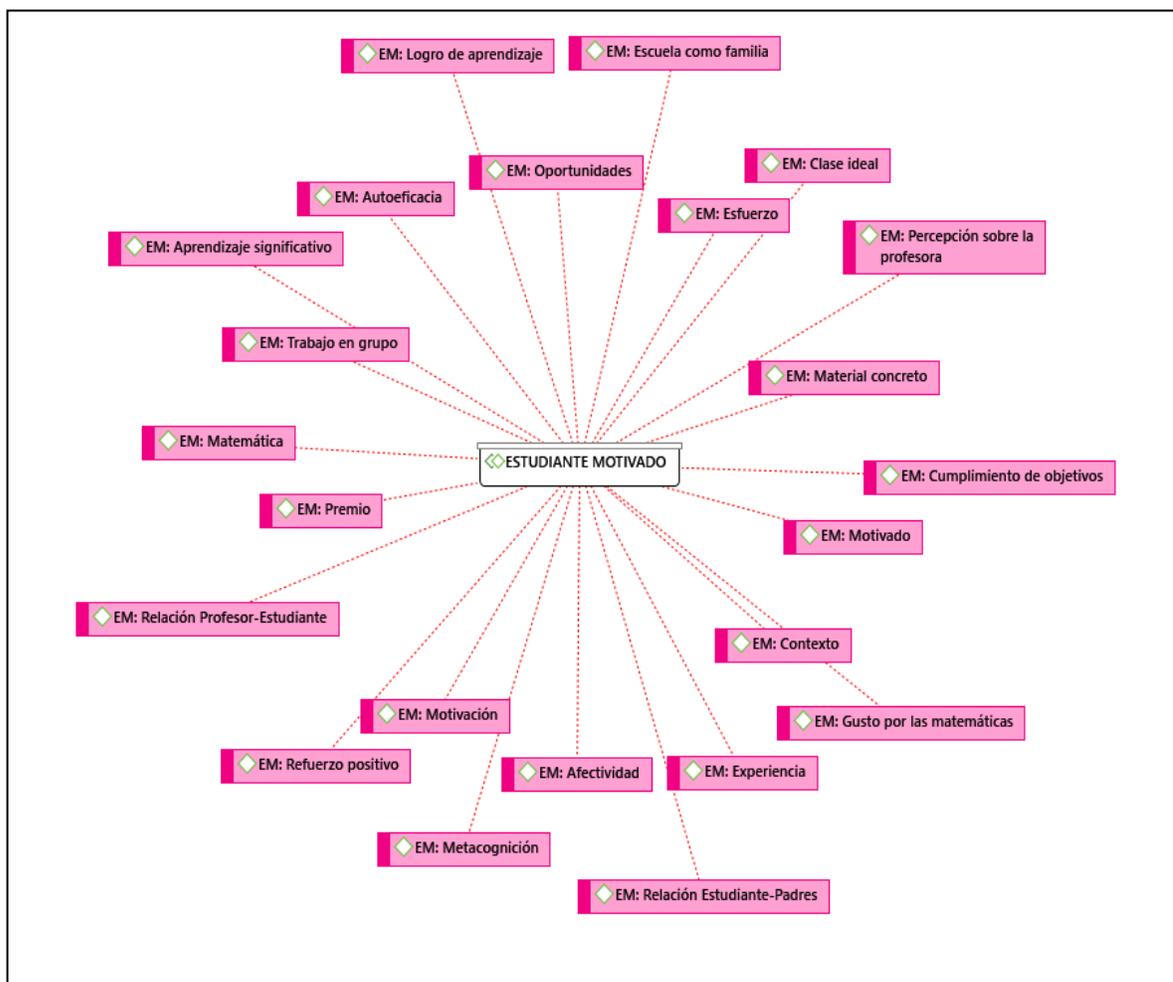


Figura N°6: Estudiante motivado-Extracto de Software Atlas.ti  
Fuente: Elaboración propia

**Tabla N°3: Lista de códigos N°2**

---

***Códigos Estudiante motivado***

---

<b>Afectividad</b>	Material concreto
<b>Aprendizaje significativo</b>	Metacognición
<b>Autoeficacia</b>	Motivación
<b>Clase Ideal</b>	Motivado
<b>Contexto</b>	Oportunidades
<b>Cumplimiento de objetivos</b>	Percepción sobre la profesora
<b>Escuela como familia</b>	Premio
<b>Esfuerzo</b>	Refuerzo positivo
<b>Experiencia</b>	Relación Estudiante-Padres
<b>Gusto por las matemáticas</b>	Relación Profesor-Estudiante
<b>Logro de aprendizaje</b>	Trabajo en grupo
<b>Matemática</b>	

---

Fuente: Elaboración propia.

### 4.3 Trabajo colaborativo

A continuación, las opiniones más relevantes de las entrevistas y el grupo focal relacionadas con el trabajo colaborativo:

#### **Opiniones madre.**

**M:** ¿Cómo motiva el estudio de las matemáticas de su hijo?

**A:** Mire, sí, yo de niño, de chico, porque pa' mi es un juego la matemática. Póngale yo... a ver, le decía cuando era chiquitito, tráeme una zanahoria y dos papas, era como que yo le enseñaba la cantidad y el número al tiro. De repente me traía una sola papa, y yo le decía, no, son dos papas, y ahí él decía "1... 2..." y ahí traía la cantidad que le decía. Y también cuando hago ropa, de repente le digo cuéntame los gorros, o las partes de los gorros, si son 12 gorros dobles entonces 24 partes, así. Yo pienso que como se lo enseñé como un juego entonces es como un juego, pero un juego en serio. Yo le digo que para todo necesita las matemáticas. También pienso que es muy importante el rol que cumple la profesora, porque si la profesora no fuera divertida para explicar las matemáticas, sería como leer un libro, o sea fome.

**M:** ¿Qué hace cuando su hijo obtiene buenos o malos resultados?

**A:** Cuando tiene buenos resultados, se le felicita, lo abrazo, le doy un beso y se le apoya más, mi marido y yo le decimos "¡Ve hijo que puede!" o si es hora de once, se le prepara una once rica y al otro día un almuerzo rico, así, de esa forma se le premia, para que él vea que toda cosa que él haga buena, tiene su recompensa, y cuando a él le va mal, yo digo bueno hijo no importa, si usted estudia más, le va a ir mejor, tampoco se le reta, siempre se le apoya. Yo me considero una mamá exigente, Matías respeta lo que el papá y yo le exigimos.

### **Opiniones de los estudiantes.**

M: ¿Recuerdas alguna clase de matemática de este año en la que te hayas sentido muy motivado? Explica

E: Me gustan todas las clases en que hay que formar grupos, porque así nos ayudamos con mis compañeros, nos apoyamos entre todos, nos preguntamos las dudas y a veces nos ponemos a competir, quien termina primero.

M: ¿Recuerdas alguna clase de matemática de este año en la que te hayas sentido muy desmotivado? Explica

E: Como ya le dije, cuando estoy trabajando sólo o a veces me ha pasado que me pierdo de la explicación de la profesora porque me distraigo, siento que ya no podré lograr entender.

M: ¿Te parecen claras las explicaciones de la profesora de matemática? Explica

E: Me parece que la profesora explica muy bien, tiene paciencia con nosotros, ja ja ja , siempre que levanto la mano cuando no entiendo, ella me vuelve a explicar, lo mismo hace con los demás.

### **Opiniones del docente de matemática.**

M: ¿Piensas que tus clases de matemática son motivadoras? Si no lo son, ¿has pensado en cambiar tu metodología de enseñanza? ¿Por qué?

P: Pienso que mis clases son motivadoras, pero pueden ser mejores, creo que hace falta más apoyo familiar, ya que este asunto es como un trío; familia, escuela y sala de clases, muchas veces los niños son responsables, quieren cumplir, pero el poco apoyo de la familia, anula su esfuerzo, si esto no pasara, todo sería distinto, ya que uno como profesora se motivaría más de lo que ya está. Hoy en día uno ve estudiantes muy desmotivados, que nunca quieren trabajar.

