



GOBIERNO DEL ESTADO DE HIDALGO  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE HIDALGO  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL – HIDALGO



“LA INFLUENCIA DE LOS FACTORES SOCIOCULTURALES Y PEDAGÓGICOS EN EL  
RENDIMIENTO MATEMÁTICO EN EL NIVEL TELESECUNDARIA: UN ESTUDIO  
ANTES Y DESPUÉS DE LA NUEVA ESCUELA MEXICANA”

TESIS

VIOLETA MONSERRAT BARRERA ALVARADO

TENANGO DE DORIA, HIDALGO.

AGOSTO/2025



GOBIERNO DEL ESTADO DE HIDALGO  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE HIDALGO  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL – HIDALGO



“LA INFLUENCIA DE LOS FACTORES SOCIOCULTURALES Y PEDAGÓGICOS EN EL  
RENDIMIENTO MATEMÁTICO EN EL NIVEL TELESECUNDARIA: UN ESTUDIO  
ANTES Y DESPUÉS DE LA NUEVA ESCUELA MEXICANA”

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADA EN INTERVENCIÓN EDUCATIVA

PRESENTA:

VIOLETA MONSERRAT BARRERA ALVARADO

TENANGO DE DORIA, HIDALGO.

AGOSTO/2025



**IHE**  
INSTITUTO HIDALGUENSE  
DE EDUCACIÓN

UPN/DT/Of. No. 1080/2025-I  
**DICTAMEN DE TRABAJO**

Pachuca de Soto, Hgo., 19 de junio de 2025.

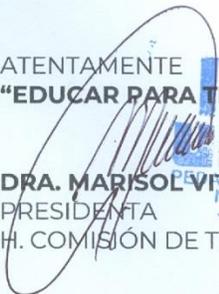
**C. VIOLETA MONSERRAT BARRERA ALVARADO**

PRESENTE.

En mi calidad de Presidenta de la Comisión de Titulación de esta Unidad, me permito informarle que, como resultado del análisis realizado a la **TESIS** intitulada: **“LA INFLUENCIA DE LOS FACTORES SOCIOCULTURALES Y PEDAGÓGICOS EN EL RENDIMIENTO MATEMÁTICO EN EL NIVEL TELESECUNDARIA: UN ESTUDIO ANTES Y DESPUÉS DE LA NUEVA ESCUELA MEXICANA”**, presentada por su tutor MTRO. ESTANISLAO AZUARA CHÁVEZ, ha sido **DICTAMINADO** para obtener el título de Licenciada en Intervención Educativa, al haber reunido los requisitos académicos establecidos al respecto por la institución.

Con base en lo anterior, tengo a bien informarle que puede ser presentado ante el H. Jurado que se le designará al solicitar su examen profesional.

ATENTAMENTE  
**“EDUCAR PARA TRANSFORMAR”**

  
**DRA. MARISOL VITE VARGAS**  
PRESIDENTA  
H. COMISIÓN DE TITULACIÓN

C.c.p.- Depto. de Titulación. - Universidad Pedagógica Nacional-Hidalgo.  
Documento válido por 60 días a partir de la fecha de expedición.

MVV/JMVC/jahm

Bv. Felipe Ángeles s/n, Col. Venta Prieta,  
Pachuca de Soto, Hgo., C. P. 42083.  
Ofic.: 771 711 1174  
[www.upnhidalgo.edu.mx](http://www.upnhidalgo.edu.mx)  
[direcciongeneral@upnhidalgo.edu.mx](mailto:direcciongeneral@upnhidalgo.edu.mx)

## **Agradecimiento**

Con el corazón latiendo fuerte de emoción y los ojos humedecidos por los recuerdos, escribo estas palabras que encierran no solo el cierre de una etapa, sino abren un nuevo camino, el profundo amor y agradecimiento que habita en mi alma, al culminar esta tesis, no ha sido solo un logro académico, sino también una travesía de fe, de constancia, de amor y no la recorrí sola.

En primer lugar, gracias, Dios mío, por abrazarme en el silencio, por escuchar mis pensamientos cuando ni yo podía ordenarlos, por sostenerme en tus manos cuando me sentí caer. Asimismo, gracias por cada amanecer que me diste fuerzas para continuar, por cada noche en la que tu luz me guio incluso en medio del cansancio. Sin duda, sin ti, nada de esto tendría sentido.

Por otro lado, a mi mamá Teodora y a mi abuelita Francisca, mis dos pilares de amor incondicional, mis dos mamás, mis primeras maestras de vida, no tengo palabras suficientes para honrar todo lo que han hecho por mí. Ustedes han sido mi abrigo en los días fríos, mi consuelo en los días grises y mi impulso cuando me sentí rendirme. De hecho, en cada página de esta tesis hay un pedacito de su esfuerzo, de su sacrificio, de su cariño infinito, de su amor, y en cada palabra está escrita su fe en mí desde el primer momento que empecé a crecer.

A ti mamá, gracias por tu fe inquebrantable en mí, por ver luz incluso cuando mis ojos solo alcanzaban a ver sombra, en cada paso incierto, eres mi guía, en cada caída eres mis alas. Tus abrazos fueron el refugio donde sané mis miedos, tus palabras la fuerza que me levantó cuando todo parecía derrumbarse. Sobre todo, te agradezco con el corazón por enseñarme, con tu ejemplo silencioso pero poderoso, que no hay cima imposible cuando se lucha con el corazón, porque en esta vida, no existe mayor inspiración, mayor amor, ni mayor fuerza que tú mamá.

Igualmente, a ti abuelita, gracias por tus oraciones que me cubrieron como un manto sagrado, por tu dulzura que me enseñó a ser fuerte sin dejar de ser sensible, por tu mirada que siempre me recordó que todo estaría bien, para mí, eres mi raíz profunda, mi hogar, mi refugio y gracias por ser mi segunda madre con el alma más grande que conozco.

A su vez, a mi hermana Esmeralda, mi cómplice, mi compañera de camino, gracias por estar ahí en silencio, pero siempre presente, por ser mi luz en los momentos oscuros, por cada risa que alivió mis preocupaciones, por cada palabra que me recordó que no estaba sola, y sobre todo por tu amor y tu compañía hicieron un camino mucho más tranquilo.

Del mismo modo, quiero expresar también mi más sincero agradecimiento a mi asesor MTRO. Estanislao Azuara Chávez por su acompañamiento, por sus observaciones tan valiosas, por motivarme a buscar siempre lo mejor de mí y por mostrarme que detrás de cada corrección hay una oportunidad para crecer.

Finalmente, cierro este capítulo con el corazón lleno de alegría y con la certeza de que este logro no es solo mío, es nuestro, gracias por creer en mí cuando yo dudaba, por celebrar mis pasos, aunque fueran pequeños, este logro lleva un pedacito de cada uno de ustedes.

## Índice

<b>Introducción</b> .....	9
<b>Metodología de la investigación</b> .....	12
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	40
<b>1.1. Antecedentes</b> .....	42
<b>1.2. Problema de investigación</b> .....	55
<b>1.3. Objetivo general</b> .....	58
1.3.1. Objetivos específicos .....	59
<b>1.4. Hipótesis general</b> .....	60
1.4.1. Hipótesis específicas .....	60
<b>1.5. Justificación</b> .....	61
<b>1.6. El entorno social de los alumnos</b> .....	68
1.6.1. Municipio de Tenango de Doria .....	70
1.6.2. Escuela Telesecundaria N.º 43 .....	79
<b>CAPÍTULO II: LA INFLUENCIA DE LOS FACTORES SOCIOCULTURALES EN EL ENTORNO FAMILIAR SOBRE EL RENDIMIENTO EN MATEMÁTICAS</b> .....	96
<b>2.1. El rendimiento académico y su relevancia en la educación matemática</b> .....	99
<b>2.2. Los factores socioculturales en el entorno familiar</b> .....	101
<b>2.3. Relación entre el contexto sociocultural del entorno familiar y el rendimiento académico</b> .....	105

2.4. Estructura familiar .....	110
2.5. Dinámica familiar.....	118
2.6. Nivel socioeconómico familiar.....	129
2.7. Prácticas culturales familiares .....	135
 <b>CAPÍTULO III: LOS FACTORES PEDAGÓGICOS EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN LA EDUCACIÓN TELESECUNDARIA ANTES Y DESPUÉS DE LA NUEVA ESCUELA MEXICANA .....</b>	
<b>150</b>	
3.1. Los factores pedagógicos y su importancia en el aprendizaje matemático.....	155
3.2. Comparación del currículo de matemáticas: Planes de estudios 2017 y 2022 .....	156
3.3. Formación docente.....	189
3.4. Relación docente-alumno.....	192
3.5. Metodología de enseñanza.....	195
3.6. Evaluación.....	207
<b>Resultados de la investigación.....</b>	<b>216</b>
<b>Conclusión .....</b>	<b>242</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>254</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>267</b>

## Índice de tabla

<b>Tabla 1. Comparación entre los propósitos de matemáticas en el Plan de Estudios 2017 y las Finalidades de Saberes y Pensamiento Científico en el Plan 2022.....</b>	<b>181</b>
--	------------

## Índice de figuras

<b>Figura 1. El entorno social de los alumnos .....</b>	<b>27</b>
<b>Figura 2. Planteamiento del problema.....</b>	<b>40</b>
<b>Figura 3. El entorno social de los alumnos en el municipio de Tenango de Doria y la escuela Telesecundaria N. °43 .....</b>	<b>68</b>
<b>Figura 4. Factores socioculturales en el entorno familiar .....</b>	<b>97</b>
<b>Figura 5. Ciclo de aprendizaje sociocultural.....</b>	<b>106</b>
<b>Figura 6. Los factores pedagógicos en el aprendizaje de matemáticas en el aula de 3° “B” antes y después de la Nueva Escuela Mexicana.....</b>	<b>152</b>
<b>Figura 7. Comparación Plan de estudios 2017 y 2022: Organización de los grados escolares de Educación Básica .....</b>	<b>170</b>
<b>Figura 8. Comparación Plan de estudios 2017 y 2022: Campos formativos y asignaturas</b>	<b>174</b>

## Introducción

La educación desempeña un papel fundamental en el desarrollo integral de los individuos, ya que no solo les proporciona conocimientos, sino que también modifica su crecimiento personal y social. Sin embargo, el rendimiento académico de los estudiantes no se determina exclusivamente por los métodos pedagógicos o el ambiente escolar; también está influenciado por una serie de factores socioculturales dentro del entorno familiar.

En el caso específico de las matemáticas, muchos alumnos enfrentan obstáculos que van más allá del aula, pues su contexto familiar y social puede influir significativamente en su capacidad para comprender y aplicar conceptos matemáticos.

Además, este estudio se propone describir cómo los factores socioculturales asociados a la familia y pedagógicos del espacio escolar influyen en el rendimiento matemático de los estudiantes de tercer grado, grupo “B” en la Escuela Telesecundaria N.º 43, durante el ciclo escolar 2023-2024. Para ello, se adopta un enfoque cualitativo que permite interpretar y comprender estas dinámicas, es decir, se llevó a cabo mediante entrevistas semiestructuradas a alumnos y padres de familia, así como a través de la observación en el contexto escolar.

La relevancia de esta investigación radica en que los resultados podrían contribuir a proponer futuras recomendaciones de intervención que favorezcan a los estudiantes a disminuir los efectos de estos factores. A lo largo de esta tesis, se explorarán tres capítulos:

El primero se denomina “El planteamiento del problema” representa los aspectos clave para comprender los factores que influirán en la investigación, organizados en un esquema con seis subtemas, comienza con los antecedentes, que contextualizan el estudio mediante investigaciones previas a nivel internacional, nacional y regional.

Luego se expone el problema de investigación, delimitando la situación que se analizará y definiéndose a través de una pregunta de investigación. A continuación, se presentan los objetivos (general y específicos) que guiarán el trabajo, seguidos de la hipótesis como una posible explicación al problema identificado.

Posteriormente, se aborda la justificación, destacando la relevancia y propósito de la investigación. Finalmente, se explora el entorno social de los alumnos, con énfasis en el municipio de Tenango de Doria y la Escuela Telesecundaria N.º 43, para comprender los factores contextuales que podrían influir en los resultados del estudio.

El segundo capítulo, titulado “La influencia de los factores socioculturales en el entorno familiar sobre el rendimiento en matemáticas”, profundiza en cómo las condiciones socioculturales del hogar influyen en el desempeño académico de los estudiantes, con un énfasis particular en el aprendizaje de las matemáticas.

En este apartado, se entenderá de qué manera el nivel educativo de los padres y el apoyo escolar en casa pueden marcar una diferencia significativa en el rendimiento de los alumnos. Además, se exploran a fondo las principales subcategorías de los factores socioculturales: la estructura familiar, la dinámica en el hogar, el nivel socioeconómico y las prácticas culturales, destacando su influencia en el proceso de aprendizaje y el desarrollo de habilidades matemáticas. A través de esta reflexión, se busca interpretar cómo el entorno familiar puede convertirse en un facilitador o, por el contrario, en una barrera para el aprendizaje en esta disciplina.

Y el último, capítulo bajo el nombre de “Los factores pedagógicos en el aprendizaje de las matemáticas en la educación Telesecundaria antes y después de la Nueva Escuela Mexicana” busca comprender a profundidad los factores pedagógicos que inciden en el aprendizaje matemático en

la Escuela Telesecundaria No. 43, el grupo de 3 ° "B". Para ello, se realiza una comparación entre el modelo educativo previo, basado en el Plan de Estudios 2017, y el actual, integrado en la NEM a partir del Plan 2022. A través de este análisis, se identificarán las estrategias de enseñanza, la relación docente-alumno, la formación docente, las metodologías de enseñanza y los mecanismos de evaluación, permitiendo así una visión integral de los cambios y continuidades en la educación matemática.

Además, este estudio es crucial para comprender cómo la transición curricular ha influido en la experiencia de los docentes y estudiantes en el aula. Con ello, se busca aportar una reflexión fundamentada sobre la evolución de la enseñanza de las matemáticas y su influencia en el desarrollo académico de los alumnos, destacando los desafíos y oportunidades que emergen en este contexto de cambio educativo.

A continuación, se presentan los resultados de la investigación, utilizando un enfoque cualitativo que proporciona un análisis detallado, el cual no solo abarca las percepciones de estudiantes, padres y docentes, sino también el contexto educativo de los planes de estudio de 2017 y 2022. A través de herramientas como la observación participante, entrevistas semiestructuradas y análisis documental, se ofrece una visión integral de los factores que impactan el rendimiento académico, con el propósito de enriquecer las prácticas educativas en esta comunidad escolar.

Finalmente, en las conclusiones, se destacan las valiosas aportaciones que este estudio ofrece a la Licenciatura en Intervención Educativa. Además, se reconocen las limitaciones que surgieron durante el proceso investigativo y se proponen recomendaciones para futuras investigaciones, con el objetivo de profundizar en estos temas y contribuir de manera significativa a la mejora del proceso educativo en contextos similares.

## **Metodología de la investigación**

En el presente apartado se incluyen los siguientes subtemas, en primer lugar, se aborda la trayectoria de elección de la modalidad de titulación y el perfil de egreso, detallando el motivo y la relación con el tema de investigación.

A continuación, se describe el proceso mediante el cual seleccioné el tema de mi tesis, detallando los pasos que me llevaron a la elección de este estudio. Además, este proceso incluye la justificación de un enfoque metodológico adecuado, la identificación de los participantes de la investigación, así como la integración de un esquema titulado “El entorno social de los alumnos”, este esquema constituye una base sólida para comprender los factores socioculturales presentes en el entorno familiar, así como los factores pedagógicos que influyen en el rendimiento académico en matemáticas.

Además, se abordan las implicaciones de los planes de estudio de 2017, con su enfoque en "Aprendizaje clave", y de 2022, bajo el modelo de la “Nueva Escuela Mexicana”, para analizar cómo dichos enfoques educativos impactan el proceso de aprendizaje en matemáticas en la educación secundaria. Asimismo, se presentan las categorías de análisis de acuerdo al objetivo general y los específicos, y finalmente, las técnicas e instrumentos utilizados para la recolección de datos de este estudio.

## **La trayectoria de elección de modalidad de titulación y el perfil de egreso**

A medida que he avanzado en mi formación académica en la Licenciatura en Intervención Educativa, con una especialización en Educación para Jóvenes y Adultos en la Universidad Pedagógica Nacional-Hidalgo, Sede Regional Tenango de Doria, he llegado a reconocer la importancia de contar con un título profesional que me permita concluir este grado académico.

Asimismo, para contribuir de manera efectiva a la educación, y de acuerdo con los hallazgos de este estudio, se propone la siguiente aportación, realizar ajustes en la estructura curricular que permitan establecer finalidades específicas para el campo de Saberes y Pensamiento Científico en todas las fases de aprendizaje dentro del plan de estudios 2022 de la “Nueva Escuela Mexicana”, es decir, estos ajustes favorecen una mejor organización de la planificación didáctica y la evaluación, lo que, a su vez, facilita la generación de aprendizajes significativos en los estudiantes.

Por esta razón, en el séptimo semestre, durante la asignatura de Seminario de Titulación I, se nos ha planteado la tarea de elegir la modalidad de titulación conforme al Reglamento General para la Obtención del Título de Licenciatura de la UPN. En este contexto, se nos presentaron diversas opciones que se detallan en el capítulo IV del reglamento, las cuales abarcan diferentes enfoques y métodos de investigación.

Tras una cuidadosa reflexión sobre las posibilidades que se me ofrecieron, he decidido optar por la modalidad de tesis, es decir, consiste en un trabajo escrito que implica un proceso de investigación en torno a un problema teórico o empírico en el campo de la educación.

Para elaborar una tesis, es fundamental identificar un problema específico y delimitarlo como objeto de estudio, lo que requiere un análisis previo de su relevancia y pertinencia en el contexto educativo. Este primer paso es clave, ya que define la dirección de la investigación y justifica su importancia dentro del campo académico.

El proceso de construcción de una tesis sigue una serie de etapas rigurosas: En primer lugar, se realiza una revisión teórica exhaustiva para comprender los antecedentes y enfoques previos sobre el tema, lo que permite sustentar el estudio. A partir de ello, se define la metodología más

adecuada según la naturaleza del problema, eligiendo las técnicas e instrumentos que facilitarán la recolección de datos, ya sea a través de métodos cualitativos, cuantitativos o mixtos.

Una vez recopilada la información, se lleva a cabo un análisis crítico que permite interpretar los hallazgos en función de los objetivos, la pregunta y la hipótesis planteados. Este proceso no solo implica la sistematización de los datos, sino también la construcción de argumentos que den sustento a una postura académica. Finalmente, se redacta el documento siguiendo una estructura formal, que incluye introducción, planteamiento del problema, objetivos, marco teórico, metodología, análisis de resultados, conclusiones y bibliografía.

Más allá de ser un requisito para la obtención del grado, la tesis representa una oportunidad invaluable para profundizar en un área de interés, desarrollar el pensamiento crítico y aportar conocimiento en el ámbito educativo. Su elaboración es un desafío que exige compromiso, disciplina y una actitud reflexiva, pero también es un proceso enriquecedor que permite crecer académicamente.

La razón principal por la que elegí la modalidad de tesis radica en que me brinda una valiosa oportunidad para desarrollar habilidades en la investigación, las cuales considero esenciales para mi futuro académico, especialmente al contemplar la posibilidad de cursar una maestría, es por eso que, este proceso no solo me permitirá profundizar en un tema que me apasiona, sino que también me ayudará a comprender de manera exhaustiva los diferentes aspectos que implica llevar a cabo una investigación rigurosa.

Además, al sumergirme en este trabajo, tendré la oportunidad de obtener una visión más amplia de la realidad que vivimos cotidianamente desde diversas perspectivas, es decir, a través de la búsqueda de información, el análisis crítico, la discusión y la aplicación de diversos métodos

de investigación, aspiró a establecer un conocimiento certero que enriquezca mi formación profesional y fortalezca mi compromiso con la educación.

En este sentido, considero que esta elección será un paso fundamental para mi desarrollo profesional, al llevar a cabo esta investigación, espero contribuir al campo de la educación, al mismo tiempo que adquiero las habilidades necesarias para enfrentar los desafíos que se presenten en mi futura práctica educativa. Así, mi trabajo de tesis no solo representa un requisito académico, sino una oportunidad para crecer y aportar de manera significativa en el ámbito educativo.

A través de ésta investigación, se pretende aplicar los conocimientos y competencias adquiridos de acuerdo con mi perfil de egreso, específicamente en la línea de Educación para Jóvenes y Adultos, con el objetivo de describir los factores socioculturales del entorno familiar y pedagógicos que influyen en el rendimiento académico en matemáticas. Para ello, se contribuirá a través de los siguientes criterios:

En primer lugar, esta investigación tiene como propósito interpretar y comprender los factores que afectan el aprendizaje de las matemáticas en el contexto escolar y familiar, empleando un enfoque metodológico cualitativo. A través de la recopilación y análisis de datos, se busca obtener hallazgos precisos que sirvan como base para el diseño de futuras propuestas de intervención, orientadas a mejorar la calidad de los procesos educativos. De este modo, se busca promover una transformación positiva en el entorno socioeducativo de los estudiantes, facilitando un ambiente propicio para el aprendizaje y el desarrollo académico.

En segundo punto, se centra en caracterización de sujetos y grupos, por eso motivo uno de los objetivos específicos de este estudio es interpretar los factores socioculturales del entorno familiar que influyen en el rendimiento académico en matemáticas de los alumnos. Para ello, se

realizará una caracterización detallada de los estudiantes, considerando las categorías de análisis como su estructura familiar, dinámica familiar, nivel socioeconómico y prácticas culturales familiares, ésta caracterización facilitará la identificación de necesidades de aprendizaje, permitiendo ajustar los contenidos educativos para fomentar el interés y la motivación dentro del hogar.

El último criterio de perfil de egreso que retomo es la investigación desde diversas perspectivas, esto se relaciona con los antecedentes de estudios previos a nivel internacional, nacional y regional, también, para cumplir con el objetivo específico de analizar los factores pedagógicos que influyen en el aprendizaje de las matemáticas a nivel telesecundaria.

Por consiguiente, se emplearán técnicas vincula con la sistematización de experiencias por parte del docente y alumnos utilizando la observación y la entrevista con enfoque cualitativo, esto permitirá recopilar datos de campo, promoviendo una actitud crítica y reflexiva hacia la práctica educativa, con el fin de aportar al campo de la Educación para Jóvenes y Adultos y mejorar el rendimiento académico en matemáticas.

### **El proceso de selección del tema de Tesis**

Para la selección de mi tema de investigación, es fundamental que esté presente en una institución educativa, en éste caso, la Escuela Telesecundaria No. 43. Por lo tanto, mi objetivo es identificar la problemática que se investigará, es decir, durante mis experiencias en las prácticas profesionales I y II, tuve la oportunidad de observar diversas problemáticas a través de la observación participante en el aula de tercer grado, grupo “B”.

A partir de estas observaciones, comencé a clasificar y analizar diferentes situaciones, esto me llevó a formular la siguiente interrogante: ¿Por qué los alumnos de tercer grado, grupo “B” de

la Escuela Telesecundaria No. 43 presentan bajas calificaciones en la asignatura de matemáticas, por esa razón, inicié una reflexión sobre cómo abordar esta problemática. Para ello, consulté diversas revistas en Scielo y revisé tesis relacionadas con el bajo rendimiento académico en el área de matemáticas.

Además, realicé anotaciones sobre las posibles causas que podrían estar detrás de este bajo rendimiento académico. Con el paso de los días, formulé la pregunta central que guiaría mi investigación: ¿Cuáles son los factores que influyen en el bajo rendimiento académico en matemáticas de los alumnos de tercer grado, grupo "B"?

Después, empecé a leer diversas investigaciones sobre los factores sociales que afectan el rendimiento académico, decidí incluir este aspecto dentro de mi estudio. Sin embargo, en ese momento, no tenía claridad sobre el significado específico del término "social", lo que me llevó a profundizar en su definición y relevancia para comprender cómo estos factores pueden incidir en el desempeño de los estudiantes.

Para profundizar en este concepto, la maestra de seminario de titulación me recomendó un libro titulado "Estudios sobre la cultura y las identidades sociales", del autor Gilberto Giménez, con la finalidad de comprender mejor el significado y los componentes de los factores socioculturales. Desde una perspectiva más amplia, me permitió entender el entorno social del alumno, considerando tanto su contexto familiar como el escolar.

### **Enfoque metodológico**

En esta investigación, resulta fundamental destacar que toda la información fue recolectada mediante un enfoque cualitativo, es decir, "se basa en una lógica y procesos inductivos, que permiten explorar, describir y, posteriormente, generar perspectivas teóricas" (Hernández et al.,

2006, p. 8). En este contexto, el enfoque cualitativo facilita la obtención de información más detallada y profunda, permitiendo captar la subjetividad de los participantes y las particularidades del fenómeno estudiado.

Para garantizar la precisión de los datos obtenidos, es fundamental utilizar instrumentos que se adapten a las características propias de este tipo de investigación. Por esta razón, estos instrumentos, son diseñados específicamente para captar tanto las experiencias como las perspectivas de los sujetos, permiten una comprensión más profunda del fenómeno estudiado. A continuación, se describirán en detalle dichos instrumentos en los apartados siguientes, lo que facilitará una mejor comprensión de su relevancia en el proceso de recolección de información.

Por lo tanto, la investigación cualitativa se considera uno de los métodos más adecuados en las ciencias sociales, ya que no solo permite entender a las personas, sino también profundizar en la comprensión de su comportamiento. Como afirman Blasco y Pérez (2007), este enfoque “estudia la realidad en su contexto natural y cómo sucede, sacando e interpretando fenómenos de acuerdo con las personas implicadas” (p.5). Coincido con el planteamiento de los autores, ya que nos ofrece una visión más amplia y clara sobre la finalidad de este tipo de investigación.

Además, es importante destacar que cada individuo tiene una perspectiva única, influenciada por su sabiduría y experiencias de vida, ésto significa que los puntos de vista varían, lo que enriquece el análisis cualitativo. Así, ésta metodología se convierte en una herramienta invaluable para comprender el entorno social del estudiante a través de sus dimensiones familiar, escolar e individual, las cuales influyen directamente en el desarrollo académico de los estudiantes.

En este sentido, el objetivo general de la investigación se enmarca dentro de un enfoque de carácter descriptivo, este tipo de análisis se caracteriza por ser no estadístico y busca entender,

interpretar y comprender cada uno de los factores que influyen en el rendimiento académico de los siete alumnos de tercer grado, grupo “B”, de la Escuela Telesecundaria. Según Guevara et al. (2020), el objetivo de la investigación descriptiva “consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas” (p. 171).

Por lo tanto, comparto la misma opinión de Guevara, de acuerdo con este estudio ya que implica que, como investigadora, debo analizar las diferentes perspectivas de los participantes, es decir, alumnos, padres de familia y docente, para conocer las situaciones vividas, comprender el problema, después extraer conclusiones y agregar recomendaciones para evitar la problemática del rendimiento académico.

Finalmente, Taylor y Bogdán (2010), destacan que la metodología cualitativa “se caracteriza por ser inductiva, holística y humanista, por el papel fundamental que juegan los investigadores”. En este sentido, este estudio se centra en los factores sociales y pedagógicos que afectan el rendimiento académico, beneficiándose de la metodología cualitativa, que permite que los hallazgos surjan de la observación y el análisis detallado del entorno de los estudiantes. En lugar de imponer hipótesis o teorías, se enfoca en comprender cómo cada individuo vive y experimenta estos factores, siguiendo un enfoque holístico.

El carácter humanista de esta metodología permite tener una interacción comunicativa con el docente, los estudiantes y los familiares respetando sus voces y experiencias. Por lo tanto, este enfoque facilita un análisis sensible a las diferencias sociales, económicas en el entorno familiar y pedagógicos que influyen en el rendimiento académico.

## **Los participantes de la investigación**

La presente investigación se trabajó con el docente y estudiantes de tercer grado, grupo “B” de la Escuela Telesecundaria N.º 43 con las edades entre los 14 y 15 años, éste grupo está compuesto por 18 alumnos, sin embargo, solo 7 de ellos aceptaron participar en el estudio, de los cuales 2 son mujeres y cinco hombres. En este caso, la mayoría de los sujetos de estudio tiene un promedio entre 6 y 7 de calificación en la asignatura de matemáticas.

Además de los alumnos se entrevistó a los padres de familia de los siete participantes, de los cuales, tres de los alumnos vivían con ambos padres, por el contrario, los otros cuatro conviven únicamente con la madre y sus hermanos.

## **Categorías de análisis**

En el marco de esta investigación, es fundamental identificar y desarrollar las categorías de análisis que servirán como los pilares para la interpretación y comprensión de los datos recolectados, es decir, son criterios conceptuales que permiten organizar y clasificar la información de manera estructurada, facilitando su interpretación y contribuyendo al desarrollo de los hallazgos y conclusiones sólidas de este estudio.

La creación de categorías “facilita la conceptualización de los elementos que pueden abarcar situaciones, contextos, actividades, acontecimientos, comportamientos humanos, posturas frente a un problema, métodos, estrategias y procesos, entre otros, desempeñan un papel clave en el análisis de los datos cualitativos” (Rodríguez et al., 1996, p.108).

En este caso, pueden incluir factores como los tipos de familia, los estilos de crianza, el apoyo familiar, las metodologías de enseñanza, la relación docente-alumno, entre otros, permitiendo identificar patrones y relaciones que afectan el rendimiento académico de los

estudiantes. Así, a través de la categorización, se pueden distinguir las similitudes y diferencias entre los casos observados, lo que facilita la identificación de los elementos que más influyen en el desempeño de los alumnos en matemáticas.

Para fundamentar estas categorías, se seleccionan las características similares, lo que permite identificar, determinar sus atributos y especificar las condiciones en las que se presentan. Sin embargo, Osses y Col (2006), plantea que:

Aunque los casos seleccionados compartan similitudes, también presentan diferencias, lo que posibilita la elaboración de la definición de sus subcategorías, posteriormente, los atributos de las subcategorías, y la delimitación de sus alcances, los cuales pueden ser emergentes o preestablecidos por los investigadores. (p.124)

Por esta razón, el cuadro de categorías de análisis incluye los siguientes elementos: objetivo general, objetivos específicos, categoría, subcategorías, atributos de las subcategorías y preguntas de investigación en torno a las entrevistas aplicadas a los alumnos, padres de familia y docente. Cada uno de estos elementos está explicado con mayor detalle en el anexo 1, lo que permite una comprensión más profunda de lo que se está investigando.

De igual manera, éste cuadro proporciona una estructura clara para organizar y analizar los datos, facilitando la identificación de patrones y conexiones relevantes en el estudio de los factores socioculturales en el entorno familiar y pedagógicos.

Asimismo, no solo ofrecen un marco para examinar los datos, sino que también permiten desentrañar las relaciones entre los distintos elementos observados, facilitando una comprensión más profunda de los factores que influyen en el objeto de estudio. En este sentido, las categorías

de análisis son fundamentales para organizar la información y establecer conexiones entre los diferentes datos.

A continuación, se presenta una descripción general de los elementos analizados en esta investigación. Para ello, se consideran dos categorías fundamentales: los factores socioculturales del entorno familiar y los factores pedagógicos. En primer lugar, esta clasificación permite organizar de manera estructurada los aspectos que inciden en el desempeño académico de los estudiantes.

Además, facilita una comprensión más profunda de la interacción entre estos factores. Por otra parte, al agruparlos de esta manera, se proporciona un marco de referencia que posibilita un análisis más detallado de los resultados obtenidos. Finalmente, esta estructuración permite identificar patrones, establecer relaciones y señalar posibles áreas de intervención para mejorar el aprendizaje.

La primera categoría de análisis corresponde a los factores socioculturales del entorno familiar, los cuales desempeñan un papel crucial en el rendimiento académico de los estudiantes, ya que influyen directamente en su proceso de aprendizaje. En este contexto, dicha categoría se divide en cuatro subcategorías, las cuales se describen a continuación.

En primer lugar, una de las subcategorías más significativas es la estructura familiar, que determina el tipo de familia y el estilo de crianza de los alumnos. Desde esta perspectiva, se pueden identificar diferentes configuraciones familiares, como las nucleares, monoparentales o extendidas, cada una con dinámicas particulares. Como resultado, estas estructuras impactan de manera diferenciada en el rendimiento académico en matemáticas, ya sea por el nivel de apoyo

brindado en el hogar, la disponibilidad de recursos educativos o la estabilidad emocional del estudiante.

La otra subcategoría es la dinámica familiar, que se refiere a la convivencia diaria, los roles asignados y las normas, reglas y valores establecidas en el hogar juegan un papel fundamental en la disposición de los estudiantes hacia el aprendizaje. Además, cuando los padres se involucran activamente en actividades escolares, como reuniones, esto fortalece el compromiso del alumno con su aprendizaje y contribuye a su rendimiento académico.

La tercera subcategoría corresponde al nivel socioeconómico de la familia, el cual representa un factor determinante en esta investigación, en este sentido, este aspecto está estrechamente vinculado con el nivel educativo y las ocupaciones de los padres, ya que influyen directamente en la formación de hábitos de estudio, el apoyo escolar y las expectativas académicas hacia sus hijos. Por otro lado, el acceso a recursos educativos, como libros, internet y material didáctico, juega un papel fundamental en la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades matemáticas.

Finalmente, las prácticas culturales dentro del hogar, como los hábitos de estudio, el apoyo en tareas y la gestión de distracciones, desempeñan un papel importante en el aprendizaje de los estudiantes. Aquellos que disponen de un ambiente de estudio adecuado y reciben supervisión constante suelen demostrar mayor concentración y obtienen mejores resultados, especialmente en asignaturas como matemáticas.

La segunda categoría de análisis corresponde a los factores pedagógicos, los cuales desempeñan un papel fundamental en el aprendizaje de los estudiantes, ya que inciden directamente en la calidad de la enseñanza. Además, estos factores influyen de manera

significativa en el rendimiento académico, especialmente en matemáticas, ya que afectan la forma en que los estudiantes comprenden y aplican sus conceptos.

Para un análisis más detallado, esta categoría se divide en cinco subcategorías, las cuales se explicarán a continuación. En primer lugar, la primera subcategoría se centra en la comparación entre el currículo de matemáticas de los Planes de Estudio 2017 "Aprendizaje clave" y el de 2022 "Nueva Escuela Mexicana".

Por lo tanto, esta comparación se realizará tomando en cuenta diversos aspectos fundamentales, tales como el perfil de egreso, la organización de los grados de educación básica, los campos formativos y las asignaturas, así como los propósitos de matemáticas de plan 2017 versus finalidades del campo de Saberes y pensamiento científico de plan 2022. A través de este análisis, se pretende identificar de qué manera los cambios entre los dos enfoques curriculares pueden repercutir en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la asignatura.

La segunda subcategoría es la formación y capacitación del docente que aborda el nivel académico del docente, su formación continua y su experiencia profesional, también, la calidad de la formación y la capacitación constante son esenciales para que el docente pueda adaptarse a las necesidades educativas de los estudiantes y mejorar su práctica pedagógica.

La tercera subcategoría de análisis es la relación docente-alumno, entendida como la interacción y comunicación que se establece entre ambos, esta relación debe basarse en la confianza, el respeto y el apoyo mutuo, ya que influye directamente en el bienestar emocional y el desarrollo académico del estudiante. Dentro de esta subcategoría de análisis, es posible identificar dos atributos fundamentales, en primer lugar, la comunicación en el aula y apoyo educativo.

La comunicación en el aula hace referencia al intercambio verbal y no verbal que se genera entre el docente y los estudiantes durante las clases, es decir, este aspecto es crucial, ya que facilita la comprensión de los contenidos, la resolución de dudas y la creación de un ambiente de confianza.

Por otro lado, el apoyo educativo hace referencia a los recursos y estrategias que el docente proporciona para respaldar el proceso de aprendizaje de los estudiantes. En este sentido, esto puede incluir orientación personalizada, el uso de materiales didácticos adecuados y la atención a las necesidades individuales de cada alumno.

Asimismo, cuando un docente demuestra interés genuino por el aprendizaje y las necesidades de sus alumnos, no sólo transmite conocimiento, sino que también crea un ambiente de seguridad y motivación dentro del aula. Por lo tanto, en este espacio, los estudiantes se sienten valorados y escuchados, lo que les permite expresar sus dudas con confianza, participar activamente y fortalecer su proceso de aprendizaje de manera significativa.

La otra subcategoría es la metodología de enseñanza, aquí se analizan las técnicas y estrategias empleadas por el docente para organizar el proceso de enseñanza, esto incluye los tipos de metodología de enseñanza en Plan de Estudios 2017 vs. 2022, la planeación y organización didáctica, la selección de estrategias de enseñanza adecuadas y el uso de recursos didácticos esto puede influir directamente en la comprensión y el interés de los estudiantes.

La última subcategoría se centra en el concepto de evaluación, el papel de la evaluación en la planeación didáctica, los tipos de evaluación utilizados y las técnicas e instrumentos empleados. Además, aborda los criterios de retroalimentación que utiliza el docente para evaluar el aprendizaje de los estudiantes.

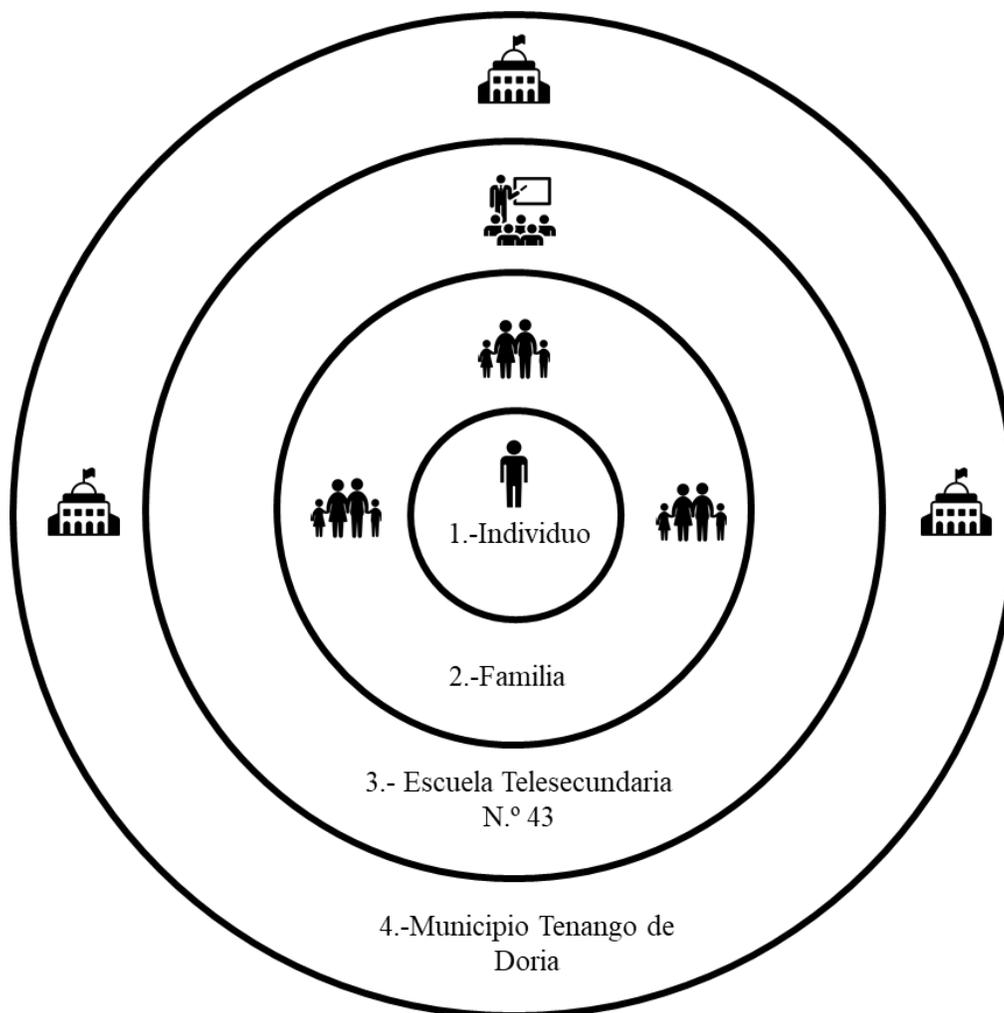
También, es fundamental considerar la evaluación formativa como los métodos de retroalimentación, ya que permiten identificar áreas de mejora y ajustar las estrategias pedagógicas para favorecer el desarrollo del alumnado.

### **Técnica e instrumentos de recolección de información**

Las técnicas de investigación son herramientas fundamentales para la obtención y análisis de datos, ya que me permiten explorar fenómenos, validar teorías y generar conocimiento nuevo. De acuerdo con Arias (2006), “son las distintas formas o maneras de obtener la información mediante la observación directa, la encuesta oral o escrita, el cuestionario, la entrevista, el análisis documental y el análisis de contenido entre otros” (p.86). Sin embargo, estas técnicas varían en función de los objetivos de estudio y del enfoque metodológico.

En este caso, el estudio es de carácter descriptivo y adopta un enfoque cualitativo, buscando profundizar en la comprensión de las experiencias y perspectivas de los participantes a través de la exploración de los factores socioculturales en el entorno familiar y pedagógicos.

A continuación, se presenta un esquema que facilita el análisis integral del entorno que influye en los estudiantes, mediante la aplicación de diversas técnicas e instrumentos de investigación. Además, este enfoque permitirá ofrecer una comprensión más profunda de los factores que impactan su rendimiento académico, brindando una perspectiva detallada y completa sobre las diferentes influencias que afectan su desempeño en el ámbito educativo.

**Figura 1***El entorno social de los alumnos*

*Nota:* El alumno es un individuo cuyo entorno se divide en tres áreas principales: la familia, la institución educativa (Escuela Telesecundaria No. 43) y el municipio (Tenango de Doria, Hidalgo), este esquema de elaboración propia.

Como se observa en el esquema de la figura 1, denominada “El entorno social de los alumnos”, este espacio representa el contexto en el que los estudiantes se desenvuelven y donde, a su vez, construyen sus conocimientos, habilidades y valores a partir de sus experiencias (Rodelo

& Bolívar, 2023). También, se refiere al conjunto de factores y condiciones sociales que influyen en la vida y el desarrollo educativo del estudiante.

De este modo, el entorno abarca diversos elementos para este estudio, entre los cuales se incluyen principalmente el individuo, en este caso, es el alumno, se encuentra ubicado en primer círculo central de este esquema, se caracteriza por su pertenencia a una comunidad o sociedad, lo que conlleva interacciones con otros seres humanos a través de roles, normas y valores compartidos en diferentes contextos (familia, escuela y comunidad).

El segundo círculo alrededor del individuo, es el que presenta el primer agente de socialización del alumno y su principal fuente de apoyo es la familia. Sin embargo, puede facilitar o dificultar el rendimiento académico dependiendo del nivel de apoyo educativo en el hogar, el acceso a los recursos educativos, las expectativas y el compromiso de los padres con la educación de sus hijos.