### **Opiniones del grupo focal.**

M: ¿Recuerdan alguna clase de matemática de este año en la que se hayan sentido muy motivados? Expliquen

M: Me refiero a alguna clase en que hayan sentido que todo salió bien durante la realización de la actividad o quizás se sintieron motivados ayudando a un compañero o trabajando de manera grupal, tal vez.

E3:yo me acuerdo cuando la profe nos pasó los transportadores y aprendimos con mi grupo, en esa clase todo me salió bien y hasta le ayudé a la profe a revisar con el timbre, terminé súper rápido y la profe me felicitó, me dijo que yo era el primer monitor.

E2: A mí me salió todo bien cuando terminé de las primeras y comencé a ayudar a mis compañeros y a revisar a los que terminaron.

En este tema se agruparon 29 códigos que emergieron tanto de las entrevistas como del grupo focal, enfocados en el trabajo colaborativo:

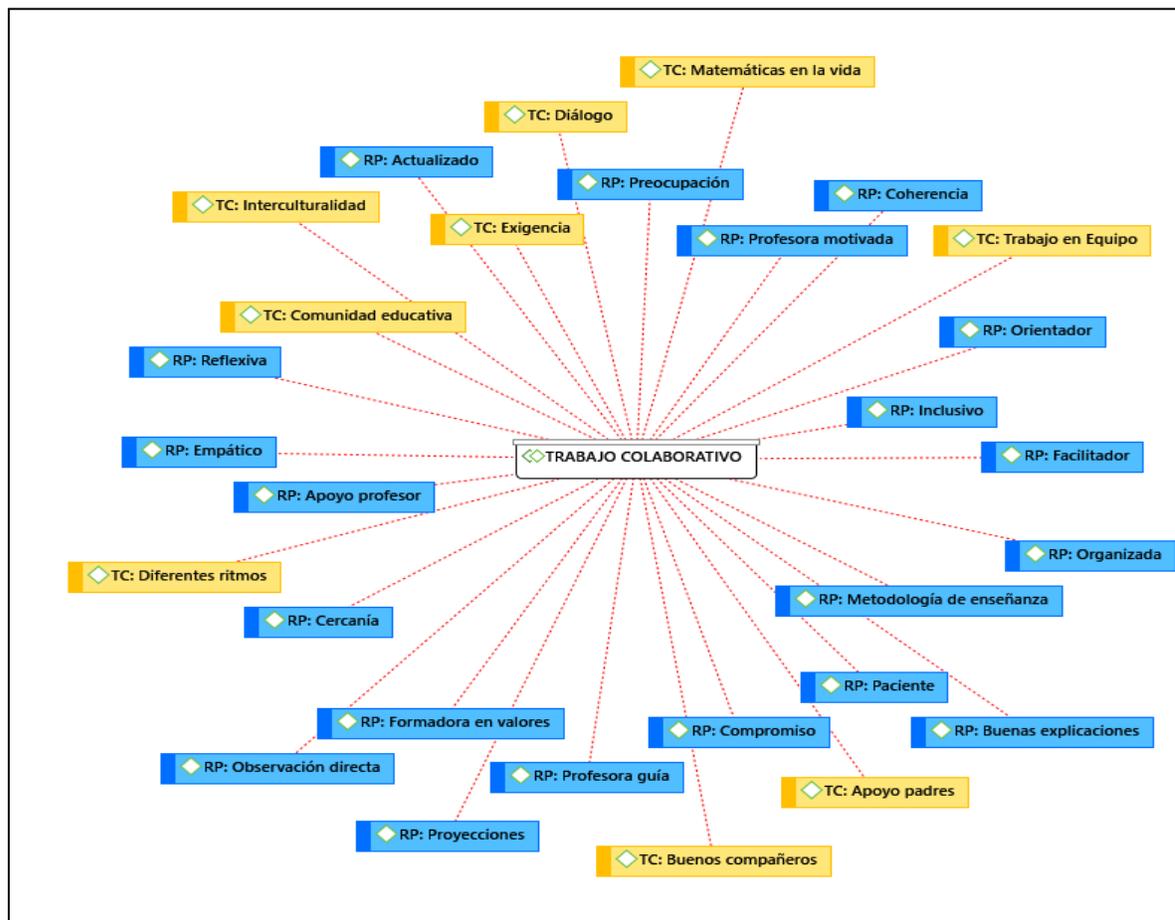


Figura N°6: Trabajo colaborativo-Extracto de Software Atlas.ti  
Fuente: Elaboración propia

**Tabla N°4: Lista de códigos N°3**

---

***Códigos Trabajo Colaborativo***

---

Actualizado	Paciente
Apoyo profesor	Preocupación
Buenas explicaciones	Profesor guía
Cercanía	Profesora motivada
Coherencia	Proyecciones
Compromiso	Reflexiva
Empático	Apoyo padres
Facilitador	Buenos compañeros
Formadora en valores	Comunidad educativa
Inclusivo	Diálogo
Metodología de enseñanza	Diferentes ritmos
Observación Directa	Exigencia
Organizada	Interculturalidad
Orientador	Matemáticas en la vida

---

Fuente: Elaboración propia.

## **Síntesis de los resultados obtenidos**

Las respuestas de la profesora denotan una gran preocupación por la actitud de estos estudiantes que no quieren aprender matemática, debido a factores sociales y ambientales

Estas actitudes debilitan la motivación e influyen en su aprendizaje. Se observa que las necesidades de Relación social, Autonomía y Competencia no están cubiertas en los estudiantes mencionados. La necesidad de relación social no está presente porque a los estudiantes no les interesa trabajar colaborativamente con sus compañeros, no muestran interés en aprender y como señala la profesora “pareciera que perdieron la ilusión de aprender”. En cuanto a la competencia tampoco está presente porque no se sienten capaces de resolver las actividades de matemática asignadas y no puede existir autonomía porque no tienen voluntad de hacer los ejercicios. Por lo tanto, no están motivados intrínseca ni extrínsecamente. Existe un aspecto importantísimo en la respuesta de la profesora, que tiene relación directa con la necesidad de que exista trabajo colaborativo; la relación entre el “trío” al que se refiere abarca a la familia, la escuela y el ambiente en donde ocurre el aprendizaje matemático.

Algunas respuestas de los estudiantes demuestran que este necesita constantemente ser estimulado por terceros (motivación extrínseca), existe una predisposición de parte de él relacionada con la frustración, ya que depende de la necesidad de trabajar con otros compañeros para aprender matemática. En consecuencia las necesidades de competencia y autonomía no están presentes. Es decir, al no sentirse relacionado socialmente tampoco se siente competente ni autónomo para realizar los ejercicios asignados porque las tres necesidades están vinculadas y por lo tanto no existe motivación intrínseca hasta el momento. Se observa, además, que las necesidades de competencia y autonomía no están cubiertas, porque la profesora debió percatarse que estos estudiantes no entendían el contenido matemático y cambiar la estrategia de enseñanza para facilitar el proceso de aprendizaje.

En las respuestas de la madre se puede observar que existe muy buena disposición, el hecho de que a ella le gusten las matemáticas es un buen factor influyente en la motivación del estudiante, también la madre demuestra en sus respuestas que existe una buena comunicación y confianza entre ambos.

En estas opiniones se puede rescatar el apoyo familiar como un influyente importante; la relación que hace la madre con su trabajo y las matemáticas y además las felicitaciones de ambos padres cuando el estudiante comunica que aprendió matemática. En este caso actúa la motivación extrínseca e intrínseca como complemento, una potencia a la otra, en este caso la extrínseca a la intrínseca.

En la entrevista realizada al estudiante, él señala que le agradan las clases realizadas por las profesoras, que disfruta de ellas, él se refiere a su escuela y a sus compañeros positivamente, se puede interpretar este tipo de situaciones como muy motivadoras y beneficiadoras en el aprendizaje de las matemáticas.

Según la experiencia relatada por la profesora con respecto a las experiencias positivas vividas al enseñar matemática, es justamente una clase de fracciones, la cual tuvo buenos resultados y ella pudo comprobar, en clases posteriores, que el niño aprendió. Por lo tanto, en esta opinión se puede identificar claramente la influencia motivacional del profesor/a en el estudiante, relacionada con la motivación extrínseca con tendencia a desarrollar motivación intrínseca.

En este caso del grupo focal, los estudiantes opinaron que se sienten motivados por las herramientas tecnológicas utilizadas en la clase de matemática, que funcionan como premios que se pueden ganar después de terminar la primera parte de la actividad (motivación extrínseca). También en la primera respuesta se identifica la actividad en grupo (relación social) como un condimento motivacional importante. Además, las opiniones muestran lo motivante que es para los estudiantes colaborar con la profesora, es un premio (motivación extrínseca).

## **Influencia motivacional en el estudiante**

La siguiente tabla muestra la relación entre las necesidades de Competencia, Autonomía y Relación Social en las opiniones que emanaron de la profesora de matemática, la familia y los estudiantes de sexto año básico en las entrevistas y grupo focal, todo ello enmarcado en la constante tendencia a la existencia de motivación extrínseca, intrínseca o no existencia de éstas (amotivación), según la Teoría de la Autodeterminación.

Según las respuestas de la profesora de matemática, el estudiante de sexto básico se desmotiva y no aprende matemáticas cuando hay indisciplina, por lo tanto, se puede observar que si esta se mantiene en el tiempo, es muy probable que las necesidades de Autonomía y Competencia no se desarrollen (amotivación) y viceversa, si existe disciplina durante la mayoría de las clases de matemática el estudiante se motiva intrínsecamente, puede autorregularse, al decidir portarse bien o tal vez demuestra un comportamiento adecuado en la clase porque la profesora lo premiará (motivación extrínseca), en lo referido a la necesidad de Relación Social, la profesora de matemática opina que los estudiantes se motivan si realizan actividades matemáticas colaborativamente y de esta manera el aprendizaje es efectivo, en este caso existe motivación extrínseca.

En las opiniones de la familia, específicamente de la madre del estudiante de sexto básico, se ve apoyo y confianza mantenidos en el tiempo, es decir, esta junto al padre del estudiante están constantemente felicitando y premiando a su hijo por logros obtenidos en actividades matemáticas realizadas por el, lo que podría influir en el desarrollo de las necesidades de Autonomía, Competencia y Relación Social, esta última es muy importante en lo referido a las opiniones de la madre, ya que el estudiante demuestra tener buenas relaciones con la profesora de matemática, con sus padres y con sus compañeros, con estos últimos porque, según lo que cuenta la madre, el estudiante se motiva con actividades matemáticas grupales. En este caso estas necesidades se observa motivación extrínseca muy cercana a la motivación intrínseca, ya que existe apoyo y confianza constantes.

En lo relatado por los estudiantes, tanto en las entrevistas como en el grupo focal, se ve que a los estudiantes les agradan y se sienten apoyados por su profesora de matemática y sus compañeros, sobre todo cuando trabajan grupalmente; estos son aspectos muy importantes de considerar para el desarrollo de las necesidades de Competencia, Autonomía

y Relación Social, siempre y cuando se mantengan en el tiempo. En lo referido a las actividades matemáticas, los estudiantes manifiestan su agrado por los software educativos utilizados, dicen aprender mucho. En este caso se observa motivación extrínseca e intrínseca, ya que el estudiante le agrada realizar actividades matemáticas con tecnología y además se siente capaz de realizar la actividad matemática solo.

**Relación motivacional entre las necesidades de Competencia, Autonomía y  
Relación Social según la Teoría de la Autodeterminación**

Necesidades	Profesora de Matemática	Padres	Estudiantes
<b>Autonomía</b>	Indisciplina debilita las motivaciones Extrínseca e Intrínseca, por lo tanto, prevalece la Desmotivación. Tendencia a la satisfacción de esta necesidad cuando los estudiantes se apoyan entre sí en la realización de una tarea matemática.	Apoyo familiar en las tareas matemáticas asignadas por la profesora. Tendencia a la satisfacción de esta necesidad y también al desarrollo de la Motivación Extrínseca e Intrínseca.	Dependencia de estímulos externos. Les agrada utilizar software en tareas matemáticas. Presencia de Motivación Extrínseca. Tendencia de satisfacción esta necesidad.
<b>Competencia</b>	Indisciplina debilita las motivaciones Extrínseca e Intrínseca y perjudica la satisfacción de esta necesidad. Presencia de Desmotivación. El estudiante se siente competente cuando trabaja en grupo, por lo tanto existe Tendencia a la satisfacción de esta necesidad.	Apoyo familiar en las tareas matemáticas asignadas por la profesora. Tendencia a la satisfacción de esta necesidad y también al desarrollo del a Motivación Intrínseca.	Presencia de Motivación Extrínseca. El estudiante se siente competente al utilizar software educativo. Tendencia a la satisfacción de esta necesidad.
<b>Relación Social</b>	Indisciplina debilita las motivaciones Extrínseca e Intrínseca. Presencia de Desmotivación. Existe trabajo colaborativo en actividades matemáticas planteadas. Tendencia a la satisfacción de esta necesidad.	Motivación Extrínseca con tendencia a la Motivación Intrínseca Buena comunicación y confianza con su hijo. Felicitaciones de ambos padres cuando el estudiante comunica que aprendió matemática. Esta necesidad se satisface.	No trabaja solo. Le agrada como enseña la profesora. Presencia de Motivación Extrínseca. Se siente capaz de realizar tareas matemáticas, pero de manera grupal. Esta necesidad se satisface.

Tabla N°5 Fuente: Elaboración propia.

## CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES

En relación a la influencia motivacional de padres y profesores de matemática en los estudiantes, tanto las entrevistas como los grupos focales realizados permitieron identificar aspectos que emanaron de estas, permitiendo indagar y describir los estímulos tanto internos como externos acompañados de la teoría de la autodeterminación.

La utilización del software Atlas.ti en apoyo de cada fase del análisis temático permitió un estudio detallado de las entrevistas y del grupo focal.

A partir de lo que plantea la Teoría de la Autodeterminación, las necesidades psicológicas básicas de Competencia, Relación social y Autonomía que pueda tener el estudiante son satisfechas a través de factores sociales que influyen la motivación de este, a través de las diferentes interacciones vividas entre los padres, los profesores(as) y los estudiantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática.

Los participantes demostraron, a través de las opiniones y el diálogo dado durante el desarrollo de las entrevistas y del grupo focal, que en todo momento existe la oportunidad de, en el caso de los profesores, motivar a los estudiantes, pero debe haber una claridad metodológica y de estrategias para que la enseñanza de la matemática sea significativa y este se sienta realmente motivado; en el caso de los padres pasa algo similar, ellos deben constantemente preocuparse de dialogar con sus hijos, para que de alguna manera el hogar sea un escenario en donde se refuerce esta significancia de aprendizaje y el estudiante no pierda estas necesidades psicológicas innatas ya nombradas. En otras palabras el rol del profesor/a y de los padres tiene sentido si se da importancia a lo afectivo; un profesor que aprecia a sus estudiantes, que es cercano y preocupado y además utiliza estrategias matemáticas y con desafíos acordes a las habilidades de estos, va a obtener mejores resultados.

En este estudio se pudo observar la importancia que tiene el trabajo colaborativo entre padres, profesores y estudiantes, también cómo los estudiantes fácilmente se desmotivan en ausencia del apoyo de estos.