El tercer círculo que rodea a la familia es la institución educativa, en este caso, la "Escuela Telesecundaria N.º 43", este espacio no solo proporciona formación académica, sino que también es donde los alumnos desarrollan sus habilidades sociales y cognitivas. Para realizar esta investigación se centra específicamente en los estudiantes de tercer grado, grupo "B", ya que fue el grupo asignado por el director de la institución para llevar a cabo este estudio.

Finalmente, el último círculo que rodea a la escuela es el contexto del municipio de Tenango de Doria, el cual ejerce una influencia significativa en la vida del alumno, a través de sus características económicas, sociales y culturales, puede afectar de manera directa o indirecta las oportunidades de aprendizaje y desarrollo de los estudiantes.

A continuación, se presenta una explicación del cuadro de técnicas e instrumentos de recolección de datos, el cual se puede visualizar en el anexo 2 de este documento. Previamente, se explicó la definición de la técnica según Arias (2006), también define desde su punto de vista los instrumentos son “cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital) que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información” (p.86). En éste contexto, es fundamental seleccionar adecuadamente los instrumentos, ya que estos no solo facilitan la recopilación de datos, sino que también garantizan la calidad y validez de la información recolectada.

En este sentido, las técnicas de recolección de datos utilizadas en esta investigación incluyen, en primer lugar, la entrevista se define como “un método empírico, basado en la comunicación interpersonal establecida entre el investigador y el sujeto o los sujetos de estudio, para obtener respuestas verbales a las interrogantes planteadas sobre el problema” (Lanuez & Fernández, 2014). Esto significa que, mediante la interacción directa con el entrevistado, el investigador puede formular y agregar preguntas específicas con el fin de recabar datos relevantes sobre la situación que se investiga.

Además de ser un método eficaz para obtener información verbal, asimismo, permite profundizar en las respuestas, promoviendo un diálogo que enriquece el proceso de recolección de datos, esto puede revelar más detalles y matices importantes sobre el fenómeno estudiado. Por lo tanto, el instrumento utilizado referente a la técnica fue la entrevista semiestructurada, Diaz et al. (2013) sostiene que:

Este tipo de entrevista presenta un grado mayor de flexibilidad que las estructuradas, debido a que parten de preguntas planeadas, que pueden ajustarse a los entrevistados. Su ventaja es la posibilidad de adaptarse a los sujetos con enormes

posibilidades para motivar al interlocutor, aclarar términos, identificar ambigüedades y reducir formalismos. (p. 163)

Por esa razón elegí este instrumento, porque, permite al investigador no solo obtener la información prevista, asimismo profundizar en los aspectos que emergen durante el diálogo, lo que enriquece significativamente los resultados del estudio, y a su vez brindando un espacio donde los participantes pueden expresar sus experiencias y perspectivas de manera más natural.

A continuación, se detalla la aplicación de la entrevista semiestructurada como instrumento clave para abordar los distintos aspectos de la investigación: En primer apartado es el contexto del municipio de Tenango de Doria fue explorado a través de este instrumento, recolectando información desde diferentes perspectivas. Para ello, se realizaron dos visitas domiciliarias a los habitantes originarios del municipio y un personal del área de cultura de la presidencia, se centraron en temas relacionados con la cultura, economía y situación social, permitiendo a los participantes compartir lo que sabían sobre cada uno de estos aspectos. Por lo tanto, en este documento de investigación, las citas están codificadas de acuerdo con el siguiente formato:

- E1: Se refiere al entrevistado o informante y el número 1 de entrevista esto permite diferenciar entre varios entrevistados.
- GPM o TPO: Indica la primera letra inicial del nombre de la persona entrevistada, luego la institución o el área a la que pertenece la fuente, en este caso, GPM corresponde a “Gabriela, Personal del Municipio” y TPO a “Teodora, Persona originaria”
- 11-09-2023: Es la fecha en que se realizó la entrevista o se obtuvo la información, en formato día/mes/año.

La codificación completa quedaría de la siguiente manera: en primer lugar, la entrevista número uno con Gabriela, Personal del Municipio, realizada el 11 de septiembre de 2023 (E1-GPM-11-09-2023); en segundo lugar, la entrevista número dos con Teodora, Persona Originaria, realizada el mismo día (E2-TPO-11-09-2023); y, finalmente, la entrevista número tres con Francisca, Persona Originaria, también realizada el 11 de septiembre de 2023 (E3-FPO-11-09-2023).

De lo anterior, se deduce que la codificación de las citas en las entrevistas semiestructuradas es importante porque proporciona evidencia directa y concreta de las experiencias, opiniones y perspectivas de los participantes, lo que refuerza la credibilidad de los hallazgos.

Además, permite que las voces de los sujetos de estudio se reflejen en el trabajo, apoyando la interpretación de los datos, manteniendo la transparencia del proceso de investigación y valorando la voz de los participantes. Sin embargo, la información obtenida a través de las entrevistas fue posteriormente comparada y contrastada con los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2020), lo que permitió sustentar y enriquecer el análisis del contexto investigado.

De igual manera, se realizó una entrevista semiestructurada al director de la Escuela Telesecundaria N.º 43, con el propósito de conocer brevemente la historia de la institución, así como su misión y visión. Dicha entrevista cuenta con la siguiente codificación de cita: Entrevista número cuatro con el director de la Escuela Telesecundaria N.º 43, realizada el 18 de septiembre de 2023; cita es (E4-DET-18-09-2023).

Por otro lado, los aspectos que se ocupó este mismo instrumento fueron en los factores socioculturales en entorno familiar, con el fin de conocer la estructura familiar, el nivel educativo de los padres, el nivel socioeconómico familiar y las prácticas culturales en el hogar, esto se realizó a través de una guía de preguntas, aplicada a siete alumnos y a siete padres de familia acerca de los factores influyen en el rendimiento académico en el área de matemáticas de sus hijos. Cabe agregar que este documento cuenta con la siguiente codificación para citar las entrevistas semiestructuradas.

En primer lugar, la codificación de cita a los alumnos de tercer grado, grupo “B” de la Escuela Telesecundaria N.º 43, de acuerdo a estos aspectos:

- E5: Hace referencia al entrevistado o informante, donde el número 5 indica la quinta entrevista realizada
- AA: Son las iniciales del alumno y su primer apellido en este caso, "AA" significa Alumno Alvarado.
- 8-11-2023: Corresponde a la fecha en que se realizó la entrevista o se obtuvo la información, expresada en formato día/mes/año.

De acuerdo con los aspectos de citación expuestos anteriormente, la redacción de las siete entrevistas a los alumnos quedaría de la siguiente manera: en primer lugar, la entrevista número cinco con la alumna Alvarado, realizada el 8 de noviembre de 2023 (E5-AA-8-11-2023); en segundo lugar, la entrevista número seis con el alumno Santos, realizada el mismo día (E6-AS-8-11-2023); a continuación, la entrevista número siete con el alumno Caro, también realizada el 8 de noviembre de 2023 (E7-AC-8-11-2023); seguidamente, la entrevista número ocho con la alumna García, realizada el 9 de noviembre de 2023 (E8-AG-9-11-2023).

Posteriormente, la entrevista número nueve con el alumno Patiño, realizada el 9 de noviembre de 2023 (E9-AP-9-11-2023); luego, la entrevista número diez con el alumno Monroy, realizada el 10 de noviembre de 2023 (E10-AM-10-11-2023); y finalmente, la entrevista número once con el alumno López, realizada el 10 de noviembre de 2023 (E11-AL-10-11-2023).

A continuación, la codificación de las citas correspondientes a cada una de las familias investigadas por los alumnos se establecería de la siguiente manera:

- E12: Hace referencia al entrevistado o informante, donde el número 12 indica que se trata de la doce entrevista realizada.
- FA: Corresponde al nombre de la familia, utilizando la inicial de su apellido (por ejemplo, "FA" representa a la Familia Alvarado).
- 15-11-2023: Es la fecha en que se realizó la entrevista o se recopiló la información, expresada en el formato día/mes/año.

La descripción de las entrevistas realizadas a las siete familias, como se señala en el ejemplo de la codificación de cita, se presenta cronológicamente de la siguiente manera: primero, la entrevista número doce con la Familia Alvarado, realizada el 15 de noviembre de 2023 (E12-FA-15-11-2023).

Luego, la entrevista número trece con la Familia Santos, llevada a cabo el 16 de noviembre de 2023 (E13-FS-16-11-2023); seguidamente, la entrevista número catorce con la Familia Caro, realizada el 17 de noviembre de 2023 (E14-FC-17-11-2023); ese mismo día, la entrevista número quince con la Familia García (E15-FG-17-11-2023); posteriormente, la entrevista número dieciséis con la Familia Patiño, realizada el 18 de noviembre de 2023 (E16-FP-18-11-2023); más tarde, la entrevista número diecisiete con la Familia Monroy, realizada el 21 de noviembre de 2023 (E17-

FM-21-11-2023); y, por último, la entrevista número dieciocho con la Familia López, realizada el 23 de noviembre de 2023 (E18-FL-23-11-2023).

Asimismo, este instrumento se aplicará al docente con el objetivo de analizar los factores pedagógicos que influyen en el rendimiento académico en matemáticas, en primer lugar, se comprenderá la formación y capacitación del docente, evaluando su preparación académica y las oportunidades de actualización profesional que ha recibido, esto permitirá comprender cómo su nivel de formación impacta en la enseñanza y en los resultados de los estudiantes.

Después, realicé un análisis comparativo entre los planes de estudio de 2017, bajo el modelo "Aprendizajes Clave", y el de 2022, correspondiente a la "Nueva Escuela Mexicana", este análisis me permitió identificar los cambios y enfoques pedagógicos propuestos en cada uno. A partir de esta revisión, puede formular las preguntas para la entrevista semiestructurada dirigida al docente frente al grupo está investigación, con el objetivo de obtener información clave sobre la implementación y los efectos de estos enfoques en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Posteriormente, se explorará la relación docente-alumno, enfocándose en aspectos como la interacción, la comunicación, la confianza y el apoyo a través de la comunicación en el aula y apoyo educativo, para entender cómo estas dinámicas influyen en el proceso de aprendizaje, ya que un ambiente de confianza y colaboración puede favorecer la motivación y el interés del alumno por la asignatura.

Asimismo, se llevará a cabo un análisis detallado de la metodología de enseñanza, comparando los tipos de enfoques pedagógicos empleados en el aula según el Plan de Estudios 2017 y el de 2022, este análisis abarca aspectos clave como la planeación y organización didáctica, las estrategias de enseñanza utilizadas por el docente, así como el uso de recursos didácticos para

facilitar la comprensión de los contenidos matemáticos. El objetivo es evaluar cómo estas metodologías impactan en el proceso de aprendizaje y en el rendimiento de los estudiantes.

Finalmente, se comprende el proceso de evaluación, donde se examinará cómo el docente monitorea el progreso de los estudiantes, dicho de otra manera, es el tipo de evaluación, las técnicas e instrumentos, la función en el proceso enseñanza-aprendizaje y papel de la evaluación, por último, criterios de retroalimentación, esta parte del análisis permitirá identificar prácticas efectivas y áreas de mejora que puedan contribuir a optimizar el rendimiento en matemáticas. Durante el desarrollo de esta entrevista contiene la siguiente codificación de cita:

- E19: Hace referencia al número del entrevistado o informante, donde "19" indica el orden asignado al participante.
- D3B: Corresponde a la inicial del docente y la identificación del grupo al que pertenece, en este caso, "D" de docente y "3B" como el grupo específico.
- 19-02-2024: Indica la fecha en que se realizó la entrevista o se recopiló la información, expresada en el formato día/mes/año.

De acuerdo con lo explicado, se deduce que la cita codificada (E19-D3B-19-02-2024) indica que la información fue proporcionada por el entrevistado número 19, quién es el docente del tercer grado, grupo "B", y se aplicó el 19 de febrero de 2024. Esta codificación facilita la identificación y organización sistemática de las respuestas, lo que a su vez simplifica el análisis y la interpretación de los datos recopilados.

La segunda técnica de recopilación de información utilizada fue la observación, definida por Hernández et al. (2006), como: "una técnica que consiste en observar atentamente el fenómeno, hecho o caso, tomar información y registrarla para su posterior análisis" (p. 185), esto permite

obtener datos directos sobre el comportamiento, las interacciones y los contextos en los que se desarrolla esta investigación, lo que facilita una comprensión más profunda y detallada.

En relación con mi investigación sobre los factores socioculturales del entorno familiar y pedagógicos que influyen en el rendimiento académico en matemáticas en el tercer grado, grupo "B" de la Escuela Telesecundaria N.º 43, la observación se emplea como una técnica fundamental para obtener datos directos sobre el comportamiento y las dinámicas del aula, así como sobre las interacciones entre los estudiantes y el docente. A continuación, se relacionan los pasos propuestos por Hernández et al. (2006), con el enfoque de mi investigación:

El primer paso consiste en definir el objeto, la situación o el caso a observar. En este caso, la observación se enfocará en el aula de tercer grado, grupo "B", con el propósito de analizar cómo los factores pedagógicos, como las estrategias de enseñanza y la relación docente-alumno, impactan el rendimiento académico de los estudiantes en matemáticas.

El segundo paso implica establecer los objetivos de la observación, que buscan comprender de qué manera las estrategias de enseñanza y la formación del docente influyen en el desempeño de los alumnos en esta materia. Además, se observará el nivel de participación estudiantil y cómo las interacciones dentro del aula pueden favorecer o dificultar su aprendizaje.

El tercer paso es determinar la forma en que se van a registrar los datos esto va ser mediante guía de observación y entrevista semiestructurada, el cuarto paso consiste en observar cuidadosamente y críticamente cada aspecto a observar, para posteriormente pasar al paso quinto que es registrar los datos observados de acuerdo a las subcategorías de análisis, después analizar e interpretar los datos, se pasará a elaborar conclusiones y finalmente el último paso es elaborar el

informe de la observación hecha, es decir, dar a conocer los hallazgos observados , entrevistados y análisis documental que afectan el rendimiento matemático de los estudiantes.

En consecuencia, el instrumento utilizado en esta investigación, relacionado con la técnica, fue la observación participante, tal como plantea Bisquerra (2004) “consiste en observar al mismo tiempo que se participa en las actividades propias del grupo que se está investigando” (p. 332).

De este modo, debe señalarse que esta herramienta de recolección de datos ayuda a conocer y estudiar a las personas que se encuentran en el mismo contexto que el investigador, permitiendo una comprensión más profunda de sus comportamientos y dinámicas dentro del entorno observado. Este fue el primer instrumento que utilicé para seleccionar el tema de mi investigación, a través de lo que observé en el aula de tercer grado, grupo “B” durante mis prácticas profesionales, lo cual me permitió obtener una visión más detallada y poder crear mi pregunta de investigación.

Para fortalecer la observación participante a lo largo de este estudio, se implementó la guía de observación propuesta por Campos y Lule (2012), la cual establece que:

Es el instrumento que permite al observador situarse de manera sistemática en aquello que realmente es objeto de estudio para la investigación; también es el medio que conduce la recolección y obtención de datos e información de un hecho o fenómeno. (p. 56)

Tal como se describe esta guía resultó fundamental, ya que proporcionó un marco estructurado para dirigir las observaciones y asegurar que los datos recolectados sean más relevantes y coherentes con los objetivos del estudio. Debido a ello, la primera guía se utilizó para describir el contexto de la Escuela Telesecundaria N°.43 enfocándose en los elementos que conforman la infraestructura de la institución, con la correspondiente codificación de cita: la guía

de observación número uno del contexto de la Escuela Telesecundaria, realizada el 27 de noviembre de 2023, se codifica de la siguiente manera: (GO1-CET-27-11-2023).

Finalmente, se aplicó la segunda guía en el aula de tercer grado, grupo “B”, con el objetivo de analizar los factores pedagógicos que influyen en el aprendizaje de las matemáticas. Para ello, se utilizaron los siguientes criterios de observación: planeación y organización, estrategias de enseñanza, relación docente-alumno y, por último, evaluación y seguimiento a través de la codificación de cita: la guía de observación número dos sobre los factores pedagógicos en tercer grado, grupo “B” ejecutada el día 22 de abril de 2024, así queda la abreviatura de la cita (GO2-FP3B-22-04-2024)

La última técnica de investigación en este trabajo, es el análisis documental “un procedimiento sistemático de revisión de documentos escritos, principalmente, busca generar nueva información o encontrar la respuesta a una interrogante de forma coherente y argumentada” (Arias-Odón, 2023). La elección del análisis documental como técnica de investigación en este estudio se debe a la necesidad de analizar fuentes escritas que permitan contextualizar y fundamentar la problemática planteada.

A través de esta técnica, es posible identificar antecedentes de investigación previos que aporten referencias teóricas y empíricas sobre los factores socioculturales del entorno familiar y pedagógicos que influyen en el rendimiento académico en matemáticas. Asimismo, la revisión de los planes de estudios 2017 y 2022 resulta fundamental para comprender las modificaciones en el enfoque educativo y su influencia en la enseñanza de esta asignatura.

Por lo tanto, el instrumento utilizado para esta técnica de análisis documental fue la ficha bibliográfica “corresponde a un documento breve que contiene la información clave de un texto

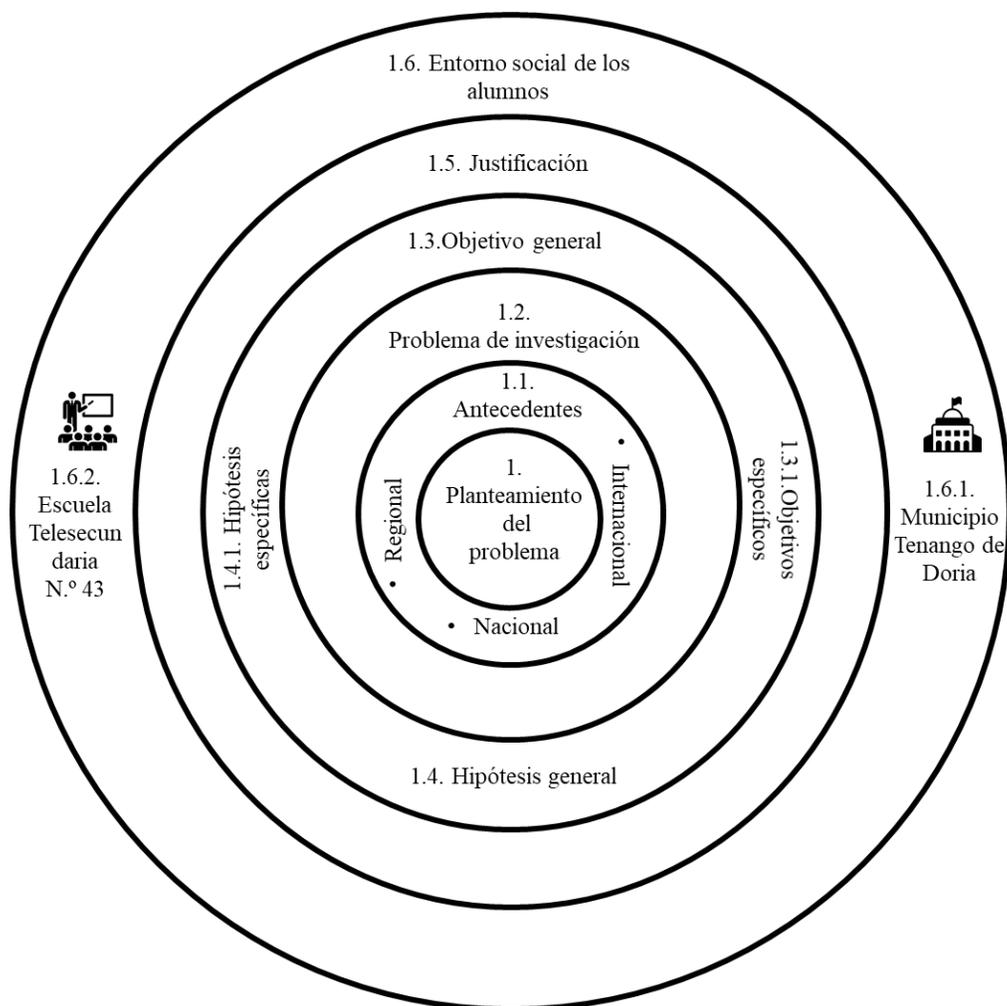
utilizado en una investigación” (Alazraki, 2007). Además, este recurso facilita el registro de datos clave, como la referencia del documento, ideas principales y hallazgos relevantes, lo que contribuye a un análisis sistemático y bien fundamentado

## CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El presente capítulo tiene como objetivo presentar los aspectos clave que servirán como base para comprender de manera integral los factores que influyen en este estudio. A lo largo de este apartado, se abordarán los diferentes elementos que forman parte de la investigación, con el fin de proporcionar una visión detallada y estructurada. A continuación, se presentará un esquema titulado “Planteamiento del problema”, el cual servirá como una guía para organizar los subtemas de manera lógica y facilitar su comprensión.

### Figura 2

#### *Planteamiento del problema*



*Nota:* El esquema contiene seis subtemas para plantear el problema de los factores socioculturales en el entorno familiar y pedagógicos, este esquema de elaboración propia.

Para comenzar, el esquema se estructura en seis subtemas principales, en primer lugar, se abordará el subtema 1.1.” Antecedentes,” donde se contextualiza el estudio a partir de investigaciones previas a nivel internacional, nacional y regional. A continuación, se expone en el subtema 1.2. “Problema de investigación”, se define con mayor precisión la situación que se quiere analizar, partiendo de una pregunta de investigación. Después, en el subtema 1.3, “Objetivo general”, y el 1.3.1, “Objetivos específicos”, se plantean las metas que orientarán el desarrollo de todo el trabajo.

Posteriormente, en el subtema 1.4. se presenta la hipótesis general, la cual plantea una posible explicación del problema identificado y sirve como guía para orientar el desarrollo de la investigación. De manera complementaria, en el apartado 1.4.1. se formulan dos hipótesis específicas, elaboradas con base en las categorías de análisis definidas, que permiten abordar con mayor profundidad los factores que inciden en el fenómeno de estudio. A continuación, se elabora la justificación en el subtema 1.5., donde se expone la importancia del estudio y los motivos que respaldan su realización, enfatizando su impacto en la comprensión del fenómeno analizado.

Finalmente, se lleva a cabo un análisis del “Entorno social de los alumnos” en el subtema 1.6.1, se divide dos espacios, el primer espacio es el “Municipio de Tenango de Doria” en el subtema 1.6.1. y el ambiente educativo de la “Escuela Telesecundaria N.º 43” en el subtema 1.6.2. con el fin de interpretar los factores contextuales que podrían influir en los resultados del estudio.

### **1.1. Antecedentes**

A través de esta investigación, se considera esencial examinar estudios previos que ofrezcan una visión más específica y diferentes perspectivas sobre los factores que influyen el rendimiento académico en matemáticas, en efecto, esta revisión permitirá enriquecer el planteamiento del problema y establecer una base comparativa que facilite analizar los resultados obtenidos en el presente estudio, en relación con los hallazgos de estas investigaciones a nivel internacional, nacional y regional.

De este modo, se podrá identificar coincidencias, diferencias y posibles patrones que ayuden a entender de manera más precisa los elementos que inciden en el desempeño de los estudiantes en esta área.

Uno de los mayores desafíos en el ámbito educativo es el bajo rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de matemáticas, este problema no solo afecta a los estudiantes de manera individual, sino que tiene repercusiones en el desarrollo académico y profesional de las futuras generaciones.

Existen tres estudios a nivel internacional, que corresponde a la primera investigación realizada por Arrieta (2018) como parte de su tesis de licenciatura titulada “Factores que inciden en el bajo rendimiento en el área de matemáticas de los estudiantes de 8° de la Institución Educativa Isla Grande en el municipio de Sucre, Sucre” en Colombia.

El objetivo general de este estudio fue determinar los factores que inciden en el bajo rendimiento académico de los estudiantes, con el propósito de sugerir una estrategia pedagógica acorde con las necesidades específicas del grupo.

Para alcanzar este objetivo, se plantearon tres objetivos específicos: el primero, es diagnosticar el nivel de desempeño de los estudiantes de grado octavo en la resolución de problemas matemáticos, el otro es determinar las estrategias empleadas por los docentes para fortalecer los desempeños de los estudiantes en el área de matemáticas y el último es establecer, desde la perspectiva de los estudiantes, su percepción sobre las matemáticas como disciplina, en términos de su funcionalidad, aplicabilidad y las metodologías de enseñanza utilizadas en clase.

El enfoque metodológico adoptado fue de tipo mixto (cuantitativo y cualitativo) y de carácter descriptivo. El diseño de investigación incluyó varias fases: una fase diagnóstica, una fase de conocimiento, una fase de reconocimiento y una fase final de análisis.

La población objeto de estudio estuvo conformada por 236 estudiantes de la Institución Educativa Isla Grande, de los cuales se seleccionó una muestra de 76 estudiantes pertenecientes a los grados 8A, 8B y 8C. Entre estos, 36 estudiantes eran niñas (6) y niños (30), con edades comprendidas entre los 10 y 14 años, quienes presentaban mayores dificultades en el área de matemáticas.

Para la recolección de datos, se emplearon diversas técnicas e instrumentos, en primer lugar, se utilizó un cuestionario tipo test para medir el desempeño de los estudiantes en matemáticas. En segundo lugar, se aplicó un cuestionario tipo encuesta dirigido a los docentes, con el propósito de obtener información sobre sus metodologías de enseñanza.

Finalmente, se realizaron entrevistas estructuradas con los estudiantes para conocer sus percepciones respecto a las dinámicas de clase y otras condiciones que pudieran influir en su rendimiento académico, tales como factores familiares, medioambientales y estructurales.

Los resultados de la investigación revelaron diversas dificultades en los estudiantes para relacionar habilidades matemáticas y deducir procedimientos en operaciones básicas como la suma y resta, así como en la resolución de problemas que involucran medidas de longitud, capacidad, masa, superficie y volumen.

Además, se identificó una falta de dinámicas y estrategias didácticas por parte de los docentes, lo que se tradujo en una escasa orientación y aplicación de ejercicios prácticos como talleres y guías. Ante esta situación, los estudiantes sugirieron que las actividades y recursos didácticos fueran más atractivos, lúdicos, prácticos y entretenidos, con el fin de mejorar la relación entre el aprendizaje, los procesos cognitivos y la motivación hacia las matemáticas.

El siguiente antecedente corresponde a la tesis de licenciatura de Ramírez (2016) titulada "Factores que inciden en el rendimiento en matemáticas de los alumnos del Colegio María de la Esperanza en el municipio de Estandzuela, departamento de Zacapa", desarrollada en Guatemala. El objetivo general de este estudio fue determinar los factores que inciden en el rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes de tercer grado de educación básica en dicho colegio.

La metodología empleada en esta investigación fue de tipo cuantitativo y descriptivo. La muestra estuvo conformada por 13 estudiantes, quienes cursan la asignatura de matemáticas. El grupo se componía de 6 mujeres y 7 hombres, con edades comprendidas entre los 13 y los 18 años. Este estudio identificó dos variables principales: los factores que inciden en el rendimiento en matemáticas, los cuales se dividieron en factores endógenos y exógenos.

Los factores endógenos se refieren a aquellos relacionados con la persona, destacando sus características neurobiológicas y psicológicas. Por otro lado, los factores exógenos están vinculados al entorno social, familiar y económico de los estudiantes, los cuales también influyen

de manera significativa en el rendimiento académico. Ambos tipos de factores son determinantes para comprender las variaciones en el rendimiento de los alumnos en la asignatura de matemáticas.

Las técnicas e instrumentos utilizados en esta investigación fueron los siguientes: un cuestionario dirigido a los docentes, con el propósito de determinar la influencia del docente en la actitud de los estudiantes hacia la matemática; un segundo cuestionario dirigido a los estudiantes, con el objetivo de evaluar su actitud hacia la materia, así como identificar los factores endógenos y exógenos que inciden en dichas actitudes; y, finalmente, una lista de cotejo para la observación de clases, diseñada para analizar la dinámica existente en el aula entre el docente y los alumnos.

Los resultados de este estudio revelaron que la falta de autoestima en los estudiantes, los conflictos intrafamiliares y los escasos recursos económicos fueron factores determinantes que afectaron su rendimiento en matemáticas, es decir, estas condiciones generaron, a su vez, problemas emocionales como impulsividad, agresividad y retraimiento, los cuales inciden negativamente en su actitud hacia la asignatura y en su desempeño académico.

El último antecedente a nivel internacional, citando Chinchilla (2014), en su tesis de maestría bajo el nombre de “Factores socioculturales que inciden en el rendimiento académico en matemáticas en el departamento de Ocotepeque: Un análisis en los centros educativos de alto desempeño 2010” realizado en Honduras, llevó a cabo un estudio cuyo objetivo principal fue analizar los factores socioculturales que influyen en el rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes de las escuelas urbanas y rurales de alto desempeño en el departamento de Ocotepeque.

Para ello, estableció varios objetivos específicos, el primero consistió en identificar e interpretar las características del estudiante y su familia que favorecen el rendimiento escolar en matemáticas tanto en zonas urbanas como rurales.

El segundo objetivo fue identificar los recursos disponibles en las familias, los centros educativos y las comunidades que contribuyen al rendimiento en matemáticas. En tercer lugar, se propuso definir las relaciones sociales del alumno con otros actores del proceso educativo, como compañeros, docentes y padres, y cómo estas relaciones se vinculan con el rendimiento académico. Finalmente, el estudio buscó determinar las percepciones que los distintos actores (estudiantes, docentes y padres) tienen sobre la educación en su comunidad.

El estudio adoptó un enfoque cuantitativo, bajo un diseño no experimental y exploratorio. La muestra estuvo conformada por diez escuelas de alto rendimiento, cinco ubicadas en la zona rural y cinco en la zona urbana. La técnica de recolección de información utilizada fue la encuesta, dirigida a alumnos, padres de familia, docentes del grado y directores de los centros educativos de las comunidades participantes.

En la estructura de la investigación, se establecieron dos variables fundamentales, la primera es los factores socioculturales, fue examinada a través de tres dimensiones principales, permitiendo un análisis detallado de su influencia en el rendimiento académico.

En primer lugar, la dimensión familia se evaluó mediante indicadores como la situación económica, las relaciones entre padres e hijos, el grado de dedicación y compromiso de los padres con el estudio de las matemáticas de sus hijos, y los recursos pedagógicos disponibles en el hogar.

En segundo lugar, la dimensión escuela se exploró a través de indicadores como la comunicación entre la escuela y las familias, la relación entre el maestro y los alumnos en la clase

de matemáticas, la infraestructura escolar, y la labor tanto del director como de los docentes en el proceso educativo.

Por último, la dimensión comunidad fue analizada mediante indicadores como la participación de las familias en organizaciones comunitarias, las relaciones entre las familias y otros miembros de la comunidad, los recursos educativos disponibles en la comunidad, y el apoyo que ésta ofrece al centro educativo. La segunda variable, rendimiento académico, se midió a través del indicador de niveles de desempeño de los estudiantes en matemáticas.

Los resultados de la investigación revelaron áreas clave que requieren atención, siendo una de las más significativas la baja participación de los padres en las actividades y proyectos del centro educativo, es decir, esta falta de involucramiento no solo refleja una desconexión entre las familias y la escuela, sino que también limita el compromiso de los padres con la educación de sus hijos, afectando su rendimiento académico y bienestar emocional.

La ausencia de una relación estrecha entre la escuela y las familias dificulta la construcción de un entorno de aprendizaje sólido y colaborativo, en el que los estudiantes puedan recibir apoyo tanto en el aula como en casa. Ante esta situación, se recomendó implementar estrategias que fomenten una mayor integración de los padres en la dinámica escolar, promoviendo espacios de participación activa y una comunicación efectiva entre docentes y familias. De este modo, se busca fortalecer el acompañamiento académico y emocional de los estudiantes, generando un impacto positivo en su desempeño y motivación.

Además, se observó la falta de gestión de actividades y proyectos que beneficiaran a las instituciones educativas por parte de los directores, así como la ausencia de programas de capacitación para los docentes, especialmente en el área de matemáticas, esta falta de formación

continuada afectaba la capacidad de los maestros para abordar las debilidades en los contenidos y su desarrollo profesional, al igual que la de los directores en el ámbito de la gestión pedagógica y administrativa.

Por otro lado, los resultados también señalaron la necesidad de proporcionar los recursos educativos adecuados para mejorar la calidad de las clases, basándose en el Currículo Nacional Básico, así como de realizar mejoras físicas en los centros educativos.

Por lo tanto, estos aspectos, en conjunto, serían fundamentales para fortalecer el desempeño académico en matemáticas y, por ende, el rendimiento de los estudiantes en las escuelas de alto desempeño del departamento de Ocotepaque.

A continuación, se presentan dos antecedentes de nivel nacional, extraídos de la tesis doctoral de Ortega (2014) con el título de “Factores determinantes del rendimiento académico en matemáticas en estudiantes de educación secundaria en Baja California”, se busca proponer y probar un modelo explicativo del rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes de segundo de secundaria en Baja California, considerando la naturaleza anidada del fenómeno educativo, que abarca los niveles de estudiante, aula y escuela. Este modelo integra variables de naturaleza personal, escolar y familiar.

Para alcanzar este objetivo general, se establecieron dos objetivos específicos: realizar una revisión teórica sobre el rendimiento académico, profundizando en el análisis de las variables explicativas asociadas a este fenómeno, y llevar a cabo un proceso de modelización multinivel, en el que se incluyan de manera progresiva y anidada variables de diferentes niveles, con el fin de obtener un modelo final que explique el rendimiento en matemáticas de los estudiantes.

El estudio empleó un enfoque cuantitativo y un diseño muestral probabilístico. La muestra fue seleccionada a partir del sistema educativo estatal, que contaba con 571 escuelas secundarias que ofrecían los grados de primero, segundo y tercero. La población total estuvo constituida por 116,790 estudiantes.

Para la recolección de datos, se utilizó un cuestionario compuesto por 12 escalas, que incluyen aspectos como: adaptación e integración escolar, apoyo familiar en tareas escolares, autoestima académica, competencia percibida en cómputo, consumo de sustancias en la escuela, posesiones en casa, recursos para el estudio en casa, tiempo dedicado al estudio y realización de tareas escolares, uso de recursos escolares, clima escolar, estrategias de aprendizaje y autorregulación académica.

Además, se aplicó un cuestionario a los docentes, dividido en tres apartados: datos generales y formación profesional, el salón de clases y la escuela, y la Evaluación Nacional de Logros Académicos en los Centros Escolares (ENLACE).

Los resultados del estudio llevaron a los siguientes hallazgos: en primer lugar, se encontró que la variación del rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes de segundo de secundaria fue mayor entre los alumnos de un mismo grupo o aula (68.01%) que entre las escuelas (23.63%) o entre los grupos de alumnos dentro de cada escuela (8.35%), según los valores registrados en el modelo nulo.

En cuanto a las variables explicativas, se observó que las del ámbito personal, como la valoración de sí mismo, la planeación y organización para el estudio, así como las aspiraciones académicas, son determinantes en el rendimiento académico de los estudiantes. En el ámbito familiar, la escolaridad de los padres, su nivel de participación en las actividades escolares de los

hijos y sus expectativas con respecto a los estudios futuros también resultaron ser factores clave para explicar el rendimiento académico.

Además, se concluyó que la modalidad y el turno escolar son variables significativas que explican el rendimiento en matemáticas de los estudiantes. Sin embargo, se observó que el nivel socioeconómico promedio de las escuelas no contribuyó significativamente a la explicación del rendimiento académico, lo que sugiere una falta de variabilidad en esta variable. Esto podría deberse a las condiciones particulares del contexto fronterizo de la región, donde ya se ha documentado la dificultad de seleccionar indicadores sensibles para medir el nivel socioeconómico.

La segunda investigación, es por parte de Jiménez (1999) realizó una investigación a través de su tesis de licenciatura titulada “Factores que influyen en el rendimiento académico en matemáticas en estudiantes de Bachillerato” en México. El objetivo del estudio fue identificar los factores que influyen en el rendimiento académico en matemáticas de la generación 1997-2000.

La autora planteó dos hipótesis de investigación; la hipótesis nula ( $H_0$ ): No existe relación entre los hábitos de estudio, la adaptación de los estudiantes, el nivel socioeconómico, el nivel educativo de los padres, las estrategias de enseñanza de los docentes, y el conocimiento de los planes, programas y reglamento escolar con la reprobación en matemáticas.

Y finalmente la hipótesis alternativa ( $H_1$ ): Existe una relación significativa entre los hábitos de estudio, la adaptación de los estudiantes, el nivel socioeconómico, el nivel de estudios de los padres, las estrategias de enseñanza de los docentes, y el conocimiento de los planes, programas y reglamento escolar con la reprobación en matemáticas.

La metodología utilizada en este estudio fue de enfoque cuantitativo, con un diseño descriptivo orientado a la descripción, registro, análisis e interpretación de los datos. La muestra se seleccionó del segundo semestre de un Bachillerato Tecnológico, incluyendo a 6 grupos del turno matutino y 7 grupos del turno vespertino, abarcando las 5 especialidades impartidas. Para la recolección de datos, se emplearon cuestionarios y entrevistas de tipo abierto.

Los resultados del estudio permitieron aceptar la hipótesis alternativa (H1), confirmando que existe una relación significativa entre los factores evaluados y el rendimiento académico en matemáticas. En particular, se destacaron los hábitos de estudio de los estudiantes, el nivel socioeconómico, el nivel educativo de los padres, y las estrategias de enseñanza de los docentes como factores influyentes.

Uno de los hallazgos más interesantes fue la influencia del nivel educativo de las madres en el rendimiento escolar de los estudiantes. Los datos mostraron que, a mayor nivel de estudios de las madres, mejores eran los resultados académicos de los hijos. Se observó una diferencia significativa del 17.1% en el rendimiento de los hijos de madres con estudios universitarios, en comparación con el 9.8% de los hijos de madres con menor nivel educativo, lo que subraya el impacto positivo de la formación académica de las madres en el éxito escolar de sus hijos.

Y el último, antecedente a nivel regional, Según Pérez (2007) desarrolló su tesis de licenciatura titulada “Factores asociados con el bajo rendimiento académico en alumnos de 2º año de la Escuela Secundaria Técnica Número 38 ‘José María Morelos y Pavón’ en Pachuca de Soto, Hidalgo”.

El objetivo principal de esta investigación fue identificar y describir los factores que influyen en el bajo rendimiento académico de los estudiantes. Para ello, se plantearon cuatro

objetivos específicos: el primero, consiste en describir los factores de bienestar psicológico asociados al bajo rendimiento académico de los alumnos, el otro, en examinar los factores familiares que inciden en el desempeño académico, el tercero, en determinar la relación entre los factores de bienestar psicológico y familiares con el bajo rendimiento académico y el último en evaluar cómo los problemas relacionados con estos factores afectan las aptitudes, habilidades y destrezas escolares de los estudiantes, contribuyendo al bajo rendimiento académico.

El estudio adoptó una metodología de enfoque mixto, combinando elementos cuantitativos y cualitativos, con un diseño descriptivo. La muestra estuvo compuesta por 180 alumnos de segundo grado, nivel seleccionado por ser considerado como una etapa intermedia crucial para el desarrollo de capacidades, habilidades y aptitudes. De esta población, el 53% correspondía a estudiantes de sexo masculino y el 47% a estudiantes de sexo femenino.

Para la recolección de datos, se aplicaron diversas técnicas. En primer lugar, se utilizó un cuestionario de 119 ítems, diseñado para identificar los factores que influyen en el bajo rendimiento académico, abordando aspectos relacionados con el bienestar psicológico, el entorno familiar y el contexto docente. Adicionalmente, se realizaron entrevistas en profundidad, orientadas a obtener una perspectiva cualitativa más detallada sobre las percepciones de los alumnos respecto a los factores que impactan su desempeño académico.

Los resultados del estudio revelaron que comportamientos escolares como la rebeldía, la apatía y la ansiedad estaban estrechamente vinculados con la disminución de las aptitudes, capacidades y habilidades de los estudiantes, contribuyendo significativamente al bajo rendimiento académico. Estos hallazgos evidencian la influencia negativa de factores psicológicos y familiares en el desempeño escolar de los alumnos de segundo grado de la institución, destacando la necesidad de intervenir en estos ámbitos para mejorar los resultados académicos.

En resumen, ésta investigación como los antecedentes analizados comparten un enfoque descriptivo, ya que buscan comprender los factores que influyen en el rendimiento académico en la asignatura de matemáticas, particularmente los de índole sociocultural y pedagógico.

Sin embargo, mi estudio aporta una perspectiva actualizada al centrarse en la transición del Plan de Estudios 2017, basado en "Aprendizajes Clave", hacia el Plan de Estudios 2022 de la "Nueva Escuela Mexicana", en este nuevo modelo educativo, las materias tradicionales han sido reorganizadas en campos formativos, lo que implica que matemáticas ya no se estudia como una asignatura independiente, sino como parte del campo formativo "Saberes y Pensamiento Científico", es decir, este cambio en la estructura curricular representa un aspecto clave de mi investigación, ya que permite comprender cómo esta transformación influye en los factores que determinan el aprendizaje de los estudiantes.

Sin embargo, las principales diferencias radican en el enfoque metodológico y el uso de la hipótesis, es decir, mientras que mi estudio es cualitativo, se centra en interpretar y comprender las experiencias y percepciones de los estudiantes, los padres de familia y los maestros acerca de este estudio, los antecedentes adoptan un enfoque cuantitativo, orientado a medir y correlacionar las variables.

Además, esta investigación, la hipótesis cumple un papel fundamental al guiar la estructura de la investigación mediante los objetivos y pregunta, a diferencia de los antecedentes, que presentan una hipótesis basada en la estadística. Respecto a las técnicas e instrumentos de recolección de datos, mi investigación se apoya en entrevistas semiestructuradas y en la observación, lo que me permite obtener una comprensión profunda y detallada de las experiencias de los participantes.

En primer lugar, la entrevista semiestructurada brinda un equilibrio entre estructura y flexibilidad, permitiendo orientar la conversación sin restringir las respuestas del entrevistado, lo que facilita la exploración de sus ideas y emociones. Por otro lado, la observación ayuda a percibir dinámicas y comportamientos en su entorno, brindando una visión más completa y contextualizada de la realidad que viven los estudiantes.

En contraste, los estudios previos suelen basarse en cuestionarios y encuestas estructuradas, diseñadas para obtener datos numéricos y facilitar el análisis estadístico. Si bien estos instrumentos permiten medir y comparar información de manera objetiva, su estructura rígida limita la posibilidad de captar la complejidad de las experiencias personales y los factores que influyen en el rendimiento académico.

En cambio, mi enfoque, busca ir más allá de los números, dando voz a los participantes y comprendiendo sus realidades desde una perspectiva más cercana, humana, significativa y subjetiva.

Finalmente, esta investigación se lleva a cabo en una región rural, específicamente en una telesecundaria, a diferencia de un antecedente a nivel internacional que se centró de manera general en una zona rural. En mi estudio, aportó una contextualización más específica del entorno social de los alumnos, a través de la representación de un esquema visualizado en la figura 3, este esquema está compuesto por el municipio de "Tenango de Doria" y la "Escuela Telesecundaria No. 43", lo que permite una comprensión más detallada del contexto en el que se desarrollan los estudiantes.