En conclusión, la información que se recopiló, organizó y analizó, permitió que se diera cumplimiento a los objetivos planteados inicialmente, en lo que compete a la identificación y descripción de aspectos relacionados con la influencia motivacional de los padres y

profesores de matemática en el estudiante, todo ello enmarcado en la Teoría de la Autodeterminación y en la satisfacción de las necesidades de autonomía, competencia y relación social.

Respecto de factores motivacionales de padres y profesores de matemática relacionados con su influencia motivacional en el proceso de aprendizaje de matemáticas en estudiantes de sexto año básico, desde los resultados del estudio pueden destacarse la disciplina en el aula, la dependencia de terceros (padres, profesora, compañeros), el uso de software educativos, el trabajo colaborativo, el apoyo familiar, la cercanía hacia la profesora de matemática, las felicitaciones y los premios.

Desde la Teoría de la Autodeterminación, la influencia de la motivación de los padres y profesores de matemática en el proceso de aprendizaje de matemáticas en los estudiantes de sexto año básico puede describirse en los siguientes términos:

La motivación extrínseca prevalece en el contexto de los estudiantes de sexto básico de esta escuela, ya que el estudiante durante el proceso de aprendizaje de la matemática depende de los padres, de la profesora de matemática y de los compañeros con tendencia al desarrollo de motivación intrínseca, decayendo, en ocasiones, en la amotivación.

De esta manera se puede concluir que existen aspectos motivacionales que surgieron de esta investigación que influyen notoriamente en los estudiantes de sexto básico en el aprendizaje de la matemática, que son fundamentales, ya que de esta manera los profesores pueden aplicar nuevas estrategias y metodologías en sus clases de matemática y hacer de esta una asignatura amigable y cercana.

Las proyecciones del estudio pueden enfocarse en el desarrollo y aplicación de proyectos o el desarrollo de una tesis, que permitan una investigación más profunda y amplia de este tema.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alderman, M.K. (1999). *Motivation for achievement. Possibilities for teaching and learning*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Arias (2012). *El proyecto de Investigación: Introducción a la investigación científica*. Venezuela: Episteme. Recuperado de <https://evidencia.com/wp-content/uploads/2014/12/EL-PROYECTO-DE-INVESTIGACION-C3%93N-6ta-Ed.-FIDIAS-G.-ARIAS.pdf>
- Boyatzis, R. E. (1998). *Transforming Qualitative Information*. Cleveland: Sage.
- Braun, V. y Clarke, V. (2006) Using thematic analysis in psychology, *Qualitative Research in Psychology*, 3 (2), 77-101. doi: 10.1191/1478088706qp063oa
- Camposeco, F. (2012). *La autoeficacia como variable en la motivación intrínseca y extrínseca en matemáticas a través de un criterio étnico* (Tesis doctoral) Universidad Complutense de Madrid, España. Recuperado de <https://eprints.ucm.es/16670/1/T34002.pdf>
- De Bellis, V. A. y Goldin, G. A. (1997). The affective domain in mathematical problem-solving. En Pekhonen, E. (Ed.), *Proceedings of the PME 21*, 2 (pp. 209-216). Lahti, Finland: University of Helsinki.
- Deci, E. L. y Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4) 227-268.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2002). *Handbook of self-determination research*. Rochester: The University of Rochester Press.
- Gil, N.; Blanco, L. y Guerrero, E. (2005). El dominio afectivo en el aprendizaje de las matemáticas. Una revisión de sus descriptores básicos. *Revista Iberoamericana de Educación Matemática, UNIÓN*, (2), 15-32. Recuperado de [http://www.fisem.org/www/union/revistas/2005/2/Union\\_002\\_004.pdf](http://www.fisem.org/www/union/revistas/2005/2/Union_002_004.pdf)
- Gómez-Chacón, I. M. (2000). *Matemática emocional. Los afectos en el aprendizaje matemático*. España: Narcea.

- Gómez-Chacón, I. M.; Op' T Eynde; De Corte (2006). Creencias de los estudiantes de matemáticas, la influencia del contexto de clase. *Enseñanza de las Ciencias*, 24(3) 40 – 56.
- Hannula, M. S. (2006). Motivation in mathematics: Goals reflected in emotions. *Educational Studies in Mathematics*, 63, 165–178.
- Hidi, S. & Renninger, A. (2006). El modelo de cuatro fases de desarrollo de intereses, *Psicóloga Educativa*, 41(2), 111-127. DOI: 10.1207 / s15326985ep4102\_4
- Krapp, A. (2005). *Necesidades básicas y desarrollo de intereses y orientaciones motivacionales intrínsecas*. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/223263465\\_Basic\\_needs\\_and\\_the\\_development\\_of\\_interest\\_and\\_intrinsic\\_motivational\\_orientations](https://www.researchgate.net/publication/223263465_Basic_needs_and_the_development_of_interest_and_intrinsic_motivational_orientations)
- Liljedahl, P. & Hannula, M. (2011). Research on Mathematics-Related Affect: Examining the Structures of Affect and Taking the Social Turn. En A. Gutiérrez; G. Leder and P. Boero (Eds), *The second Handbook of Research on the Psychology of Mathematics Education* (pp. 417-446). Rotterdam, Boston, Taipei: Sense Publishers.
- Martínez, M. (2010). *Ciencia y arte en la metodología cualitativa*. México. Editorial Trillas.
- Martínez-Sierra, G., García González, M., Carrillo, C., Jiménez, L., Lemus, M., Lom, F..., Miranda, M. (2014). Estudios sobre el dominio afectivo en Matemática Educativa. *Memoria de la XVII Escuela de Invierno en Matemática Educativa* (pp. 421-430). Oaxaca, México.
- McLeod, D. B. (1992). Research on affect in mathematics education: A reconceptualization. In D. A. Grouws (Ed.), *Handbook of research in mathematics teaching and learning* (pp. 597–622). New York: MacMillan.
- Méndez - Giménez, A.; Fernández-Río, J.; Cecchini-Estrada, J.A (2016). El modelo de Vallerand en adolescentes asturianos: implementación y extensión. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 16(64), 703-722. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54248818006>

- Middleton, J., Jansen A. y Goldin. G. (2016). Motivation. In G. Goldin, M. Hannula, E. Heyd-Metzuyanin, A. Jansen, R. Kaasila, S. Lutovac, P. Di Martino, F. Morselli, J. Middleton and M. Pantziara (Eds), *Attitudes, Beliefs, Motivation and Identity in Mathematics Education. An Overview of the Field and Future Directions* (pp. 17-23). Hamburg: Springer OPEN.
- Montoro, A; Berengel, E; Gil, F; Moreno, M. (2015). ¿Influye la experiencia previa y la autoconfianza en los estados de flujo? *Épsilon. Revista de Educación Matemática*, 33(2), 47-62
- Moors, A. & Scherer, K. (2013). The role of Appraisal in Emotion. In: M. Robinson, E. Watkins & E. Harmon-Jones (Eds), *Handbook of cognition and emotion* (pp. 135-155). New York: The Guilford Press.
- Nuñez, J. (2009). Motivación, aprendizaje y rendimiento académico. Universidad de Oviedo. En: *Actas do X Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia*. Braga: Universidade do Minho. Recuperado de <http://www.educacion.udc.es/grupos/gipdae/documentos/congreso/xcongreso/pdfs/cc/c3.pdf>
- Pehkonen, E. (1994). On differences in pupils' conceptions about mathematics teaching. *The Mathematics Educator*, 5(1), 3-10.
- Pekrun, R. (2006). The Control-Value Theory of Achievement Emotions: Assumptions, Corollaries, and Implications for Educational *Research and Practice*. *Educational Psychology Review*, 18, 315-341.
- Raufelder, D., Nitsche, L., Breitmeyer, S., Keßler, S., Herrmann, E. and Regner, N. (2016). Students' perception of "good" and "bad" teachers. Results of a qualitative thematic analysis with German adolescents. *International Journal of Educational Research*, 75, 31-44.
- Reeve, J. (2008). *Understanding and promoting autonomous self-regulation. A self-determination theory perspective*. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/297371118\\_Understanding\\_and\\_promoting\\_autonomous\\_self-regulation\\_A\\_self-determination\\_theory\\_perspective](https://www.researchgate.net/publication/297371118_Understanding_and_promoting_autonomous_self-regulation_A_self-determination_theory_perspective)

- Roa, P. A. (2007). *Un estudio sobre las concepciones y prácticas de motivación utilizadas por maestros en un colegio oficial de Colombia*. Recuperado de <http://www.monografias.com/trabajos50/motivacion-ensenanza/motivacion-ensenanza.shtml>
- Ryan, R. M. y Deci, E. L. (2002). An overview of self-determination theory: an organismic dialectic perspective. En E. L. Deci y R. M. Ryan (Eds.), *Handbook of self-determination research* (pp. 3-39). Rochester: The University of Rochester Press.
- Schukajlow, S. & Rakoczy, K. (2016). The power of emotions: Can enjoyment and boredom explain the impact of individual preconditions and teaching methods on interest and performance in mathematics? *Learning and Instruction*, 44, 117-127. Recuperado de <http://daneshyari.com/article/preview/365478.pdf>
- Skinner, E. & Belmont, M. (1993). *Motivación en el aula: efectos recíprocos del comportamiento de los docentes y la participación de los estudiantes en todo el año escolar*. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/283159673\\_Motivation\\_in\\_the\\_Classroom\\_Reciprocal\\_Effects\\_of\\_Teacher\\_Behavior\\_and\\_Student\\_Engagement\\_Across\\_the\\_School\\_Year](https://www.researchgate.net/publication/283159673_Motivation_in_the_Classroom_Reciprocal_Effects_of_Teacher_Behavior_and_Student_Engagement_Across_the_School_Year)
- Strauss, A. y Corbin, J. (1999). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory*. Thousand Oaks: Sage Publications.

## ANEXOS

### Entrevistas Estudiante-Madre y Profesora de matemática

#### Entrevista a Estudiante

*M: ¿Me podrías contar un poco sobre tu familia?*

**E:** Vivo con mi mamá, mi papá y con mis hermanos. Mi hermano tiene 18 años y mi hermana chica tiene tres años

*M: ¿A que se dedican tus padres? ¿Qué hace tu mamá? ¿Qué hace tu papá?*

**E:** Mi mamá hace ropa y arreglos de ropa, ahora está haciendo ropa de polar y mi papá trabaja en una imprenta.

*M: ¿Desde qué curso estás en esta escuela?*

**E:** Desde tercero básico

*M: ¿Te agrada esta escuela? ¿Qué te agrada? o ¿Qué no te agrada?*

**E:** Sí, me agrada, me gustan los compañeros que tengo, me gusta como son, no son molestosos, son buenos, me ayudan cuando he pasado por momentos malos, me llevo bien con ellos, lo paso bien.

*M: ¿Te gustan las clases de matemática que ha realizado tu profesora este año?*

**E:** Sí, porque aprendo y sus clases son entretenidas, me gusta cuando hace juegos, una vez nos hizo una tarea con unos dados, era una carrera de caballos, teníamos que tirar los dados y según el número que salía caíamos en diferentes casilleros que eran sumas de fracciones, si las resolvíamos podíamos avanzar y si no la resolvíamos nos quedábamos en ese casillero sin poder avanzar.

*M: ¿Qué contenido de matemática que has aprendido este año es el que más te gusta?*

**E:** Las fracciones me gustan, son muy entretenidas, me gusta cuando hay que amplificar o simplificar para poder igualar los denominadores y poder sumar o restar, también me

gusta representar fracciones a través de un dibujo. También me gustan las multiplicaciones de fracciones.

***M: ¿Cuál ha sido el que menos te ha gustado? ¿Por qué?***

**E:** No me gusta aprender cuando estoy sólo, cuando la profesora dice que tenemos que hacer alguna tarea y estoy sólo, no me animo mucho a terminarla, me cuesta trabajar solo.

***M: ¿Recuerdas alguna clase de matemática de este año en la que te hayas sentido muy motivado? Explica***

**E:** Me gustan todas las clases en que hay que formar grupos, porque así nos ayudamos con mis compañeros, nos apoyamos entre todos, nos preguntamos las dudas y a veces nos ponemos a competir, quien termina primero.

***M: ¿Recuerdas alguna clase de matemática de este año en la que te hayas sentido muy desmotivado? Explica***

**E:** Como ya le dije, cuando estoy trabajando sólo o a veces me ha pasado que me pierdo de la explicación de la profesora porque me distraigo, siento que ya no podré lograr entender..

***M: ¿Te parecen claras las explicaciones de la profesora de matemática? Explica***

**E:** Me parece que la profesora explica muy bien, tiene paciencia con nosotros, ja ja ja , siempre que levanto la mano cuando no entiendo, ella me vuelve a explicar, lo mismo hace con los demás.

***M: ¿Cuando realizas las actividades de matemática dadas por tu profesora, ¿Cómo te sientes?***

**E:** Me siento bien cuando entiendo y termino las actividades que nos da la profesora, me siento contento y cuando llego a mi casa le cuento a mi mamá lo que hicimos en clases.

***M: ¿Cuando no realizas las actividades de matemática dadas por tu profesora, ¿Cómo te sientes?***

**E:** Me siento triste, pero cuando la profe me dice que la próxima clase le traiga lo que no hice, ahí me pongo más contento y cuando llego a la casa la termino con mi mamá o mi papá, y me doy cuenta lo fácil que era.

## Entrevista a Madre

*M: ¿Me podría contar un poco sobre usted y su familia? ¿Quiénes conforman su grupo familiar? ¿Y su marido?*

**A:** Nosotros somos cinco integrantes en nuestra familia, Carlitos el mayor que tiene diecinueve años que terminó su cuarto medio en técnico en contabilidad, terminó su práctica y está buscando trabajo, Matías que tiene doce y la niña tiene tres, ese es nuestro grupo familiar.

*M: ¿A qué se dedica usted?*

**A:** Yo confecciono ropa en mi casa, tengo un mini taller, una mini empresa, un emprendimiento

*M: ¿Y su marido?*

**A:** Él es operario de una imprenta

*M: ¿Desde cuándo es apoderado de esta escuela?*

**A:** Soy apoderada desde que mi hijo mayor estaba en pre-kinder, después lo retié de acá, lo cambié de escuela y después ingresó Matías, y mi propósito es que mi hija también estudie acá, el año que viene, si Dios quiere entra acá a pre-kinder

*M: ¿Qué le agrada de esta escuela? ¿Por qué?*

**A:** Lo que me agrada de esta escuela, es que la encuentro acogedora, como es una escuela chica, es como que la gallina cubre más a sus pollos! Ja ja ja, eso me provoca confianza y tranquilidad, yo de los años que llevo siendo apoderada de esta escuela, eeeeem, siento que los profesores se preocupan de los niños, bueno, la directora es nueva, pero igual me gustó la directora porque ha hecho hartas cosas por la escuela.

*M: ¿Qué opinión tiene usted sobre las matemáticas?*

**A:** A me costó hartito aprender matemática, pero pienso que las matemáticas son muy importantes porque para todo se ocupa las matemáticas, por ejemplo yo voy a la feria y tengo que calcular cuanta plata gasto para comprar papas o si me va a alcanzar para, no se po' para comprar un kilo de zanahoria o si puedo llevar dos o tres lechugas, tengo que calcular, tengo que sacar cuentas. Además en mi trabajo tomo medidas, tengo que quitar,

tengo que aumentar centímetros y también se resta, se suma, se multiplica, se divide, ocupo todo.