## 1.2. Problema de investigación

En la Escuela Telesecundaria N.º 43, se ha observado que el rendimiento académico en la disciplina de matemáticas en los alumnos de tercer grado, grupo “B”, es bajo en comparación con otros grupos durante el ciclo escolar 2023-2024, es decir, esta asignatura no solo depende de sus capacidades individuales, sino también de las condiciones de su entorno familiar y escolar.

De acuerdo a los antecedentes de estudios previos indican que los factores socioculturales en el entorno familiar y pedagógicos pueden influir significativamente en el rendimiento académico de los estudiantes en esta etapa educativa, solo no puede atribuirse simplemente a la falta de habilidades o esfuerzo, al contrario, el contexto sociocultural del entorno familiar desempeña un papel crucial en el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

Por lo tanto, es necesario considerar factores como el tipo de familia, ya sea nuclear, monoparental o extendida, ya que estas diferentes configuraciones familiares ofrecen distintos niveles de apoyo y estabilidad emocional.

En una familia nuclear, los estudiantes podrían contar con una estructura más estable, lo que facilita el acompañamiento en sus estudios. Por otro lado, en familias monoparentales, donde el tiempo y los recursos son más limitados, los alumnos podrían enfrentarse a mayores desafíos para recibir el apoyo necesario en sus tareas escolares, afectando así su desempeño académico.

Asimismo, el estilo de crianza que practican los padres influye de manera significativa en la motivación y el enfoque de los estudiantes hacia el estudio. Un estilo democrático, que se caracteriza por el fomento del diálogo y el establecimiento de límites claros con afecto, suele incentivar a los estudiantes a ser más disciplinados y comprometidos con su aprendizaje.

En contraste, estilos de crianza más autoritarios o permisivos podrían generar en los estudiantes actitudes de rechazo o desinterés hacia las actividades escolares, afectando negativamente su rendimiento en matemáticas.

La dinámica familiar es otro aspecto relevante que debe ser considerado como los roles establecidos dentro del hogar, el nivel de autoridad y las normas y reglas que se aplican son elementos que forman parte de la vida cotidiana de los estudiantes y que influyen en su actitud hacia el estudio. Por ejemplo, en hogares donde existe una estructura organizativa clara y se promueven valores como la responsabilidad y la disciplina, es más probable que los estudiantes desarrollen buenos hábitos de estudio.

Sin embargo, en familias donde la dinámica es más caótica o carece de normas consistentes, los estudiantes pueden tener dificultades para concentrarse y cumplir con sus responsabilidades académicas.

El nivel socioeconómico de la familia también es un factor clave que afecta el rendimiento en matemáticas, es decir, la educación y ocupación de los padres, así como el ingreso familiar, influyen directamente en los recursos disponibles para apoyar el aprendizaje de los estudiantes. Aquellos provenientes de familias con mejores condiciones económicas suelen tener acceso a materiales educativos, como libros y dispositivos electrónicos, y pueden disfrutar de un entorno más adecuado para el estudio, con un espacio tranquilo y condiciones físicas favorables.

Por el contrario, los estudiantes de familias con limitaciones económicas pueden enfrentar obstáculos adicionales, como la falta de materiales de estudio, problemas de alimentación o viviendas inadecuadas, que dificultan su capacidad para concentrarse y aprender.

Además, las prácticas culturales en el hogar, como los hábitos de estudio y la supervisión de tareas, juegan un papel fundamental en el proceso de aprendizaje. Los estudiantes que cuentan con padres que se involucran activamente en sus estudios, supervisan sus tareas y fomentan un ambiente de estudio adecuado, tienden a mostrar un mejor rendimiento académico.

En cambio, cuando en el hogar prevalecen distracciones como el uso excesivo de dispositivos electrónicos, la televisión o el ruido constante, los estudiantes pueden experimentar dificultades para enfocarse y desarrollar un hábito de estudio regular.

El aprendizaje de las matemáticas en la educación Telesecundaria está influenciado por diversos factores pedagógicos que determinan la manera en que los estudiantes adquieren y aplican conocimientos. En este sentido, con la transición del Plan de Estudios 2017 al Plan de Estudios 2022 de la Nueva Escuela Mexicana (NEM), se han generado cambios significativos en los enfoques didácticos, los métodos de enseñanza, la evaluación y la relación entre docentes y alumnos.

Por un lado, los enfoques didácticos más centrados en el estudiante, por ejemplo, buscan fomentar una participación activa de los alumnos en su propio proceso de aprendizaje. Sin embargo, a pesar de estos avances, es necesario comprender cómo estas modificaciones han influenciado el proceso de enseñanza-aprendizaje en esta asignatura, lo cual permitirá ajustar las estrategias de enseñanza para optimizar el aprendizaje de las matemáticas.

En el modelo educativo de 2017 denominado “Aprendizaje Clave para la Educación Integral”, la enseñanza de las matemáticas en Telesecundaria se enfocaba en un aprendizaje basado en competencias, priorizando la resolución de problemas, el razonamiento lógico y el uso de herramientas tecnológicas para la comprensión de conceptos abstractos.

Sin embargo, la implementación de estos enfoques dependía en gran medida de la capacitación docente, la infraestructura escolar y el acceso a recursos educativos adecuados, lo que generaba diferencias en la calidad del aprendizaje entre distintas comunidades.

Con la llegada del Plan de Estudios 2022 de la Nueva Escuela Mexicana, se busca una transformación en la enseñanza, promoviendo un aprendizaje más contextualizado, interdisciplinario y centrado en la comunidad, este modelo pretende fortalecer la participación activa del estudiante, el trabajo colaborativo y la integración de conocimientos matemáticos en situaciones de la vida cotidiana.

Por eso, tomando en cuenta lo que señalan Hernández et al. (2006), la pregunta de investigación cumple una función muy importante, ya que “delimita qué se va a estudiar y orienta la totalidad del proceso de investigación” (p. 83), es decir, a partir de esta pregunta se define con claridad cuál será el tema central del estudio, en este sentido, se plantea la siguiente pregunta de investigación:

- ¿Cuáles son los factores socioculturales en el entorno familiar y pedagógicos que influyen en el rendimiento académico en el área de matemáticas en tercer grado, grupo “B” de la Escuela Telesecundaria N.º 43 en el ciclo escolar 2023-2024?

### **1.3. Objetivo general**

En primer lugar, tanto el objetivo general y los objetivos específicos están sustentados por la Taxonomía de Bloom, ya que esta permite categorizar los objetivos en diferentes niveles cognitivos, facilitando la estructuración y enfoque del estudio.

Por tal motivo, el objetivo de investigación “es un enunciado que expresa lo que se desea indagar y conocer para responder a un problema planteado” (Arias, 2012, p.43). Por lo tanto, el

objetivo general es definir el resultado final que se espera lograr con este estudio, a continuación, propone el siguiente objetivo:

- Describir los factores socioculturales del entorno familiar y pedagógicos que influyen en el rendimiento académico en matemáticas en los alumnos de tercer grado, grupo “B” de la Escuela Telesecundaria N.º 43 en el ciclo escolar 2023-2024.

En el caso de este estudio, se emplea el verbo “describir”, que corresponde al nivel comprensivo de la taxonomía, y que es pertinente en investigaciones cualitativas donde se busca comprender e interpretar fenómenos sociales, mediante entrevistas, observaciones y análisis documental, lo cual permite una aproximación profunda a la experiencia y percepción de los actores educativos involucrados.

### **1.3.1. Objetivos específicos**

En ese sentido, son los pasos concretos y detallados que permiten alcanzar el objetivo general de una investigación. Como señala Méndez (2001), estos objetivos “son los propósitos particulares que guían el proceso de investigación, estableciendo de manera clara las acciones que deben llevarse a cabo para cumplir con la meta general” (p. 52).

A través de los objetivos específicos, se logra dividir el problema de investigación en partes más concretas y fáciles de abordar, es decir, esto permite analizar cada aspecto por separado, lo que facilita una mejor comprensión de la situación y ayuda a interpretar los resultados de manera ordenada.

De acuerdo a lo expuesto por Méndez en esta investigación se agregaron dos objetivos específicos para lograr el objetivo general:

- Interpretar los factores socioculturales del entorno familiar que influyen en el rendimiento académico en matemáticas en los alumnos de tercer grado, grupo “B”.
- Comprender los factores pedagógicos que influyen en el aprendizaje de las matemáticas en nivel Telesecundaria antes y después de la Nueva Escuela Mexicana.

#### **1.4. Hipótesis general**

La presente investigación se desarrolla bajo una hipótesis, entendida como “una suposición tentativa acerca de las posibles relaciones entre dos o más variables, que debe ser comprobada empíricamente” (Hernández et al., 2014, p. 151). Asimismo, se considera que “la hipótesis general expresa de manera amplia la relación esperada entre las variables” (Hernández et al., 2014, p. 153).

A continuación, la hipótesis general:

- Los factores socioculturales del entorno familiar y los factores pedagógicos influyen negativamente en el rendimiento académico en matemáticas de los alumnos de tercer grado, grupo “B” de la Escuela Telesecundaria N.º 43 durante el ciclo escolar 2023-2024.

##### **1.4.1. Hipótesis específicas**

De acuerdo con Hernández et al. (2014), las hipótesis específicas "detallan aspectos particulares o componentes de esa relación general" (p. 153). En este contexto, y con el fin de profundizar en el análisis, se han establecido dos categorías principales de análisis, los factores socioculturales del entorno familiar y los factores pedagógicos, las cuales, en conjunto, permiten abordar de manera estructurada los posibles elementos que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes.

A partir de estas categorías, y con el enfoque del estudio, se plantean las siguientes hipótesis específicas, que serán verificadas en el estudio:

1. Los estudiantes de tercer grado, grupo “B”, presentan bajas calificaciones en matemáticas debido a la inestabilidad en la estructura familiar, como la ausencia de uno o ambos padres, y las dinámicas familiares que no favorecen el aprendizaje. Además, el bajo nivel socioeconómico limita el acceso a materiales educativos y la falta de prácticas culturales como apoyo académico en casa y los hábitos de estudio, es decir, la combinación de estos factores socioculturales afecta negativamente su rendimiento.

2. El bajo rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes de tercer grado, grupo “B”, se debe a una serie de factores pedagógicos, como la falta de una formación docente continua y actualizada respecto a los cambios en el currículo de matemáticas entre los planes de estudio de 2017 y 2022 en las metodologías de enseñanza y la relación docente-alumno no es suficientemente cercana, lo que limita el acompañamiento adecuado en el proceso de aprendizaje y se mantiene centrada con una evaluación sumativa.

### **1.5. Justificación**

El bajo rendimiento académico en matemáticas es un problema recurrente en el nivel de telesecundaria, especialmente en tercer grado, grupo “B” de la Escuela Telesecundaria N.º 43, es decir, este fenómeno puede ser resultado de múltiples factores que no se limitan únicamente al entorno pedagógico, sino que también están influenciados por aspectos socioculturales del entorno familiar.

Para entender estos factores es crucial, ya que afecta el proceso de aprendizaje y, por ende, el desarrollo académico de los estudiantes. A través de esta investigación cualitativa, se busca interpretar y comprender las diversas influencias del entorno familiar y pedagógico, mediante la

participación de los alumnos, el maestro y los padres de familia, por medio, de entrevistas semiestructuradas y guía de observación, quienes proporcionarán información clave para identificar áreas de mejora y ofrecer propuestas de intervención educativa para el futuro.

Tomando en cuenta los factores mencionados desde el punto de vista teórico y de acuerdo con el presente estudio, aunque existen investigaciones previas sobre esta temática, no se han encontrado trabajos que aborden específicamente estas dos categorías con este grupo de personas en este contexto particular y existen pocas investigaciones similares a este estudio.

Por lo tanto, considero que este estudio contribuirá a llenar un vacío en el conocimiento teórico existente, ya que proporcionará nuevos aportes conceptuales que podrán ser utilizados por otros autores como referencia para la elaboración de futuros trabajos que aborden temáticas similares a la presente investigación.

Además, la investigación se sustenta en subcategorías que tienen una influencia significativa en el proceso de aprendizaje, como la estructura y la dinámica familiar, el nivel socioeconómico y las prácticas culturales, las cuales influyen directamente en el ambiente de estudio del alumno, afectando su motivación y disposición hacia el aprendizaje.

Por otro lado, los factores pedagógicos, como la transición del currículo de matemáticas Planes de estudios 2017 y 2022, la formación docente, la relación docente-alumno, ¡las metodologías de enseñanza y evaluación son determinantes en la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que puede incidir directamente en el rendimiento académico del alumno.

Del mismo modo, este estudio busca proporcionar información valiosa que permita a los docentes, directivos y padres de familia entender mejor los factores que influyen en el rendimiento

académico en matemáticas, con la finalidad de ofrecer un análisis detallado de los aspectos socioculturales y pedagógicos involucrados.

Por otra parte, los resultados de este estudio no solo servirán para comprender mejor el contexto y los desafíos actuales, sino que también ofrecerán recomendaciones prácticas para potenciar las habilidades matemáticas de los estudiantes.

A nivel profesional, este estudio me proporcionará las herramientas necesarias como futura interventora educativa, las cuales podrán aplicar directamente en la práctica docente, es decir, esto me permitirá desarrollar habilidades de análisis, diagnóstico e intervención de manera más precisa y efectiva de acuerdo al nuevo plan de estudios 2022 de la “Nueva Escuela Mexicana”.

Por otro lado, al enfocarse en la mejora del rendimiento académico en la disciplina de matemáticas, dentro del campo de Saberes y Pensamiento Científico, la intervención derivada de este estudio tendrá una influencia directa en el aprendizaje de los estudiantes.

De este modo, esta mejora no solo potenciará su desempeño en matemáticas, sino que también favorecerá su desarrollo integral al fortalecer habilidades cognitivas “son aquellas que permiten al individuo conocer, pensar, almacenar información, organizarla y transformarla hasta generar nuevos productos, realizar operaciones tales como establecer relaciones, determinaciones, resolver problemas y lograr aprendizajes significativos” (Guzmán et al., 2017, p.205)

En consecuencia, se contribuirá al avance de su nivel académico, creando una base sólida para su formación futura. Asimismo, las recomendaciones de intervención que surjan de los hallazgos servirán como base para diseñar e implementar estrategias educativas más efectivas, adaptadas a las necesidades de los estudiantes y orientadas a optimizar su proceso de aprendizaje.

La necesidad de abordar el problema de investigación radica en la importancia de mejorar las condiciones educativas para los estudiantes, es decir, promover un entorno educativo más equitativo, dinámico y motivador, este tipo de ambiente favorecerá no solo el aprendizaje, sino también el crecimiento personal de los estudiantes, lo que contribuiría a su desarrollo tanto dentro como fuera del aula.

Desde mi perspectiva , es fundamental reconocer que cada estudiante lleva consigo una historia de vida que influye en su aprendizaje, esto significa que la educación no debe centrarse únicamente en la medición de conocimientos a través de evaluaciones, sino también en la comprensión de las circunstancias que rodean su proceso educativo, tomando en cuenta su realidad del estudiante para garantizar un aprendizaje significativo, en muchos casos, las dificultades en matemáticas no responden a la falta de esfuerzo o capacidad de los alumnos, sino a una serie de condiciones externas que limitan su desempeño.

Uno de los motivos esenciales para abordar este problema radica en la desigualdad de oportunidades que enfrentan los estudiantes según su entorno familiar. De acuerdo con la investigación, se ha demostrado que aquellos que provienen de hogares con menos recursos o con entornos familiares inestables enfrentan mayores dificultades en el aprendizaje y en el acceso a herramientas educativas.

Por ejemplo, un estudiante que crece en un hogar con acceso limitado a libros, internet o un espacio adecuado para estudiar tendrá más dificultades para completar sus tareas y desarrollar hábitos de estudio efectivos en comparación con otro que cuenta con estos recursos. Asimismo, un alumno cuyo entorno familiar está marcado por conflictos constantes o falta de apoyo emocional puede experimentar dificultades para concentrarse en clase, lo que afecta su rendimiento académico.

Por lo tanto, estos factores no solo influyen en el desempeño escolar inmediato, sino que también pueden repercutir en su motivación y en sus aspiraciones educativas a largo plazo. Por ello, es fundamental implementar estrategias que reduzcan estas desigualdades, como programas de apoyo académico, acceso a recursos digitales y acompañamiento socioemocional para los estudiantes que más lo necesiten.

Asimismo, el ámbito pedagógico juega un papel crucial en este escenario de la enseñanza de las matemáticas no puede seguir dependiendo exclusivamente de métodos tradicionales que no responden a las necesidades actuales de los estudiantes. A causa de la falta de actualización docente y la escasa interacción entre maestros y alumnos han generado un ambiente de aprendizaje monótono y poco motivador. Como resultado, los estudiantes pierden interés en la materia, lo que impacta negativamente en su rendimiento académico.

Por lo tanto, atender esta situación requiere una transformación en las prácticas educativas, es necesario promover metodologías más dinámicas, participativas y centradas en el estudiante, que fomenten el interés y la comprensión de los contenidos, permitiendo así un aprendizaje más significativo y efectivo.

Otro aspecto clave es la falta de seguimiento y retroalimentación en las evaluaciones, un factor que representa un obstáculo significativo para el aprendizaje, es decir, cuando los alumnos no reciben una orientación clara sobre sus fortalezas y áreas de mejora, se enfrentan a un proceso educativo incierto que puede generar frustración y desmotivación, por la ausencia de una guía adecuada, no sólo desconocen en qué aspectos deben mejorar, sino también cómo hacerlo, lo que limita su crecimiento académico y personal.

Sin embargo, la evaluación no debe reducirse a una simple calificación numérica que mide el desempeño de manera rígida y descontextualizada, en cambio, debe concebirse como una herramienta de aprendizaje que brinde a los estudiantes la oportunidad de comprender su propio progreso, reflexionar sobre sus logros y potenciar sus habilidades.

En definitiva, abordar esta problemática significa apostar por una educación más justa y efectiva, no se trata solo de mejorar los resultados en matemáticas, sino de comprender que detrás de cada calificación hay un estudiante con una historia, con experiencias y desafíos que influyen en su aprendizaje, muchos de estos obstáculos pueden ser superados si se les brinda el apoyo adecuado, permitiéndoles desarrollar su potencial y fortalecer su confianza en sus propias capacidades.

Además, la educación no debería ser un sistema rígido que evalúe a todos bajo los mismos criterios sin considerar sus circunstancias. Por el contrario, debe concebirse como un proceso flexible y humano, capaz de reconocer la diversidad de estilos de aprendizajes de los estudiantes y de adaptar sus estrategias para responder a sus necesidades, esto podrá generar cambios significativos que impacten positivamente en su formación y en su futuro.

Los beneficios de esta investigación en la institución educativa de la Escuela Telesecundaria N.º 43 podrían materializarse a través de la implementación de programas de orientación y apoyo a las familias, los cuales proporcionarán herramientas para fortalecer la estructura y dinámica familiar, especialmente en aquellos hogares donde las relaciones parentales atraviesan dificultades, esto no solo beneficiaría a los estudiantes, sino también a los padres, ayudándoles a reconocer la importancia de su papel en el desarrollo educativo de sus hijos.

Asimismo, sería fundamental implementar programas de capacitación docente periódicos, que no solo actualicen los contenidos, sino que también promuevan nuevas metodologías pedagógicas centradas en el estudiante.

En este sentido, los docentes podrían recibir formación en enfoques innovadores que fomenten la participación activa, la resolución de problemas y el aprendizaje cooperativo. De esta forma, las clases se transformarán en espacios dinámicos y estimulantes, favoreciendo un aprendizaje más significativo.

Por otro lado, sería necesario promover actividades que fortalezcan la relación maestro-alumno, como tutorías personales, sesiones de retroalimentación individualizadas y espacios donde los estudiantes puedan expresar sus inquietudes y dificultades, este tipo de actividades contribuiría a una mayor cercanía y confianza, lo que, a su vez, favorecería el rendimiento académico.

Finalmente, se debería establecer un taller de evaluación formativa que permita a los docentes ofrecer retroalimentación detallada y constructiva, en lugar de limitarse a calificar de manera numérica. Además, este enfoque ayudaría a los estudiantes a identificar áreas específicas de mejora y a sentirse más involucrados en su propio proceso de aprendizaje.

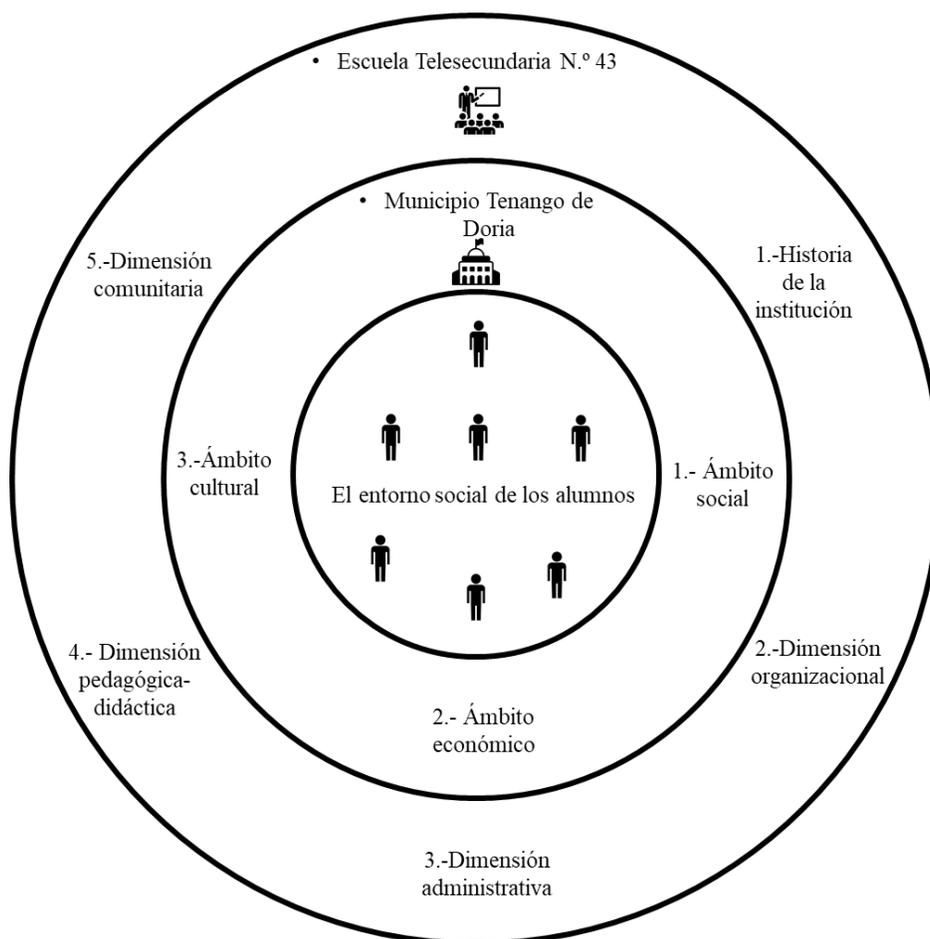
Además, el seguimiento regular de los avances de los estudiantes permitiría prevenir el rezago académico y facilitaría la adaptación de los métodos de enseñanza a las necesidades individuales de los alumnos.

## 1.6. El entorno social de los alumnos

Para lograr una mayor comprensión del entorno social de los alumnos, se elaboró un esquema representado en la Figura 3, el cual visualiza de manera clara la interconexión entre tres elementos clave que influyen directamente en su desarrollo académico. A continuación, este esquema permite identificar cómo cada factor interactúa y contribuye a las dinámicas de aprendizaje de los estudiantes, ofreciendo una visión integral de los componentes que impactan su rendimiento escolar.

**Figura 3**

*El entorno social de los alumnos en el municipio de Tenango de Doria y la escuela Telesecundaria N. °43*



*Nota:* El esquema está constituido por los siguientes elementos los siete alumnos que se interrelacionan y pertenecen a un municipio denominado Tenango de Doria y Escuela Telesecundaria N.º 43, este esquema de elaboración propia.

Posteriormente, se describe el esquema, en el primer círculo se encuentran los siete alumnos seleccionados para el estudio, quienes son el eje central de esta investigación, es decir, estos estudiantes pertenecen a un contexto geográfico específico: el municipio de Tenango de Doria, y están inscritos en una institución educativa, en este caso, la Escuela Telesecundaria N.º 43, este núcleo permite identificar a los sujetos de estudio y delimitar el entorno en el que se desarrollan, considerando tanto las características del municipio como los factores propios de la comunidad escolar.

El segundo círculo identificado como municipio Tenango de Doria está compuesto por tres ámbitos principales: el primero es social, el segundo es económico y el tercero es cultural, estos ámbitos están interrelacionados con el origen factores socioculturales en el entorno familiar, enseguida se proporciona un desglose de cada uno de ellos:

En primer lugar, el ámbito social, se compone por la estructura social, las relaciones interpersonales, la situación de las familias, el acceso a servicios de salud, la educación, lenguas y la participación ciudadana. El otro ámbito es el económico este aspecto abarca las actividades productivas, el empleo, las fuentes de ingreso de la población, y los retos, asimismo las oportunidades que enfrentan los sectores económicos del municipio, como la agricultura y el comercio. Y, por último, ámbito cultural en este contexto, se refiere a las tradiciones y costumbres que definen al municipio.

El último círculo de análisis en esta investigación es la Escuela Telesecundaria N.º 43, la cual abarca cinco aspectos fundamentales. En primer lugar, se encuentra la historia de la institución. Por otro lado, los cuatro aspectos restantes corresponden a las dimensiones de gestión educativa. En este sentido, la segunda dimensión es la organizacional, la administrativa como tercera. Asimismo, la cuarta dimensión es la pedagógico-didáctica, y finalmente, la quinta es la comunitaria, la cual, a su vez, mantiene una estrecha relación con los factores pedagógicos.

Por esa razón, el entorno social de los siete alumnos de este estudio juega un papel fundamental en su desarrollo académico, ya que diversos factores socioculturales en el entorno familiar y pedagógicos inciden de manera directa o indirecta en su rendimiento escolar. En este sentido, el municipio de Tenango de Doria, presenta características socioculturales y económicas propias que modelan las experiencias de los alumnos. A través del análisis de los ámbitos social, cultural y económico, es posible comprender cómo los contextos familiares y las condiciones pedagógicas contribuyen o limitan las oportunidades de aprendizaje.

### **1.6.1. Municipio de Tenango de Doria**

El estado de Hidalgo, una de las 32 entidades federativas de la República Mexicana, se encuentra ubicado al noroeste del país y está conformado por 84 municipios, esta investigación se lleva a cabo en la Escuela Telesecundaria No. 43, situada en el municipio de Tenango de Doria. Al norte, este municipio limita con Agua Blanca, San Bartolo Tutotepec y Huehuetla; al este y sureste con la sierra de Puebla, y al suroeste con el municipio de Metepec.

El ámbito social, según el INEGI (2020), se compone por 59 localidades rurales con una población en total de 17,503 habitantes, de los cuales 8,395 son hombres y 9,108 son mujeres”, así, se observa un ligero predominio de la población femenina en la región, es decir, en este

contexto, cabe destacar que los participantes de esta investigación provienen específicamente de la localidad de el Damo y la colonia San José.

Es importante destacar que, a pesar de ser una región con un alto nivel de habitantes, en los últimos años se ha ido perdiendo el uso de las lenguas originarias. Actualmente, según lo señala el INEGI (2020), sólo 2,695 habitantes aún las practican, destacando el otomí como la lengua predominante con 2,642 hablantes. Además, se encuentran hablantes de náhuatl (37), totonaco (7), huasteco (6) y mixteco (3).

A continuación, las condiciones de vida, según lo revelado por la entrevista semiestructurada realizada a los habitantes originarios de este contexto, muestran que las personas habitan viviendas tanto individuales como compartidas. Dichas viviendas pueden albergar a varias generaciones de una misma familia, incluyendo padres, abuelos y tíos, en el mismo terreno. Además, las construcciones están hechas de materiales diversos como block, tabique, ladrillos, piedra o cemento, y madera, asimismo, los techos son de lámina de asbesto, losa de concreto, y los pisos varían entre tierra y cemento. Por último, todas las casas cuentan con los servicios básicos de agua potable, drenaje y electricidad.

Asimismo, la mayoría de los habitantes cuenta con cobertura de telefonía celular a través de la compañía Telcel, sin embargo, no todos los hogares tienen acceso a internet. En cuanto a la infraestructura, las calles del municipio están iluminadas con alumbrado público. Asimismo, el transporte público dispone de vías de acceso a diferentes localidades; sin embargo, algunas de estas vías están pavimentadas, mientras que otras aún son caminos de terracería.

Como señala el INEGI (2020), la migración en Tenango de Doria “es considerable, representando el 3.76% de la población, lo que equivale a 613 habitantes”, esta situación se debe,

en gran medida, a que muchos jóvenes optan por emigrar hacia los Estados Unidos en busca de mejores oportunidades laborales, con el propósito de mejorar sus condiciones de vida y brindar apoyo económico a sus familias, ya que en su lugar de origen las opciones de empleo son limitadas.

Sin embargo, la migración no solo responde a factores económicos, existen diversas razones que llevan a las personas a abandonar su lugar de origen, algunos lo hacen para acceder a mejores oportunidades de empleo en otras ciudades o estados dentro del país, mientras que otras buscan reunirse con familiares que ya han emigrado previamente. También, mejoran sus oportunidades educativas, como acceder a estudios universitarios o cursar una licenciatura.

En cuanto al sector educativo, Tenango de Doria ofrece una amplia cobertura en los niveles educativos básicos, con 37 escuelas preescolares, 46 escuelas primarias y 16 secundarias. Sin embargo, la oferta educativa en el nivel media superior es limitada, existe dos bachilleratos, uno está ubicado en Tenango de doria y el otro, en San Pablo, también cuenta con tres telebachilleratos comunitarios, en el Casiu, San Francisco la Laguna y San Nicolás en la región.

En el nivel superior, la oferta ha mejorado recientemente con la inauguración de dos universidades: la Universidad Pedagógica Nacional Sede Regional Tenango de Doria y la Universidad Intercultural del Estado de Hidalgo. Además, el municipio cuenta con dos bibliotecas públicas, que facilitan el acceso a libros y el apoyo para la realización de tareas.

En cuanto a los niveles de escolaridad de la población de 15 años y más en Tenango de Doria, se observa que 3,160 personas están matriculadas en el nivel primaria, 4,120 en secundaria y 1,830 en preparatoria o bachillerato general. Además, la tasa de analfabetismo en el municipio con base en el INEGI (2020) señala que:

El 16.3% de la población es analfabeta, considerando como tal a cualquier persona de 15 años o más que no sabe leer ni escribir. Dentro de este grupo, el 41.7% corresponde a hombres y el 58.3% a mujeres, lo que indica una mayor prevalencia del analfabetismo en la población femenina. Asimismo, este fenómeno es más frecuente en adultos mayores, quienes, debido a factores históricos y socioeconómicos, han tenido menos oportunidades de acceso a la educación formal.

En el ámbito de la salud, la población está afiliada a diversos servicios de salud, como el IMSS, el ISSSTE, la Secretaría de la Defensa Nacional o la Secretaría de Marina, así como instituciones privadas. Las principales enfermedades que afectan a los habitantes de Tenango de Doria incluyen resfriados, infecciones estomacales y fiebre, muchas veces asociadas a los cambios climáticos. También son frecuentes enfermedades crónicas, como las cardiovasculares, la diabetes, el cáncer, los trastornos cerebrovasculares y los accidentes.

Además, existen afecciones sociales y psicológicas relevantes, como la violencia, el consumo de drogas, la depresión, los trastornos alimenticios y el abandono social de los adultos mayores. Otros problemas de salud están relacionados con las condiciones de vida y la carga social derivada del rápido crecimiento poblacional. En el adulto mayor, se presentan enfermedades asociadas a la edad, como las demencias y el Alzheimer (E1-GPM-11-09-2023).

El ámbito económico las principales fuentes de ingreso provienen de la venta de los tradicionales bordados de Tenangos, que se elaboran y comercializan a nivel regional, estatal, nacional e incluso internacional, estos bordados, que reflejan la riqueza cultural del municipio, son hechos a mano sobre mantas y presentan dibujos de animales representativos de la región.

La comunidad que se dedica a esta actividad está compuesta principalmente por mujeres, aunque también participan hombres, adultos mayores e incluso niños a partir de 8 años. La tradición de los bordados nació en la década de los 60 en la comunidad de San Nicolás, con el objetivo de representar la flora y fauna del municipio, paisajes, la vida cotidiana y, especialmente, las escenas del Día de Muertos. Los bordados se aplican a una amplia variedad de productos como vestidos, carteras, bolsos, rebozos, faldas, mochilas, collares, aretes, corbatas, tenis y blusas, entre otros (E3-TPO-11-09-2023).

Otra fuente importante de ingresos en la región es la agricultura, destacándose por el cultivo de productos como el maíz, frijol, cacahuete, café, caña de azúcar, naranja, aguacate hass, guayaba, plátano, quelites, camote, yuca, elote y calabaza, estos productos se comercializan principalmente los domingos en la plaza del municipio, donde los agricultores se agrupan para ofrecer sus productos frescos a la comunidad y visitantes.

En el sector ganadero, los habitantes de Tenango se dedican principalmente a la engorda de animales como puercos, pollos, borregos y la venta de ganado, especialmente toros. Este sector también constituye una importante fuente de ingresos para muchas familias.

El comercio local está representado por un mercado que agrupa varios locales de abarrotes, tiendas de productos para el hogar, ropa, zapatos, mochilas, artículos de belleza y juguetes. Además, cuenta con dos papelerías, restaurantes de comida económica, mariscos, y un tianguis dominical con puestos semifijos que ofrecen una variedad de productos. En cuanto a servicios financieros, Tenango dispone de un banco Bienestar y cajeros automáticos de los bancos BBVA y Santander. El municipio también cuenta con tres hoteles, ocho tiendas de artesanías de Tenango, cinco farmacias y tres médicos que ofrecen consultas privadas en los alrededores del centro.

Finalmente, el ámbito cultural se caracteriza por una rica diversidad de creencias, costumbres, tradiciones y manifestaciones artísticas que definen la identidad de su población. Según Tylor (1871), la cultura es "ese todo complejo que comprende el conocimiento, las creencias, el arte, la moral, la ley, la costumbre y otras facultades y hábitos adquiridos por el hombre en cuanto miembro de la sociedad" (p. 1).

En este sentido, esta definición se refleja claramente en las tradiciones y prácticas que los habitantes de Tenango de Doria han mantenido a lo largo del tiempo, asimismo, estos elementos culturales han sido transmitidos de generación en generación, permitiendo la conservación de su identidad y valores. Por lo tanto, la cultura en esta comunidad no solo representa un legado histórico, sino también un factor esencial en la cohesión social y el sentido de pertenencia.

De acuerdo con el Censo General de Población y Vivienda del INEGI (2020), "el 81% de la población de Tenango de Doria, de cinco años y más, profesa la religión católica, mientras que el 19% sigue otras religiones, como los testigos de Jehová o los cristianos". En este contexto, la mayoría de la población es católica, lo que influye en diversas prácticas culturales y comunitarias a través de las celebraciones que se dan a lo largo del año.

El 3 de mayo es el día de la cruz, se celebra en el potrero rumbo carretera Tenango-Tulancingo, para dirigirse al cerro Brujo, esto lo realizan cada año consecutivo, donde todos los habitantes creyentes se encargan de escalar el cerro con el propósito de realizar ofrendas, que incluyen animales vivos, como gallinas y un borrego, así como comida y agua, en señal de devoción y esperanza.

Además, se realizan rituales que incluyen la danza de flor y los sones de música como parte de la tradición, con el propósito de solicitar la intercesión divina para obtener milagros, como que

las fiestas del pueblo se desarrollen con éxito, que la lluvia llegue en el momento adecuado, o que las cosechas y siembras sean abundantes.

Otra festividad importante es el Día de los Tenangos, celebrado el 8 de abril, en reconocimiento a la cuna de los bordados tenangos, esto se lleva realizando desde julio de 2020, esta fecha ha sido establecida para honrar a los artesanos que transmiten a través de sus bordados la riqueza natural y cultural de la región. En este sentido, los bordados representan animales, aves, plantas, paisajes y escenas típicas de la región y se plasman en manteles, cojines, blusas, vestidos, carteras, y otros productos. De esta manera, los Tenangos, tienen colores vivos y vibrantes, son una muestra de la alegría y la tradición de la comunidad.

La Semana Santa es otra de las tradiciones más arraigadas en Tenango de Doria. Durante cuatro días, la comunidad celebra la Pasión, Muerte y Resurrección de Cristo, conmemorando momentos claves como la Última Cena, la crucifixión y la resurrección. Durante esta celebración religiosa, los habitantes preparan platos típicos como cazuela de mariscos, tilapia frita, tortillas de camarones, pescado seco o salado, que son compartidos en un ambiente de reflexión y espiritualidad.

El Día de Muertos, celebrado el 31 de octubre, 1 y 2 de noviembre, es una festividad profundamente significativa en Tenango de Doria. Durante estos días, se realizan altares adornados con flores de cempasúchil, mano de león, veladoras y sahumerios. Los altares también incluyen comida típica como tamales de carne o pollo, pan de muerto, mole, atole, refrescos, cervezas, cigarrillos, y otros objetos como dulces y trabucos, este ritual tiene como objetivo honrar a los seres queridos que han partido, manteniendo viva su memoria a través de las ofrendas y la conexión espiritual con el más allá.

La celebración del Día de Muertos, además de las ofrendas y altares llenos de colores y aromas, hay una tradición que ilumina el cielo, es la elaboración y el vuelo de globos de papel de china, más que una simple estructura de papel impulsadas por el aire, estos globos simbolizan un puente entre el mundo de los vivos y el de los difuntos, llevando consigo deseos, recuerdos y mensajes hacia sus seres queridos. De igual manera, el Ayuntamiento del municipio organiza un concurso de globos de papel de china, el cual se divide en tres categorías: máster, infantil y libre, permitiendo la participación de personas de todas las edades.

Detrás de la construcción de estos globos se esconde un fascinante juego de matemáticas y precisión, cada pliego de papel se convierte en una pieza clave dentro de una figura geométrica cuidadosamente diseñada por el artesano, a través de su forma, tamaño y ángulos, cada detalle responde a cálculos precisos que aseguran que el globo se eleve con estabilidad y equilibrio. A continuación, los pasos para la elaboración de un globo de papel de china, integrando los principios matemáticos.

En primer lugar, es fundamental reunir los materiales necesarios para la elaboración del globo. Se requieren pliegos de papel de china de distintos colores, un lápiz para marcar los cortes, pegamento en barra para unir las piezas, tijeras para recortar con precisión, alambre delgado para dar estabilidad a la base, una vela como fuente de calor y una rosca de papel higiénico que servirá como soporte para encender el globo.

Una vez reunidos los materiales, se procede a definir el tamaño y la estructura del globo, un paso que exige precisión matemática. Generalmente, se opta por diseños geométricos como cuadrados, triángulos y hexágonos, los cuales, al ensamblarse, dan forma a estructuras más complejas, como estrellas o patrones simétricos. Estos diseños no solo aportan estabilidad y

equilibrio al globo, sino que también permiten jugar con las combinaciones de colores y formas, creando una pieza visualmente atractiva y armónica.

A continuación, se extiende cada pliego de papel de china sobre una superficie plana, procurando que no se arrugue, ni se rompa, luego, con una regla y un lápiz, se trazan las líneas de corte siguiendo la plantilla elegida, asegurando que cada parte encaje perfectamente en la estructura final. Este es el momento en el que las matemáticas se hacen visibles en cada trazo, es decir, la simetría juega un papel esencial, ya que cualquier diferencia en las medidas podría afectar el diseño del globo al momento de elevarse.

Posteriormente, se unen los trazos de papel de china aplicando pegamento en los bordes y presionando suavemente para evitar arrugas o que se rompa. Luego, se coloca un aro de alambre delgado en la abertura inferior, el cual actúa como soporte para la rosca de papel higiénico que servirá como soporte para generar el calor necesario que impulsará el globo hacia el cielo.

Las fiestas patronales de Tenango de Doria, celebradas el 28 y 29 de agosto en honor a San Agustín, son otra de las grandes tradiciones del municipio. Durante estas festividades, los habitantes realizan danzas como la danza de la flor, en la que se colocan ofrendas en honor al santo.

Además, el carnaval es un evento anual que tiene como objetivo preservar las culturas y tradiciones del municipio, mediante un desfile en el que participan las diferentes comunidades. El carnaval comienza antes del miércoles de ceniza y está lleno de disfraces, personajes históricos y políticos, cuyo propósito es representar, en clave de sátira, la pelea de la dama y otros eventos significativos.

### 1.6.2. Escuela Telesecundaria N.º 43

El trabajo de campo se realizó en la Escuela Telesecundaria No.43 con clave de centro de trabajo C.C.T.13DTV0043V, pertenece a la Zona escolar 14 y Sector 08, se encuentra ubicado en la calle Prolongación Ignacio Zaragoza, S/N Colonia Centro, perteneciente al municipio. De la misma manera, es una escuela de organización completa, la cual imparte clases en un horario matutino de seis horas por día, la hora de entrada 8:00 A.M. a 14:00 P.M., actualmente labora bajo al calendario escolar de 190 días con sostenimiento estatal para más detalle, consulte el anexo 14.

La Secretaría de Educación Pública (SEP, 2021) señala que la Telesecundaria fue “creada con el propósito de llevar la educación secundaria a comunidades rurales y de difícil acceso en el país, utilizando transmisiones televisivas como herramienta principal de enseñanza dentro del aula”. A diferencia de las secundarias generales o técnicas, que se ubican en zonas urbanas o semiurbanas y cuentan con un docente especializado para cada materia, en el caso de las secundarias técnicas se asigna un maestro específico para cada asignatura técnica con la finalidad de desarrollar habilidades laborales además del currículo básico.

Por el contrario, en las telesecundarias solamente un profesor es responsable de impartir todas las asignaturas de un mismo grado, con apoyo de materiales audiovisuales (pantalla, proyector, computadora, televisión y videos) para más detalles, consulte el anexo 15, presenta un cuadro comparativo sobre las diferencias de la escuela telesecundaria, secundaria general y técnicas.

La Telesecundaria fue creada en 1968 por el abogado, periodista y catedrático Álvaro Gálvez y Fuentes conocido como “El Bachiller”, con el fin de abatir el rezago educativo. La historia de esta institución educativa comenzó su labor en 1969 en una casa particular perteneciente

al ciudadano Delfino Alvarado. En sus primeros años, la escuela funcionaba de manera modesta, con un solo grupo por grado (1º, 2º y 3º), y contaba con tres docentes, uno para cada aula, entre los cuales se encontraba el director. Además, solo había una persona encargada de las labores administrativas.

Con el paso del tiempo, la escuela ha experimentado varios cambios significativos en su ubicación, en sus primeros años, se estableció en la casa de Delfino Alvarado, un lugar que, aunque resultó funcional en sus inicios, no ofrecía las condiciones idóneas para el adecuado desarrollo de las actividades educativas. Sin embargo, esa primera sede fue fundamental para la consolidación de la institución en sus primeros pasos.

Posteriormente, en busca de mejores condiciones, se trasladó a un espacio más adecuado, situado en el lugar donde hoy se encuentra el auditorio municipal, esta nueva ubicación permitió a la escuela contar con una infraestructura más cómoda y funcional, aunque la necesidad de un espacio aún más amplio y moderno seguía siendo una prioridad.

Después, la escuela se trasladó a un edificio que, en ese entonces albergaba a la Universidad Pedagógica Nacional (UPN), este inmueble de una estructura considerablemente más grande, se encontraba cerca de la presidencia municipal de Tenango de Doria, lo que ofrecía ciertas ventajas. Sin embargo, con el paso de los años, el edificio comenzó a mostrar signos de deterioro, lo que generó inquietud en la comunidad educativa, a medida que las condiciones empeoraban, se hizo evidente la necesidad de buscar una ubicación más estable y adecuada, que pudiera ofrecer un ambiente adecuado, propicio para el aprendizaje y el desarrollo integral de los estudiantes.

Además, la escuela se rige por una misión y visión que reflejan su firme compromiso con el crecimiento integral y el bienestar de sus estudiantes. Según el director de la institución a través

la entrevista semiestructurada, la misión de la escuela se enfoca en proporcionar a los alumnos, padres de familia y maestros un espacio adecuado que promueva la participación activa tanto a nivel individual como colectivo.

Como señala el director, “se centra en ofrecer a nuestros alumnos, padres de familia y maestros un espacio adecuado que fomente el involucramiento tanto personal como grupal, promoviendo la formación del hábito de la lectura y la escritura para convertirla en la herramienta que les ayude a fomentar significativamente su cultura” (E4-DET-18-09-2023). Por esta razón, este hábito educativo, en particular, se considera una herramienta fundamental para enriquecer de manera significativa la cultura de los estudiantes, ya que les permite acceder a un mundo de conocimiento y comprensión que va más allá de las aulas.

Por otro lado, según el director, la visión de la escuela se centra en “consolidarse como una institución de nivel básico en la que los alumnos puedan alcanzar el perfil de egreso que les permita avanzar al siguiente nivel académico con un sentido humanístico y de superación personal” (E4-DET-18-09-2023). De esta manera, la visión refleja el compromiso de la institución no solo con la preparación académica de los estudiantes, sino también con su formación integral, buscando que cada alumno adquiera las herramientas necesarias para enfrentar los retos del futuro.

Para describir la infraestructura se utilizó una guía de observación que puede visualizarse en anexo 9, al momento de ingresar cuenta con dos rejas una es la principal y la otra la secundaria, una zona de bardeado, se encuentra conformada por nueve aulas. El área administrativa cuenta con las siguientes dimensiones ancho ocho metros y largo seis metros, se divide de la siguiente forma; Una dirección y administración educativa, una subdirección, una biblioteca, un salón de cómputo, un laboratorio, un aula de inglés, un aula para reuniones de supervisión, un comedor o COPUSI y una cafetería.

Así mismo, tiene una cancha cívico-deportiva en el centro de la escuela con las medidas 16 metros por 30 metros, otra cancha de fútbol, cuatro áreas verdes, dos baños (uno para mujeres y uno para hombres), un estacionamiento para los docentes y administrativos, también tienen señalamientos de simulacro en la institución y salidas de emergencia, una rampa para los alumnos que sufran algún tipo de discapacidad, se muestra en el anexo 14.

De igual manera, cuenta con todos los servicios básicos, es decir, luz eléctrica, agua potable, teléfono, internet para los alumnos, docentes y administrativos, sin embargo, no cuenta con servicios médicos; una enfermera en caso de alguna emergencia, en dirección solamente tiene un botiquín de primeros auxilios, en caso de que se presente una situación más grave se les llama a los padres de familia.

Tomando como referencia a Frigerio (1992) sobre gestión educativa afirma que “es un proceso dinámico que implica la coordinación de diversos factores dentro de la institución educativa, como el contexto social, las prácticas pedagógicas y los actores involucrados (docentes, estudiantes, padres)”. Por lo tanto, este trabajo analiza las dimensiones en relación con el contexto, integrándose con los factores socioculturales del entorno familiar y pedagógicos acerca de su influencia en el rendimiento académico. Para ello, se tienen en cuenta las siguientes cuatro dimensiones:

La primera es la dimensión organizacional abarca el “conjunto de actividades que profesores, directivos, estudiantes y padres de familia desarrollan dentro del marco de una estructura organizativa, siguiendo ciertas normas y exigencias institucionales” (Frigerio, 1992). En este sentido, incluye elementos como la estructura formal de la escuela, representada por la distribución de tareas y la división del trabajo. Asimismo, contempla el uso del tiempo y los espacios dentro de la institución, lo que contribuye a una gestión más eficiente.

En esta institución se organiza en nueve grupos distribuidos de la siguiente manera: tres grupos de primer grado ("A", "B" y "C"), tres grupos de segundo grado ("A", "B" y "C"), y tres grupos de tercer grado ("A", "B" y "C"). En el periodo escolar 2022-2023, la matrícula total es de 204 alumnos, distribuidos en 69 estudiantes en primer grado, 68 en segundo grado y 67 en tercer grado. La edad de los alumnos varía entre los 12 y los 15 años.

Además, la escuela recibe a estudiantes provenientes de diversas comunidades cercanas, quienes recorren diariamente diferentes distancias para acceder a la educación en esta institución, entre las localidades de origen de los alumnos se encuentran Santa Mónica, San Nicolás, El Damo, San José, El Dequeña, Santa María Temascalapa, El Xuthi, El Zetoy, Desdavi, San Francisco Ixmiquilpan, Linda Vista y Agua Zarca.

El trayecto que los estudiantes deben recorrer varía según su lugar de origen, sin embargo, en promedio, la distancia es de aproximadamente un kilómetro. Algunos alumnos tienen la posibilidad de trasladarse en vehículos particulares, como automóviles o motocicletas, lo que les permite reducir el tiempo de viaje y llegar a la escuela con mayor comodidad. Otros, en cambio, deben caminar o usar una bicicleta, enfrentando condiciones climáticas como lluvias, frío o calor, dependiendo de la temporada.

También, una parte significativa de los alumnos depende del transporte público para llegar a la escuela, entre los medios más utilizados se encuentran los taxis y las unidades de transporte colectivo, conocidas como "colectivas", que cubren la ruta San Bartolo Tututepec-Tenango de Doria. De igual manera, son frecuentes los camiones denominados "Tepehuas", los cuales realizan recorridos más extensos, conectando a diversas comunidades con la cabecera municipal y facilitando el acceso a la educación para aquellos que viven en zonas más alejadas.

El traslado diario de los estudiantes no solo implica un desafío en términos de tiempo y esfuerzo, sino que también repercute directamente en su rendimiento académico y en su asistencia regular a clases. En este sentido, factores como la distancia, el tipo de transporte y las condiciones del camino juegan un papel determinante, ya que pueden afectar su puntualidad, nivel de concentración e incluso su estado de ánimo al comenzar la jornada escolar.

Asimismo, los alumnos que dependen del transporte público o que deben recorrer largas distancias a pie enfrentan una serie de obstáculos adicionales que pueden dificultar su acceso oportuno a la escuela. Por un lado, los retrasos en las rutas de transporte, ya sea por la saturación de pasajeros, las condiciones climáticas o la falta de unidades disponibles, pueden provocar que lleguen tarde, alterando su rutina y generando estrés desde el inicio de la jornada.

Por otro lado, las condiciones climáticas adversas, como las lluvias y el frío, representan un reto adicional para aquellos que caminan largas distancias o utilizan medios como la bicicleta, esto puede ocasionar fatiga, incomodidad e incluso afectar su salud de los estudiantes, reduciendo así su capacidad de atención y concentración en clase.

Además, el desgaste físico del trayecto incide directamente en el nivel de energía y la disposición de los estudiantes para participar activamente en las actividades escolares por el esfuerzo constante de trasladarse diariamente en estas condiciones puede generar un agotamiento progresivo que, con el tiempo, afecta su rendimiento académico y disminuye su motivación para asistir a la escuela. Por lo tanto, es fundamental que la planificación educativa contemple estrategias que reduzcan la influencia de estos factores y fomenten condiciones más equitativas para el acceso a la educación.

El funcionamiento y la asignación de responsabilidades dentro de la institución involucran a diversos actores educativos. A continuación, se describen las principales formas de colaboración:

Desde el inicio de la jornada escolar, la relación entre el director y los maestros se establece como un pilar fundamental dentro de la institución educativa. Por un lado, su rol administrativo, que implica coordinar los recursos y gestionar, no solo asegura el funcionamiento adecuado de la escuela, sino que también influye de manera significativa en la dinámica del equipo docente, favoreciendo un ambiente de colaboración, confianza y apoyo mutuo.

Además, tiene la disposición para el diálogo y la cooperación se hace evidente, de hecho, su oficina permanece con la puerta entreabierta, lo que simboliza accesibilidad y apertura, no solo para atender inquietudes, sino también para escuchar propuestas y fortalecer el vínculo con los maestros.

En este contexto, el director no se limita a ejercer su rol desde una perspectiva jerárquica, sino que promueve un ambiente laboral basado en la comunicación fluida y el respeto mutuo. Por un lado, atiende inquietudes individuales de los docentes, resolviendo dudas y brindando asesoría sobre la implementación de los planes y programas establecidos por la Secretaría de Educación Pública.

Asimismo, su labor se extiende más allá de la gestión administrativa, a través de reuniones periódicas, organizan actividades socioculturales, cívicas y formativas que enriquecen la vida escolar y refuerzan la identidad institucional. Además, en cada sesión del Consejo Técnico Escolar, su liderazgo se hace notar al orientar la reflexión pedagógica, generar espacios de construcción colectiva y motivar a los docentes a explorar nuevas metodologías.

De igual manera, la relación entre el director y el área administrativa es favorable, ya que, por un lado, facilita la coordinación de actividades y la gestión de recursos materiales, humanos y financieros. Por otro lado, el director ejerce un liderazgo efectivo, pues motiva al equipo y delega responsabilidades de manera empática.

Asimismo, el área administrativa desempeña un papel fundamental dentro de la institución, ya que se encarga de diversas tareas, entre ellas, la custodia de libros y archivos, la expedición de certificaciones a solicitud de alumnos o padres y la actualización constante del inventario general del centro educativo. Además, gestiona información clave, como las calificaciones y la cuota voluntaria que los padres de familia aportan con el propósito de mejorar la infraestructura escolar.

También, la relación entre los docentes es generalmente cordial, basada en el respeto, la responsabilidad y el compromiso mutuo en las actividades educativas, tanto curriculares como extracurriculares. Sin embargo, dentro de esta dinámica colaborativa, se percibe una sutil división generacional que, en ciertas ocasiones, influye en la toma de decisiones, especialmente en lo referente a la organización de eventos escolares.

Por un lado, los docentes más jóvenes suelen inclinarse por propuestas innovadoras y dinámicas, diseñadas para atraer el interés de los estudiantes a través de actividades interactivas, recreativas y alineadas con sus gustos y tendencias actuales. En cambio, los docentes con mayor experiencia, aunque comparten el interés por enriquecer la vida escolar, tienden a favorecer enfoques más estructurados y conservadores, basados en la tradición y en estrategias que han funcionado en años anteriores. Para ellos, es fundamental mantener el orden y la formalidad en cada actividad, priorizando eventos con un carácter más formativo y protocolario.

Ante estas diferencias, la organización de eventos se convierte en un proceso de diálogo y colaboración, en el que se busca llegar a acuerdos que consideren las diversas perspectivas de los estudiantes, con el fin de evitar desacuerdos y garantizar la correcta ejecución de las actividades. Por esta razón, los docentes han optado por consultar a sus grupos mediante encuestas y conversaciones directas, con el objetivo de recopilar sus opiniones y sugerencias, lo que permite tomar decisiones más concretas. Sin embargo, no todos los docentes aplican esta dinámica de consulta con sus grupos.

En la opinión de Frigerio (1992), la segunda dimensión administrativa se enfoca:

En la gestión eficiente de los recursos disponibles y en las acciones de gobierno que permiten el buen funcionamiento de la institución, esto incluye en los recursos humanos, financieros y el tiempo necesario para alcanzar los objetivos educativos y organizacionales de la institución educativa.

Por lo tanto, los recursos humanos de la escuela cuentan con una plantilla de personal docente que incluye un director, un subdirector que también ejerce como docente y ocho profesores que imparten clases en diferentes grados y grupos. Todos cuentan con formación universitaria y cédula profesional, tres de ellos con maestría. Además, uno de los docentes enseña inglés y computación, y la mayoría posee plazas definitivas proporcionadas por la Secretaría de Educación Pública (SEP).

Los recursos económicos son gestionados de manera adecuada para asegurar que la institución pueda cubrir sus necesidades básicas y mejorar su infraestructura. También, se destaca la cuota voluntaria que los padres de familia aportan de manera opcional, lo cual ayuda a financiar

proyectos que beneficien a la escuela, este tipo de contribuciones no son obligatorias, pero son justificados como una forma de apoyar el desarrollo de la institución y mejorar sus condiciones.

El director tiene el rol de líder administrativo, coordina los tiempos y actividades dentro de la institución para garantizar el cumplimiento de los planes educativos y de desarrollo institucional, en pocas palabras, esto implica la programación de actividades académicas, cívicas, socioculturales y formativas, así como la planificación de recursos materiales y humanos. Además, las funciones administrativas incluyen la actualización de los inventarios y la supervisión de los recursos que se utilizan en la escuela.

De acuerdo con lo señalado por Frigerio (1992), la tercera dimensión es pedagógico-didáctica, se refiere a:

Las actividades propias de la institución educativa que la diferencian de otras y que son caracterizadas por los vínculos que los actores construyen con el conocimiento y los modelos didácticos: las modalidades de enseñanza, las teorías de la enseñanza y del aprendizaje que subyacen a las prácticas docentes, el valor y significado otorgado a los saberes, los criterios de evaluación de los procesos y resultados.

Al reflexionar sobre esta dimensión, considero que el vínculo entre los actores educativos y el conocimiento es crucial, porque , los docentes no se limitan simplemente a transmitir información, si no actúan como arquitectos de un espacio interactivo en el que los saberes se construyen de manera colaborativa, promoviendo un aprendizaje significativo y dinámico, este proceso permite que los estudiantes no solo reciban contenidos, sino que participen activamente en la construcción de su propio conocimiento, lo que fortalece tanto su comprensión como su capacidad crítica.

Además, en este proceso pedagógico, las decisiones de los docentes tienen un impacto profundo, ya que son los encargados de determinar no solo qué se enseña y cómo se enseña, sino también cómo se valoran los saberes.

En este caso, una de las primeras actividades se lleva a cabo de manera integral y colaborativa, conforme a los lineamientos establecidos por el Consejo Técnico Escolar (CTE) y bajo la supervisión de la Secretaría de Educación Pública (SEP), la cual afirma que:

Es el órgano colegiado de mayor decisión técnico pedagógica de cada Escuela de Educación Básica, encargado de adoptar e implementar las decisiones para contribuir al máximo logro de aprendizajes de los educandos, el desarrollo de sus capacidades, el desarrollo de su pensamiento crítico y el fortalecimiento de los lazos entre la Escuela y la comunidad bajo una perspectiva de enfoque territorial. (SEP,2024, p.3)

Este consejo se reúne mensualmente, generalmente el último viernes de cada mes, con el propósito de evaluar y analizar los logros y retos en el aprendizaje de los estudiantes. Durante estas sesiones, se abordan aspectos pedagógicos, organizativos y administrativos, permitiendo a los docentes y al personal directivo ajustar estrategias para mejorar los resultados educativos.

El CTE se enfoca en identificar las dificultades que enfrenta la escuela, y a partir de ello, se toman decisiones viables y pertinentes para superar estos desafíos. Se promueve un estilo de trabajo colaborativo, donde la participación activa de los docentes y el apoyo mutuo son esenciales. Además, se fomenta la observación y el aprendizaje entre pares, en el cual los maestros, bajo la guía del director, comparten experiencias, estrategias de enseñanza y técnicas para abordar problemas específicos, enriqueciendo así sus prácticas pedagógicas.

También, se caracteriza por su activa participación en diversas actividades y eventos socioculturales a lo largo del año, entre las celebraciones más destacadas se encuentran:

El desfile del 20 de noviembre de cada año, es la fecha en la que se conmemora la Revolución Mexicana, un acontecimiento fundamental en la historia del país, en esta ocasión, los estudiantes participan en el desfile, una actividad que no solo honra la memoria histórica, sino que también fortalece su sentido de identidad y pertenencia nacional.

Desde temprano, el sonido de los tambores y las cornetas rompe el silencio matutino, marcando el inicio de la organización de los contingentes escolares. Mientras unos alumnos visten su uniforme escolar, otros lucen atuendos alusivos a la época revolucionaria como las faldas largas, rebozos, blusas de pepenado, sombreros y bigotes. También están aquellos que demuestran sus habilidades deportivas, reflejando no solo su talento, sino también la disciplina y el esfuerzo que fortalecen el espíritu de la comunidad educativa.

Al mismo tiempo otros estudiantes, con el paso firme y mirada al frente, los alumnos avanzan por las calles, sosteniendo con determinación estandartes, banderas y carteles que llevan impresos mensajes de justicia, libertad e igualdad; en otras palabras, los mismos ideales por los que lucharon los héroes de la Revolución.

Asimismo, cada uno de ellos es consciente de la importancia de este momento, el desfile no solo es un acto conmemorativo, sino también una oportunidad para reforzar los valores cívicos, la disciplina y el trabajo en equipo. A través de esta experiencia, los alumnos no solo recuerdan la historia, sino que la viven y la hacen suya, comprendiendo que la identidad nacional se construye día a día con el esfuerzo de cada generación que no olvida este acontecimiento.

El festival navideño se lleva durante diciembre, se organiza un evento donde los estudiantes presentan números artísticos relacionados con la navidad, fortaleciendo la convivencia escolar y el espíritu festivo. Asimismo, desde las primeras semanas de ese mes, los pasillos se adornan con luces brillantes, decoraciones como árboles de navidad, esferas, muñecos de nieve, Santa Claus, reyes magos y nacimiento del niño dios.

El Día de Muertos es una de las tradiciones más representativas de la cultura mexicana, pues permite honrar y recordar a los seres queridos que han fallecido. Durante esta celebración los alumnos participan en diversas actividades, entre las que destaca la creación de altares y también el concurso de globos de papel china, una práctica que simboliza el vínculo entre los vivos y los difuntos.

Para comenzar, la realización de los altares en la escuela se organiza de manera colaborativa, dividiendo entre los participantes de cada grado y grupo los elementos que serán colocados en la mesa como las flores de cempasúchil, cuyos pétalos marcan el camino de regreso de las almas y las velas representan la luz que guía su trayecto. Asimismo, se incluyen diversos alimentos que en la vida fueron del agrado de los difuntos, por ejemplo, el pan de muerto, cervezas, cigarros, agua, refrescos, tamales, mole, trabucos, atole, las calaveritas de azúcar, fotografías y objetos personales que evocan la presencia de quienes han partido.

De igual manera, cada 10 de mayo se celebra el día de las madres con el objetivo de rendir homenaje y agradecer por el apoyo incondicional de todas las mamás. Para esta ocasión, la escuela se organiza un evento especial que incluye una ceremonia emotiva, en la que los alumnos preparan diversos números artísticos, como bailes, canciones y presentaciones de teatro. Además, se ofrece unas palabras de agradecimiento por parte de la comunidad educativa, reconociendo el esfuerzo y amor de las madres en la crianza y educación de sus hijos.

También se festeja el día del estudiante el 23 de mayo de cada año, una fecha en la que se reconoce el esfuerzo, la dedicación y la importancia de los alumnos dentro de la comunidad educativa. Por esta razón, se conmemora con diversas actividades recreativas y deportivas organizadas por el personal docente y administrativo, con el propósito de fomentar la convivencia y el compañerismo entre los estudiantes.

Generalmente, se llevan a cabo torneos deportivos, como fútbol y básquetbol, así como concursos de talentos en los que los alumnos pueden demostrar sus habilidades en el canto, la narración de chistes o la declamación de poemas. Además, se realizan juegos tradicionales, como la lotería, y dinámicas grupales que fortalecen el trabajo en equipo y la integración.

De la misma forma, ha obtenido importantes reconocimientos a nivel estatal, destacando en competencias académicas como la Olimpiada de Matemáticas y la Olimpiada de Física, alcanzando el segundo lugar en ambas disciplinas, estos logros reflejan el esfuerzo y la dedicación tanto de los alumnos como de los docentes, quienes impulsan el desarrollo de habilidades científicas y de razonamiento lógico.

En lo que respecta a la oferta educativa, la institución cuenta con talleres curriculares que enriquecen el aprendizaje de los estudiantes: tiene un espacio de repostería donde los alumnos aprenden técnicas básicas de cocina y elaboración de postres, desarrollando habilidades prácticas para la vida diaria. También, cuentan con un grupo de banda de guerra y música, tiene la finalidad de fomentar la disciplina, el trabajo en equipo y el aprecio por la cultura musical.

Además, se ofrecen talleres extracurriculares para fortalecer habilidades específicas en deportes y artes, como fútbol, básquetbol y danza, estos talleres se organizan especialmente cuando

se aproxima alguna competencia o evento, brindando a los estudiantes la oportunidad de desarrollar sus talentos y habilidades fuera del ámbito académico.

Desde la perspectiva del director de la institución educativa, durante la entrevista semiestructurada se destacó que “se han identificado prácticas docentes tradicionales que dificultan la comprensión de las matemáticas, entre las que sobresalen la enseñanza memorística y la falta de metodologías activas centradas en el estudiante.

Asimismo, la carencia de formación continua en estrategias didácticas innovadoras limita la capacidad de los docentes para abordar las dificultades específicas de aprendizaje en matemáticas, a esto se suma la sobrecarga administrativa impuesta a los docentes, así como la falta de recursos didácticos adecuados, lo que genera un ambiente de enseñanza poco estimulante y con escasas oportunidades para la personalización del aprendizaje” (E4-DET-18-09-2023).

Según mi punto de vista, lo señalado por el director destaca varios de los factores cruciales que inciden directamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje en matemáticas. En primer lugar, la enseñanza memorística, tal como se señala, limita la comprensión profunda de los conceptos matemáticos, ya que, en lugar de fomentar el pensamiento crítico y analítico, se basa en la repetición mecánica, este enfoque dificulta la aplicación de los conocimientos en situaciones reales y reduce las posibilidades de un aprendizaje significativo.

Por otro lado, la ausencia de metodologías activas en el aula, esto provoca que los estudiantes se sientan desconectados del contenido que se les enseña, lo que conduce a una disminución del interés y fomenta una actitud pasiva frente al aprendizaje. Al no sentirse involucrados de manera activa en el proceso educativo, los estudiantes pierden la motivación, lo que dificulta su participación.

De igual manera, la falta de formación continua en estrategias didácticas innovadoras representa una limitación que afecta directamente la calidad educativa, pues los docentes deben estar en constante actualización para enfrentar los nuevos desafíos pedagógicos y adaptarse a las diversas formas en las que los estudiantes aprenden, esto no solo limita las habilidades de los docentes para enseñar de manera efectiva, sino que también impide ajustar la enseñanza a las necesidades y a los ritmos de aprendizaje de los estudiantes.

Desde la perspectiva de Frigerio (1992), la última dimensión es la comunitaria, se entiende como:

El conjunto de actividades que promueven la participación de los diferentes actores en la toma de decisiones y en las actividades de cada centro. Se incluye también el modo o las perspectivas culturales en que cada institución considera las demandas, las exigencias y los problemas que recibe de su entorno (vínculos entre escuela y comunidad: demandas, exigencias y problemas; participación: niveles, formas, obstáculos límites, organización; reglas de convivencia).

Coincido con la visión de Frigerio, quien destaca la importancia de la interacción que tiene la institución educativa y su entorno sociocultural, lo que impacta directamente en los procesos de enseñanza y aprendizaje, es decir, este enfoque busca fomentar la participación activa de los actores de la comunidad escolar, como directivos, docentes, estudiantes y en particular los padres de familia.

No obstante, existen diversos desafíos que dificultan esta interacción, afectando la colaboración entre los actores educativos y limitando las oportunidades de aprendizaje. Además, estos obstáculos inciden directamente en el rendimiento académico de los estudiantes, ya que

generan barreras que limitan su desarrollo integral, en este sentido, se presentará una descripción de esta situación.

En primer lugar, el vínculo entre la escuela y la comunidad se establece principalmente a través de una organización denominada “Sociedad de padres de familia” tiene la finalidad de representar los intereses y necesidades de los padres en las decisiones escolares, además, esta sociedad se conforma únicamente por cinco padres de familia, quienes trabajan en conjunto con el director y los maestros en la planificación y ejecución de actividades escolares con el objetivo de mejorar las condiciones de aprendizaje e infraestructura.

Sin embargo, esta participación es limitada, ya que una gran parte de los padres no se involucra de manera activa en las actividades de la institución, como las juntas o reuniones generales y grupales para la entrega de calificaciones trimestrales. Como resultado, esta falta de asistencia y compromiso dificulta la colaboración efectiva entre la escuela y la familia, lo que afecta negativamente el seguimiento académico y obstaculiza la mejora continua del rendimiento estudiantil.

Por lo tanto, esta situación se debe a la falta de comunicación adecuada entre los padres de familia y el personal escolar, lo que ha representado un obstáculo constante en la organización y ejecución de eventos educativos y culturales. En consecuencia, se genera una desconexión entre ambos actores, la cual puede atribuirse a diversos factores socioculturales, entre ellos se encuentra la falta de tiempo derivado a las responsabilidades laborales de los padres en su centro de trabajo, lo que limita su disponibilidad para involucrarse en el proceso educativo de sus hijos.

## **CAPÍTULO II: LA INFLUENCIA DE LOS FACTORES SOCIOCULTURALES EN EL ENTORNO FAMILIAR SOBRE EL RENDIMIENTO EN MATEMÁTICAS**

En este capítulo, se abordarán los factores socioculturales del entorno familiar que desempeñan un papel crucial en el desarrollo académico de los estudiantes, es decir, estos factores no solo influyen de manera directa en el desempeño de los alumnos en diversas áreas del conocimiento, sino que, particularmente, afectan su rendimiento en la asignatura de matemáticas, que es uno de los principales campos de estudio en el contexto educativo.

En este sentido, se ha observado que elementos como el nivel educativo de los padres y el apoyo escolar brindado en casa tienen un impacto significativo en el rendimiento de los alumnos. Por esta razón, resulta esencial identificar cómo se manifiestan estos factores en el contexto de los estudiantes de tercer grado, grupo “B”, de la Escuela Telesecundaria N.º 43, y de qué manera están relacionados con su desempeño académico en matemáticas.

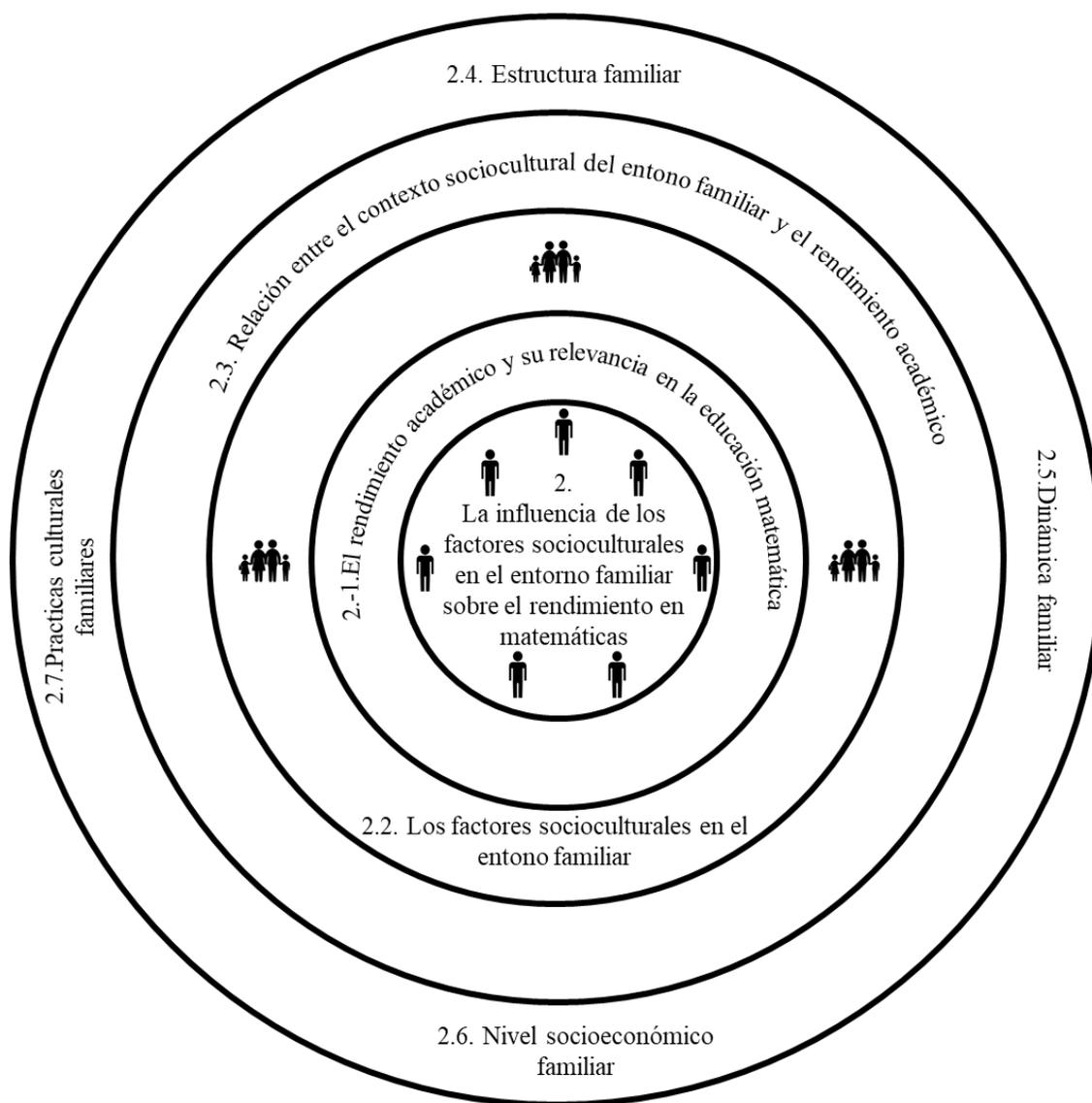
Con el propósito de ilustrar de manera clara y comprensible la relación entre los factores socioculturales del entorno familiar y el rendimiento académico en matemáticas, se ha elaborado un esquema representativo, presentado en la Figura 4, tiene como objetivo ofrecer una representación visual que permita estructurar y ordenar los elementos clave considerados en esta investigación.

De esta manera, se facilita la comprensión de cómo los diferentes factores que afectan el rendimiento académico de los estudiantes interactúan entre sí. En este sentido, este enfoque permite identificar claramente la influencia de cada uno de estos factores en el desempeño de los alumnos, ofreciendo una visión más completa del impacto que tienen en su educación.

Además, proporciona una conclusión contextualiza y fomenta una reflexión profunda sobre la importancia del entorno familiar en el proceso de enseñanza-aprendizaje. De este modo, se pueden identificar e interpretar de manera precisa los atributos de la subcategoría de investigación que inciden en el rendimiento de los estudiantes.

#### Figura 4

*Factores socioculturales en el entorno familiar*



*Nota:* La finalidad principal de este esquema es establecer una relación directa entre los factores socioculturales en el entorno familiar y el rendimiento matemático de los siete sujetos de estudio, a través de cuatro subcategorías de interpretación como es, la estructura familiar, la dinámica familiar, el nivel socioeconómico y las prácticas culturales este esquema de elaboración propia.

La explicación del esquema bajo el título "Factores socioculturales en el entorno familiar" se organiza en una estructura de círculos interrelacionados, lo cual facilita abordar de manera clara y sistemática los elementos que respaldarán los subtemas tratados en esta investigación.

En primer lugar, se presenta el primer círculo del título del capitulado dos denominado "La influencia de los factores socioculturales en el entorno familiar sobre el rendimiento en matemáticas", que tiene como foco a los siete alumnos que participan en el estudio, lo cual, es esencial, ya que proporciona el contexto central de la investigación, permitiendo identificar a los sujetos de estudio cuyas experiencias y contextos familiares se analizarán a lo largo del proceso.

A continuación, el segundo círculo que corresponde al 2.1 "El rendimiento académico y su relevancia en la educación matemática", en este espacio se explora cómo los factores socioculturales previamente mencionados se reflejan en el desempeño de los alumnos, particularmente en matemáticas, una asignatura clave que desempeña un papel importante en su trayectoria educativa. El tercer círculo, identificado como subtema 2.2. "Los factores socioculturales en el entorno familiar", se explica la definición y como se integra en el entorno familiar.

En el cuarto círculo, se enfoca al subtema 2.3. "Relación entre el contexto sociocultural y el rendimiento académico", que examina cómo las características del entorno familiar, como la estructura y las interacciones dentro del hogar, impactan directamente en los resultados

académicos de los estudiantes. Mediante, vínculo es crucial para entender las interacciones entre el contexto familiar y las habilidades académicas desarrolladas por los alumnos.

En el último círculo, se presentan las subcategorías de identificación de los factores, las cuales se analizan de manera secuencial a través de los siguientes elementos clave. En primer lugar, se examina subcategoría en este documento con el 2.4. “Estructura familiar”, considerando los tipos de familia y los estilos de crianza en sus integrantes.

A continuación, se aborda la subcategoría con el subtema 2.5. “Dinámica familiar”, enfocándose en los roles familiares, la autoridad, las normas, reglas y los valores dentro del núcleo familiar. Posteriormente, se interpreta la subcategoría con el subtema 2.6. “Nivel socioeconómico familiar”, tomando en cuenta el grado de estudio, ocupación y salario mensual, la alimentación, la vivienda y acceso a recursos educativos.

Por último, se estudian la subcategoría 2.7. “Prácticas culturales familiares”, las cuales incluyen los hábitos de estudio en el hogar, apoyo familiar y los distractores, que influyen en la educación de los estudiantes. Cada uno de estos aspectos es evaluado en profundidad para determinar su impacto en el rendimiento académico y comprender de qué manera contribuyen al proceso de aprendizaje.

## **2.1. El rendimiento académico y su relevancia en la educación matemática**

El rendimiento académico es entendido como “una medida de las capacidades respondientes o indicativas que manifiestan, en forma estimativa, lo que una persona ha aprendido como consecuencia de un proceso de instrucción o formación” (Pizarro, 1985, p.16). Desde este punto de vista se define como el nivel de logro o desempeño que un estudiante alcanza en sus

estudios, el cual es medido generalmente a través de calificaciones, pruebas estandarizadas y evaluaciones del aprendizaje.

En este sentido, dicho rendimiento no solo refleja el dominio de los contenidos académicos, sino también el desarrollo de habilidades y competencias necesarias para la vida cotidiana. Por otra parte, el rendimiento académico a través de Caballero et al. (2007), señala que:

Implica el cumplimiento de las metas, logros y objetivos establecidos en el programa o asignatura que cursa un estudiante, expresado a través de calificaciones, que son resultado de una evaluación que implica la superación o no de determinadas pruebas, materias o cursos. (p.3)

Se observa que estas dos definiciones están interconectadas de manera significativa, en este sentido, se puede decir que el rendimiento académico refleja los conocimientos, habilidades y actitudes que un estudiante demuestra al finalizar un trimestre, semestre, grado o nivel escolar que generalmente se expresa de manera cuantitativa a través de las calificaciones.

Por este motivo, en la presente investigación se analizará el rendimiento académico tomando como base la asignatura de matemáticas, ya que esta es fundamental para el desarrollo cognitivo de los estudiantes. A continuación, se detallan las razones por las cuales el rendimiento académico en matemáticas es crucial:

Las matemáticas fomentan habilidades de razonamiento y análisis con la finalidad de distinguir entre lo correcto y lo incorrecto, que permiten a los estudiantes abordar problemas de manera estructurada y ordenada. El dominio de estos conceptos no solo mejora su capacidad para resolver problemas matemáticos, sino que también les ayuda a desarrollar una forma de pensar lógica, la cual resulta útil en diversas situaciones académicas y cotidianas.

Además, existen muchas áreas del conocimiento, como la física, la ingeniería, la economía y la informática, que se basan en principios matemáticos, lo que subraya la importancia de esta disciplina como fundamento para el aprendizaje de conceptos complejos en esta materia.

Por otro lado, las matemáticas proporcionan un pensamiento crítico, permitiendo que los estudiantes cuestionen, analicen y evalúen diferentes métodos y soluciones, lo cual es fundamental para su desarrollo cognitivo.

Finalmente, estas habilidades son esenciales para el desarrollo de competencias prácticas necesarias en la vida diaria, tales como la gestión financiera, la planificación de las actividades diarias y la toma de decisiones, asegurando así una preparación integral para enfrentar los desafíos cotidianos.

## **2.2. Los factores socioculturales en el entorno familiar**

El marco sociocultural nos lleva a adoptar una perspectiva más amplia y a considerar las cuestiones educativas, en particular el rendimiento académico a través de conceptos, sociales y culturales.

Para Macías (2020), los factores socioculturales abarcan los factores culturales y sociales, a continuación, las define por conceptos; “Los factores sociales son los variados comportamientos que inciden en el progreso de los sucesos sociales. Los factores culturales son un grupo de aspectos culturales presentes en el desarrollo cultural de un individuo, grupo, comunidad o nación”. Es decir, con estos dos conceptos ayudara a entender cómo influye los factores socioculturales en rendimiento académico en los estudiantes a través de los procesos de aprendizaje de las matemáticas en el entorno familiar.

Por otro lado, otros autores han abordado estos conceptos desde diferentes perspectivas, en este sentido, Sinaluisa (2018), señala que los factores sociales:

Son las condiciones que tienen las personas a nivel económico, de salud, el trabajo que tienen, el nivel de estudio escolarizado que han alcanzado, todo esto da lugar a diferentes situaciones como por ejemplo tener que trabajar por largas jornadas para poder responder las necesidades de sus hijos y a su vez esto limita la cercanía, la atención que el niño requiere.

Desde mi perspectiva, el concepto de factores sociales planteado por Sinaluisa resulta fundamental para comprender cómo las condiciones económicas, laborales y educativas de las familias impactan directamente en el desarrollo académico de los estudiantes, por esta razón, son elementos retomados en esta investigación a través de las subcategorías de análisis. También, considero que estas condiciones no solo determinan el acceso a recursos educativos, sino también la disponibilidad de tiempo y atención por parte de los padres hacia sus hijos.

Asimismo, Colomé y Fernández (2017), destacan que los factores culturales:

Son elementos característicos como: costumbres, tradiciones, conocimiento, creencia, idioma, vestimenta, que los suministra un estilo de vida único. Estos factores son creados únicamente por el hombre mediante la adquisición del conocimiento, por esto es importante conocer la identidad cultural del individuo y su forma de construir el conocimiento, ya que los elementos antes mencionados nos dicen que pensar y como pensar, en nuestro contexto.

De acuerdo con lo expuesto por Colomé y Fernández es esencial para entender cómo los elementos culturales intervienen en la construcción del conocimiento y en la forma en que los

individuos interpretan su realidad, mediante los aspectos como las costumbres, tradiciones, creencias, no solo configuran la identidad, sino que también inciden en los procesos de aprendizaje y en la manera en que los estudiantes desarrollan sus habilidades cognitivas, por este motivo, en este estudio, se aborda en la subcategoría de las prácticas culturales para entender de qué manera dichos elementos influyen en su formación académica.

El concepto de factor se refiere aquellos aspectos o indicadores que causan la problemática, según Bembibre (2009), son los “elementos que condicionan una situación y pueden ser causantes del progreso o transformación de los hechos”, por lo tanto, es muy importante mencionar y aclarar el concepto factores sociales como un elemento de la investigación de este estudio para entender la interacción social como dice Velázquez et al. (2017), “conjunto de valores, rasgos, creencias, tradiciones alimenticias, costumbres que distinguen e identifican a una persona”(p.53), es decir, son aquellas cosas que afectan a los seres humanos en su conjunto, sea en el lugar y en el espacio en que se encuentre el sujeto.

Por ello, es relevante señalar que la primera organización social con la que interactúa el estudiante es la familia, es un sistema de valores, reglas y roles que guía la relación entre los padres de familia e hijo que permanecen asociadas a veces por un tipo sangre y matrimonio, que se verán reflejados en la situación como resultados de la interacción social y rendimiento académico de sus hijos. Por esa razón, la vida familiar es de vital importancia en la educación de sus hijos porque busca la eficacia en la adquisición aprendizaje y conocimientos en el sector educativo y en su hogar.

Teniendo en cuentas los aspectos de la presente investigación se hace necesario señalar algunas aproximaciones teóricas al concepto de familia desde de diferentes autores. En términos generales, la familia se refiere como la célula fundamental de la sociedad; por lo tanto, es la unidad

básica de la que emana la vida y las primeras interacciones que experimenta el individuo al momento de nacer. Al hablar de familia es mirar los tipos de familia, tipos de crianza, asimismo los cambios sociales, económicos y culturales desde una perspectiva descriptiva.

Al respecto resalta Alberdi (1982), la familia es el “conjunto de dos o más personas unidas por el matrimonio o la filiación que viven juntos, ponen sus recursos económicos en común y consumen juntos una serie de bienes” (p.90). A lo anteriormente expuesto por el autor, se concluye que la familia es un conjunto de personas que comparten un hogar y una convivencia diaria de forma directa o indirectamente por medio de costumbres, creencias, maneras de actuar y formas de relacionarse padres de familia e hijo.

En síntesis, la familia es uno de los entornos más determinantes en el desarrollo del individuo en su rendimiento académico, se refiere que es la primera estancia educadora para potenciar en sus capacidades y habilidades necesarias para que su influencia en la sociedad sea óptima promoviendo así una sociedad íntegra en la cual la educación y la familia trabaje en conjunto y de esta manera se conviertan en redes de apoyo para formar ciudadanos responsables.

De acuerdo con Marc y Picard (1992), define la familia como:

Un modelo cultural en el sentido en que cada cultura (y dentro de ella cada grupo social) propone una cierta concepción de la familia, de los roles de los diferentes miembros, de sus funciones y del tipo de relaciones afectivas y operativas que tienen los unos con los otros. (p.169)

Por supuesto, dentro de un entorno familiar se establecen normas, valores, roles, obligaciones, responsabilidades y tradiciones por una autoridad (papá o mamá), las cuales cada miembro debe asumir con responsabilidad para tener una buena convivencia e interacción familiar.

Pero a partir de este modelo, cada familia puede elaborar su propia variante personal por que existen diferentes tipos de familia en la sociedad.