**M:** *¿Le agradaban las matemáticas cuando usted era estudiante? ¿Por qué?*

**A:** Sí, porque las encontraba entretenidas, a mi me gustaba la parte de las fracciones, cuando uno tenía que dibujar los rectángulos con rayitas, eso era para mi entretenido, yo era como muy ordenada en mis cuadernos y con mis lápices, me gustaba tener los cuadernos bien presentables, pero me apenaba cuando no era para mi fácil de aprenderlo, pero sí me esforzaba, como me gustaba, lograba aprender lo que me enseñaban y Matías es parecido a , porque a él le gustan las matemáticas y le va bien, le he visto notas buenas, mi hijo mayor igual, es un as para las matemáticas, aquí en la escuela estudió con el profesor Luis.

**M:** *¿Qué piensa de la profesora de matemática de su hijo?*

**A:** Pienso que la profesora de mi hijo tiene la paciencia como para enseñar, cuando los niños no entienden, ella explica nuevamente y se preocupa de que el niño sí se vaya con el conocimiento, porque el Matías me dice eso, dice que ella trata de hacer las clases entretenidas, ya que ellos igual se aburren un poco, él dice que le gustan las clases de matemáticas

**M:** *¿Su hijo le ha contado o usted le ha preguntado sobre qué le parecen las clases o actividades de matemática que realiza su profesora? ¿Podría especificar los comentarios de su hijo?*

**A:** Nunca me ha especificado sobre una clase de matemática, sólo me cuenta que son entretenidas.

**M:** *¿Cómo apoya a su hijo en el estudio de las matemáticas?*

**A:** Cuando él no entiende algo trato yo de enseñárselo a mi manera, como yo me lo sé, o lo buscamos por internet. Si no, esperamos al papá y en conjunto hacemos las cosas. El papá sabe mucho, donde trabaja en una imprenta es muy culto, muy culto, él sabe todo, como un diccionario.

**M:** *¿Hacen las tareas juntos?*

**A:** No siempre. Es relativo, él se preocupa de sus tareas.

**M:** *¿Cómo motiva el estudio de las matemáticas de su hijo?*

**A:** Mire, sí, yo de niño, de chico, porque pa' mí es un juego la matemática. Póngale yo... a ver, le decía cuando era chiquitito, tráeme una zanahoria y dos papas, era como que yo le enseñaba la cantidad y el número al tiro. De repente me traía una sola papa, y yo le decía, no, son dos papas, y ahí él decía "1... 2..." y ahí traía la cantidad que le decía. Y también cuando hago ropa, de repente le digo cuéntame los gorros, o las partes de los gorros, si son 12 gorros dobles entonces 24 partes, así. Yo pienso que como se lo enseñé como un juego entonces es como un juego, pero un juego en serio. Yo le digo que para todo necesita las matemáticas. También pienso que es muy importante el rol que cumple la profesora, porque si la profesora no fuera divertida para explicar las matemáticas, sería como leer un libro, o sea fome.

**M:** *¿Qué hace cuando su hijo obtiene buenos o malos resultados?*

**A:** Cuando tiene buenos resultados, se le felicita, lo abrazo, le doy un beso y se le apoya más, mi marido y yo le decimos "¡Ve hijo que puede!" o si es hora de once, se le prepara una once rica y al otro día un almuerzo rico, así, de esa forma se le premia, para que él vea que toda cosa que él haga buena, tiene su recompensa, y cuando a él le va mal, yo digo bueno hijo no importa, si usted estudia más, le va a ir mejor, tampoco se le reta, siempre se le apoya. Yo me considero una mamá exigente, Matías respeta lo que el papá y yo le exigimos.

## **Entrevista Profesora de Matemática**

**M:** *¿Cuánto tiempo llevas enseñando matemática en segundo ciclo básico?*

**P:** Llevo enseñando matemática diez años

**M:** *¿Cómo diseñas tus clases?*

**P:** Diseño mis clases de acuerdo a la realidad de curso al cual le haré clases, a partir de ello tomo el contenido o la habilidad y luego planifico según la realidad cultural, social y emocional.

El diseño va orientado a varias cosas, entre esas al marco legal que nos propone el ministerio, pero además es importante resaltar el cambio generacional que existe hoy en día, ya que existe más cantidad de estudiantes desmotivados que antes, entonces eso

también provoca que nuestras clases tengan un diseño distinto, más empático y más cercano a ellos, algo que les guste, algo que les atraiga para hacer la clase más entretenida y por su puesto más fácil para mi

**M:** *¿Específicamente, pensando en el sexto básico, qué niños te hacen pensar en modificar el diseño de tus clases?*

**P:** Es que esa minoría o esa mayoría, son parte de un curso, por lo tanto, la idea es que se trabaje en pos de que el curso completo rinda, no solamente una minoría o una mayoría.

**M:** *¿Qué contenido matemático es el que más te gusta enseñar? ¿Por qué?*

**P:** El contenido que más me gusta enseñar es álgebra y geometría, porque se me hace más fácil, sobretodo geometría; área y perímetro, volumen, cuerpos y en cuanto a álgebra , me gusta enseñar funciones, ecuaciones, inecuaciones, reducción de términos, factorización, y el otro contenido que se me hace muy fácil son las transformaciones isométricas; traslación, rotación, reflexión con la utilización de vectores en movimiento, con respecto a este tema, me gusta que los estudiantes construyan, que usen el papel milimetrado, que manipulen el compás, me gusta utilizar herramientas concretas y después vamos a lo abstracto, prefiero enseñar de esa manera, ya que antiguamente nos enseñaban esto, y sólo teníamos que imaginar, para el estudiante es mucho más fácil si mueven un triángulo de papel a que se estén imaginando la transformación.

**M:** *¿Cómo crees que tus estudiantes aprenden significativamente?*

**P:** A través de su propia experiencia, como lo dije anteriormente, sería ideal que aprendieran a través de la metacognición, que sean capaces de crear su propio conocimiento, uno siempre propende a eso, pero sólo con algunos estudiantes se puede lograr, y la idea es que sean todos, por eso ahora cuando planifique geometría, voy a trabajar con puro material concreto. Es importante decir que el estudiante tiene que sentir que me interesa que aprenda, además a través de la confianza también existe aprendizaje significativo.

**M:** *¿Qué experiencias positivas has experimentado en las clases de matemática que has realizado a este curso durante este año?*

**P:** Una de las experiencias positivas que he vivido en este curso fue en una clase de geometría; medición de ángulos y en el eje de números cuando los niños hicieron representaciones de fracciones propias e impropias de manera pictórica, trabajaron animados, fue una experiencia de aprendizaje efectivo porque en las clases posteriores recordaban sin dificultad lo que habíamos visto.

**M:** *¿Qué experiencias negativas has experimentado en las clases de matemática que has realizado a este curso durante este año?*

**P:** Siempre hay tres estudiantes en este curso que interrumpen la clase, que se dedican a conversar o no quieren realizar la actividad pedida, creo que ellos están desmotivados porque tienen malas calificaciones, ellos se sienten fracasados y eso me hace pensar que algo estoy haciendo mal, trato de pensar en cómo ayudarlos, pero no es nada de fácil porque ellos no tienen disposición a que los ayude, pareciera que perdieron la ilusión de aprender. Pienso además, que la indisciplina interrumpe el aprendizaje, con disciplina tu puedes lograr un montón de cosas, si nosotros los profesores fuéramos indisciplinados, llegaríamos tarde a clases o no nos presentáramos a trabajar, no tendríamos una continuidad.

Pienso que las experiencias negativas no surgen en la escuela, si no que vienen del hogar, ya que éste es el alma del niño, por ejemplo si el niño llega a clases sin tomar desayuno o antes de salir de su casa peleó con su mamá y ésta lo gritó, o bien porque en su casa hay muchas peleas, obviamente llegará desmotivado a clases, sin ganas de hacer nada, y esto más que una experiencia negativa, considero que es adversa tanto para el estudiante como para mí como profesora de matemática y eso influye totalmente en su motivación.