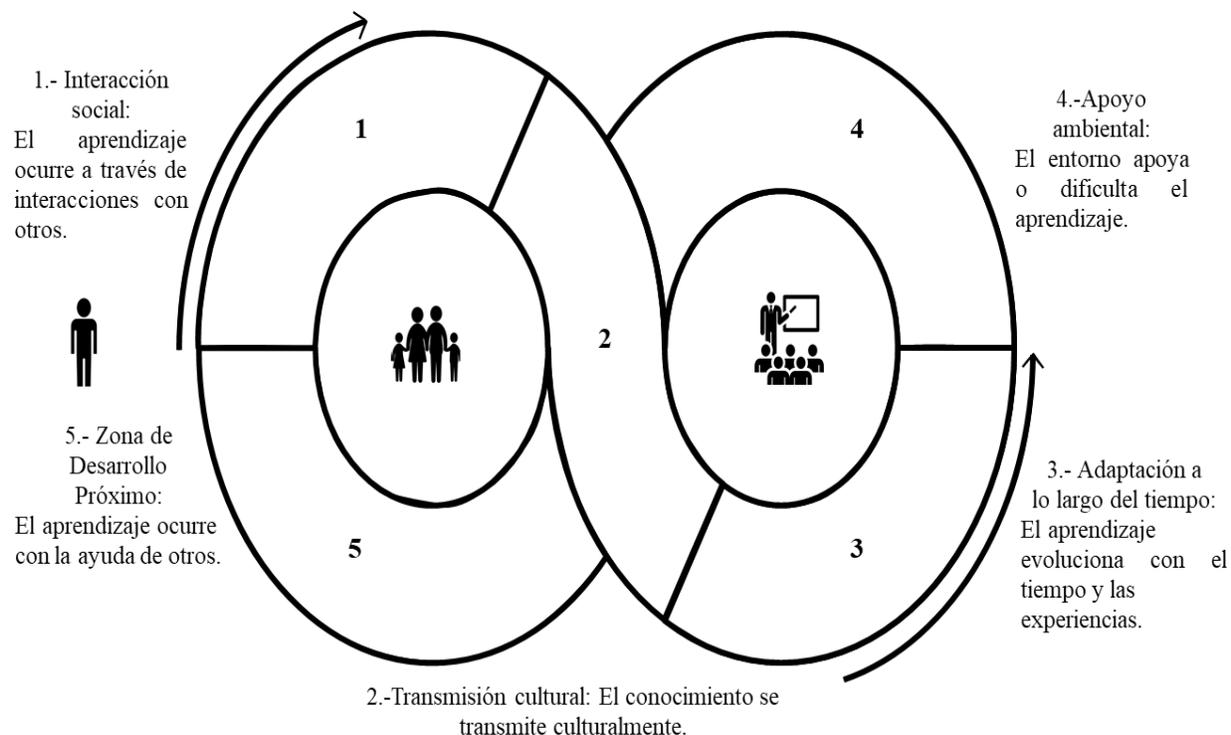
### **2.3. Relación entre el contexto sociocultural del entorno familiar y el rendimiento académico**

El enfoque sociocultural del aprendizaje nos ayuda a comprender que las acciones humanas, como el aprender, no ocurren de forma aislada, sino que están estrechamente ligadas al entorno en el que vivimos, es decir, para entender cómo aprendemos, es necesario considerar el contexto social que nos rodea.

De acuerdo con la teoría sociocultural del desarrollo cognitivo propuesta por Vygotsky (1978), el aprendizaje “es un proceso social que se construye a través de interacciones sociales y se transmite culturalmente, desarrollándose y adaptándose a lo largo del tiempo”, esto significa que aprendemos gracias a nuestras relaciones con otras personas, y ese aprendizaje se va transformando con el paso del tiempo y las experiencias compartidas.

Basándose en las ideas de Vygotsky, se crea la siguiente la Figura 5, llamada “Ciclo de aprendizaje sociocultural”, muestra de forma sencilla cómo ocurre el aprendizaje en una persona, es decir, este esquema no solo explica las diferentes etapas por las que pasa alguien al aprender, sino que también deja claro que ese proceso no se da solo, sino que depende mucho del ambiente, de las personas con las que convivimos y de la cultura que nos rodea.

A través de esta figura, se resalta que el aprendizaje no es una actividad individual ni algo que sucede de manera instantánea. Por el contrario, es un proceso constante que se construye poco a poco, y en el que influyen nuestras experiencias, el apoyo que recibimos, el tiempo que le dedicamos y los entornos en los que nos desarrollamos.

**Figura 5***Ciclo de aprendizaje sociocultural*

*Nota:* El esquema, con forma de infinito ( $\infty$ ), representa cómo el aprendizaje es un proceso continuo y en constante movimiento. No depende solo de la persona, sino también del entorno en el que vive, su cultura y las relaciones que establece con los demás, retomando las ideas de Vygotsky, por elaboración propia.

A continuación, la descripción de la figura permite comprender los elementos fundamentales que intervienen en este proceso, los cuales están interrelacionados y son indispensables para explicar el rendimiento académico en matemáticas. En primer lugar, el ciclo inicia con la interacción social, este elemento destaca que el aprendizaje ocurre a través del contacto con otras personas, ya sean compañeros, docentes o familiares.

En el caso del rendimiento en matemáticas, esta interacción es esencial, ya que los estudiantes logran comprender mejor los conceptos cuando existe un intercambio significativo de ideas, resolución colaborativa de problemas y retroalimentación constante. Así, el aprendizaje matemático se fortalece mediante el diálogo y el acompañamiento pedagógico.

En segundo término, se presenta la transmisión cultural, que alude a cómo el conocimiento es compartido y construido colectivamente a través del tiempo. Las matemáticas, lejos de ser un conocimiento abstracto y descontextualizado, se transmiten también a través de prácticas culturales, símbolos, lenguajes y formas de resolver problemas heredadas por la comunidad. Por ende, el desempeño académico en esta área está mediado por la forma en que la cultura familiar y escolar valoran y comunican el conocimiento matemático.

Posteriormente, el ciclo incluye la adaptación a lo largo del tiempo, lo cual implica que el aprendizaje es un proceso progresivo, sujeto a cambios según las experiencias vividas y las condiciones de cada etapa escolar. Esto es clave para entender por qué algunos estudiantes tardan más que otros en dominar ciertos contenidos matemáticos: el aprendizaje no ocurre de forma lineal ni uniforme, sino en función del desarrollo personal, la experiencia previa y la exposición a diversas estrategias didácticas.

A continuación, se incorpora el componente de apoyo ambiental, que resalta el papel del entorno como facilitador o inhibidor del aprendizaje. En el ámbito matemático, esto se refleja en la disponibilidad de materiales didácticos, recursos tecnológicos, ambientes propicios para la concentración, y, sobre todo, en la actitud del docente. Un entorno que apoya la curiosidad, el ensayo-error y la autonomía contribuye positivamente al rendimiento académico.

Finalmente, se cierra el ciclo con la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), se refiere a la distancia entre lo que un estudiante puede hacer por sí solo y lo que puede lograr con la ayuda de alguien más experimentado, como un maestro, un compañero o un familiar. En otras palabras, es ese espacio en el que el estudiante está listo para aprender, pero aún necesita apoyo para avanzar.

En el aprendizaje de las matemáticas, la ZDP se activa cuando el docente identifica los conocimientos previos del alumno y le ofrece una orientación adecuada para superar dificultades y alcanzar un nuevo nivel de comprensión ya sea en casa o en la escuela. En consecuencia, el rendimiento mejora cuando el proceso de enseñanza se adapta al ritmo y necesidades particulares del estudiante.

Por esta razón, este contexto sociocultural del entorno familiar tiene un impacto significativo en el rendimiento académico de los estudiantes, ya que influye directamente en su desarrollo cognitivo, emocional y social. Este entorno incluye elementos como las condiciones económicas, la educación de los padres, las normas y valores familiares, y las interacciones sociales dentro del hogar, que determinan en gran medida las oportunidades y los desafíos que los estudiantes enfrentan en su proceso de aprendizaje.

Por otro lado, Beltrán (1995), sostiene que “los procesos de aprendizaje son más efectivos cuando los estudiantes disfrutan de lo que aprenden y consideran su contexto sociocultural como un factor clave”. Desde esta perspectiva, es evidente que los alumnos que crecen en un ambiente familiar donde se valora la educación y el esfuerzo académico tienden a ser más exitosos en su rendimiento escolar.

Sin embargo, Biggs (2005), enfatiza que el aprendizaje “está influido tanto por características personales del alumno como por el entorno educativo en el que se encuentra”. Los

elementos tanto personales como institucionales juegan un papel fundamental en la determinación de los estilos de aprendizaje que los estudiantes adoptan, lo que les permite no solo superar las exigencias académicas, sino también lograr un aprendizaje más profundo.

Por lo tanto, este panorama puede variar considerablemente en contextos socioculturales donde las familias enfrentan desafíos económicos o sociales más complejos, es decir, en estos casos, los estudiantes pueden tener un acceso limitado a recursos educativos, lo que afecta directamente su capacidad para realizar tareas escolares o participar activamente en clase.

En consecuencia, la falta de recursos, como libros, tecnología adecuada o un espacio adecuado para estudiar, puede dificultar el aprendizaje. Además, en estos contextos, los padres a menudo carecen de la formación suficiente para apoyar a sus hijos con las tareas, lo que, a su vez, puede generar frustración y desmotivación en los estudiantes.

Esta situación se agrava cuando, en algunos hogares, prevalecen tensiones emocionales, como conflictos familiares o violencia doméstica, factores que inducen estrés en los estudiantes y afectan su concentración y rendimiento académico. Como resultado, la combinación de estos factores crea un entorno poco propicio para un aprendizaje óptimo. Por lo tanto, esto resalta la importancia de un apoyo integral, tanto familiar como institucional, para el desarrollo académico de los estudiantes.

Asimismo, Hickey (2003), destaca que el aspecto sociocultural del aprendizaje está estrechamente vinculado al ambiente en el que se desarrolla por medio de “los valores, creencias y normas presentes en este entorno pueden actuar como poderosos motivadores, impulsando el deseo de aprender y la capacidad de los estudiantes para superar los desafíos académicos”. En este sentido, el contexto influye profundamente en la forma en que los estudiantes se relacionan con el

proceso educativo, ya que un entorno que valora la educación puede ser un motor clave para un aprendizaje más significativo y duradero.

Del mismo modo, este panorama se amplía cuando consideramos que el contexto sociocultural también incluye las expectativas familiares, dicho de otra manera, la educación es vista como el medio fundamental para mejorar las condiciones de vida, lo que lleva a las familias a poner un énfasis considerable en el rendimiento académico de sus hijos.

En estos casos, los estudiantes crecen en un ambiente donde se les impulsa a sobresalir, lo que a menudo se traduce en una mayor motivación para aprender y una mayor dedicación al estudio. Por el contrario, en otras culturas o contextos familiares, la presión por el rendimiento escolar puede ser menos intensa, lo que, en algunos casos, resulta en una actitud más relajada hacia los estudios.

Mediante, la variabilidad en las expectativas familiares y culturales no solo influye en la motivación de los estudiantes, sino también en la forma en que enfrentan los retos académicos, lo que subraya la importancia de comprender a fondo el entorno sociocultural de cada estudiante para fomentar un aprendizaje más adaptado y efectivo.

#### **2.4. Estructura familiar**

La estructura familiar según Minuchin (1990), la explica “como el conjunto de demandas funcionales que organizan los modos en que interactúan los miembros de una familia”. En este contexto, hace referencia a la composición y organización del hogar, entendida a través del tipo de familia y los estilos de crianza que prevalecen en ella, estos aspectos serán abordados de manera más detallada, para identificar cómo influyen en rendimiento académico de los siete alumnos.

Existen diversos autores que señalan los tipos de familias, y uno de ellos es Palacios (1999), quien clasifica a las familias según su parentesco o estructura, así como por las relaciones entre sus miembros. A continuación, se presentan algunos ejemplos para ilustrar esta clasificación:

La familia nuclear, también conocida como elemental, es la unidad básica conformada por los padres (madre y padre) y sus hijos, quienes pueden ser biológicos o adoptados. Dentro de este tipo, se encuentran dos alumnos.

El primer caso es el de la familia Alvarado, originaria de la comunidad del Damo, en el municipio de Tenango. En primer lugar, la alumna es la hija mayor y vive junto a sus padres y una hermana. Por un lado, el padre trabaja como vendedor de gas, lo que implica largas jornadas laborales desde las 8:00 a.m. hasta las 6:00 p.m., sin embargo, la madre se encarga de las labores del hogar y del cuidado de las hijas. Asimismo, la hermana menor está cursando el primer grado de secundaria.

El segundo alumno pertenece a la familia Santos, de la colonia San José, también en el municipio de Tenango. En este caso, el estudiante es el hijo mayor y vive con sus padres y una hermana menor. Además, el padre es ingeniero agrónomo y tiene una huerta con cultivos de moras, chiles, aguacates y cilantro, por lo que se dedica a su trabajo desde las 8:00 a.m. hasta las 5:00 p.m. En cambio, la madre, quien es enfermera, realiza tareas domésticas por la mañana y, posteriormente, trabaja en un hospital durante la noche, de 6:00 p.m. a 2:00 a.m. Finalmente, la hermana menor cursa el primer grado de primaria.

Por otro lado, la familia extensa se compone de más de una unidad nuclear, se extiende más allá de dos generaciones y está basada en los vínculos de sangre de una gran cantidad de personas, incluyendo a los padres, niños, abuelos, tíos, tías, sobrinos, primos y demás; por ejemplo,

la familia de triple generación incluye a los padres, a sus hijos casados o solteros, a los hijos políticos y a los nietos.

Un ejemplo de este tipo es la familia Caro, de la colonia San José, en este contexto, el alumno es el hijo menor y vive con su madre, quien, por un lado, vende productos por catálogo y, por otro, se encarga de las tareas del hogar. Asimismo, su padre, licenciado en derecho, trabaja en la Ciudad de México y regresa cada quince días. Además, la familia incluye a una hermana mayor, quien es estudiante del COBAEH, y a la abuela, quien se dedica a bordar los tradicionales tenangos de la región.

También existe otro tipo de familia, que es la monoparental, es decir, aquella en la que uno de los padres, ya sea por madres solteras, divorcio, separación o fallecimiento, se encarga solo de la crianza de los hijos. En este grupo, por ejemplo, encontramos a una alumna de la familia García, de la colonia San José.

En este caso, ella es la hija menor y vive con su madre, quien trabaja como intendente en una escuela primaria. Por otro lado, el padre no reside con ellas debido al divorcio. Además, la alumna tiene dos hermanas: por una parte, la mayor estudia Derecho y, por otra, la segunda se encuentra en cuarto semestre del COBAEH.

Por último, la de madres solteras es un ejemplo de familia monoparental, es decir, está formada por una madre y sus hijos, se caracteriza porque la madre asume desde el inicio la crianza de sus hijos, generalmente sin el apoyo del padre, quien suele distanciarse o no reconocer su paternidad. En este tipo de familia, encontramos tres alumnos, el primero es el único hijo de la familia Patiño de la comunidad del Damo, vive con su mamá que desempeña el trabajo de venta de comida, lo que le impide asistir regularmente a las reuniones académicas de la escuela.

El segundo alumno pertenece a la familia Monroy, de la colonia San José, en este caso, su madre trabaja como mesera y cocinera en un restaurante y, además, vende artículos por catálogo para complementar sus ingresos. De la misma forma, la familia se completa con una hermana mayor, quien estudia en la universidad, y un hermano menor, que cursa el tercer grado de primaria.

Y el último alumno es el hijo menor de la familia López, originaria de la comunidad del Damo, en esta instancia, su madre es propietaria de una tienda de abarrotes, donde trabaja durante todo el día, por lo que, debido a esta responsabilidad, se encuentra ausente en la educación de sus hijos. Por otro lado, su hermana mayor, quien estudia en el COBAEH y cursa el cuarto semestre, se dedica a apoyar en las actividades del hogar, asegurándose de mantener la casa limpia y organizada.

Para definir la crianza, podemos mencionar que son los padres y madres de familia en el hogar son aquellos que protegen y guían a los hijos hacia la madurez. En este sentido, los estilos de crianza se caracterizan por la comunicación que existe entre sus miembros, el método que emplean para forjar en sus hijos responsabilidad y deberes en su hogar y educación. En este mismo orden de ideas, Álvarez (2016), expresan lo siguiente:

Los estilos de crianza se definen como los conocimientos, actitudes y creencias que los padres asumen en relación con la salud, la nutrición, la importancia de los ambientes físico y social, además, las oportunidades de aprendizaje de sus hijos en el hogar. Es decir, que los estilos de crianza se refieren al entrenamiento y formación de los niños por los padres o por sustitutos de los padres. (p.84)

Esto quiere decir que los progenitores terminan siendo las principales personas que transmiten, generación tras generación, los principios, conocimientos, valores, actitudes y hábitos

a través de la comunicación, la responsabilidad y el compromiso que asumen los padres en relación con la formación de los hijos. Además, las normas que establecen en los hogares, con la finalidad de premiar o sancionar algún comportamiento y las malas notas en la escuela, juegan un papel crucial en este proceso. Por lo tanto, su función es social, económica y educativa, ya que influyen directamente en el desarrollo integral de los niños.

Existen diversos trabajos de investigación sobre los estilos de crianza, que hacen referencia a la forma de educar o criar a sus hijos por los padres de familia, por esta razón, uno de los trabajos más elaborado al definir los estilos de crianza parental, es realizado por la psicóloga Diana Baumrind (1966), a mediados de la década de los sesenta en las cuales postula tres estilos de crianza; el estilo autoritario, el permisivo y el democrático. A partir de la reflexión del autor y de los resultados de las entrevistas semiestructuradas dan el siguiente análisis:

Como podemos observar el estilo de crianza autoritario “es un modelo coercitivo, represivo, dictatorial, que está basado en la imposición, la severidad y el sometimiento. Se intenta imponer por la fuerza una autoridad de los padres que se presenta como incuestionable” (Ballenato, 2007, p.107). Es decir, los padres de familia tiene el control, orden y exigencia que obedezcan sus hijos ante la imposición de las normas, deberes y obligaciones que tiene en su hogar, por tanto, en el estudio de esta investigación se encuentra tres alumnos con este estilo de crianza, tienen poca comunicación con los padres-hijos, reglas inflexibles esto se refiere que no se puede romper las reglas establecidas, se deben llegar acabo, porque si no se lleva acabo ocurre un castigo.

Otro de los estilos de crianza es el estilo permisivo, Ballenato (2007), lo define como:

El modelo muestra a unos padres que no se implican afectivamente, que se mantienen al margen. Da la impresión de que han tirado la toalla y han renunciado a su

labor educativa, se manifiestan insatisfechos con la conducta de sus hijos, pero no hacen nada para cambiar la situación. (p.109)

Considerando lo expresado en la cita anterior, define a los padres permisivos aquellos quienes bien por inexperiencia o por restarle importancia a las normas en el hogar, crían a sus hijos sin ningún tipo de límites, por lo tanto, cuatro alumnos viven este estilo de crianza, que, a su vez, sin darse cuenta los padres de familia, promueven en los hijos la falta de cumplimiento de actividades y tareas escolares o familiares, esto a causa que no existe castigos y restricciones en el hogar. En el aula de clases son los típicos alumnos que presentan dificultad para seguir instrucciones, por ejemplo, se salen de clases cada rato, compran comida y comen dentro del aula, poco esfuerzo y perseverancia en sus actividades, no entregan tareas y no ponen atención a clases.

Finalmente, el estilo de crianza democrático “es un estilo positivo, basado en la recompensa, los refuerzos, el reconocimiento y la alabanza, los padres se muestran dialogantes, cercanos. Establecen una comunicación bidireccional con los hijos, en los que prima la escucha” (Ballenato, 2007, p.108). Además, suelen establecer normas y reglas en el hogar considerando las opiniones de los hijos en el proceso de toma de decisiones.

Sin embargo, en el contexto de esta investigación, se observa que ninguno de los padres entrevistados practica este estilo de crianza. A continuación, se presentan algunos testimonios que reflejan esta realidad:

Uno de los padres explica: "No, nunca tomo la opinión de mi hijo para decidir las normas que se establecen en mi hogar, porque están en una edad donde se les deben poner límites. De lo contrario, hacen lo que ellos quieren" (E13-FS-16-11-2023).

Desde mi perspectiva, el estilo de crianza reflejado en la declaración del padre es autoritario, ya que se caracteriza por un alto nivel de control y exigencia, con escasa apertura a la participación de su hijo en la toma de decisiones. En este caso, el padre deja claro que no considera la opinión de su hijo al momento de establecer las normas en el hogar, pues sostiene que los niños requieren límites estrictos para evitar conductas indeseadas.

En este sentido, el enfoque autoritario se basa en la obediencia y en la imposición de reglas sin espacio para la negociación. Como consecuencia, este estilo de crianza puede generar efectos negativos en los niños, como la falta de autonomía, la dificultad para expresar sus opiniones y, en algunos casos, un desarrollo emocional condicionado por el temor a la autoridad.

Otro padre menciona: "No, porque casi no estoy con mi hijo. Llego muy tarde de trabajar a casa y no hay alguien mayor que le ponga límites. Es rara la vez que hablo con mi hijo sobre la escuela" (E16-FP-18-11-2023).

Según mi apreciación, el modelo de crianza evidenciado en la afirmación de este progenitor es permisivo, ya que se caracteriza por una baja exigencia y un caso de control sobre la conducta del hijo. En esta situación, el padre menciona que, debido a sus largas jornadas laborales, no pasa mucho tiempo con su hijo ni establece normas claras en el hogar. Además, admite que rara vez conversa con él sobre la escuela, lo que sugiere una falta de seguimiento en su desarrollo académico y personal.

En relación con esto, el estilo permisivo suele manifestarse en la ausencia de límites y además una supervisión mínima, por lo tanto, los niños pueden experimentar dificultades para autorregularse, asumir responsabilidades y desarrollar hábitos de estudio, también, a largo plazo,

esta falta de estructura puede impedirles comprender la importancia de la autoridad y la responsabilidad en su vida cotidiana que tiene como ser humano.

En otro caso, un padre agrega: "Definitivamente, nunca tomo la opinión de mi hijo para establecer las normas en el hogar, porque está en una etapa de rebeldía en la que hacen lo que quieren. Es necesario ponerles límites, especialmente a esta edad" (E18-FL-23-11-2023).

En mi opinión, el estilo de crianza reflejado en la declaración de este padre es autoritario ya que se fundamenta en un control estricto y en la imposición de reglas sin tomar en cuenta la perspectiva del hijo, en esta circunstancia, el padre justifica su postura argumentando que su hijo se encuentra en una etapa de rebeldía en la que "hacen lo que quieren", por lo que considera necesario establecer límites estrictos.

Además, el enfoque autoritario se caracteriza por la obediencia sin cuestionamientos, el establecimiento de reglas y la poca apertura al diálogo, a causa de este tipo de crianza puede generar en los niños sentimientos de frustración, dificultad para expresar sus emociones y una relación basada más en el temor que en la confianza.

Los testimonios evidencian de forma general que los padres consideran la adolescencia como una etapa crítica que requiere establecer límites claros y ejercer una autoridad firme. No obstante, esta forma de crianza carece de una comunicación efectiva y abierta entre padres e hijos. En consecuencia, la falta de diálogo y confianza para que los adolescentes expresen sus sentimientos y dudas, sumada a una exigencia excesiva en el cumplimiento de las normas sin tener en cuenta sus opiniones, resulta contraproducente.

Además, este enfoque autoritario puede tener varias consecuencias negativas, por ejemplo, afecta el desarrollo de la autonomía y la autoestima de los adolescentes; por otro, genera problemas

de autocontrol y puede influir en un rendimiento académico no satisfactorio. De igual manera, la ausencia de afecto y la rigidez en la crianza pueden limitar el desarrollo integral del estudiante, afectando su capacidad para tomar decisiones y enfrentar desafíos tanto en la escuela como en su vida diaria.

## **2.5. Dinámica familiar**

En este entendido, la dinámica familiar es el proceso de interacción entre los integrantes que viven en el mismo hogar, por una serie de normas, reglas, límites, y roles, entre otros, con la finalidad de vivir una vida familiar en armónicamente y paz. Según Viveros y Arias (2006), exponen que:

La dinámica familiar hace referencia a la movilidad que se da en el clima relacional que construyen los integrantes de la familia para interactuar entre ellos mismos y con el contexto externo. Entre ellas son interdependientes dimensiones como: roles, autoridad, normas y la comunicación. (p. 23)

Estos componentes permiten a los miembros de la familia tener iniciativas y plantear alternativas antes situaciones de conflicto, fortalecer el vínculo familiar, superar las adversidades y sobre todo apoyarse. Entre las dimensiones de la dinámica familiar se encuentran las siguientes:

Los roles familiares desempeñan un papel fundamental en la formación de sus integrantes, ya que, a través de normas, valores, actividades y responsabilidades en el hogar, se busca brindar seguridad emocional, física e intelectual a sus miembros. En este contexto, cada integrante de la familia asume un rol específico. A continuación, se presentan los principales tipos de roles que se pueden identificar dentro del ámbito familiar.

Como señala Gómez (2010), cada miembro de la familia desempeña múltiples roles, los cuales pueden clasificarse de diversas maneras dentro del contexto familiar. A continuación, se presenta la descripción de cada uno de estos roles:

En primer lugar, rol materno es la madre es a encargada de cuidar y proteger a los hijos e hijas, proporcionar la alimentación, vestido, higiene todo con afecto y amor. En segundo lugar, rol paterno es contribuir al desarrollo del niño, ser modelo de identificación y masculinidad para el hijo/a, establecer liderazgo en el interior de la familia, desarrollar los valores, la autoridad y la disciplina. Y el último rol del hermano/a esto es principalmente en hermanos mayores actúan como modelos y profesores, fomentan el compartir el aprendizaje, son ejemplo, cuidan y protegen al resto.

A continuación, se presentan algunas respuestas de los padres de familia cuando se les preguntó sobre las actividades que sus hijos realizan en el hogar:

Uno de los padres menciona: "Por ejemplo, a mi hija le toca recoger la ropa de su cuarto y lavarla. También tiene que lavar los trastes por la tarde, para que asuma responsabilidades desde pequeña" (E12-FA-15-11-2023).

Otro padre comenta: "A mi hijo le corresponde lavar su ropa los fines de semana para que aprenda a ser responsable. Además, los fines de semana debe limpiar los chiqueros, y durante la semana se encarga de mantener su cuarto limpio y organizado" (E14-FC-17-11-2023).

En otro caso, un padre explica: "En mi casa, todos mis hijos tienen tareas divididas por igual. Cada semana, a uno le toca cocinar, lavar su ropa y limpiar la casa. Los fines de semana, también se encargan de atender la tienda. Por ejemplo, a mi hijo le toca hacerlo los sábados, y a su hermana los domingos" (E18-FL-23-11-2023).

Sin embargo, otro padre comparte: "No hay una distribución fija de quehaceres en casa, porque generalmente hago todo yo. Mi hijo solo me ayuda de vez en cuando a lavar los trastes" (E17-FM-21-11-2023).

A partir de estos fragmentos, se puede identificar claramente dos estilos de crianza diferenciados el autoritario y el permisivo. Por lo tanto, con relación a los tres fragmentos principales de las entrevistas citadas, se deduce que tres padres de familia con estilo de crianza autoritario, es decir, los padres establecen normas claras y asignan tareas domésticas específicas a sus hijos, con el objetivo de inculcarles responsabilidad y fomentar el hábito del trabajo.

En estos casos, los padres imponen reglas para la distribución de los quehaceres en el hogar. Por ejemplo, se asignan labores como lavar ropa, recoger y limpiar el cuarto, o realizar tareas más pesadas como limpiar chiqueros. Esta distribución de responsabilidades refleja un enfoque rígido y estructurado, donde los padres esperan que los hijos cumplan con sus deberes como parte de su formación hacia la responsabilidad.

Sin embargo, esta rigidez en la asignación de tareas tiene una causa subyacente: la falta de tiempo de los padres para involucrarse más en la vida diaria de sus hijos. La mayoría de estos padres trabajan largas jornadas, desde las 9:00 a.m. hasta las 6:00 p.m., lo que limita el tiempo que pasan en casa. Al llegar cansados del trabajo, priorizan la necesidad de descansar y comer, por lo que delegan en sus hijos las tareas domésticas. Este tipo de dinámica refleja una estructura familiar donde los padres buscan mantener el orden y la disciplina, incluso en su ausencia.

En contraste, el último fragmento de la cita se obtiene como resultado a cuatro padres de familia con estilo de crianza permisivo, es decir, no tiene establecido en su hogar reglas y normas, esto contribuye no tener deberes y obligaciones en realizar las actividades domésticas. La madre

asume la mayoría de las responsabilidades del hogar, con una participación ocasional del hijo para ayudar en labores sencillas como lavar los trastes. También, se caracteriza por la ausencia de expectativas claras respecto a los deberes de los hijos, lo que contribuye a una menor participación en las actividades domésticas.

La falta de estructura y normas en este estilo de crianza puede tener implicaciones negativas en el desarrollo de habilidades de responsabilidad y organización en los hijos. Al no asignarles tareas específicas ni involucrarlos regularmente en los quehaceres del hogar, se reduce su oportunidad de aprender y practicar hábitos de disciplina y cooperación.

En resumen, los estilos de crianza observados revelan diferentes maneras en que los padres organizan las responsabilidades en el hogar y educan a sus hijos. Por un lado, el estilo autoritario, aunque busca inculcar responsabilidad, tiende a ser rígido y exigente, esto se debe, en gran parte, al poco tiempo que los padres pueden dedicar a sus hijos, ya que sus largas jornadas laborales los mantienen ocupados durante el día. Al llegar a casa, cansados, confían en que sus hijos asuman ciertas tareas, con la esperanza de que aprendan a ser más autónomos.

Por otro lado, el estilo permisivo permite una mayor libertad a los hijos al no establecer normas claras en el hogar. Aunque esto puede parecer flexible y menos estricto, también implica que los hijos participan menos en las actividades domésticas y, como resultado, pierden oportunidades para desarrollar hábitos de disciplina y responsabilidad. La falta de reglas y expectativas puede llevar a una menor implicación de los hijos en las dinámicas familiares y en el aprendizaje de valores importantes para su vida futura.

Ambos estilos de crianza enfrentan desafíos importantes en el caso del estilo autoritario, se puede mejorar fomentando un ambiente de diálogo donde los hijos sientan que sus opiniones son

escuchadas, a pesar de las exigencias del hogar. Mientras tanto, el estilo permisivo podría beneficiarse de la implementación de pequeñas responsabilidades que ayuden a los hijos a sentirse parte activa del hogar. Al final, lo ideal es encontrar un equilibrio donde se fomente tanto el desarrollo de habilidades prácticas como la creación de un espacio afectivo y comprensivo para los hijos, ayudándolos a crecer como personas responsables y autónomas en un entorno de confianza y apoyo mutuo.

Dentro de los roles familiares, uno de los aspectos fundamentales es la autoridad familiar, que se refiere a la responsabilidad que tienen los padres de ejercer su autoridad dentro del hogar para fomentar el crecimiento y el desarrollo de las capacidades y la autonomía de sus hijos. Como señala Bustamante (2017), la autoridad familiar “se refiere a la obligación que tienen los padres de ejercer la autoridad en su familia, para promover el crecimiento moral, el desarrollo de las capacidades y la autonomía de sus hijos” (p.27). En este sentido, la autoridad en el contexto familiar no solo implica el ejercicio del poder, sino también el reconocimiento y respeto de ese poder por parte de los demás miembros de la familia.

El autor señala que la autoridad tradicionalmente ha estado vinculada al aspecto económico, es decir, a la capacidad de un miembro de la familia para proveer económicamente y proteger a los demás de los peligros del mundo exterior, tanto de manera física como moral. Este concepto de autoridad familiar tiene un impacto importante en la dinámica y las decisiones dentro del hogar, ya que las decisiones suelen estar influenciadas por quién aporta los mayores recursos económicos.

En el contexto de esta investigación, al analizar las entrevistas semiestructuradas realizadas a los padres de familia, se pudo observar que la mayoría de las decisiones en el hogar recaen sobre las madres y padres que son responsables de los ingresos económicos. Según los datos obtenidos,

cuatro madres y tres padres de familia que ejercen esa autoridad en sus hogares. En estos casos, el rol consiste en tomar decisiones, imponer reglas y organizar las tareas domésticas parece estar vinculado a quién aporta más económicamente al hogar.

Con base en la autoridad familiar, se establecen normas, reglas y valores que son esenciales para el funcionamiento y la armonía del hogar. Sin embargo, estas normas no solo definen el comportamiento esperado de los miembros de la familia, sino que también son fundamentales para el desarrollo de los hijos, ya que les brindan un marco de referencia sobre cómo interactuar con los demás, cómo asumir responsabilidades y cómo tomar decisiones adecuadas en su vida diaria.

Las normas “son pautas que determinan el comportamiento de una persona frente a otros miembros de familia o alguna situación que se de en el grupo familiar” (Viveros & Arias, 2006), esto quiere decir, que las normas ayudan a proporcionar estabilidad familiar de acuerdo a los ajustes de conductas, tareas, actividades con la finalidad de vivir en convivencia y armonía. Por esta razón, los padres de familia comparten algunas de las normas que han establecido en su hogar para guiar el comportamiento de sus hijos:

"Una de las normas que siempre he inculcado a mis hijos es el respeto hacia los demás, enseñarles a saludar con cortesía y ser responsables con sus propias cosas. También les he insistido en que no deben tomar lo que no les pertenece", comenta uno de los padres (E14-FC-17-11-2023).

Otro padre menciona: "En casa siempre hemos enfatizado la importancia del respeto hacia los demás. Les he enseñado a saludar, a no robar, y a no mentir. Creo que estos valores son fundamentales para convivir en armonía" (E13-FS-16-11-2023).

Finalmente, otro padre expresa: "Las normas que trato de inculcar en mi hogar son la responsabilidad, el respeto y la empatía. Pienso que estos son principios que ayudan a que los hijos crezcan siendo buenas personas" (E18-FL-23-11-2023).

A partir de estas respuestas, se puede concluir que los tres padres entrevistados han establecido normas claras en sus hogares, lo cual es una práctica valiosa para guiar el comportamiento de los hijos y garantizar un ambiente familiar organizado. No obstante, también se observó que hay otros padres que no han establecido reglas en sus hogares, lo cual se debe principalmente a la falta de comunicación familiar.

En estos casos, la ausencia de reglas y una adecuada supervisión por parte de los padres en las actividades diarias de los hijos, tanto en casa como en la escuela, puede generar problemas importantes, entre estos, destacan la baja motivación de los hijos, dificultades en su comportamiento y, especialmente en el ámbito educativo, un rendimiento escolar deficiente.

La ausencia de normas claras en el hogar puede deberse a la falta de apoyo, orientación y supervisión en el proceso educativo y personal de los hijos, esto repercute no solo en el comportamiento de los niños, sino también en su capacidad para desenvolverse adecuadamente en el contexto escolar. Los padres, al no establecer normas firmes y claras, pierden la oportunidad de orientar adecuadamente a sus hijos en el cumplimiento de responsabilidades y en la formación de buenos hábitos, lo que puede conducir a un desempeño escolar por debajo de lo esperado.

También, existen reglas dentro de una familia, es decir, son acuerdos negociados y establecidos de manera consciente, que guían la convivencia entre sus miembros, no solo ayudan a mantener el orden, sino que también fomentan la responsabilidad, la madurez y el compromiso.

Desde la posición de Sánchez (2020), reglas familiares “son esos acuerdos que limitan o promueven una amplia variedad de conductas en la familia”, es por ello que deben ser definidas en función de la formación de hábitos y valores en los integrantes del hogar. Usualmente, son los padres quienes establecen estas reglas, y esperan que los hijos las respeten y cumplan. En caso de desobediencia, los padres suelen recurrir al castigo, con el objetivo de reforzar el cumplimiento de estas normas y asegurar una correcta conducta.

En el contexto de los diferentes estilos de crianza, los padres entrevistados compartieron algunas de las reglas que han implementado en sus hogares, reflejando su enfoque particular en la educación de sus hijos:

En primer lugar, se encuentra el estilo de crianza autoritario caracterizado por un alto nivel de control y expectativas estrictas. Los padres que adoptan este enfoque priorizan la obediencia y la disciplina, exigiendo que sus hijos sigan las reglas sin cuestionarlas. En estas familias, hay un bajo nivel de comunicación y calidez emocional, ya que el énfasis se pone en la autoridad y el cumplimiento de las normas por encima del diálogo y la comprensión.

Por ejemplo, uno de los padres mencionó que en su casa la obediencia es fundamental: "En mi hogar, las reglas son claras y se deben seguir sin objeciones. Siempre he inculcado a mis hijos el respeto hacia los adultos y la importancia de cumplir con sus deberes. Si no lo hacen, aplico un castigo para que entiendan la seriedad de las normas" (E12-FA-15-11-2023). Este enfoque refleja una estructura familiar en la que se espera que los hijos sigan las directrices establecidas por los padres, quienes mantienen un control estricto sobre las decisiones y el comportamiento de los menores.

Desde mi perspectiva, esta afirmación muestra un ambiente donde la autoridad paterna es incuestionable y se impone como la única forma de garantizar que los hijos cumplan con sus deberes. Aquí se observa una dinámica donde el diálogo es limitado y se privilegia una estructura jerárquica clara, donde los padres ejercen control total sobre las decisiones y acciones de los hijos. Este enfoque puede generar un sentido de seguridad y estabilidad, pero también podría restringir la oportunidad de los hijos para expresar sus opiniones y desarrollar habilidades de negociación y resolución de conflictos.

Otro padre, siguiendo el mismo estilo autoritario, mencionó que en su casa el cumplimiento de las reglas es innegociable: "Mis hijos saben que deben hacer sus tareas y responsabilidades sin rechistar. Si no lo hacen, no hay lugar para excusas, y deben enfrentar las consecuencias"(E13-FS-16-11-2023). Aquí se observa cómo el estilo autoritario pone el foco en la disciplina y el control, a menudo dejando poco espacio para el diálogo o la negociación con los hijos.

En el hogar de esta familia, sí existen reglas claras que buscan fomentar la responsabilidad y la colaboración entre sus miembros. Según el entrevistado (E18-FL-23-11-2023), una de las normas fundamentales es que todos deben contribuir con los quehaceres del hogar. Por ejemplo, se espera que los hijos ayuden con las tareas domésticas diarias y también apoyen en el negocio familiar los domingos, lo que no solo refuerza su sentido de pertenencia, sino que también los involucra en las actividades económicas del hogar.

Además, la familia tiene establecida una rutina nocturna: los hijos deben acostarse a más tardar a las 11 de la noche, lo que asegura que tengan suficiente descanso para enfrentar el día siguiente. Otras reglas incluyen hábitos de higiene y orden, como colocar la ropa sucia en el cesto y tender la cama antes de salir a la escuela, así como lavarse los dientes. Estas pequeñas

responsabilidades diarias no solo fomentan la disciplina, sino que también contribuyen al desarrollo de hábitos saludables y a la formación de un sentido de orden y cuidado personal.

Esta diferencia muestra que incluso dentro de un estilo de crianza autoritario, pueden existir variaciones en la forma en que se aplican las normas. Mientras que algunos padres se enfocan únicamente en el cumplimiento estricto y el castigo, otros aprovechan este control para inculcar responsabilidades que puedan ser beneficiosas a largo plazo, como el trabajo en equipo, la cooperación y el sentido de contribución al bienestar familiar.

Finalmente, Jiménez (2008), define los valores familiares como principios que orientan el comportamiento de las personas y les permiten desarrollarse plenamente. Al respecto, el autor señala:

Son principios que nos permiten orientar nuestro comportamiento en función de realizarnos como personas. Son creencias fundamentales que nos ayudan a preferir, apreciar y elegir unas cosas en lugar de otras, o un comportamiento en lugar de otro. También son fuente de satisfacción y plenitud. (p.4)

Desde mi enfoque y de acuerdo con el autor Jiménez, considero que estos valores no solo orientan el comportamiento individual, sino que, además, desempeñan un papel fundamental en la construcción de relaciones interpersonales, ya que permiten establecer normas de convivencia basadas en el respeto, la solidaridad y la empatía. En este sentido, los valores familiares no solo actúan como referentes éticos, sino que también moldean la toma de decisiones y la manera en que los individuos enfrentan los desafíos cotidianos.

Por esta razón, los padres entrevistados compartieron algunos valores que han establecido en sus hogares para guiar el comportamiento de sus hijos, reflejando el enfoque y la importancia que le dan a estos principios en su vida cotidiana.

Uno de los entrevistados (E15-FG-17-11-2023) explicó que, para él, el respeto es uno de los valores más importantes que siempre ha intentado inculcar en sus hijos. Señala que es esencial que aprendan a saludar y tratar bien a todas las personas, independientemente de si las conocen o no. Desde una edad temprana, les ha enseñado la importancia de no tomar cosas ajenas, enfatizando que la honestidad es más valiosa que cualquier bien material. Según sus palabras, "la confianza se construye con acciones", lo que demuestra su convicción de que ser íntegro y sincero es la base para relaciones saludables y duraderas.

Por otro lado, otro padre (E12-FA-15-11-2023) comentó que la solidaridad es un valor crucial en su hogar. Para él, el respeto no solo se refleja en los gestos cotidianos, como saludar, sino también en la disposición de sus hijos para ayudar a los demás. Les enseña que nunca deben mentir ni robar, insistiendo en que siempre es posible ofrecer algo, ya sea tiempo, apoyo o simplemente estar ahí para alguien más. Esta perspectiva resalta la importancia de ser generosos y de compartir, incluso cuando los recursos son limitados, lo que fomenta un espíritu de comunidad y empatía en sus hijos.

Finalmente, una madre (E18-FL-23-11-2023) destacó que los valores en su hogar se centran en la responsabilidad, el respeto y la empatía. Ella enfatiza que sus hijos deben ser conscientes de que cada acción tiene sus consecuencias, por lo que siempre les pide que asuman sus responsabilidades, tanto en la escuela como en casa. Además, considera fundamental que sus hijos aprendan a ponerse en el lugar de los demás, tratando a las personas como les gustaría ser tratados. Este enfoque fomenta una convivencia basada en la comprensión mutua y el respeto, lo

que, a su vez, fortalece los lazos familiares y prepara a los niños para interactuar de manera positiva con su entorno.

En conclusión, estos fragmentos reflejan cómo los valores de respeto, honestidad, solidaridad y empatía son transmitidos de generación en generación, moldeando el carácter y comportamiento de los hijos. La implementación de estas normas en el hogar no solo contribuye a la formación de individuos responsables y conscientes, sino que también crea un ambiente de apoyo y comprensión. Así, los valores familiares se convierten en una brújula que guía a los niños en su vida cotidiana y les permite enfrentar los desafíos académicos y personales con una actitud positiva y resiliente.

## **2.6. Nivel socioeconómico familiar**

El nivel socioeconómico de la familia desempeña un papel crucial en el rendimiento académico de los estudiantes. Existen diversas investigaciones que han demostrado que el contexto socioeconómico influye significativamente en el acceso a recursos educativos, oportunidades de aprendizaje y apoyo emocional. Según datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI,2020), el nivel socioeconómico es la descripción de la situación de una persona según la educación, los ingresos y el tipo de trabajo que tiene con respecto a su hogar, para la medición obedece a las siguientes dimensiones:

- a) El grado de estudios de padres
- b) Salario mensual de los padres
- c) Habitaciones que tiene el hogar/vivienda para dormir por persona
- d) Habitaciones que tiene la vivienda para el comedor, sala, baño, etc.

Así mismo, Vidal y Sánchez (2015), señalan que el nivel socioeconómico en estudiantes de educación secundaria puede “ser por el nivel bajo, medio, alto y se determina mediante los siguientes criterios: alimentación, vivienda, salud e ingreso económico familiar” (p.25). Por lo tanto, se retoma algunas dimensiones antes mencionado por INEGI, Vidal y Sánchez para describir cómo influye el nivel socioeconómico en el rendimiento académico desde el entorno familiar:

La alimentación es el consumo de comidas con base en cereales, verduras, frutas, leguminosas y alimentos de origen animal, que realiza el hombre. Como sostiene Puerto y Alemán (2020), una alimentación saludable y equilibrada:

Es fundamental para el estado de salud de los niños, y determinante para un correcto funcionamiento del organismo, buen crecimiento, una óptima capacidad de aprendizaje, comunicarse, pensar, socializar y adaptarse a nuevos ambientes y personas, un correcto desarrollo psicomotor y en definitiva para la prevención de factores de riesgo que influyen en la aparición de algunas enfermedades. (p.6)

En este sentido, la alimentación juega papel importante en el aprendizaje y el desarrollo cognoscitivo del ser humano. Según Secretaria de Salud en México (2016) para tener una alimentación saludable y equilibrada se debe consumir mínimo tres comidas al día (desayuno, comida y cena) y considera 2 colaciones (frutas, yogurt y leche) e ingiere por lo menos 2 litros de agua simple. Por lo que se refiere a cada comida principal debería incluir una combinación equilibrada de carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas y minerales.

La principal fuente de energía que requiere el cerebro es la glucosa, la cual proviene de los carbohidratos generalmente, como lo son los cereales integrales, frutas, verduras y legumbres (frijol, lenteja, haba, garbanzo, alubias).

Para este desarrollo y un funcionamiento adecuado, el cerebro necesita combustible en forma de glucosa; aproximadamente 5,6 mg de glucosa por cada 100 g de tejido cerebral por minuto. La glucosa es el único azúcar que alimenta al cerebro, es su principal fuente de energía. En los seres humanos el cerebro requiere aproximadamente el 20 % de la energía derivada de la glucosa, por lo tanto, es necesaria para una función cerebral apropiada. (Confederación Española de Alzheimer, 2013)

De acuerdo a esta investigación podemos manifestar que los siete alumnos tienen una adecuada alimentación en la región, porque se caracteriza ser una zona agrícola con los principales cultivos como maíz, frijoles y quelites. La comida típica que consumen los alumnos es las tortillas de maíz, frijoles, verduras de temporada y cada 2 o 3 veces a la semana carne de pollo o cerdo.

La vivienda desempeña un entorno seguro, estable y propicio para el aprendizaje, tal como lo menciono Vidal y Sánchez (2015):

Es una casa, espacio donde el joven puede realizar momentos de descanso, ocio y labores académicas, más aún si la vivienda propia cuenta con tecnologías que le permitan correr diversos países del mundo, gozar con la reproducción de una obra artística, escuchar una pieza musical clásica en el aparato de radio portátil.

Comparto la misma opinión con Vidal y Sánchez que la vivienda es un espacio fundamental en la vida de los jóvenes, pues no solo le ofrece un lugar de descanso, sino que también es un entorno que contribuye a proceso de aprendizaje y desarrollo intelectual. Posteriormente, se describirá las características de las viviendas de cada familia de este estudio, que facilitan las actividades académicas, destacando cómo la distribución del espacio, el mobiliario y los recursos disponibles crean un ambiente propicio para el estudio y el rendimiento académico.

En todas las familias en su hogar tiene los siguientes servicios, agua potable, luz, drenaje y VeTV es un servicio de televisión satelital de pago. Para profundizar se describe cada entorno familiar de acuerdo a los tipos de familia:

Las familias nucleares en primer lugar la familia Alvarado tiene cuatro cuartos, una sala, una cocina y un baño, el punto en donde realiza las tareas su hija es siempre en su habitación, con el apoyo de internet, porque sus papás no le entienden a las actividades que deja el maestro, a causa, nuevos temas y desconocen cómo resolver los problemas.

Sin embargo, la vivienda de la familia Santos cuenta con tres habitaciones con su baño y una cocina bien equipada, por otro lado, los lugares principales donde su hijo realiza sus tareas y actividades académicas, es la habitación y la sala, por medio de mesa, computadora, colores, marcadores, libretas, libros y acceso a internet, lo cual es esencial para realizar investigación.

De igual manera tenemos las familias extensas, primero el entorno familiar Caro se constituye su vivienda por una cocina integral, una sala, dos baños, cuatro habitaciones y una habitación para realizar tareas y trabajos en equipo, con uso de internet y computadora, también dispone de libros, hojas blancas y colores, impresora.

Por otro lado, la Familia monoparental se compone por el hogar de la familia García se compone de dos cuartos, una cocina y un baño, asimismo, el sitio en donde realiza sus tareas su hija en el cuarto y en el patio, con una mesa o en el suelo, no tiene computadora y menos internet, pero tiene los materiales necesarios para ir a la escuela y hacer sus actividades como libros, libretas, lapiceros, marcadores, colores y lápiz.

También se encuentra el caso de las familias monoparentales, conocidas comúnmente como familias de madres solteras. En primer lugar, está la familia Patiño en su hogar consta de

dos cuartos, una cocina y un baño, su hijo realiza sus tareas en el patio o en la cocina, utilizando una mesa o el suelo, en cambio no tienen computadora, ni acceso a internet, pero disponen de los materiales necesarios para la escuela, como libros, libretas, lapiceros, colores y lápices.

El segundo lugar, es la familia Monroy, en su casa se compone de tres habitaciones, cocina y un baño, por lo regular sus tareas las realiza en su habitación, no tiene accesos a internet, aun así, tiene los materiales básicos de la escuela como libro, libreta, lapicero, reglas geométricas y colores.

Finalmente, la familia López en su espacio se integra por dos habitaciones, una cocina, un baño y habitación optada como un local de venta de abarrotes, por lo tanto, el sitio a donde realiza las tareas su hijo es en el local o en la cocina, tiene conexión a internet para investigar, cuenta con los materiales esenciales como libreta, lápiz, lapicero, libros, colores, reglas geométricas y hojas blancas.

Desde la posición de Vidal y Sánchez (2015) manifiesta que el ingreso económico familiar es el ingreso total de dinero de todos los integrantes de la familia, al mismo espacio. Para gozar de este tipo de ingreso debería de existir capitales (activos o riqueza), y ciertas condiciones tales como:

El grado de estudios de los padres de familia se ha identificado como uno de los factores más influyentes en el rendimiento académico de los hijos, este aspecto no solo refleja el nivel educativo alcanzado por los progenitores, sino que también puede ser indicativo del ambiente educativo y de apoyo que se proporciona en el hogar. En este sentido, se describe cada nivel académico y nivel de ingresos de los padres de familia:

En primer lugar, la familia Alvarado cuenta con un nivel secundaria terminada de ambos padres, sus ingresos económicos se derivan de la venta de gas, aproximadamente gana mensualmente seis mil pesos.

En cambio, la familia Santos ambos padres han alcanzado un alto nivel educativo que influye significativamente en el entorno académico y cultural en el que crecen sus hijos, el señor posee un título universitario en Ingeniero agrónomo, obtenido en la Universidad Autónoma Chapingo, mientras que la señora estudio Licenciatura en enfermería en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Entre ambos padres se estima su ingreso mensual de diez mil pesos.

Además, la señora García tiene nivel de estudios de secundaria termina, se encuentra trabajando como intendente de una escuela primaria, su salario mensual es aproximadamente de cuatro mil quinientos pesos. Por otro lado, el señor Caro es Licenciado en derecho de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, su esposa tiene secundaria termina y trabaja en la venta de artículos por catálogo, ambos padres aportan dinero al hogar, sus ingresos mensuales rondan de nueve mil pesos.

Al contrario, la señora Patiño tiene educación primaria completa y se dedica a la venta de comida, sus ingresos mensuales rondan los cuatro mil pesos. De manera similar, la señora López, con educación primaria concluida, trabaja en su tienda de abarrotes, obteniendo un ingreso mensual aproximado de cuatro mil pesos. Por el contrario, la señora Monroy cuenta con secundaria terminada, trabaja en un restaurante de mesera y cocinera de mariscos y la venta de artículo por catálogo, aproximadamente gana al mes cinco mil pesos.

## 2.7. Prácticas culturales familiares

En la opinión de Martínez y Guach (2019), las prácticas culturales “son aquellas acciones y actividades que forman parte de la vida cotidiana y que se llevan a cabo en un contexto cultural específico” (p.1). En otras palabras, se refieren a los hábitos y comportamientos que se desarrollan en lugares como el hogar, donde se pueden observar prácticas como los hábitos de estudio, el apoyo y supervisión de tareas, y las distracciones en el entorno familiar.

En este sentido, las prácticas culturales en el ámbito familiar permiten identificar cómo influyen en el rendimiento académico de los estudiantes, particularmente en la asignatura de matemáticas. Por ejemplo, los hábitos de estudio se reflejan en la forma en que los alumnos organizan su tiempo para repasar y resolver ejercicios; el apoyo y supervisión de tareas se manifiesta cuando los padres o tutores acompañan el proceso de aprendizaje, ofreciendo orientación o revisando las tareas; mientras que las distracciones en el hogar, como el uso excesivo de dispositivos electrónicos o un ambiente de estudio ruidoso, pueden interferir negativamente en la concentración y comprensión de los contenidos.

A través del análisis de estos atributos, es posible comprender mejor cómo las dinámicas familiares y las prácticas cotidianas impactan en el desempeño de los estudiantes. Identificar y entender estas influencias es clave para desarrollar estrategias que puedan mejorar los hábitos de estudio y, por ende, fortalecer el rendimiento académico en matemáticas, ayudando a los estudiantes a alcanzar su máximo potencial.

Los hábitos de estudio son las estrategias y métodos que los estudiantes emplean para aprender y retener los contenidos de las distintas materias. Como plantea Belaunde (1994), el hábito de estudio:

Está referido al modo como el individuo se enfrenta cotidianamente a su quehacer académico, es decir, es la costumbre natural de procurar aprender permanentemente, lo cual implica la forma en que el individuo se organiza en cuanto a tiempo, espacio, técnicas y métodos concretos que utiliza para estudiar. (p.16)

Además, estos hábitos son fundamentales para el proceso de asimilación de nuevas unidades de aprendizaje, ya que permiten a los estudiantes organizar su tiempo y esfuerzos de manera eficiente. Sin embargo, en la práctica, no todos los estudiantes cuentan con estos hábitos en su hogar, lo que afecta directamente su rendimiento académico, especialmente en materias como matemáticas, que requieren práctica y constancia.

A continuación, se presentan fragmentos de entrevistas con siete estudiantes que comparten sus dificultades para establecer hábitos de estudio en casa y explican las razones detrás de esta situación. Sus testimonios reflejan diferentes contextos familiares y circunstancias que afectan directamente su rendimiento, especialmente en matemáticas:

En primer lugar, la alumna Alvarado menciona: "En mi casa no tengo un lugar tranquilo para estudiar. Siempre hay ruido, ya sea porque la televisión está encendida o mis hermanos están jugando. Me cuesta mucho concentrarme. Cuando llego de la escuela, suelo distraerme con el celular o me pongo a ver la televisión. Además, mis padres trabajan todo el día, así que no hay nadie que me diga que es momento de hacer la tarea o de repasar lo aprendido" (E5-AA-8-11-2023). Esta alumna resalta la falta de un espacio adecuado para el estudio, lo cual, sumado a las distracciones en el hogar, dificulta su concentración.

Por otro lado, el alumno Santos también enfrenta dificultades debido a la falta de una rutina establecida para el estudio. "No tengo una rutina fija para estudiar. A veces me pongo con la tarea

de matemáticas muy tarde, cuando ya estoy cansado y no puedo concentrarme bien. Además, mis papás no me ayudan con esta materia porque dicen que no entienden nada de matemáticas, y me sugieren que le pregunte al maestro al día siguiente. Me siento solo cuando intento estudiar"(E6-AS-8-11-2023). Aquí se evidencia la falta de apoyo familiar, especialmente en una materia tan compleja como matemáticas, lo que deja al estudiante sin la orientación necesaria.

En el caso del alumno Caro, la situación es similar: "Después de la escuela, prefiero pasar tiempo con mis amigos. Cuando llego a casa, ya estoy cansado y sin ganas de sentarme a estudiar. Mis padres me dicen que debo prestar más atención a mis estudios, pero no me supervisan ni revisan si hice la tarea" (E7-AC-8-11-2023). Este estudiante subraya la falta de motivación y seguimiento por parte de sus padres, lo que provoca que no se establezca una rutina adecuada para los estudios.

De manera similar, la alumna García menciona: "En mi familia, no tenemos el hábito de sentarnos a estudiar juntos. Mi mamá siempre está ocupada con los quehaceres de la casa, y mi papá llega muy tarde del trabajo. Yo solo estudio cuando hay exámenes, pero me cuesta entender bien los temas de matemáticas porque no los practico de manera constante. Siento que me falta disciplina para repasar todos los días" (E8-AG-9-11-2023). Este testimonio pone de manifiesto cómo la falta de tiempo y organización familiar impide que el estudiante pueda estudiar de manera constante, lo que afecta su comprensión de los temas académicos.

El alumno Patiño también se enfrenta a una situación difícil: "Me resulta aburrido estudiar solo, especialmente matemáticas. Los ejercicios me parecen difíciles, y cuando no entiendo algo, no tengo a quién preguntar en casa. Así que, en lugar de pedir ayuda o intentarlo, lo dejo para el último momento. Esto me afecta cuando tengo exámenes porque no me siento preparado y no

entendiendo bien los temas" (E9-AP-9-11-2023). En este caso, la falta de apoyo y la dificultad para comprender la materia contribuyen a la procrastinación y la falta de preparación adecuada.

Por su parte, el alumno López comenta: "En mi casa nunca me enseñaron a tener el hábito de estudiar. Mi mamá me dice que lo importante es que vaya a la escuela, pero no revisa si hice la tarea o cómo me fue en clase. Me siento perdido, sobre todo con matemáticas, porque hay temas que no entiendo y no sé a quién pedirle ayuda. Me falta orientación y seguimiento en casa" (E11-AL-10-11-2023). Este estudiante destaca la ausencia de hábitos de estudio en el hogar, lo que lo deja sin la estructura necesaria para organizar su tiempo y afrontar de manera efectiva las dificultades en matemáticas.

Finalmente, el alumno Monroy expresa: "En mi familia, estudiar no es una prioridad. Mis padres piensan que lo importante es trabajar y ayudar en el negocio familiar. Cuando llego a casa, suelo estar cansado después de ayudar a mis padres, así que no tengo ganas de hacer tareas, especialmente de matemáticas. Además, mis hermanos pequeños siempre están jugando y haciendo ruido, lo que hace aún más difícil concentrarme" (E10-AM-10-11-2023). Este testimonio refleja cómo las prioridades familiares y la falta de espacio para el estudio afectan directamente al rendimiento académico, especialmente cuando los estudiantes deben equilibrar el trabajo y los estudios.

En resumen, los testimonios de estos siete estudiantes revelan cómo la falta de hábitos de estudio adecuados, la escasa supervisión y apoyo familiar, y las distracciones en el hogar influyen negativamente en su rendimiento académico. Para mejorar su desempeño, especialmente en matemáticas, sería fundamental contar con un ambiente de estudio adecuado, apoyo familiar y una estructura que fomente la disciplina y la constancia.

El apoyo familiar, de acuerdo con Aguiar et al. (2020), “juega un papel crucial en la formación de hábitos de estudio, la motivación y la regulación emocional de los niños y adolescentes" (p. 122). Desde mi perspectiva, este apoyo es un factor determinante en el desarrollo académico y emocional de los adolescentes, ya que fomenta la disciplina y el interés por el aprendizaje de los estudiantes.

Por lo tanto, el apoyo y supervisión de tareas se refiere al proceso mediante el cual se proporciona asistencia y orientación a los estudiantes en la realización de sus tareas académicas, así como al seguimiento y control del progreso de las mismas, este proceso tiene como objetivo asegurarse de que los estudiantes comprendan las instrucciones, resuelvan problemas y desarrollen habilidades de manera efectiva.

El apoyo puede incluir los siguientes aspectos, la ayuda en la comprensión de conceptos difíciles, asimismo, la orientación sobre cómo organizar y estructurar las tareas por medio de ejemplos. Por otro lado, la supervisión implica, el monitoreo y revisión de la tarea. A continuación, se presentan fragmentos de las entrevistas con siete estudiantes que expresan la falta de apoyo y supervisión por parte de sus padres en el proceso de estudio, lo que afecta directamente su rendimiento académico, particularmente en matemáticas:

La alumna Alvarado menciona: “Mis padres trabajan todo el día, así que cuando llego de la escuela, no hay nadie que me diga que debo hacer la tarea. A veces intento estudiar solo, pero me distraigo fácilmente con el celular o la televisión. No me ayudan con las matemáticas, dicen que no entienden la materia, así que prefieren que pregunte al maestro” (E5-AA-8-11-2023). En consecuencia, la falta de supervisión y apoyo directo en las tareas escolares deja al estudiante sin una guía efectiva, lo que dificulta su capacidad para mejorar su rendimiento académico.

Por otro lado, el alumno Santos expresa: "No tengo a nadie en casa que me ayude con las tareas. Mis papás no entienden matemáticas y no saben cómo explicarme. Me dicen que lo mejor es que le pregunte al maestro, pero cuando llego a casa, ya no tengo ganas de estudiar porque estoy cansado. Me siento muy solo cuando tengo que hacer la tarea, y eso me afecta" (E6-AS-8-11-2023). Así que, la falta de apoyo en casa, sumada al agotamiento, le impide concentrarse y le genera desmotivación, especialmente con una materia tan desafiante como las matemáticas.

A continuación, el alumno Caro comenta: "Mis padres me dicen que debo poner más atención en la escuela, pero nunca revisan si hice la tarea o si entendí lo que aprendí. No tengo supervisión, y aunque trato de estudiar, me siento perdido cuando no entiendo algo. Me gustaría que me ayudaran más, especialmente en matemáticas" (E7-AC-8-11-2023). Por lo tanto, la ausencia de seguimiento por parte de los padres impacta directamente en la confianza y el desempeño del estudiante, dejándolo sin las herramientas necesarias para abordar los desafíos que enfrenta en una materia tan complicada.

Además, la alumna García señala: "No tengo el apoyo que necesito en casa. Mi mamá siempre está ocupada con los quehaceres, y mi papá llega tarde del trabajo. Si tengo dudas, no hay nadie con quien hablar sobre las tareas de matemáticas. A veces estudio solo, pero siento que no entiendo bien los temas, sobre todo porque no recibo ayuda cuando más lo necesito"(E8-AG-9-11-2023). De esta forma, la falta de tiempo y disposición por parte de los padres para brindar apoyo a su hijo en las tareas dificulta su comprensión y rendimiento académico, especialmente en matemáticas, donde la práctica constante es clave.

En un caso similar, el alumno Patiño comparte: "No tengo quien me explique cuando no entiendo algo de matemáticas. Mi mamá no sabe mucho de esa materia, así que no me pueden ayudar. Por eso, cuando no entiendo un tema, lo dejo para después y termino haciendo todo a

última hora, lo cual no me permite prepararme bien para los exámenes" (E9-AP-9-11-2023). Así, la falta de conocimiento y apoyo directo en matemáticas lleva al estudiante a postergar sus estudios, lo que afecta negativamente su preparación para los exámenes y su comprensión de los temas.

En adición, el alumno Monroy menciona: "Mi mamá no me ayuda con las tareas, ni siquiera revisan si hice la tarea correctamente. Mi mamá siempre me dice que lo más importante es que vaya a la escuela, pero no hay un seguimiento real de mis estudios. Me siento perdido, especialmente en matemáticas, porque cuando no entiendo algo, no sé a quién acudir" (E10-AM-10-11-2023). Por lo tanto, la ausencia de apoyo activo en su proceso educativo contribuye a la falta de motivación del estudiante y a las dificultades que enfrenta en materias complejas, como las matemáticas.

Finalmente, el alumno López explica: "En mi casa no me supervisan las tareas. Mi mamá está más enfocada en el trabajo y no les importa mucho cómo me va en la escuela. Cuando llego de la escuela, estoy cansado de ayudar en el negocio, y no me queda energía para hacer tareas, especialmente de matemáticas, que es lo que más me cuesta"(E11-AL-10-11-2023). De igual manera, las prioridades familiares y la falta de supervisión afectan el rendimiento académico del estudiante, ya que se siente agotado y desmotivado para enfrentar sus estudios, especialmente en matemáticas.

Como afirma Álvarez (2024), los distractores se definen como "cualquier estímulo, ya sea externo o interno, que dificulta la concentración del estudiante en el material de estudio, estos pueden ser de naturaleza tecnológica, ambiental o personal" (p. 3). Por esta razón, en este estudio se integra la subcategoría de distracciones en el hogar como un factor clave que influye en el rendimiento académico de los estudiantes.

En primer lugar, las condiciones del entorno familiar pueden generar diversas interrupciones que dificultan la concentración y el cumplimiento de las tareas escolares. Por ejemplo, factores como el ruido, la falta de un espacio adecuado para estudiar, las responsabilidades domésticas y los conflictos familiares pueden afectar la capacidad del estudiante para enfocarse en sus actividades académicas.

Como resultado, cada estudiante enfrenta una serie de obstáculos específicos dentro de su hogar, lo que, a su vez, incide en su desempeño escolar y su capacidad de aprendizaje. A continuación, se presentan algunos fragmentos de la entrevista relacionados con este atributo de investigación.

Por ejemplo, nos comparte la alumna Alvarado que "Mis padres trabajan todo el día, así que cuando llego de la escuela, no hay nadie que me diga que debo hacer la tarea. A veces intento estudiar solo, pero me distraigo fácilmente con el celular o la televisión. Cuando intento concentrarme, la televisión está encendida o mis amigos me escriben por WhatsApp" (E5-AA-8-11-2023). Bajo mi criterio de investigación sobre los factores socioculturales del entorno familiar que influyen en el rendimiento académico, la situación que describe la alumna Alvarado refleja una serie de elementos que pueden afectar su capacidad para concentrarse en sus estudios.

En primer lugar, la ausencia de apoyo familiar directo al llegar a casa, debido al trabajo de sus padres, puede generar una falta de estructura y supervisión en su rutina de estudio, es decir, esto provoca que la alumna no tenga a una figura parental que le recuerde la importancia de realizar las tareas escolares, lo que puede hacer que se sienta desorientada y menos motivada para cumplir con sus responsabilidades académicas.

Por otro lado, los distractores tecnológicos, como el celular y la televisión, mencionados por la estudiante, son comunes en muchos hogares, especialmente cuando el acceso a estos dispositivos no está regulado. De este modo, la presencia de estos distractores en el entorno familiar puede crear un ambiente que dificulta la concentración, un factor especialmente relevante cuando el hogar no ofrece un espacio adecuado para estudiar.

En consecuencia, la situación descrita por la alumna también resalta la influencia del contexto sociocultural en la capacidad de los estudiantes para gestionar su tiempo y desarrollar hábitos de estudio. Además, la falta de apoyo familiar, junto con la exposición constante a estímulos externos, como las redes sociales y la televisión, refleja cómo los factores socioculturales del entorno familiar pueden influir negativamente en el rendimiento académico, ya que no favorecen un ambiente propicio para el aprendizaje.

Por su parte, alumno Santos menciona que "No tengo a nadie en casa que me ayude con las tareas. Mis papás no entienden matemáticas, por ejemplo, resolver ecuaciones lineales o teorema de Pitágoras, pero también cuando intento estudiar, el ruido de la televisión o las conversaciones en la casa me distraen. A veces trato de ponerme a estudiar, pero siempre aparece algo que me interrumpe, como el teléfono o alguien pidiendo algo para ayudarlo en la casa" (E6-AS-8-11-2023).

En esta situación, el alumno Santos pone de manifiesto varios elementos clave que pueden afectar su desempeño académico, primero es la falta de apoyo familiar directo, especialmente en áreas académicas como las matemáticas, constituye un factor determinante. Además, el hecho de que sus padres no comprendan algunos temas complejos de matemáticas que él está estudiando constituye una barrera significativa, ya que les impide ofrecerle la orientación o el apoyo necesario para resolver sus dudas o reforzar su aprendizaje.

Por otro lado, el alumno menciona que el entorno familiar está lleno de distracciones, como el ruido de la televisión y las conversaciones, lo que indica que el hogar no es un espacio adecuado para el estudio, estas distracciones constantes dificultan la concentración y afectan negativamente la capacidad de Santos para realizar sus tareas escolares. Además, la presencia de estímulos adicionales, como el teléfono móvil contribuyen a interrumpir su tiempo de estudio, creando un entorno poco propicio para la concentración.

En el caso alumno Caro, la situación es similar: "Mis padres me dicen que debo poner más atención en la escuela, pero nunca revisan si hice la tarea o si entendí lo que aprendí. A veces, cuando trato de estudiar, mis hermanos pequeños empiezan a pelear o me piden que los cuide, y eso me hace perder mucho tiempo" (E7-AC-8-11-2023).

La situación planteada por el alumno Caro ejemplifica cómo los factores socioculturales del entorno familiar pueden impactar negativamente en su rendimiento académico. A través de sus palabras, se evidencian varios aspectos, como la falta de apoyo directo por parte de sus padres para supervisar su desempeño académico y la ausencia de un acompañamiento efectivo en cuanto a la revisión de tareas y comprensión de lo aprendido, esta circunstancia contribuye a generar un ambiente de desatención hacia su proceso educativo, lo que dificulta su concentración y aprovechamiento de las oportunidades de aprendizaje.

Además, el alumno menciona que cuando trata de estudiar, se ve interrumpido por las peleas de sus hermanos pequeños o por la necesidad de cuidarlos, lo que señala una dificultad en la organización y el ambiente familiar. También, las responsabilidades adicionales que recae sobre él, como cuidar a sus hermanos, afectan directamente su tiempo de estudio y dificultan la concentración en sus tareas académicas, esta falta de un espacio tranquilo y libre de distracciones

subraya cómo las demandas familiares y las dinámicas del hogar pueden interferir con el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

La alumna García, por otro lado, se enfrenta a otro tipo de distracción: "No tengo el apoyo que necesito en casa. Mi mamá siempre está ocupada con los quehaceres, y mi papá llega tarde del trabajo. Cuando intento estudiar, hay mucho ruido en la casa, y eso me distrae. Además, como no tengo un lugar tranquilo donde hacer las tareas, me resulta difícil concentrarme" (E8-AG-9-11-2023).

El caso expuesto por la alumna García pone de manifiesto la falta de apoyo familiar y un ambiente propicio para el estudio son los principales factores que influyen en su desempeño escolar.

Por un lado, la falta de tiempo y apoyo por parte de sus padres, consecuencia de sus responsabilidades laborales y domésticas, impide que García reciba la orientación y supervisión necesarias para realizar sus tareas escolares de manera adecuada, esta carencia de acompañamiento familiar limita su capacidad para cumplir con sus obligaciones académicas de forma efectiva, lo que repercute en su rendimiento escolar.

También, la falta de interacción y respaldo por parte de los padres, quienes están ocupados con los quehaceres y el trabajo, genera una brecha en el apoyo emocional y académico que la estudiante necesita para sentirse acompañada en su proceso de aprendizaje. Además, la presencia de ruidos en la casa y la falta de un lugar tranquilo para estudiar crean un entorno poco adecuado para la concentración.

El alumno Patiño también reconoce que la falta de apoyo en casa es un problema: "No tengo quien me explique cuando no entiendo algo de matemáticas. Mis padres no saben mucho de

esa materia, así que no me pueden ayudar. Cuando intento estudiar, me pongo a revisar el celular o a ver algo en la televisión, y ya no me concentro en lo que tengo que hacer” (E9-AP-9-11-2023).

La circunstancia mencionada por el alumno Patiño pone de manifiesto cómo la carencia de respaldo familiar, especialmente en el ámbito académico, puede afectar de manera negativa su desempeño escolar. Debido a esto, Patiño señala que sus padres no tienen el conocimiento necesario para ayudarlo con la materia de matemáticas, es decir, esta limitación en el apoyo directo es un claro ejemplo de cómo el contexto sociocultural y educativo del hogar influye en las oportunidades de aprendizaje del estudiante. También, refleja la ausencia de un adulto que pueda explicarle y guiarlo cuando tiene dudas crea un obstáculo en su proceso educativo, dificultando su comprensión y el avance en la materia.

Además, la distracción derivada del uso del celular y la televisión refleja cómo los factores externos dentro del hogar, como la falta de un ambiente adecuado para el estudio, también juegan un papel crucial en el rendimiento académico. En este sentido, la facilidad para distraerse con el celular y la televisión pone de manifiesto una falta de enfoque y autocontrol, lo cual, a su vez, podría estar relacionado con la carencia de una estructura familiar que favorezca la concentración y el estudio. De este modo, se puede observar cómo la falta de un entorno propicio para el aprendizaje en el hogar repercute negativamente en la capacidad del alumno para mantenerse enfocado en sus tareas académicas.

También, el alumno Monroy enfrenta una situación similar a la de los demás: "Mis padres no me ayudan con las tareas, ni siquiera revisan si hice la tarea correctamente. A veces, cuando trato de ponerme a estudiar, mis amigos me llaman para salir o para jugar, y como no hay nadie que me diga que me ponga a trabajar, termino distrayéndome” (E10-AM-10-11-2023).

El contexto presentado por el alumno Monroy indica que la ausencia de apoyo por parte de sus padres en relación con las tareas escolares y la falta de revisión sobre si estas se realizan correctamente reflejan una falta de involucramiento en su proceso educativo, este tipo de desatención, en muchos casos, está vinculado a una estructura familiar que no prioriza el seguimiento académico, lo que puede ser consecuencia de diversos factores, como la falta de tiempo, el desconocimiento sobre la importancia de este seguimiento o incluso una falta de recursos educativos en el hogar.

El segundo aspecto que se destaca en el testimonio de Monroy es la falta de disciplina y hábito de estudio. De igual manera, menciona que sus amigos lo llaman para salir o jugar, y dado que no tiene a alguien que le indique que debe enfocarse en su tarea, se observa una falta de control o establecimiento de límites en el hogar.

Además, este comportamiento puede estar relacionado con la ausencia de una cultura de estudio en el entorno familiar, lo cual, a su vez, impide al alumno desarrollar una actitud más autónoma y responsable frente a su educación. Por lo tanto, se puede inferir que la falta de una guía estructurada contribuye a la falta de motivación y a la dificultad para priorizar las actividades académicas.

Finalmente, alumno López expresa: "En mi casa no me supervisan las tareas. Mis padres están más enfocados en el trabajo y no les importa mucho cómo me va en la escuela. Cuando llego de la escuela, estoy cansado de ayudar en el negocio, y ya no tengo energía para hacer tareas. Además, hay tantas cosas que hacer en casa, como ayudar a mi mamá o ver la televisión, que me distraigo y no hago la tarea" (E11-AL-10-11-2023).

El relato dado por el alumno López resalta varios factores, uno de los cuales es la falta de supervisión de las tareas por parte de sus padres, quienes están más enfocados en sus responsabilidades laborales, esta falta de supervisión refleja una desconexión entre el ámbito familiar y el proceso educativo del estudiante.

En este sentido, la falta de atención hacia sus estudios puede atribuirse a una estructura familiar en la que las prioridades laborales y las necesidades económicas prevalecen sobre las actividades académicas. Como consecuencia, esto genera una menor implicación de los padres en el seguimiento de los progresos escolares, lo que, a su vez, repercute negativamente en el rendimiento académico del alumno.

Además, colaborar en el negocio familiar implica una carga de trabajo adicional fuera del ámbito escolar, lo que afecta directamente su capacidad para concentrarse en las tareas académicas. De hecho, la sobrecarga de responsabilidades domésticas y laborales contribuye a la falta de tiempo y energía para dedicarse al estudio, lo que, a su vez, genera un desinterés por realizar sus tareas escolares.

En general, los testimonios de los estudiantes reflejan que las distracciones en el hogar son un obstáculo significativo para el buen desempeño académico por la falta de supervisión de tareas por parte de los padres y un entorno inadecuado por los ruidos e interrupciones afectan gravemente su capacidad para concentrarse en sus estudios.

Los estudiantes mencionan la influencia negativa de la tecnología, como los teléfonos y la televisión, que constantemente desvían su atención cuando intentan estudiar. Además, muchos de ellos enfrentan dificultades para recibir ayuda directa, especialmente en materias complicadas como las matemáticas, lo que agrava aún más su situación. También, por la ausencia de un espacio

adecuado y tranquilo para estudiar también es otro factor importante que dificulta su concentración.

Además, tienen responsabilidades familiares, como cuidar a hermanos pequeños, ayudar en el negocio familiar o realizar quehaceres del hogar, sumadas a la falta de energía tras un día largo, son otro desafío común que enfrentan los estudiantes, estos factores los llevan a sentir agotamiento y desmotivación, lo que afecta negativamente su disposición para realizar tareas o estudiar.

### **CAPÍTULO III: LOS FACTORES PEDAGÓGICOS EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN LA EDUCACIÓN TELESECUNDARIA ANTES Y DESPUÉS DE LA NUEVA ESCUELA MEXICANA**

En este capítulo se analiza en profundidad la influencia de los factores pedagógicos en el proceso de aprendizaje de las matemáticas a nivel educación básica, con un enfoque específico en la Escuela Telesecundaria No. 43, es fundamental entender que el rendimiento y la comprensión de los estudiantes en esta disciplina no dependen exclusivamente de su capacidad intelectual.

Sino también de una serie de elementos pedagógicos que influyen en la forma en que se enseña y se aprende. Además, estos factores abarcan diversos aspectos, como las estrategias de enseñanza, la relación entre docentes-alumnos, y el enfoque general que se emplea en el aula.

Para comprender esta relación de manera más detallada, a lo largo del capítulo se llevará a cabo un análisis estructurado de estos factores, tomando como referencia el esquema titulado “Los factores pedagógicos en el aprendizaje de matemáticas en el aula de 3° “B””, es decir, este esquema servirá como una herramienta clara y organizada para identificar, de forma precisa, cómo cada uno de estos elementos afecta directamente la comprensión de los contenidos y el rendimiento académico de los estudiantes

Además, con el propósito de ofrecer una visión más amplia y contextualizada del fenómeno, se llevará a cabo una comparación entre la enseñanza de las matemáticas antes y después de la implementación del modelo educativo de la Nueva Escuela Mexicana (NEM). Esta decisión responde al hecho de que, durante el ciclo escolar 2023-2024, comenzó un proceso de transición curricular que marcó un cambio significativo en la forma en que se abordan los contenidos escolares.

En particular, a partir del mes de enero de 2024, se inició la aplicación formal de la NEM, donde la asignatura de matemáticas dejó de tratarse como una materia aislada para integrarse dentro del campo formativo denominado “Saberes y Pensamiento Científico”, el cual promueve un enfoque más interdisciplinario, reflexivo y contextualizado del conocimiento.

No obstante, es importante mencionar que, durante los primeros meses del ciclo escolar, específicamente de agosto a diciembre de 2023, el docente aún trabajaba bajo los lineamientos del Plan 2017, el cual estaba basado en el enfoque de “Aprendizajes Clave para la Educación Integral”.

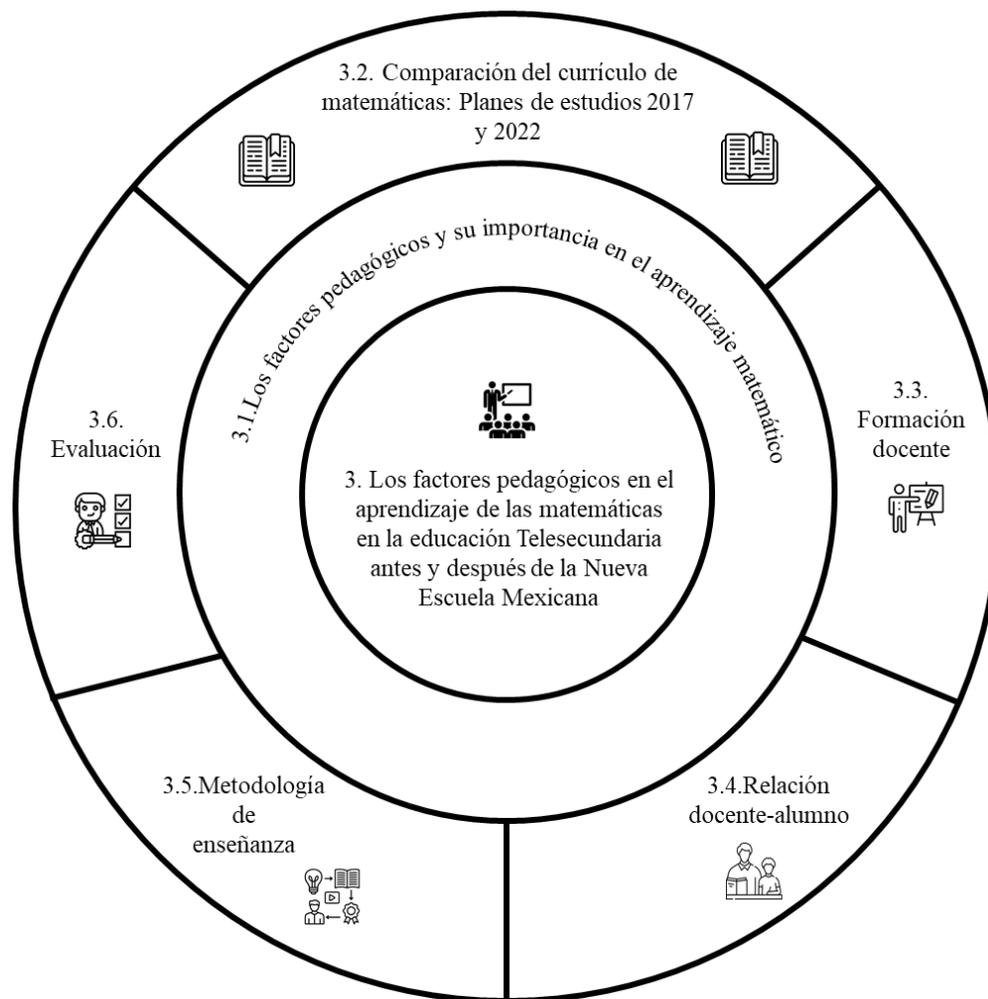
Por lo tanto, este periodo representa una oportunidad valiosa para observar cómo conviven y contrastan ambos modelos en la práctica docente, permitiendo identificar continuidades, rupturas y retos en la enseñanza de las matemáticas en el contexto de esta transformación educativa.

A través de este análisis, se podrán reconocer los cambios en las estrategias didácticas, la relación entre docentes y alumnos, así como las modificaciones en los enfoques pedagógicos adoptados en el aula.

De este modo, el capítulo ofrecerá un panorama integral sobre cómo ha evolucionado la enseñanza de las matemáticas en la educación secundaria, evidenciando tanto las continuidades como los cambios introducidos por la NEM, y cómo estos han repercutido en el desarrollo académico de los alumnos en el contexto de la asignatura de matemáticas.

**Figura 6**

*Los factores pedagógicos en el aprendizaje de matemáticas en el aula de 3° “B” antes y después de la Nueva Escuela Mexicana*



*Nota:* Los factores pedagógicos de este análisis se divide en las siguientes subcategorías; comparación del currículo de matemáticas: planes de estudios 2017 y 2022, formación docente, relación docente-alumno, metodología de enseñanza y evaluación este esquema de elaboración propia.

La descripción del esquema para este análisis se organiza en tres círculos, es decir, en el primer círculo, muestra el nombre del capítulo tres bajo la denominación de “Los factores pedagógicos en el aprendizaje de las matemáticas en la educación Telesecundaria antes y después de la Nueva Escuela Mexicana”, los cuales afectan directamente el rendimiento y la comprensión de los estudiantes de esta asignatura. El segundo círculo corresponde al subtema titulado 3.1. “Los factores pedagógicos y su importancia en el aprendizaje”, en este apartado, se define qué son los factores pedagógicos y se analiza su relevancia en el proceso de aprendizaje, con un enfoque en las matemáticas.

El tercer círculo, se subdivide en cinco elementos, presentando las subcategorías de los factores pedagógicos, en primer lugar, el subtema 3.2. “Comparación del currículo de matemáticas en los Planes de Estudio de 2017 y 2022”, En este sentido, se analizan varios atributos que diferencian ambas propuestas, comenzando por el perfil de egreso que plantea cada plan, pues este determina las competencias y habilidades que los estudiantes deben alcanzar al concluir su educación secundaria.

Otro atributo de la subcategoría es la organización de los grados dentro de la educación básica, lo que incide en la progresión y continuidad del aprendizaje matemático a lo largo de los niveles escolares. Además, se estudia la relación entre los campos formativos y la asignatura de matemáticas, destacando su importancia dentro del marco curricular. También, se considera otro atributo que es los propósitos de matemáticas de plan 2017 versus finalidades del campo de Saberes y pensamiento científico de plan 2022, que estructuran los contenidos y orientan el proceso de enseñanza-aprendizaje de esta disciplina.

La segunda subcategoría, es el subtema 3.3. “Formación docente” es otro eje fundamental en la enseñanza de las matemáticas. Para ello, es necesario definir qué se entiende por formación

docente y cómo influye en la calidad educativa. También se examina el nivel académico de los docentes que imparten matemáticas en secundaria, considerando que su preparación impacta directamente en la enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes.

Además, la capacitación continua se analiza como un factor determinante para actualizar y mejorar las prácticas pedagógicas. De igual manera, la experiencia docente juega un papel relevante, ya que permite desarrollar estrategias efectivas basadas en la interacción con los alumnos y en la aplicación de metodologías acordes a sus necesidades.

También, la tercera subcategoría, es el subtema 3.4. “Relación docente-alumno”, se pone especial énfasis en la comunicación dentro del aula, es decir, la forma en que se establece el diálogo entre profesores y estudiantes incide en la construcción del conocimiento y en el desarrollo de un ambiente de aprendizaje positivo. En este sentido, es crucial analizar el apoyo educativo que predomina en el aula y cómo esta facilita o dificulta la comprensión de los conceptos matemáticos.

La cuarta subcategoría, es el subtema 3.5. “Metodologías de enseñanza” constituyen otro aspecto esencial en el aprendizaje de las matemáticas, en este análisis comparativo entre los planes de estudio de 2017 y 2022, se examinan los tipos de metodologías de enseñanza promovidas en cada modelo curricular. También se aborda la planeación y organización didáctica como elementos clave en la estructuración de las clases. Además, se exploran las estrategias de enseñanza utilizadas por los docentes para facilitar el aprendizaje de las matemáticas y el uso de recursos didácticos como herramientas que enriquecen el proceso educativo y favorecen la comprensión de los contenidos.