**M:** *¿Piensas que estas experiencias positivas y negativas te han servido para mejorar la forma de enseñar la matemática?*

**P:** Obvio! porque uno saca lo mejor de las dos experiencias, es por eso que cuando hablamos de cómo diseñas tus clases, claro, pues, uno toma las experiencias que ha vivido con sus estudiantes, negativa o positiva, y uno rescata, insisto, lo mejor de ambas y también uno toma en cuenta la desmotivación o la característica del curso y escuela en la cual uno trabaja, es por eso que no se puede ocupar la planificación de otra escuela, porque no sirve, tiene que ser para estos niños, de esta escuela, de este año, para ellos.

***M: ¿Piensas que tus clases de matemática son motivadoras? Si no lo son, has pensado en cambiar tu metodología de enseñanza? ¿Por qué?***

**P:** Pienso que mis clases son motivadoras, pero pueden ser mejores, creo que hace falta más apoyo familiar, ya que este asunto es como un trío; familia, escuela y sala de clases (profesor-estudiante), muchas veces los niños son responsables, quieren cumplir, pero el poco apoyo de la familia, anula su esfuerzo, si esto no pasara, todo sería distinto, ya que uno como profesora se motivaría más de lo que ya está. Hoy en día uno ve estudiantes muy desmotivados, que nunca quieren trabajar.

Específicamente en el sexto básico, creo, que el 75% de los estudiantes está muy motivado, hay un 5% que está ahí, que no avanza ni retrocede, el otro 20% les falta subirse arriba del carro para que todo esto funcione bien, ese curso es un buen curso, yo creo en él, ¿si yo no creo en ellos, quién va a creer? Yo converso con ellos al respecto, les digo que existen dos partes importantes para poder aprender; el profesor y los estudiantes, somos un equipo.

A lo largo de mi experiencia he tenido que cambiar varias veces mi metodología de enseñanza, porque por ejemplo la geometría yo la enseñaba de manera abstracta, tal como a mí me la enseñaron, pero resulta que nadie me entendía, por ejemplo por qué un cubo tenía cierta cantidad de aristas, pero cuando ellos lo armaban y desarmaban un cubo hecho de papel, lograban entender, construían redes de diferentes cuerpos y luego las armaban. Cuando el niño ve la figura 2D y luego con varias de ellas forma una figura 3D, entiende totalmente cuáles son las aristas y caras, de esta manera el estudiante internaliza totalmente y por tanto aprende significativamente.

***M: ¿Piensas que las explicaciones que das a tus estudiantes, ya sea cuando introduces un contenido o bien cuando pides que realicen una actividad son claras? ¿Por qué?***

**P:** Sí, porque preguntan poco y me doy cuenta que sí he explicado bien porque cuando monitoreo el trabajo de las actividades que solicito, compruebo que trabajan sin mayor problema. De todas maneras a lo largo de mi experiencia he ido mejorando la forma de explicar porque he aprendido que debo enseñar a niños que tienen diferentes realidades socioculturales, es decir, niños que vienen de familias con costumbres diferentes (haitianos, peruanos, colombianos, venezolanos, etc) y, por lo tanto, me he tenido que adaptar a formas

de aprendizaje de las matemática que no conocía, como por ejemplo la forma de multiplicar y dividir que ocupan en esos países.

El otro aspecto a considerar para que mis explicaciones sean claras, es la edad de los estudiantes, ya que debo tomar en cuenta la etapa de desarrollo en la que se encuentran; no es lo mismo explicar a niños de quinto básico que a niños de octavo, por ejemplo. Existe la edad emocional, me explico?; por ejemplo, un niño puede tener quince años y por ser hijo único, podría ser regalón o estar acostumbrado a que sólo estén pendiente de él, a qué voy, a que uno como profesor no mira a los 30 estudiantes como un todo, uno va conociendo si o si distintas realidades sociales, culturales y emocionales, y no es que uno planifique esto, si no que va aflorando con el tiempo, esa información se adquiere y uno la ocupa para enseñar de manera efectiva.

***M: ¿Qué haces cuando tus estudiantes no te dan atención?***

**P:** Los saco un minuto de la clase, converso con ellos, los contextualizo y les hago que se pongan en mi lugar como profesora y en el lugar de sus compañeros que están atentos a la clase, les pregunto si les gustaría que mientras ellos estuvieran hablando o preguntando algo relacionado con la clase de matemática, yo como profesora estuviera mirando para otro lado o me estuviera maquillando, comiendo o mirando mi celular. La verdad, esto de tratar de que sean empáticos me ha resultado bastante, ja ja ja, realmente reflexionan y se comprometen a cambiar de actitud, eso me resulta mucho más que estar poniendo anotaciones negativas en el libro de clases o llamando al apoderados y además logro tener más cercanía con ellos, porque ven que esas malas actitudes se pueden mejorar, de esta manera logro que crean más en ellos.

Ah!, pero no quiero que se mal entienda lo que expliqué, siempre les estoy recalcando a mis estudiantes que en la escuela existen normas que respetar, que somos una comunidad educativa que es una gran familia, que debemos respetarnos y apoyarnos siempre.

***M: A tu juicio, ¿cómo es una clase ideal de matemáticas?***

**P:** Ja ja ja, una clase ideal sería que todos los niños estuvieran nivelados cognitivamente y avanzarán al mismo ritmo y que nosotros los profesores pudiéramos alcanzar a pasar todo lo que nos pide el ministerio, ja aja ja, en realidad eso no existe, ni existirá nunca, es utópico.

Hablando en serio, una clase de matemática ideal para mi es la clase en que veo que mis estudiantes están contentos porque logran entender algún ejercicio o problema matemático, si bien siempre habrá un grupo que alcanza a terminar toda la actividad propuesta en clases, pasa que siempre hay un grupo que no llega a realizar ni la mitad de la actividad u otros estudiantes que siempre les falta poco por terminar, siempre trato de felicitarlos aunque hayan hecho un ejercicio de diez, porque de esta manera los mantengo motivados y a la vez estoy respetando los diferentes ritmos de aprendizaje. Me gusta también que trabajen colaborativamente, es decir, el grupo de estudiantes que terminan primero la actividad se convierten en monitores y apoyan a sus compañeros explicándoles los ejercicios y revisando sus cuadernos. De esta manera funcionamos como un equipo de trabajo y al final de la clase podemos comprobar que realmente lo logramos, que cumplimos lo que nos propusimos.

Trabajando de esta manera me siento feliz como profesional, no me gusta aparentar que soy poseedora del conocimiento matemático, los profesores no somos una fuente de poder cognitivo inalcanzable, nosotros no somos el centro de la sala de clases.

*M: ¿Cuál es la mejor manera de motivar a los estudiantes?*

**P:** Pensando en el ahora, los motivo diciéndoles en cada clase que han logrado aprender y los felicito permanentemente. Trato, además, de que le encuentren sentido o utilidad a las matemáticas, les repito siempre que las matemáticas fueron surgiendo a través de la historia como una necesidad.

También los motivo con el futuro más cercano, trato de que se proyecten; siempre les converso que los contenidos matemáticos que estamos aprendiendo los utilizarán y les servirán cuando estén en enseñanza media, por ejemplo.

*M: ¿Qué piensas sobre las matemáticas?*

**P:** Son lo máximo!, ja ja ja, desde que pequeña que me gustan , creo que porque siempre se me hizo muy fácil aprenderlas.

*M: Haz tomado las prácticas de algún profesor que hayas tenido, si es así, ¿cuáles son esas prácticas?*

**P:** Si, por supuesto, recuerdo con mucho agrado a la profesora de matemática que tuve en enseñanza media, para fue lo máximo! ella hizo que yo viera esta asignatura simple y entretenida.