La quinta subcategoría, es el subtema 3.6. “Evaluación” desempeña un papel crucial en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas. En primer lugar, se define el concepto de

evaluación y se describen los diferentes tipos de evaluación empleados en el contexto escolar. También se analizan las técnicas e instrumentos de evaluación utilizados para medir el desempeño de los estudiantes y orientar el proceso de enseñanza.

Sin embargo, la evaluación no solo cumple una función de medición, sino que también es un elemento fundamental en la planeación didáctica, permitiendo ajustar y mejorar las estrategias de enseñanza. Asimismo, se considera los criterios de retroalimentación, los cuales son esenciales para brindar a los estudiantes información valiosa sobre su progreso y áreas de mejora.

### **3.1. Los factores pedagógicos y su importancia en el aprendizaje matemático**

Como afirma Durón y Oropeza (1999), los factores pedagógicos son:

Aquellos aspectos que se relacionan con la calidad de la enseñanza, entre ellos están el número de alumnos por maestro, los métodos y materiales didácticos utilizados, la motivación de los estudiantes y el tiempo dedicado por los profesores a la preparación de sus clases.

De acuerdo a lo mencionado por el autor Durón y Oropeza refiere a todas las decisiones, estrategias y recursos que el maestro pone en juego día con día. No es solo el conocimiento técnico o el contenido de la materia lo que importa, sino cómo el docente comunica, motiva y conecta con sus alumnos.

La importancia de los factores pedagógicos en el aprendizaje matemático radica en su capacidad para transformar una experiencia que, muchas veces, se percibe como difícil o frustrante en una oportunidad de descubrimiento y crecimiento personal. Sin embargo, debido a que las matemáticas involucran razonamiento abstracto, esta asignatura puede generar miedo o ansiedad en los estudiantes, por ese motivo, es precisamente en este punto donde los factores pedagógicos

adquieren un papel esencial, ya que se convierten en el puente que facilita la comprensión y hace que el proceso de aprendizaje sea más amigable y accesible.

Cuando nos referimos a los factores pedagógicos, hablamos de todos aquellos elementos que el docente pone en práctica para enseñar de manera efectiva, esto incluye desde los métodos de enseñanza que emplea, hasta su capacidad para conectar con los alumnos.

Por otro lado, un buen maestro de matemáticas no se limita a explicar fórmulas y procedimientos; al contrario, busca maneras innovadoras de despertar la curiosidad de sus estudiantes. En este sentido, presenta problemas como retos que pueden ser resueltos de manera colaborativa, generando un ambiente de aprendizaje activo.

Otro aspecto fundamental es la relación que el docente construye con sus estudiantes, ya que la confianza y la empatía juegan un papel crucial en el proceso educativo. Cuando los estudiantes sienten que pueden hacer preguntas sin temor a ser juzgados o que sus errores son vistos como oportunidades de aprendizaje, se genera un espacio seguro y libre de ansiedad.

También, esta conexión emocional resulta especialmente significativa en el contexto de las matemáticas, donde el miedo al error puede convertirse en un obstáculo importante. Por lo tanto, cuando el maestro fomenta un ambiente donde los estudiantes se sienten apoyados, la motivación para participar activamente aumenta, y el aprendizaje se vuelve más efectivo.

### **3.2. Comparación del currículo de matemáticas: Planes de estudios 2017 y 2022**

La educación matemática en México ha experimentado transformaciones significativas en los últimos años, lo que se ha reflejado en la evolución de los planes de estudio. En este sentido, el Plan 2017, denominado “Aprendizajes Clave para la Educación Integral”, se implementó en el

aula 3° “B” durante el mes de agosto hasta diciembre de 2023, mientras que en enero de 2024 comenzó la transición al Plan 2022, bajo el modelo de la “Nueva Escuela Mexicana”.

Ambos planes presentan enfoques distintos en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, ya que responden a cambios en las políticas educativas y en la concepción del conocimiento matemático dentro del aula. Un plan de estudios es una estructura que guía a la comunidad educativa y refleja la planificación del proceso de aprendizaje. De acuerdo con Carvajal (1984), “es una síntesis instrumental que organiza y estructura diversos factores, como propósitos, metas, disciplinas, recursos y perfiles, con el fin de orientar la enseñanza y el aprendizaje de una profesión considerada social y culturalmente relevante” (p. 64).

Para comenzar, el Plan de Estudios 2017, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de junio de ese mismo año, fue diseñado como parte de la reforma educativa impulsada durante el sexenio de Enrique Peña Nieto. Dicho plan se implementó formalmente a partir del ciclo escolar 2018-2019. Además, el Plan 2017 adoptó un enfoque competencial, buscando que el estudiante adquiriera saberes no solo conceptuales, sino también procedimentales y actitudinales que pudieran aplicarse en distintos contextos.

En este sentido, el Plan 2017 se enfocaba en el desarrollo de competencias a través de la resolución de problemas y el fortalecimiento del pensamiento matemático, es decir, esto implicaba una enseñanza basada en la aplicación de conocimientos en situaciones diversas, promoviendo el razonamiento lógico y la autonomía del estudiante en la construcción de su aprendizaje.

Desde el punto de vista legal, el Plan de Estudios 2017 se sustentó en la reforma del artículo 3° constitucional de 2013, que reconocía el derecho de toda persona a recibir una educación de calidad, es decir, esta reforma impulsó una visión centrada en el desarrollo de competencias y

aprendizajes clave. A la par, la Ley General de Educación (2017) y el Acuerdo Secretarial 12/10/17 establecieron los principios pedagógicos, los perfiles de egreso y la organización curricular para la educación básica.

Posteriormente, con la llegada del nuevo gobierno federal en 2018, encabezado por Andrés Manuel López Obrador, se promovió una nueva reforma al artículo 3º constitucional, aprobada en mayo de 2019. A partir de esta modificación, se consolidó un nuevo modelo educativo: la Nueva Escuela Mexicana (NEM).

Por lo tanto, este modelo se basa en principios de equidad, inclusión y respeto a la diversidad cultural y lingüística del país, con el objetivo de transformar la educación en un proceso más humanista, crítico y socialmente comprometido. En ese contexto, el artículo 3º, cuarto párrafo, de la Constitución establece que “la educación se basará en el respeto irrestricto de la dignidad de las personas, con un enfoque de derechos humanos y de igualdad sustantiva” (DOF, 2019, p. 4).

A su vez, el artículo 11 de la Ley General de Educación señala que el Estado, a través de la NEM, buscará la equidad, la excelencia y la mejora continua, colocando al centro de la acción pública el máximo logro de aprendizaje de niñas, niños, adolescentes y jóvenes.

Asimismo, se plantea como objetivos el desarrollo humano integral del educando, la reorientación del Sistema Educativo Nacional y la transformación de la cultura educativa tanto dentro de la escuela como en la comunidad.

Derivado de esta nueva visión, en 2022 se presentó el Plan de Estudios para la Educación Preescolar, Primaria y Secundaria, cuya propuesta preliminar se publicó en agosto de ese año. Su implementación comenzó de forma piloto en el ciclo escolar 2022-2023 y, posteriormente, se adoptó de manera gradual a partir del ciclo 2023-2024 (SEP, 2022).

A diferencia del modelo anterior, el Plan 2022 deja atrás el enfoque tecnocrático basado en competencias, y propone una estructura curricular organizada en campos formativos y ejes articuladores, como la inclusión, la igualdad de género, el pensamiento crítico, la vida saludable y la interculturalidad crítica (SEP, 2022). Esto refleja un cambio profundo en la concepción del aprendizaje, centrado ahora en el desarrollo de habilidades para la vida en comunidad y el compromiso con el entorno social.

Además, el plan adopta un enfoque situado y comunitario, es decir, parte del contexto sociocultural del estudiante para construir los contenidos escolares en relación directa con su realidad. Como lo señala Cervantes (2022), este modelo promueve una pedagogía que no solo transmite conocimientos, sino que transforma la vida colectiva al reconocer los saberes locales, las experiencias propias y las relaciones históricas. De esta manera, el currículo deja de ser una lista de contenidos rígidos para convertirse en un proceso dialógico entre la escuela y su comunidad.

Por otra parte, el diseño curricular del Plan 2022 se alinea con lo establecido en la Ley General de Educación. En particular, el artículo 29, fracción II, establece los contenidos fundamentales que se desarrollan a través de los campos formativos y ejes articuladores. Mientras tanto, los propósitos de formación general definidos en la fracción I del mismo artículo se expresan en el perfil de egreso. Además, los contenidos específicos a los que hace referencia el artículo 30 están desarrollados en los programas de estudio (DOF, 2019).

Además, este nuevo plan se respalda en la reforma del artículo 3° constitucional de 2019, que concibe la educación no solo como un derecho a la calidad, sino también como una garantía de excelencia con equidad, inclusión y pertinencia cultural.

Esta postura se refuerza en la Ley General de Educación (2019), que establece que el currículo debe estar orientado al desarrollo humano integral y adaptarse a la diversidad lingüística y cultural del país. Finalmente, el Acuerdo Secretarial 14/08/22 formaliza los lineamientos del Plan de Estudios 2022 para los niveles de preescolar, primaria y secundaria.

Por otro lado, el Plan 2022, enmarcado dentro de la Nueva Escuela Mexicana, plantea un enfoque más contextualizado e interdisciplinario, en el cual las matemáticas forman parte del campo de “Saberes y Pensamiento Científico” y se vinculan con otras asignaturas, así como con la realidad social. A diferencia del modelo anterior, este plan prioriza el aprendizaje situado y significativo, buscando que los estudiantes comprendan la utilidad de las matemáticas en su entorno y en la resolución de problemas comunitarios.

A partir de estas diferencias, el presente trabajo tiene como propósito comprender y comparar ambos planes de estudio. Para ello, se identificarán sus similitudes y contrastes, así como las implicaciones que cada uno tiene en la formación de los estudiantes, considerando el perfil de egreso, organización de grados de educación básica, campos formativos y asignatura, finalmente los propósitos de matemáticas de plan 2017 versus finalidades del campo de Saberes y pensamiento científico de plan 2022.

Según Jonhson (1967), el currículo “es una serie estructurada de objetivos del aprendizaje que se aspira a lograr. El currículo prescribe, o al menos anticipa, los resultados de la instrucción” (p.20). En el contexto de la comparación entre los planes de estudio de matemáticas de 2017 y 2022, esta definición permite analizar cómo cada modelo curricular estructura sus metas formativas y qué expectativas plantea respecto al desarrollo del pensamiento matemático en los estudiantes.

En su análisis, Díaz Barriga y Lugo (2003) definen el modelo curricular como:

Una construcción teórica que representa un objeto o proceso dentro del ámbito educativo. Su propósito es describir su funcionamiento, facilitar su comprensión y permitir intervenciones en él. Además, implica la selección de los elementos y componentes más relevantes, así como el análisis de sus relaciones y formas de operación. (p.64)

Por esta razón, esta definición resulta fundamental para abordar los atributos clave que se analizan en el currículo dentro de este estudio. En primer lugar, el perfil de egreso se encarga de delimitar las competencias y conocimientos que los estudiantes deben alcanzar al finalizar su educación básica, proporcionando una referencia clara de los logros esperados.

Además, la organización de los grados escolares en la educación básica asegura una estructura progresiva y coherente en el proceso de formación, garantizando que los estudiantes avancen de manera ordenada en su aprendizaje. Por otro lado, en relación con los campos formativos y las asignaturas, el currículo determina cómo se integran y articulan las distintas áreas del conocimiento, con el fin de favorecer una educación integral y multidisciplinaria. Finalmente, los propósitos de matemáticas de plan 2017 versus finalidades del campo de Saberes y pensamiento científico de plan 2022.

Cada uno de estos elementos no solo se selecciona, sino que se organiza de manera estratégica, considerando su relevancia dentro del proceso educativo. Además, las interacciones entre estos componentes permiten conformar una estructura coherente y fluida del currículo, lo que facilita la comprensión de los factores pedagógicos que influyen en el proceso de aprendizaje de los alumnos en matemáticas.

El enfoque pedagógico de los planes de estudio de 2017 y 2022, como señala Admin (2024), “se refiere a las estrategias, teorías y métodos que orientan el proceso educativo y la interacción entre docentes y estudiantes”. Según mi apreciación, estos planes resaltan la importancia de las estrategias didácticas y los métodos que orientan tanto la enseñanza de los maestros como la participación y el aprendizaje de los estudiantes, tomando como referencia el perfil de egreso.

Sin embargo, la educación básica en México ha experimentado una serie de transformaciones en los últimos años, lo cual se refleja en los cambios planteados en los planes y programas de estudio, es decir, este análisis se centrará específicamente en los factores pedagógicos que inciden en el aprendizaje de las matemáticas, considerando cómo las modificaciones en el perfil de egreso y las nuevas directrices establecidas en el Plan de 2022 impactan dicho proceso.

Como señala Möller y Gómez (2014) consideran el perfil de egreso como “un instrumento que otorga sentido a los programas de formación, resaltando la importancia de incluir mecanismos que permitan evaluar su cumplimiento” (p.25).

De este modo, en el Plan de 2017, el perfil de egreso de los estudiantes se centra principalmente en el desarrollo de competencias cognitivas, habilidades de comunicación y la capacidad de los estudiantes para participar de manera activa y crítica en la sociedad. Además, se espera que los egresados de la educación básica tengan las herramientas necesarias para resolver problemas, reflexionar sobre su entorno y desarrollar un aprendizaje autónomo.

Por otro lado, el Plan de 2022 introduce un enfoque renovado en la formación integral de los estudiantes, haciendo énfasis no solo en las competencias académicas, sino también en las

habilidades socioemocionales y científicas. En este nuevo perfil, la educación busca formar individuos con una visión más holística, que comprendan la importancia del bienestar emocional y social, y estén preparados para los retos de una sociedad en constante cambio.

El perfil de egreso de 2017, titulado “Aprendizajes Clave para la Educación Integral”, está estructurado en once ámbitos dentro de la educación secundaria, los cuales se detallan en el anexo 16. A continuación, se presenta la descripción de cada uno de ellos.

Desde los primeros años de su vida, el ser humano comienza a desarrollar la capacidad de comunicarse, a través del ámbito de lenguaje y la comunicación el primer perfil de egreso, es decir, se aprende a expresarse en su lengua materna con eficacia y seguridad en diversos contextos, si además es hablante de una lengua indígena, adquiere habilidades para comunicarse en español. Con el tiempo, también es capaz de describir experiencias, aspiraciones y opiniones en inglés, ampliando así sus horizontes comunicativos.

El segundo ámbito es el pensamiento matemático que busca en el estudiante ampliar su conocimiento de técnicas y conceptos matemáticos para plantear y resolver problemas con distinto grado de complejidad, así como para modelar y analizar situaciones.

Durante su desarrollo educativo tiene que lograr el alumno, el siguiente ámbito la exploración y comprensión del mundo natural y social se convierten en herramientas esenciales para interpretar su realidad, es decir, tiene que aprender identificar una variedad de fenómenos del mundo natural y social, lee acerca de ellos, se informa en distintas fuentes, indaga aplicando principios del escepticismo informado, formula preguntas de complejidad creciente, realiza análisis y experimentos, también, sistematiza sus hallazgos, construye respuestas a sus preguntas y emplea modelos para representar los fenómenos.

En este proceso, el cuarto ámbito es pensamiento crítico y la solución de problemas se enfrenta en formular preguntas para resolver problemas de diversa índole, también, se informa, analiza y argumenta las soluciones que propone y presenta evidencias que fundamentan sus conclusiones y se reflexiona sobre sus procesos de pensamiento, además se apoya en organizadores gráficos (por ejemplo, tablas o mapas mentales) para representarlos y evalúa su efectividad.

Asimismo, el estudiante debe desarrollar este ámbito de habilidades socioemocionales y proyecto de vida que le permita identificar sus propias cualidades y reconocer las de los demás. Además, debe aplicar estrategias para procurar su bienestar en el corto, mediano y largo plazo, también, tiene que analizar los recursos que le permiten transformar retos en oportunidades y comprender el concepto de proyecto de vida para el diseño de planes personales.

El ámbito seis es la colaboración y trabajo en equipo, se vuelve una habilidad clave en su formación del alumno porque tiene que reconocer, respetar y apreciar la diversidad de capacidades y visiones al trabajar de manera colaborativa, además, poseer iniciativa, emprender y lograr proyectos personales y colectivos.

El otro ámbito es la convivencia y ciudadanía, es decir, el estudiante desde la infancia, se identifica con su país y su cultura, reconociendo la diversidad social, étnica y lingüística de México. Asimismo, asume una actitud de responsabilidad social, basada en el respeto a los derechos humanos y el apego a la ley.

El ámbito de la apreciación y expresión artística, que corresponde al ámbito ocho, permite al alumno explorar su creatividad. A lo largo de su desarrollo, el estudiante también analiza y disfruta diversas manifestaciones artísticas, identificando sus derechos culturales y practicando sus costumbres y tradiciones. Con el tiempo, es capaz de aplicar su creatividad en diferentes formas

de expresión artística, como la música, la danza y el teatro, entre otras. Así, este ámbito favorece tanto el crecimiento personal como el fortalecimiento de su identidad cultural.

El ámbito nueve es la atención al cuerpo y la salud se convierte en una prioridad en su vida del alumno, porque, desde temprana edad, participa en juegos y deportes escolares que le ayudan a desarrollar habilidades corporales. A medida que crece, adopta un enfoque preventivo, identificando los beneficios de una alimentación balanceada y la práctica regular de actividad física para mantener su bienestar.

El cuidado del medioambiente es el ámbito once, a donde el alumno aprende sobre la importancia de cuidar el medioambiente y, con el tiempo, se involucra en la identificación de problemas ecológicos y la búsqueda de soluciones sustentables. A través de acciones como el reciclaje y el ahorro de agua, demuestra su compromiso con la conservación del entorno.

El último ámbito es habilidades digitales, que les permita analizar y seleccionar información con responsabilidad. Desde sus primeros contactos con la tecnología, aprende a comparar y elegir los recursos digitales que le resulten más útiles. También, adquirir un manejo ético y eficiente de diversas herramientas tecnológicas para comunicarse, obtener información y organizar sus conocimientos. (Secretaría de Educación Pública, 2017, p. 24-27)

A lo largo de su vida, el desarrollo de estas habilidades le permite enfrentarse a los desafíos del mundo con mayor confianza, seguridad y responsabilidad, construyendo así un futuro sólido y enriquecedor. De acuerdo con este estudio, se retoman los ámbitos número dos (Pensamiento matemático), y número cuatro (Pensamiento crítico y solución de problemas), del perfil de egreso, ya que están relacionados con los factores que influyen en el aprendizaje de las matemáticas.

Con esta transformación curricular, el perfil de egreso de 2022, se busca formar a los estudiantes como ciudadanos y ciudadanas capaces de participar activamente en una sociedad democrática. Por lo tanto, este perfil está diseñado para prepararlos ante los desafíos del siglo XXI y los cambios sociales y culturales que se han acelerado a raíz de la pandemia del virus SARS-CoV-2.

El objetivo del plan de Estudios 2022, es que los jóvenes no solo adquieran conocimientos académicos, sino también habilidades que les permitan enfrentar un mundo más complejo, interconectado y cambiante, desarrollando una visión crítica, solidaria y responsable para contribuir al bienestar común.

Posteriormente, el perfil de egreso del Plan de Estudio 2022, bajo el enfoque de la “Nueva Escuela Mexicana”, establece que las y los estudiantes de educación preescolar, primaria y secundaria deben:

En primer lugar, es alumno debe reconocer que son ciudadanas y ciudadanos que pueden ejercer su derecho a una vida digna, a decidir sobre su cuerpo, a construir su identidad personal y colectiva, así como a vivir con bienestar y buen trato, en un marco de libertades y responsabilidades con respecto a ellas mismas y ellos mismos, así como con su comunidad.

En segundo lugar, que viven, reconocen y valoran la diversidad étnica, cultural, lingüística, sexual, política, social y de género del país como rasgos que caracterizan a la nación mexicana. En tercer lugar, reconocer que mujeres y hombres son personas que gozan de los mismos derechos, con capacidad de acción, autonomía, decisión para vivir una vida digna, libre de violencia y discriminación. En cuarto lugar, valorar sus potencialidades cognitivas, físicas y afectivas a partir

de las cuales pueden mejorar sus capacidades personales y de la comunidad durante las distintas etapas de su vida.

En quinto lugar, desarrollan una forma de pensar propia que emplean para analizar y hacer juicios argumentados sobre su realidad familiar, escolar, comunitaria, nacional y mundial; conscientes de la importancia que tiene la presencia de otras personas en su vida y la urgencia de oponerse a cualquier tipo de injusticia, discriminación, racismo o clasismo en cualquier ámbito de su vida.

En sexto lugar, se perciben a sí mismas y a sí mismos como parte de la naturaleza, conscientes del momento que viven en su ciclo de vida y la importancia de entender que el medio ambiente y su vida personal son parte de la misma trama, por lo que entienden la prioridad de relacionar el cuidado de su alimentación, su salud física, mental, sexual y reproductiva con la salud planetaria desde una visión sustentable y compatible.

En séptimo lugar, interpretan fenómenos, hechos y situaciones históricas, culturales, naturales y sociales a partir de temas diversos e indagan para explicarlos con base en razonamientos, modelos, datos e información con fundamentos científicos y saberes comunitarios, de tal manera que les permitan consolidar su autonomía para plantear y resolver problemas complejos considerando el contexto.

En octavo lugar, interactúan en procesos de diálogo con respeto y aprecio a la diversidad de capacidades, características, condiciones, necesidades, intereses y visiones al trabajar de manera cooperativa. Son capaces de aprender a su ritmo y respetar el de las demás personas, adquieren nuevas capacidades, construyen nuevas relaciones y asumen roles distintos en un proceso de

constante cambio para emprender proyectos personales y colectivos dentro de un mundo en rápida transformación.

En noveno lugar, intercambian ideas, cosmovisiones y perspectivas mediante distintos lenguajes, con el fin de establecer acuerdos en los que se respeten las ideas propias y las de otros y otros. Dominan habilidades de comunicación básica tanto en su lengua materna como en otras lenguas. Aprovechan los recursos y medios de la cultura digital, de manera ética y responsable para comunicarse, así como obtener información, seleccionarla, organizarla, analizarla y evaluarla.

En décimo lugar, desarrollan el pensamiento crítico que les permita valorar los conocimientos y saberes de las ciencias y humanidades, reconociendo la importancia que tienen la historia y la cultura para examinar críticamente sus propias ideas y el valor de los puntos de vista de las y los demás como elementos centrales para proponer transformaciones en su comunidad desde una perspectiva solidaria. (Secretaría de Educación Pública, 2022, p.85-87)

Bajo el enfoque de mi investigación, se toma como base el inciso diez del perfil de egreso de 2022, con el fin de comprender de manera más profunda los factores pedagógicos que influyen en el aprendizaje de matemáticas en el campo formativo de “Saberes y pensamiento científico”.

En primer lugar, este análisis se enfocará en entender los factores pedagógicos que influyen el aprendizaje de las matemáticas, teniendo en cuenta cómo las modificaciones en el perfil de egreso y las nuevas orientaciones establecidas en el Plan de 2022. En el perfil de egreso de 2017, en el ámbito de Pensamiento matemático, se establece que los estudiantes deben ampliar su conocimiento de técnicas y conceptos matemáticos para plantear y resolver problemas de distinto grado de complejidad, así como para modelar y analizar situaciones.

Además, se valora la importancia del pensamiento matemático. Por otro lado, en el ámbito de Pensamiento crítico y solución de problemas, se espera que los estudiantes formulen preguntas para resolver problemas de diversa índole, se informen, analicen y argumenten las soluciones que proponen, y presenten evidencias que fundamenten sus conclusiones.

En contraste, el perfil de egreso del Plan de Estudio 2022 introduce cambios significativos, particularmente en el ámbito del pensamiento crítico. En este nuevo enfoque, se busca que los estudiantes desarrollen un pensamiento crítico que les permita valorar los conocimientos y saberes de las ciencias y las humanidades, reconociendo la importancia de la historia y la cultura para examinar críticamente sus propias ideas.

Además, se subraya la relevancia de valorar los puntos de vista de los demás y la necesidad de proponer transformaciones en la comunidad desde una perspectiva solidaria, este enfoque pone un énfasis mayor en la formación integral del estudiante, integrando no solo habilidades cognitivas, sino también socioemocionales y culturales, lo cual tiene una influencia directa en su forma de abordar el aprendizaje, incluida la matemática.

Al comparar ambos perfiles, se observa que, aunque el perfil de 2017 se enfoca más en las competencias técnicas y el pensamiento matemático específico, el perfil de 2022 pone un mayor énfasis en el desarrollo del pensamiento crítico y la capacidad de los estudiantes para analizar y transformar su entorno. En consecuencia, las nuevas directrices promueven un enfoque más amplio e integrador que, al mismo tiempo, influye en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, considerando factores tanto cognitivos como socioemocionales.

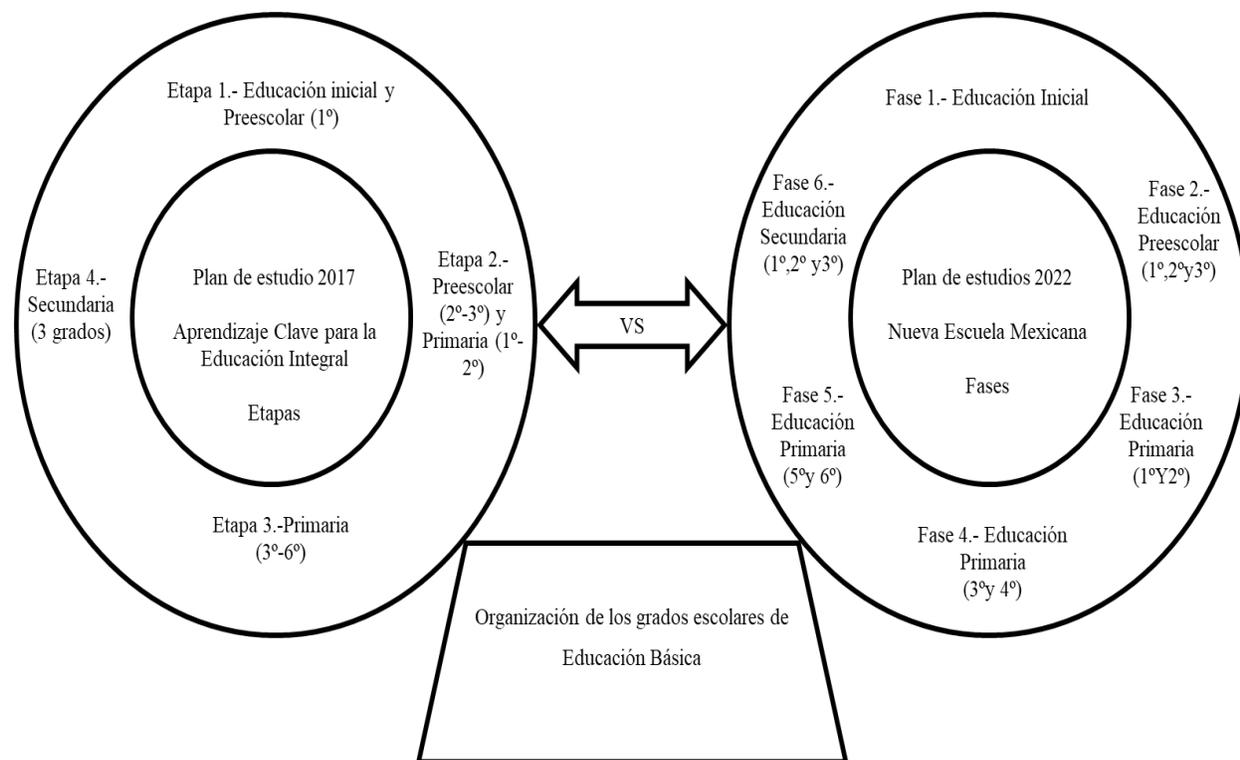
El sistema educativo en México ha experimentado diversas reformas en las últimas décadas con el propósito de mejorar la calidad de la enseñanza y ajustarla tanto a las necesidades de los

estudiantes como a las demandas de la sociedad. En este contexto, la figura 7 presenta una comparación entre los planes de estudio de 2017 y 2022, específicamente en lo que respecta a la organización de los grados escolares en la Educación Básica.

Asimismo, esta figura resulta fundamental, ya que permite visualizar de manera clara los cambios en la distribución de los niveles educativos. Asimismo, facilita el análisis de las implicaciones que conlleva la transición hacia un modelo más flexible e integrador. A través de esta comparación, es posible identificar las diferencias clave en la estructura de la Educación Básica y, en consecuencia, comprender de qué manera estas modificaciones impactan tanto en la enseñanza como en el aprendizaje dentro del aula.

### Figura 7

*Comparación Plan de estudios 2017 y 2022: Organización de los grados escolares de Educación Básica*



*Nota:* La comparación del plan de estudio 2017 y 2022 sobre la organización de los grados escolares de Educación Básica es de elaboración propia.

A continuación, la descripción de la figura 7 presenta una comparación entre dos formas de organizar los grados escolares en la educación básica, según los enfoques establecidos en dos planes de estudio distintos. Por un lado, se presenta el Plan de Estudios 2017, titulado Aprendizaje Clave para la Educación Integral, y por otro, el Plan de Estudios 2022, basado en el modelo de la Nueva Escuela Mexicana.

Esta comparación permite observar cómo ha evolucionado la estructura educativa, pasando de una organización más amplia y generalizada a un modelo más específico y adaptado a las etapas del desarrollo de los estudiantes.

La estructura visual está compuesta por dos círculos, separados por una flecha con la palabra "versus", lo que indica un contraste entre ambos modelos educativos. En la parte inferior, un trapecio con el título "Organización de los grados escolares de Educación Básica" unifica la información y refuerza el propósito de la figura.

El círculo izquierdo se divide por dos círculos, en el primer círculo se encuentra el nombre "Plan de Estudios 2017: Aprendizaje Clave para la Educación Integral", mientras que el círculo externo ilustra su organización en cuatro etapas:

- Etapa 1: Educación inicial y primer grado de preescolar.
- Etapa 2: Preescolar (2° y 3°) y los dos primeros grados de primaria (1° y 2°).
- Etapa 3: Primaria de 3° a 6°.
- Etapa 4: Secundaria (los tres grados). (Secretaría de Educación Pública, 2017, p.

El círculo derecho se conforma de dos círculos, el primer círculo contiene el título "Plan de Estudios 2022: La Nueva Escuela Mexicana", y el círculo externo muestra su organización en seis fases de aprendizaje, que detallan de manera más específica la progresión académica:

- Fase 1: Educación inicial.
- Fase 2: Educación preescolar, comprendiendo los tres grados (1º, 2º y 3º).
- Fase 3: Primer y segundo grado de primaria.
- Fase 4: Tercer y cuarto grado de primaria.
- Fase 5: Quinto y sexto grado de primaria.
- Fase 6: Secundaria, abarcando los tres grados (1º, 2º y 3º). (Secretaría de Educación

Pública, 2022, p.139-141)

Conforme al análisis del esquema seis sobre la comparación entre el Plan de Estudios 2017 y 2022, acerca de la organización de los Grados Escolares de Educación Básica, se obtiene lo siguiente, en el Plan de Estudios 2017, la agrupación de grados en bloques amplios brindaba mayor continuidad en los procesos de enseñanza.

De esta manera, los docentes podían trabajar con objetivos de aprendizaje generales que se mantenían por períodos largos, lo que facilitaba una planificación más estable y lineal. No obstante, este modelo presentaba desafíos importantes, ya que dentro de una misma etapa se incluían estudiantes con distintos niveles de desarrollo, lo que, a su vez, podía dificultar la atención a la diversidad de ritmos de aprendizaje.

Por otro lado, el Plan de Estudios 2022, basado en el modelo de la Nueva Escuela Mexicana, plantea una reorganización más clara y progresiva del trayecto educativo. Para ello,

divide la educación básica en seis fases de aprendizaje, lo cual permite que el paso entre un nivel escolar y otro sea más gradual y acorde con el desarrollo de las y los estudiantes.

En consecuencia, este enfoque favorece una enseñanza más focalizada, ya que cada fase está diseñada con objetivos de aprendizaje ajustados a la madurez cognitiva y socioemocional del alumnado. Como resultado, los docentes pueden desarrollar estrategias pedagógicas diferenciadas para cada etapa, respondiendo con mayor eficacia a las particularidades de cada grupo.

A continuación, se presenta una comparación entre los planes de estudio de la educación básica de los años 2017 y 2022, específicamente en los campos formativos y las asignaturas que los componen a este estudio.

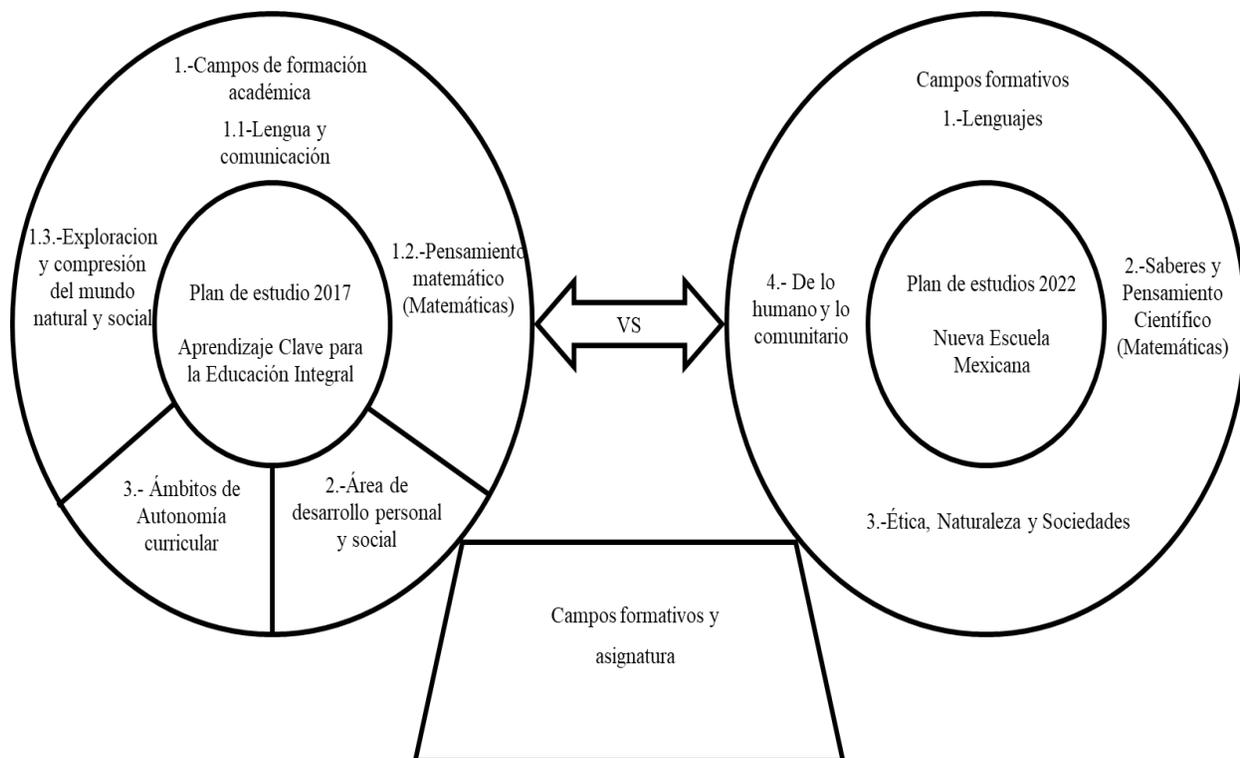
En efecto, esta comparación visual, representada en la figura 8 bajo el nombre de “Comparación Plan de estudios 2017 y 2022: Campos formativos y asignaturas”, se busca ilustrar las modificaciones y actualizaciones que se han implementado en el currículo, reflejando los cambios pedagógicos y las nuevas prioridades educativas en la disciplina de matemáticas.

El análisis de los campos formativos y las asignaturas permite observar la evolución en los enfoques pedagógicos, así como los ajustes realizados para responder a las demandas y desafíos actuales de la educación en México.

A través de esta figura, se pretende ofrecer una visión clara de las transformaciones en los contenidos y las áreas de enfoque que guían la formación de los estudiantes en ambos planes de estudio.

**Figura 8**

*Comparación Plan de estudios 2017 y 2022: Campos formativos y asignaturas*



*Nota:* La comparación del plan de estudio 2017 y 2022 sobre los campos formativos y asignaturas este esquema de elaboración propia.

La explicación de la Figura 8 muestra una comparación entre los campos formativos y las asignaturas, centrándose principalmente en la disciplina de matemáticas según la investigación. Se puede observar que la figura está compuesta por dos círculos, separados por una flecha que contiene la palabra “versus”, lo que indica un contraste entre ambos modelos educativos. En la parte inferior, se presenta un trapecio con el título “Campos Formativos y Asignaturas”.

En el círculo izquierdo se encuentran dos círculos, es decir, el primero está denominado 'Plan de Estudio 2017: Aprendizaje Clave para la Educación Integral', y el segundo se divide en

campos de formación, áreas de desarrollo personal y social y el último ámbitos de autonomía curricular, en los cuales cada asignatura contaba con su respectivo libro de texto gratuito.

En primer lugar, los campos de formación académica, que son componentes de observancia nacional, están organizados en tres campos: uno punto uno es lenguaje y comunicación, que incluye las asignaturas de español e inglés; el uno punto dos es pensamiento matemático, que abarca la asignatura de matemáticas.

El uno punto tres es exploración y comprensión del mundo natural y social en nivel secundario, que engloba las asignaturas de Ciencia y Tecnología (Biología, Física, Química, Geografía, Historia y Formación Cívica y Ética). Además, cada uno de estos campos se organiza a su vez en asignaturas específicas, en conjunto, los tres Campos de Formación Académica contribuyen especialmente al desarrollo de la capacidad de “aprender a aprender” de los alumnos, como se muestra en el anexo 17.

El segundo es las áreas desarrollo personal y social, tiene como objetivo que el alumno de educación básica logre una formación integral. Para ello, la formación académica debe complementarse con el desarrollo de otras capacidades humanas, como la creatividad, la apreciación y la expresión artísticas, el ejercicio físico para mantener el cuerpo saludable, y el aprendizaje para reconocer y manejar sus emociones. Así mismo, esto se logra a través de las asignaturas de artes, educación física y educación socioemocional en educación secundaria.

Por otro lado, el tercero los ámbitos de la autonomía curricular, la cual se rige por los principios de la educación inclusiva, ya que busca atender las necesidades educativas e intereses específicos de cada educando está organizado por cinco ámbitos, el primero consiste en ampliar la formación académica, el segundo en potenciar el desarrollo personal y social, el tercero en los

nuevos contenidos relevantes, el cuarto en los conocimientos regionales y el último proyectos de impacto social. (Secretaría de Educación Pública, 2017, p. 112)

El círculo derecho se integra por dos círculos, por lo tanto, el primero corresponde al Plan de Estudio 2022: La Nueva Escuela Mexicana, mientras que el segundo se compone de los campos formativos, en los cuales solo existe un libro de texto gratuito por campo. Además, en este modelo ya no se llaman asignaturas, sino campos formativos.

En primer lugar, el campo lenguajes está compuesto por las disciplinas de español, lengua indígena como lengua materna, lengua indígena como segunda lengua, inglés y artes. Por otro lado, el segundo campo, saberes y pensamiento científico, incluye un único libro que abarca las disciplinas de matemáticas y ciencias (biología, física y química).

A continuación, el tercer campo, ética, naturaleza y sociedades, comprende las disciplinas de formación cívica y ética, historia y geografía. El cuarto campo, de lo humano y lo comunitario, incluye las asignaturas de educación física, tecnología y educación socioemocional/tutoría se encuentra en el anexo 18 los libros de texto gratuitos.

En el nivel de telesecundaria, se ha incorporado un libro de texto gratuito titulado Nuestro libro de proyectos, este material busca fomentar un aprendizaje activo y significativo a través del desarrollo de proyectos interdisciplinarios, su propósito es brindar a los estudiantes herramientas para aplicar sus conocimientos en situaciones reales, promoviendo la investigación, el trabajo en equipo y la resolución de problemas. (Secretaría de Educación Pública, 2022, p.127)

A partir de la comprensión del esquema siete sobre la comparación entre el Plan de Estudios 2017 y 2022 en cuanto a los campos formativos y asignaturas, se encontró lo siguiente,

en primer lugar, Plan de Estudio 2017, al estar dividido en asignaturas más específicas, permite un enfoque claro y directo de los contenidos académicos, lo que favorece un aprendizaje estructurado.

Por el contrario, el Plan de Estudio 2022, al integrar diversas disciplinas bajo campos formativos comunes, fomenta un aprendizaje más transversal y dinámico. Este enfoque no solo favorece la conexión entre diferentes áreas del conocimiento, sino que también resulta en un aprendizaje más significativo para los alumnos, ya que promueve una visión más holística del saber.

Además, al poner énfasis en el desarrollo de habilidades socioemocionales y en la autonomía curricular, el Plan 2022 se adapta mejor a las necesidades individuales de los estudiantes. De esta forma, promueve un enfoque más inclusivo y personalizado, favoreciendo una formación integral y el aprendizaje a lo largo de la vida.

En el modelo educativo de 2017, el pensamiento matemático se concebía como una asignatura específica dentro de los Campos de Formación Académica, esta organización curricular permitía que las matemáticas contaran con un espacio exclusivo dentro del plan de estudios, lo que garantizaba un enfoque estructurado y especializado en el desarrollo de habilidades numéricas y lógicas. Por lo tanto, la organización en asignaturas claramente diferenciadas favorecía una profundización en los contenidos, lo que permitía a los docentes abordar los temas de manera detallada y progresiva.

Además, un aspecto clave de este modelo educativo era su metodología de enseñanza, basada en la resolución de problemas concretos, es decir, este enfoque no solo fomentaba la aplicación práctica de los conceptos matemáticos, sino que también incentivaba el desarrollo de

estrategias de resolución de problemas de manera gradual. Como resultado, los estudiantes podían fortalecer sus habilidades analíticas y su capacidad de razonamiento lógico.

Otro elemento fundamental era la disponibilidad de materiales diseñados específicamente para cada asignatura, por ende, esta división estructurada del currículo aseguraba que cada disciplina contara con su propio libro de texto gratuito, lo que facilitaba la organización de los contenidos y proporcionaba herramientas adecuadas para el aprendizaje. De este modo, los alumnos tenían acceso a recursos didácticos adaptados a sus necesidades, lo que contribuía a un proceso de enseñanza-aprendizaje más eficiente y estructurado.

Con la transformación del Plan de Estudios 2022, se produce una reconfiguración estructural en el currículo, en la cual las asignaturas dejan de existir como entidades independientes y, en su lugar, se agrupan dentro de los campos formativos. En este nuevo esquema, las matemáticas se integran en el campo Saberes y Pensamiento Científico, compartiendo espacio con las ciencias naturales, es decir, biología, física y química.