Y en mi práctica profesional en pre-grado mi referente fue mi guía de tesis, lo bueno fue que como tuve varias prácticas profesionales, estuve en varios colegios en donde ella me observaba, evaluaba y retroalimentaba y me iba enseñando, también, sus experiencias como docente.

Ella me enseñó que a los estudiantes siempre hay que hacerlos sentir como equipos de trabajo y que todos tienen diferentes ritmos de aprendizaje y que debemos ser empáticos. Eso te lo expliqué anteriormente.

## **Grupo Focal**

**M:** *¿Me podrían contar un poco sobre sus familias? ¿Quiénes conforman sus grupos familiares?*

**E1:** Son mi papá, mi mamá y se han ido casi todas mis hermanas, sólo quedo yo y la Romina, ella trabaja y estudia.

**E2:** Quienes conforman mi familia, es mi papá, mi mamá y mi abuela, porque mi hermano vive en otra casa.

**E3:** Mi familia está conformada por mis abuelos maternos, mis padres, mi hermano y yo, ah y el perro.

**E4:** Por mi papá, mi mamá, mi hermana de tres años, que va a pasar a prekinder y mi hermano que va en segundo.

**M:** *¿Y tú podrías contarme quiénes conforman tu grupo familiar?*

**E5:** Mi familia está conformada por mis abuelos paternos, mi hermana y yo. Mi hermana estudia en el preuniversitario y mis abuelos están durante todo el día en casa.

**M:** *¿A que se dedican sus padres? ¿En qué trabajan?*

**E1:** Mi papá trabaja en una empresa donde hacen plásticos y cosas de fibra de vidrio, algo así.

**M:** *¿Y los tuyos, en qué trabajan?*

**E3:** Mi padre es como gerente de una empresa en la cual hace cualquier tipo de botellas y mi mamá es contadora, le trabaja a los bancos.

**E4:** Mi mamá trabaja en una verdulería y mi papá trabaja en la feria, también vende verduras.

**M:** *¿Y los tuyos?*

**E5:** Mi madre no trabaja en nada, cuida a mi hermano chico y mi papá es ingeniero.

**2) M:** *¿Les gustan las clases de matemática que ha realizado tu profesora este año?*

**E1:** Sí, porque la profe es simpática y usamos el transportador en grupo. Me gusta cuando ella dice que hagamos la actividad en grupo.

**M:** *¿Por qué?*

**E1:** Porque ahí entiendo más porque les pregunto a mis compañeros.

**E4:** Sí, la profe hace clases más divertidas y es buena enseñando, y sobre todo me gusta cuando vamos a computación y hacemos ejercicios en unas páginas de matemática.

**E2:** Sí, porque son entretenidas y las actividades las hace en grupo.

**M:** Y a ti, te gustan

**E5:** Sí, me gustan porque no siempre estamos en la sala de clases y unas cuantas veces las clases las hacemos en la sala de computación y usamos el thatquiz, eso me gusta mucho.

**M:** *¿Qué hacen con thatquiz, me podrías explicar?*

**E5:** Por ejemplo, ella nos da una actividad en la sala, por ejemplo de suma de fracciones y luego que terminamos vamos todos a la sala de computación a hacer ejercicios de eso mismo, lo entretenido es que da puntaje y uno cambia el nivel.

**M:** *¿Qué contenido de matemática que han aprendido este año es el que más les ha gustado?* Por ejemplo; Múltiplos, Fracciones, Razones, Ángulos...

**E4:** A mí me gustaron los múltiplos cuando teníamos que buscar el MCM con un ejercicio de las carreras de atletismo.

**E2:** A mí los ángulos porque fue entretenido aprender a medir, yo no sabía usar el transportador y entendí cuando hicimos ejercicios en grupo.

**M:** Y a ti, ¿cuál es el que más te ha gustado?

**E1:** A mí me gustó cuando hacíamos líneas rectas paralelas con otra línea que las cruzaba y descubríamos cuánto medían los ángulos que se formaban, ocupando eso de lo complementario, suplementario y lo del vértice.

**E5:** A mí también me gustó eso que dice mi compañero, me entretuve mucho, en esa actividad me saqué un 7, descubrí cuánto medían todos los ángulos que pidió la profe, ¡fue bacán!

**M:** *¿Cuál ha sido el que menos les ha gustado? ¿Por qué?*

**E1:** Ninguno, es que todos me han gustado

**E5:** A mí las razones, es que nunca las entendí y las tareas que nos dio la profe eran fomes, me dieron puras ganas de dormir.

**E3:** A mí las fracciones; cuando había que transformar a número mixto y al revés, es que había que multiplicar ese número grande y después sumar, eso me enredó mucho, en la prueba que me hizo después la profe me saque un 3.2

**E4:** A mí todo lo de matemática me gusta, pero lo que menos me ha gustado son las razones, eso me enreda porque me confundo con las fracciones, yo no entendí cuando la profe dijo que se parecían a las fracciones, pero que no era lo mismo.

**E2:** A mí me aburrió mucho cuando la profe nos explicaba las razones, fue muy fome ese tema.

**M:** *¿Recuerdan alguna clase de matemática de este año en la que se hayan sentido muy motivados? Expliquen*

**M:** Me refiero a alguna clase en que hayan sentido que todo salió bien durante la realización de la actividad o quizás se sintieron motivados ayudando a un compañero o trabajando de manera grupal, tal vez.

**E3:** Yo me acuerdo cuando la profe nos pasó los transportadores y aprendimos con mi grupo, en esa clase todo me salió bien y hasta le ayudé a la profe a revisar con el timbre, terminé súper rápido y la profe me felicitó, me dijo que yo era el primer monitor.

**E2:** A mí me salió todo bien y terminé de las primeras, construí triángulos y nadie me ayudó.

**E4:** Cuando usamos transportador y regla, me entretuve mucho, fue bakán!!!

**E5:** A mí también me pasó eso, yo le pedí el transportador a mi compañero de grupo, igual pude terminar y la profe me lo encontró bien.

**M:** *¿Recuerdan alguna clase de matemática de este año en la que se hayan sentido muy desmotivados? Expliquen*

**E1:** Si, cuando la profe nos dió una guía de razones, yo lo encontré muy difícil y fome.

**M:** ¿Por qué?

**E1:** Porque habían muchos ejercicios, yo pensaba que nunca iba a terminar y más encima era con nota, así que mejor no lo hice.

**M:** Alguien más

**E2:** Yo me sentí desmotivado y aburrido con las fracciones, cuando la profe nos dijo que teníamos que resolver muuuchos problemas y a mi me dió flojera hacerlos.

**M:** *¿Les parecen claras las explicaciones de la profesora de matemática? Expliquen*

**E1:** A veces yo entiendo, pero a veces ella habla y habla y estoy pensando en que se termine luego la clase.

**E2:** Yo la mayoría de las veces entiendo y cuando explica o da una tarea , si no entiendo le pregunto y me explica de nuevo.

**E3:** Yo siempre trato de entender, pero a veces es muy aburrida la materia

**E4:** Yo siempre me entretengo, entiendo al tiro y me gusta terminar de las primeras.

**E5:** A mí siempre me cuesta entender, pero le pregunto hartas veces a la profe y ella siempre me ayuda.

**M:** *¿Cuando realizan las actividades de matemática dadas por tu profesora, ¿Cómo se sienten?*

**E1:** Yo me siento bien cuando son trabajos grupales porque termino más rápido.

**E2:** Yo también, creo que a todos nos pasa lo mismo.

**E3:** Yo, cuando no puedo terminar la tarea me siento tonto.

**E4:** A mí me pasa que cuando la profe me dice que la próxima clase le muestre la actividad terminada, me quedo tranquila, es que siempre me demoro.

**E5:** A mí me gusta ayudar a la profe a timbrar los cuadernos de mis compañeros, así que siempre me apuro y le ayudo, eso me entretiene.