Este cambio tiene como propósito fomentar una perspectiva interdisciplinaria, de manera que el aprendizaje de las matemáticas no se limite únicamente a la resolución de ejercicios numéricos, sino que, por el contrario, se relacione con la comprensión de fenómenos científicos y su aplicación en contextos cotidianos. Así, se busca que los estudiantes desarrollen un pensamiento más amplio y contextualizado, en el que las matemáticas se perciban como una herramienta esencial para el análisis y la solución de problemas del entorno.

Uno de los cambios más significativos dentro de esta transformación curricular es la reducción del material educativo específico. Mientras que en el modelo anterior cada asignatura

contaba con su propio libro de texto, en la nueva estructura solo existe un libro gratuito por campo formativo.

Como consecuencia, las matemáticas ya no disponen de un material exclusivo, lo que podría representar un desafío tanto para la enseñanza especializada como para la organización de los contenidos. En este sentido, los docentes deberán adaptar sus estrategias pedagógicas para garantizar que el aprendizaje de las matemáticas siga siendo sólido y estructurado, a pesar de la integración con otras disciplinas.

Como resultado, el Plan de Estudios 2022 introduce una reorganización profunda del currículo, promoviendo la interdisciplinariedad y la aplicación contextual del conocimiento matemático. No obstante, la eliminación de materiales exclusivos y la fusión de asignaturas plantean nuevos retos para la enseñanza, lo que exige una adaptación por parte de los docentes a fin de asegurar un aprendizaje significativo y equitativo para los estudiantes.

Desde una perspectiva pedagógica, la transición hacia un modelo interdisciplinario requiere una capacitación docente adecuada, ya que los maestros deben adaptarse a una nueva forma de enseñanza en la que las matemáticas se abordan de manera integrada y no como una disciplina independiente. Además, es fundamental que los materiales educativos sean diseñados de manera que permitan desarrollar competencias matemáticas de manera efectiva dentro del nuevo esquema curricular.

De acuerdo con mi investigación en matemáticas, se comprenderá el propósito de la enseñanza de las matemáticas en la educación secundaria, según el Plan de Estudio 2017, en comparación con la finalidad del campo formativo de Saberes y Pensamiento Científico en el Plan

de Estudio 2022, este análisis permitirá identificar tanto las diferencias como las semejanzas en los enfoques educativos de ambos planos.

En primer lugar, se destacará cómo cada uno promueve el desarrollo de habilidades matemáticas y el pensamiento crítico en los estudiantes. Por otro lado, se evaluará cómo las reformas del Plan 2022, al integrar un enfoque más transversal e inclusivo, buscan fortalecer la comprensión y aplicación de las matemáticas en contextos más amplios. En este sentido, se fomentará un aprendizaje más significativo y adaptado a las demandas actuales de los estudiantes, lo que contribuirá a una educación de calidad para enfrentar los desafíos y necesidades del mundo contemporáneo.

Las matemáticas desempeñan un papel fundamental en el desarrollo del pensamiento lógico y analítico, permitiendo a los estudiantes comprender su entorno y resolver problemas en diversas situaciones. De acuerdo con el Plan de Estudios 2017, la Secretaría de Educación Pública (SEP) define a las matemáticas como "un conjunto de conceptos, métodos y técnicas mediante los cuales es posible analizar fenómenos y situaciones en contextos diversos; interpretar y procesar información, tanto cuantitativa como cualitativa; identificar patrones y regularidades, así como plantear y resolver problemas" (SEP, 2017, p.161).

En efecto, esta definición resalta la importancia de las matemáticas no solo en el ámbito académico, sino también en la vida cotidiana, donde el razonamiento matemático contribuye a la toma de decisiones informadas y al desarrollo del pensamiento crítico.

La enseñanza de las matemáticas en la educación básica ha evolucionado conforme a los cambios en los planes de estudio, reflejando nuevas perspectivas sobre el aprendizaje y la formación integral de los estudiantes. En este sentido, el Plan de Estudios 2017 desarrolló

propósitos específicos para la enseñanza de las matemáticas, enfatizando el desarrollo del pensamiento matemático a través de la resolución de problemas, el razonamiento lógico y el uso del lenguaje matemático.

Por otro lado, el Plan de Estudios 2022 de la Nueva Escuela Mexicana introduce un enfoque interdisciplinario a través del campo formativo Saberes y Pensamiento Científico, donde las matemáticas se integran con otras disciplinas para fomentar el análisis crítico, la comprensión del entorno y la aplicación del conocimiento en contextos diversos.

Por esta razón, esta comparación tiene como objetivo analizar las diferencias y similitudes entre los propósitos del Plan 2017 y las finalidades establecidas en el Plan 2022, las cuales se presentan de manera detallada en la tabla 1, considerando sus implicaciones en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas y los aspectos clave en el enfoque pedagógico, la manera en que se concibe el desarrollo del pensamiento matemático y el impacto en la formación de los estudiantes.

**Tabla 1**

*Comparación entre los propósitos de matemáticas en el Plan de Estudios 2017 y las Finalidades de Saberes y Pensamiento Científico en el Plan 2022*

Disciplina	Plan de estudio 2017 (Propósito de matemáticas)	Plan de estudio 2022 (Finalidades del campo de Saberes y pensamiento científico)
General	1. Concebir las matemáticas como una construcción	1. La comprensión para explicar procesos y

	<p>social en donde se formulan y argumentan hechos y procedimientos matemáticos.</p> <p>2. Adquirir actitudes positivas y críticas hacia las matemáticas: desarrollar confianza en sus propias capacidades y perseverancia al enfrentarse a problemas; disposición para el trabajo colaborativo y autónomo; curiosidad e interés por emprender procesos de búsqueda en la resolución de problemas.</p> <p>3. Desarrollar habilidades que les permitan plantear y resolver problemas usando herramientas matemáticas, tomar decisiones y enfrentar situaciones no rutinarias.</p>	<p>fenómenos naturales en su relación con lo social, los cuales ocurren en el mundo con base en los saberes y el pensamiento científico por medio de indagación, interpretación, experimentación, sistematización, representación con modelos y argumentación de tales fenómenos.</p> <p>2. El reconocimiento y uso de diversos métodos durante la construcción de conocimientos para contrarrestar la idea de un método único.</p> <p>3. La toma de decisiones libres, responsables y conscientes orientadas al bienestar individual, familiar y</p>
--	--	---

		<p>comunitario para una vida saludable.</p> <p>4. La práctica de relaciones sociales igualitarias e interculturales, así como relaciones que coadyuven a cuidar el medio ambiente y transformar de manera sustentable su comunidad.</p> <p>5. El acercamiento a los conocimientos científicos y tecnológicos tomando en cuenta que son resultado de actividades humanas interdependientes desarrolladas en un contexto específico; están en permanente cambio, con alcances y limitaciones y se emplean según la cultura y las necesidades de la sociedad.</p>
--	--	--

		<p>6. La apropiación y el uso del lenguaje científico y técnico como medio de comunicación oral, escrita, gráfica y digital para establecer nuevas relaciones, construir conocimientos y explicar modelos.</p>
<p>Propósitos por nivel educativo: Secundaria</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilizar de manera flexible la estimación, el cálculo mental y el cálculo escrito en las operaciones con números enteros, fraccionarios y decimales positivos y negativos.</li> <li>2. Perfeccionar las técnicas para calcular valores faltantes en problemas de proporcionalidad y cálculo de porcentajes.</li> <li>3. Resolver problemas que impliquen el uso de</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No se especifican propósitos por nivel educativo, sino fines generales para todo el campo de Saberes y Pensamiento Científico.</li> </ol>

	<p>ecuaciones hasta de segundo grado.</p> <p>4. Modelar situaciones de variación lineal, cuadrática y de proporcionalidad inversa; y definir patrones mediante expresiones algebraicas.</p> <p>5. Razonar deductivamente al identificar y usar las propiedades de triángulos, cuadriláteros y polígonos regulares, y del círculo. Asimismo, a partir del análisis de casos particulares, generalizar los procedimientos para calcular perímetros, áreas y volúmenes de diferentes figuras y cuerpos, y justificar las fórmulas para calcularlos.</p> <p>6. Expresar e interpretar medidas con distintos tipos</p>	
--	---	--

	<p>de unidad, y utilizar herramientas como el teorema de Pitágoras, la semejanza y las razones trigonométricas, para estimar y calcular longitudes.</p> <p>7. Elegir la forma de organización y representación, tabular, algebraica o gráfico, más adecuada para comunicar información matemática.</p> <p>8. Conocer las medidas de tendencia central y decidir cuándo y cómo aplicarlas en el análisis de datos y la resolución de problemas.</p> <p>9. Calcular la probabilidad clásica y frecuencial de eventos simples y mutuamente excluyentes en experimentos aleatorios.</p>	
--	---	--

--	--	--

*Nota:* La comparación del plan de estudio 2017 y 2022 en la disciplina de matemáticas, elaboración propia, retomando los datos de plan de estudio 2017 (Secretaría de Educación Pública, 2017, p. 162-163) y plan de estudio 2022 (Secretaría de Educación Pública, 2022, p.130-134)

De acuerdo con el análisis del cuadro que compara los propósitos de matemáticas en el Plan de Estudios 2017 con las finalidades de Saberes y Pensamiento Científico en el Plan 2022, se concluye que este estudio de las matemáticas refleja una evolución en los cambios en la comprensión del aprendizaje y la enseñanza. En este sentido, el Plan de Estudios 2017 y el Plan 2022 presentan diferencias notables en sus enfoques, aunque también mantienen algunos puntos en común. Mientras el primero se centra en el desarrollo de habilidades específicas y técnicas matemáticas, el segundo plantea un enfoque más amplio, vinculado al pensamiento científico y la relación entre el conocimiento y la vida cotidiana.

Desde la perspectiva del Plan 2017, las matemáticas se conciben como una construcción social en la que los estudiantes deben formular y argumentar procedimientos y conceptos. También, esto pone énfasis en el desarrollo de actitudes positivas hacia la disciplina, promoviendo la confianza en las capacidades propias, el trabajo colaborativo y la curiosidad para la resolución de problemas. Además, este plan detalla objetivos específicos para cada nivel educativo, estableciendo metas concretas para la educación secundaria, como el uso del cálculo mental, la modelación de fenómenos algebraicos y geométricos, y la aplicación de herramientas como el teorema de Pitágoras y las razones trigonométricas.

Por otro lado, el Plan 2022 presenta un enfoque más global y holístico dentro del campo de Saberes y Pensamiento Científico. En lugar de establecer objetivos detallados para cada nivel

educativo, propone fines generales que integran el conocimiento matemático con la investigación, la experimentación y la interpretación de fenómenos, es decir, este enfoque busca que los estudiantes comprendan el papel de las matemáticas dentro de una visión más amplia del conocimiento, fomentando el uso de diferentes métodos en la construcción del saber y promoviendo la toma de decisiones responsables en beneficio del individuo y su comunidad.

Ambos planos coinciden en la importancia del pensamiento crítico y la resolución de problemas, sus diferencias radican en la manera en que conciben el aprendizaje matemático. El Plan 2017 ofrece una estructura más técnica y secuencial, con objetivos específicos que guiarán el desarrollo de habilidades matemáticas a lo largo de la educación secundaria. En contraste, el Plan 2022 adopta un enfoque interdisciplinario, en el que las matemáticas se entrelazan con otras áreas del conocimiento y se valoran en función de su aplicabilidad en la vida diaria y en el contexto social.

Estas diferencias tienen implicaciones importantes en la enseñanza y el aprendizaje, en primer lugar, el enfoque del Plan 2017 proporciona una base estructurada y progresiva en matemáticas, el Plan 2022 promueve una visión más flexible y contextualizada, en la que los estudiantes aprenden a aplicar el conocimiento de manera crítica y situada, esto sugiere que el papel del docente también debe adaptarse, en el primer caso, como un facilitador del dominio técnico y conceptual, en el segundo, como una guía que fomenta la exploración, el cuestionamiento y la conexión del conocimiento con el mundo real.

En conclusión, la evolución de los planos de estudio refleja una transformación significativa en la concepción de la educación matemática, es decir, el Plan 2017 pone énfasis en la adquisición de habilidades específicas y en la estructuración del conocimiento, a través de tres propósitos generales y nueve específicos para el nivel de telesecundaria. En cambio, el Plan 2022

busca integrar las matemáticas como una disciplina dentro de un marco más amplio de pensamiento científico y social a través del campo Saberes y Pensamiento Científico, enfocándose en seis finalidades, sin contar con objetivos específicos, estas diferencias no solo impactan los contenidos que se enseñan, sino también la forma en que los estudiantes aprenden y cómo los docentes abordan la enseñanza. De este modo, se impulsa una visión más integral y contextualizada del aprendizaje matemático, lo que favorece un enfoque más dinámico y relevante para los desafíos del contexto social y científico actual.

### **3.3. Formación docente**

La formación docente es el proceso fundamental que permite a los educadores adquirir y perfeccionar las habilidades y competencias necesarias para desempeñar su labor de manera efectiva en el aula. No se trata solo de un conjunto de cursos o eventos académicos, sino de una oportunidad constante para crecer, actualizarse y adaptar sus enfoques pedagógicos a las necesidades de los estudiantes y los cambios en la sociedad. En su esencia, la formación docente va más allá de la simple capacitación técnica; es un proceso de aprendizaje continuo que invita a los maestros a reflexionar sobre su práctica, a renovar sus ideas y a encontrar nuevas maneras de conectar con los estudiantes.

Según Castellanos y Juan (2009), la formación docente “es conjunto de experiencias académicas está diseñado para proporcionar a los educadores las herramientas teóricas, metodológicas y prácticas necesarias para impartir una enseñanza significativa y de calidad”, es decir, este proceso abarca tanto los programas académicos dirigidos a la preparación de futuros docentes como las iniciativas de actualización y perfeccionamiento destinadas a quienes ya ejercen la enseñanza, con el objetivo de enriquecer sus conocimientos y mejorar su práctica pedagógica.

Para obtener una comprensión más profunda del nivel académico del docente, su capacitación y la experiencia que tiene en la enseñanza de matemáticas, se optó por aplicar una entrevista semiestructurada. A continuación, presento algunos fragmentos destacados de la entrevista, los cuales se analizarán para identificar los factores que influyen en el aprendizaje de matemáticas en su contexto educativo. A través de sus respuestas, se buscará comprender cómo la formación académica, las experiencias previas y las metodologías empleadas por el docente impactan en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura.

El docente comenzó a narrar su experiencia: "Mi licenciatura es en Enseñanza y Aprendizaje en Telesecundaria. Esta carrera me brindó herramientas pedagógicas muy valiosas para enfrentar los desafíos que presenta la modalidad educativa de telesecundaria. Hizo una pequeña pausa, como para enfatizar la importancia de esta formación en su labor diaria, y continuó: Aunque debo ser honesto, no tengo una formación especializada en matemáticas, pero a lo largo de mi carrera he impartido diversas materias, y entre ellas, las matemáticas" (E19-D3B-19-02-2024).

Al mencionar que no posee una formación especializada en matemáticas, el docente está reconociendo un factor importante que podría influir en la forma en que enseña esta materia. Aunque tiene una preparación general y ha impartido varias asignaturas, la falta de una especialización matemática podría hacer que su enfoque pedagógico en esta área no esté tan centrado en los aspectos específicos que este tipo de conocimiento requiere. Por lo tanto, esta carencia puede influir en la profundidad con la que se abordan ciertos conceptos matemáticos y en la confianza con que se tratan las dificultades de los estudiantes en esta asignatura.

Después de la pregunta sobre si había tomado algún curso específico relacionado con las matemáticas para mejorar su enseñanza, el docente se quedó pensativo y dijo con sinceridad: "No,

no cuento con una formación específica en matemáticas. Sin embargo, durante la implementación de la Nueva Escuela Mexicana, recibimos una capacitación sobre este nuevo modelo educativo. A pesar de ello, no nos proporcionaron una explicación clara sobre cómo aplicar los proyectos en el campo de Saberes y Pensamiento Científico dentro de la disciplina de matemáticas” (E19-D3B-19-02-2024).

El testimonio del docente pone en evidencia un desafío recurrente en los procesos de reforma educativa, es decir, la falta de formación específica y una orientación clara para la implementación de nuevos enfoques pedagógicos. Aunque se brindó capacitación sobre la Nueva Escuela Mexicana, esta no incluyó una explicación detallada sobre cómo aplicar los proyectos en el campo de Saberes y Pensamiento Científico dentro de la enseñanza de las matemáticas.

Además, esta situación puede impactar negativamente la calidad de la enseñanza de las matemáticas. Si los docentes no cuentan con la preparación adecuada para implementar proyectos en este campo, es probable que recurran a métodos tradicionales de enseñanza.

Como consecuencia, se corre el riesgo de que las prácticas pedagógicas no se alineen con los principios de la Nueva Escuela Mexicana, lo que podría dificultar el desarrollo del pensamiento crítico y científico en los estudiantes. Por ello, se resalta la necesidad de una formación continua y especializada que proporcione herramientas concretas para desarrollar estrategias didácticas alineadas con los principios del nuevo currículo.

Posteriormente, se le pregunto sobre su experiencia, y el docente comenzó a narrar su trayectoria en la educación: "He trabajado aproximadamente cinco años en telesecundarias", dijo, destacando su tiempo de servicio en este tipo de instituciones. "Durante este tiempo, he tenido la

oportunidad de enseñar matemáticas en diferentes niveles, lo que me ha permitido enfrentar una gran variedad de situaciones en el aula” (E19-D3B-19-02-2024).

Hizo una breve pausa antes de continuar, como si quisiera resaltar los retos y aprendizajes que ha vivido. "A pesar de mi formación, siempre he tenido que apoyarme en materiales adicionales y colaborar con colegas que tienen una formación más especializada en matemáticas", comentó, reconociendo abiertamente la importancia de la colaboración entre colegas. Este detalle muestra una actitud de humildad y disposición para aprender de los demás, buscando recursos externos para mejorar su enseñanza.

Finalmente, con una mirada pensativa, el docente agregó: "Mi experiencia me ha permitido conocer las dificultades que enfrentan los estudiantes en matemáticas y buscar estrategias para superarlas” (E19-D3B-19-02-2024). Su tono transmitía una sensación de empatía y compromiso con los estudiantes, consciente de los obstáculos que muchos de ellos encuentran en esta materia, pero también de su responsabilidad y esfuerzo por ayudarlos a superar esas barreras. A través de sus palabras, se percibía el enfoque constante del docente en mejorar el proceso de enseñanza, a pesar de las limitaciones que pudiera tener.

### **3.4. Relación docente-alumno**

La comunicación en el aula, como afirma Ojalvo (1999), es “un proceso dinámico intencional con objetivos claros, mediado por acciones didácticas e interacciones entre docentes y estudiantes en un contexto escolar” (p.21). En este sentido, la relación docente-alumno se refiere al vínculo interactivo y comunicativo que se establece entre el profesor y el estudiante dentro del contexto educativo. Dicho vínculo es fundamental para el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que influye directamente en el desarrollo académico, emocional y social del alumno. También se basa en el respeto mutuo, la confianza, la empatía y la cooperación.

Además, el docente actúa como guía y facilitador del aprendizaje, creando un ambiente seguro y estimulante en el que los estudiantes se sientan motivados, valorados y respaldados en su desarrollo intelectual y personal. Por su parte, el alumno debe mostrar disposición para aprender, participar y comunicarse, lo cual contribuye a una experiencia educativa más enriquecedora y significativa para ambos. De este modo, la interacción entre docentes y estudiantes se convierte en un proceso dinámico que favorece el crecimiento académico y personal de todos los involucrados.

En la comprensión de la relación docente-alumno, especialmente en el contexto del aula de tercer grado B, se observa que los factores pedagógicos tienen un impacto crucial en el aprendizaje de las matemáticas. Sin embargo, cuando no se atienden adecuadamente ciertos aspectos clave de esta relación, los efectos negativos pueden ser evidentes en el desarrollo académico de los estudiantes.

Según la Universidad Cuauhtémoc (2021), el apoyo educativo "es ayudar a los estudiantes a superar los obstáculos que pueden enfrentar en su camino hacia el éxito académico". En este contexto, uno de los factores más importantes en el aula es la atención que el docente dedica a las dudas y opiniones de los estudiantes, ya que este proceso resulta fundamental para un aprendizaje efectivo. De este modo, cuando el docente se toma el tiempo necesario para escuchar y resolver las inquietudes de los alumnos, contribuye significativamente a su comprensión y avance en los contenidos.

En este sentido, se observa en el aula de tercer grado, grupo "B", que el docente no dedica el tiempo necesario para escuchar ni resolver las inquietudes de los estudiantes. Durante las clases, cuando los alumnos expresan dudas sobre los contenidos matemáticos, el docente tiende a pasar rápidamente por ellas o a ofrecer respuestas superficiales, sin profundizar lo suficiente para asegurar la comprensión de los estudiantes. Como resultado, se crea un vacío en su comprensión

de los conceptos matemáticos, ya que las preguntas no son atendidas de manera adecuada y los alumnos no tienen la oportunidad de clarificar sus dudas de forma completa.

Este comportamiento puede generar que los estudiantes se queden con conceptos incompletos o mal entendidos, lo que afecta su capacidad para construir conocimientos nuevos sobre una base sólida. Además, al no sentirse apoyados en la resolución de sus inquietudes, los alumnos pueden experimentar frustración e inseguridad, lo que impacta negativamente en su motivación para participar en clase y en su rendimiento académico.

De acuerdo a la guía de observación, se visualizó que los estudiantes que tienen dificultades con los procedimientos matemáticos, la falta de un acompañamiento adecuado puede ser especialmente perjudicial. En este contexto, si el docente no ofrece una guía personalizada o no adapta su enseñanza a las necesidades específicas de los estudiantes con mayores dificultades, estos se pueden sentir desorientados.

La falta de atención individualizada puede hacer que los estudiantes se queden atrás, acumulando vacíos en su comprensión, lo que genera frustración. Esto sucede porque, cuando los alumnos no reciben el apoyo necesario para superar sus dificultades, no logran consolidar los conceptos clave, lo que afecta su aprendizaje a largo plazo. Como consecuencia, su confianza disminuye y se sienten menos capaces de abordar problemas matemáticos más complejos, lo que crea un círculo vicioso de inseguridad y bajo rendimiento.

En este contexto, resulta fundamental que el docente ofrezca una atención más cercana a aquellos estudiantes que requieren un mayor apoyo. De este modo, podrán avanzar de manera más efectiva y sentirse más seguros en la materia, lo que contribuirá positivamente a su desarrollo académico y emocional.

### 3.5. Metodología de enseñanza

El conjunto de criterios y decisiones que orientan la acción didáctica en el aula son esenciales para alcanzar los objetivos de aprendizaje establecidos, como menciona Neuner (1981), el método de enseñanza es “un sistema de acciones del maestro encaminado a organizar la actividad práctica y cognoscitiva del estudiante con el objetivo de que asimile sólidamente los contenidos de la educación” (p.320), es decir, estos criterios están determinados inicialmente por la Secretaría de Educación Pública (SEP) a través del plan de estudios oficial, el cual establece el perfil de egreso, los contenidos, objetivos generales que deben ser abordados en cada nivel educativo.

Posteriormente, el profesor toma decisiones pedagógicas basadas en las características y necesidades de sus estudiantes, adaptando las estrategias de enseñanza para favorecer un aprendizaje significativo. Además, es fundamental que el docente haga un uso adecuado de los recursos y materiales educativos disponibles, los cuales deben ser seleccionados y aplicados de manera estratégica para facilitar la comprensión de los contenidos y fomentar la participación activa de los estudiantes.

Para comprender la metodología de enseñanza, es esencial considerar los atributos de las subcategorías que componen el proceso pedagógico, tales como planeación didáctica, estrategias de enseñanza y uso de recursos didácticos especialmente en el contexto de la transición del plan de estudios 2017 denominado “Aprendizajes Clave para la Educación Integral”, al plan de estudios 2022, bajo el marco de la Nueva Escuela Mexicana, es decir, cada uno de estos factores tiene una influencia directa en el aprendizaje de la disciplina de matemáticas, ya que contribuye a la estructura y el enfoque del proceso educativo.

En primer lugar, la planeación didáctica es un componente fundamental que define los objetivos, los contenidos y las actividades a desarrollar durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, no solo establece qué se enseñará, sino también cómo se enseñará, permitiendo al docente organizar de manera eficiente el tiempo y los recursos disponibles.

Como plantea Díaz Barriga (1990), la planeación didáctica “busca prever diversos futuros en relación con el proceso educativo; especifica fines, objetivos y metas, permite la definición de acciones y, a partir de éstas, determina los recursos y estrategias más apropiadas para lograr realizaciones favorables” (citado por Tapia et al., 2016).

De este modo, esta organización es crucial, ya que asegura que los estudiantes adquieran los conocimientos de manera significativa, construyendo una base sólida de aprendizaje en cada etapa. También, una planificación bien estructurada garantiza que los contenidos sean abordados de manera organizada y adecuada a los estilos de aprendizaje estudiantes, favoreciendo su comprensión y asimilación de los conceptos en un entorno de aprendizaje realista.

Para lograr una comprensión más profunda de los factores pedagógicos que influyen en el rendimiento en matemáticas durante la transición del Plan de Estudios 2017 al Plan de Estudios 2022, se aplicó una entrevista semiestructurada al docente, centrándose en la planeación didáctica. A continuación, se presentan algunos fragmentos clave de la entrevista semiestructurada, los cuales reflejan la perspectiva del docente sobre los desafíos y oportunidades que ha implicado este proceso de transición.

El proceso de planificación didáctica bajo el Plan de Estudios 2017 menciona el docente de tercer, grado grupo “B”, “mi proceso de planificación el Plan de Estudios 2017, está basado en un aprendizaje en competencias, yo sigo manteniendo ciertos elementos de la enseñanza

tradicional, por ejemplo, comienzo cada periodo revisando los temas que debían abordarse en el ciclo escolar, con base en el libro para el maestro de matemáticas.

Luego, sigo con el plan de la secuencia de clases que propone el libro de maestros no le realizaba ninguna modificación y también utilizaba libros de texto de texto gratuito para los alumnos como guía para estructurar la clase. Además, preparo las secciones explicando de manera general los conceptos, dos ejemplos con resueltos en la pizarra, y pongo más ejercicios para que los estudiantes los resolvieran de manera individual. Mi planificación se centraba en que los estudiantes pudieran entender los conceptos y realizar los ejercicios que se les asignaban” (E19-D3B-19-02-2024).

El testimonio del docente refleja una planificación didáctica que, aunque se basa en el enfoque de competencias del Plan de Estudios 2017, todavía mantiene elementos de la enseñanza tradicional, es decir, que sigue utilizando la secuencia didáctica que propone el libro para el maestro y el libro de texto gratuito para los alumnos como guía para estructurar sus clases, este tipo de planificación, centrado en la transmisión directa del conocimiento por parte del docente, puede limitar el desarrollo de competencias, ya que no fomenta la participación activa del estudiante ni la aplicación práctica del contenido.

Al seguir de manera estricta la secuencia de clases propuesta por el libro, sin realizar ninguna modificación, el docente parece estar limitando la flexibilidad necesaria para adaptar las clases a las necesidades específicas de los estudiantes, es decir, esta rigidez puede obstaculizar el aprendizaje, ya que cada grupo de estudiantes tiene ciertas características y estilos de aprendizaje. De acuerdo con este enfoque centrado en competencias, resulta fundamental personalizar la enseñanza, permitiendo que cada estudiante progrese a su propio ritmo.

Además, la adaptación a las diversas necesidades educativas no solo facilita una comprensión más profunda de los contenidos matemáticos, sino que también favorece la motivación y el compromiso de los estudiantes. En este sentido, el docente debe ser capaz de ajustar la metodología y los estilos de aprendizaje de la clase según las características del grupo, lo que le permitirá abordar las dificultades de manera más efectiva y optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Según la experiencia del docente acerca de los elementos de la planeación didáctica 2017 y 2022 comenta lo siguiente “el Plan de Estudios 2017 se basó en la enseñanza por competencias y presentó una estructura más clara y organizada en cuanto a los contenidos matemáticos, en comparación con el Plan de Estudios 2022. Además, contaba con un libro para docentes en el área de matemáticas que incluía una secuencia didáctica bien definida para cada tema. Por ejemplo, el primer bloque se dividía en nueve secuencias, que contenía los aspectos como el tiempo de realización, el eje temático, el tema, los aprendizajes esperados, los materiales impresos u objetos para el alumno, la intención didáctica y los recursos audiovisuales.

También, el plan cuenta con cinco pasos clave, el primero, ¿Qué busco?, incluye los objetivos de las tres secciones, el segundo paso se centra en la explicación de definiciones, en el tercer paso, se consideran las ideas previas de los alumnos, el cuarto paso, ¿Cómo guía el proceso?, orienta la intervención docente. Finalmente, el quinto paso establece las pautas para la evaluación formativa” (E19-D3B-19-02-2024).

A partir de mi análisis y del testimonio del docente, puedo mencionar que el Plan de Estudios 2017 se basó en la enseñanza por competencias, lo que permitió estructurar los contenidos matemáticos de manera organizada. Como parte de este enfoque, el docente contaba con un material específico era el libro para maestros de matemáticas, que les brindaba apoyo para la

planificación de sus clases, este recurso incluía una secuencia didáctica para cada tema, lo que garantizaba un desarrollo progresivo y ordenado de los aprendizajes de los alumnos.

Asimismo, este plan era la organización del primer bloque en nueve secuencias, cada una de ellas establecía aspectos fundamentales para la enseñanza, como el tiempo estimado de realización, el eje temático, el tema central, los aprendizajes esperados, los materiales de apoyo y los recursos audiovisuales, es decir, este nivel de especificidad permitía a los docentes estructurar sus clases de manera eficiente y aseguraba que los estudiantes recibieran una enseñanza con propósitos claros.

Además, el plan proponía cinco pasos esenciales para guiar el proceso de enseñanza-aprendizaje. El primero, "¿Qué busco?", definía los objetivos de cada sección. Luego, el segundo paso se enfocaba en la explicación de definiciones, proporcionando a los estudiantes los conceptos fundamentales. En el tercer paso, se tomaban en cuenta las ideas previas de los alumnos, lo que fomentaba un aprendizaje basado en sus conocimientos previos. Posteriormente, en el cuarto paso, "¿Cómo guía el proceso?", se establecía la intervención docente, brindando estrategias para facilitar la comprensión de los contenidos. Por último, el quinto paso delineaba las pautas para la evaluación formativa, permitiendo valorar el progreso de los estudiantes y ajustar la enseñanza según sus necesidades.

También, este enfoque presentaba ventajas significativas para el aprendizaje de las matemáticas, porque, la enseñanza estructurada y basada en competencias favorecía el desarrollo de habilidades matemáticas aplicables a diversas situaciones de la vida cotidiana. Sin embargo, su implementación también requería un equilibrio entre la estructura establecida y la flexibilidad necesaria para modificar y atender los diferentes estilos de aprendizaje en el aula.

El campo formativo de Saberes y Pensamiento Científico de la Nueva Escuela Mexicana (NEM) tiene como finalidad fomentar en los estudiantes la indagación, exploración, conocimiento y comprensión de los fenómenos naturales y su relación con lo social, a partir de diversos saberes, incluyendo el científico a través de la supervisión por parte del docente de acuerdo a su planeación didáctica.

Por lo tanto, se incorpora un fragmento de la entrevista aplicada al docente sobre los elementos de la planeación didáctica en el marco del Plan de Estudios 2022. El docente menciona lo siguiente, “la organización ha cambiado, ya que ahora se priorizan los proyectos de aula, escuela y comunidad y la enseñanza por campos formativos, esto ha generado cierta confusión, porque antes las matemáticas se enseñaban de manera independiente, mientras que ahora forman parte del campo de Saberes y Pensamiento Científico, con explicaciones y ejercicios relacionados con la realidad.

Sin embargo, esta integración con otras disciplinas a veces dificulta la comprensión de los temas. Personalmente, no sé cómo estructurar mi planeación en este campo, ya que ni el supervisor, ni los asesores técnicos, ni el director han explicado de manera específica cómo diseñar estos proyectos y adaptarlos a las necesidades de los alumnos” (E19-D3B-19-02-2024).

Según mi punto de vista de acuerdo con el testimonio del docente acerca de Plan de Estudios 2022 se ha transformado la manera de cómo se organiza la enseñanza, priorizando los proyectos de aula, escuela y comunidad, así como el aprendizaje por campos formativos, es decir, esta nueva estructura ha generado desafíos en la práctica docente, particularmente en la enseñanza de las matemáticas, que anteriormente se abordaban de manera independiente y ahora se integran dentro del campo de Saberes y Pensamiento Científico.

De acuerdo con el testimonio del docente entrevistado, esta reorganización ha generado cierta confusión, ya que las matemáticas han pasado de ser una asignatura con un enfoque estructurado a formar parte de un campo que busca relacionarlas con otras disciplinas y con situaciones de la vida cotidiana. Si bien esta perspectiva interdisciplinaria pretende contextualizar el aprendizaje y hacerlo más significativo, en la práctica puede dificultar la comprensión de los temas, especialmente cuando los docentes no cuentan con una orientación clara sobre cómo diseñar su planeación didáctica en este nuevo esquema.

A continuación, menciona los elementos de la planeación didáctica “mi planeación en este campo primero me pongo a revisar el programa sintético de la fase seis en el campo de saberes y pensamiento científico, me pongo a leer las finalidades, los contenidos y procesos de desarrollo de aprendizaje del campo que está dividido en contenidos y procesos de desarrollo de aprendizaje (1º, 2º y 3º grado) en matemáticas, también de otras disciplinas como biología, física y química.

Después, se crea el programa analítico en el que se realiza un análisis diagnóstico socioeducativo de la escuela, después se agregan los aprendizajes prioritarios que se identificó en la escuela y comunidad, posteriormente realizo el codiseño que lleva los principales problemas de la comunidad escolar y los académicos, después, pongo los rasgos de perfil de egresado que se relacionan con el proyecto.

Además nosotros en telesecundarias tenemos tres libros denominados “Nuestro libro de proyectos” se divide en Tomo 1, 2 y 3, trae los cuatro campos formativos se divide por proyecto parcial, integrados por tres proyectos académicos, subcontenido, interacción didáctica del proyecto a trabajar, productos, orientaciones didácticas para el proceso de desarrollo de aprendizaje tiene siete etapas del proyecto académico, ¿Qué haremos?, ¡Ese es el problema!, ¡Una propuesta de solución!, paso a paso, distintas fuentes de consulta, unimos las piezas y ya lo

tenemos, por ultimo las sugerencias de evaluación formativa, sin embargo, sigo trabajando con como viene el libro de proyectos no realizo ningún ajuste a mi planeación” (E19-D3B-19-02-2024).

Al comparar el testimonio del docente acerca la planeación didáctica de matemáticas en el Plan de Estudios 2017 y el Plan de Estudios 2022, se pueden notar cambios significativos en la manera en que se estructura y organiza el proceso de enseñanza y aprendizaje. Cada modelo presenta una concepción distinta sobre la enseñanza, el papel del docente y la manera en que los estudiantes deben acercarse al conocimiento matemático.

El Plan 2017 organizaba la enseñanza en bloques y secuencias, proporcionando una estructura fija en la que se detallaban aspectos fundamentales como el tiempo de realización, el eje temático, los aprendizajes esperados y los materiales a utilizar. A primera vista, este modelo ofrece claridad en la organización del contenido y aseguraba una secuencia lógica en la enseñanza, ya que contaba con pasos claramente establecidos como definir objetivos, explicar conceptos, a partir de las ideas previas de los alumnos, guiar el proceso y establecer la evaluación formativa. De esta manera, el docente contaba con una hoja de estructura de secuencia de planeación didáctica, que le permitía desarrollar sus clases de forma lineal y con un fuerte énfasis en la evaluación de contenidos específicos.

En cambio, el Plan 2022 plantea una visión distinta, es decir, la planificación parte del programa sintético de la fase seis del campo de Saberes y Pensamiento Científico, lo que implica un enfoque interdisciplinario donde las matemáticas no se enseñan de forma aislada, sino en relación con otras disciplinas como biología, física y química. En este modelo, el docente no sigue una estructura rígida de secuencias, sino que primero realiza un análisis diagnóstico de la escuela y la comunidad para identificar los aprendizajes prioritarios. Posteriormente, construye su

planificación a través del codiseño, integrando los principales problemas que enfrenta la comunidad escolar y vinculándolos con el perfil de egreso de los estudiantes.

En telesecundaria, este cambio se ve reflejado en la incorporación del material "Nuestro libro de proyectos", dividido en tres tomos y estructurado en proyectos académicos. A diferencia del Plan 2017, en el que las matemáticas se abordaban mediante secuencias específicas, ahora se presentan como parte de un proyecto integral que sigue siete etapas: planteamiento del problema, análisis de la situación, propuesta de solución, desarrollo paso a paso, consulta de fuentes, integración de conocimientos y evaluación formativa.

A nivel práctico, este cambio supone una transformación en el papel del docente. Mientras que en el Plan 2017 su labor consistía en seguir una planificación prediseñada, en el Plan 2022 se espera que analice el contexto de su grupo, diseñe estrategias pertinentes y adapte los contenidos matemáticos a las necesidades del entorno escolar. Sin embargo, en la realidad del aula, muchos docentes continúan trabajando con la estructura propuesta en los libros sin realizar ajustes significativos, lo que evidencia la dificultad de transitar de un modelo basado en secuencias a uno centrado en proyectos y problemáticas reales.

Así, la diferencia central entre ambos enfoques radica en la manera en que se concibe la enseñanza de las matemáticas. Mientras que el Plan 2017 enfatizaba la organización estructurada y la secuenciación de contenidos, el Plan 2022 propone una planificación flexible y contextualizada que integra diversas disciplinas y campos del conocimiento. No obstante, la implementación de este nuevo enfoque enfrenta desafíos en la práctica docente, pues requiere un cambio profundo en la forma de planear y desarrollar las clases.

Las estrategias de enseñanza “son procedimientos que el docente utiliza en forma reflexiva y flexible para promover el logro de aprendizajes significativos. También, son medios o recursos para prestar la ayuda pedagógica” (Díaz Barriga & Hernández, 2002). En este sentido, su propósito principal es generar un aprendizaje significativo, lo que significa que los estudiantes no solo memoricen la información, sino que la comprendan, la relacionen con sus conocimientos previos y puedan aplicarla en diferentes situaciones. Por ello, las estrategias de enseñanza deben considerar aspectos como la motivación, la participación activa del alumno y el uso de recursos adecuados.

Por lo tanto, se incluye una observación realizada el 22 de abril de 2024 en la Escuela Telesecundaria N.º 43 sobre las estrategias de enseñanza dentro de la disciplina de matemáticas, correspondiente al campo formativo de Saberes y Pensamiento Científico. Al iniciar la clase, el maestro se ubicó frente al grupo y escribió en el pizarrón el tema del día “Ecuaciones de primer grado con una incógnita”. A continuación, con voz firme, explicó el procedimiento de resolución, apoyándose en ejemplos escritos en la pizarra. Mientras tanto, los alumnos escuchaban en silencio, tomando notas de manera mecánica, sin intervenir con preguntas o comentarios.

Durante la sesión, el docente estuvo explicando cada procedimiento de manera general, aunque sin propiciar una interacción significativa con los estudiantes. En consecuencia, después de concluir su explicación, les indicó que resolvieran una serie de ejercicios del libro de texto de forma individual en sus cuadernos. De esta manera, el aula quedó en relativo silencio, interrumpido solo por el sonido de los lápices deslizándose sobre el papel.

Sin embargo, algunos alumnos mostraban signos de distracción, mirando alrededor o perdiéndose en sus pensamientos. A pesar de ello, la complejidad de los ejercicios generaba dudas en algunos, pero pocos se animaron a levantar la mano. Cuando esto ocurría, el docente respondía

de manera breve y concisa, sin profundizar demasiado, antes de retomar el desarrollo de la clase (GO2-FP3B-22-04-2024).

En general, la sesión se centró en una estrategia de enseñanza tradicional, como afirma Díaz y Hernández (2004), “se fundamentan en procedimientos expositivos, donde el profesor utiliza herramientas pedagógicas para transmitir información de manera verbalista, mientras que el alumno memoriza y reproduce los contenidos aprendidos” (p.8), es decir, el docente fue quien principalmente transmitió el conocimiento, mientras que los estudiantes asumieron un rol pasivo en el proceso de aprendizaje.

Aunque el maestro explicó de manera clara los procedimientos matemáticos, la falta de interacción con los alumnos y el uso de estrategias más dinámicas limitó la participación activa de los estudiantes, esto afectó su capacidad para pensar críticamente sobre el contenido, ya que no tuvieron la oportunidad de explorar, cuestionar o discutir los conceptos en profundidad.

En el contexto educativo, los recursos didácticos juegan un papel crucial en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que facilitan la comprensión de los contenidos y promueven la participación activa de los estudiantes. De acuerdo con Morales (2012), se entiende por recurso didáctico al “conjunto de medios materiales que intervienen y facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje, estos materiales pueden ser tanto físicos como virtuales, asumen como condición, despertar el interés de los estudiantes”. Además, estos recursos deben ser utilizados de manera que motiven a los alumnos a interactuar con el contenido de manera significativa, favoreciendo su aprendizaje.

En este sentido, es importante reflexionar sobre cómo los docentes emplean estos recursos dentro de los planes educativos de los años 2017 y 2022, ya que ambos planes han incorporado

cambios significativos en la forma de enseñar y aprender, adaptándose a los avances tecnológicos y a nuevas estrategias pedagógicas. Para profundizar en este aspecto, se llevará a cabo una entrevista con el docente, en la cual se buscará comprender cómo implementa los recursos didácticos en su práctica de la disciplina de matemáticas y qué influencia tienen en el desarrollo de los aprendizajes de los estudiantes.

De acuerdo con el docente del grupo, los recursos didácticos utilizados en la enseñanza de matemáticas en el plan de estudios 2017 y 2022 son los siguientes “uso principalmente el libro de texto como guía para estructurar las clases, ya que este estaba alineado con el plan de estudios. También utilizo el pizarrón para explicar los procedimientos y resolver ejercicios. En algunos casos, si había disponibilidad, usaba calculadoras y hojas de trabajo con ejercicios adicionales. Mi metodología se basaba más en el trabajo individual de los estudiantes, por lo que no solía emplear recursos interactivos ni digitales” (E19-D3B-19-02-2024).

Según mi apreciación, por lo mencionado por el docente el uso predominante del libro de texto como guía principal sugiere una enseñanza estructurada y basada en los contenidos oficiales del plan de estudios. Sin embargo, esta dependencia puede limitar la flexibilidad en la enseñanza, dificultando la adaptación a las necesidades individuales de los estudiantes.

Asimismo, el empleo del pizarrón como herramienta didáctica refuerza un enfoque tradicional de enseñanza, en el que el docente explica y los alumnos reproducen los procedimientos. Si bien esta estrategia puede ser efectiva para ciertos aprendizajes, su impacto en el desarrollo del pensamiento matemático crítico y la resolución de problemas puede ser limitado si no se complementa con otras metodologías más participativas.

Por último, la preferencia del docente por una metodología centrada en el trabajo individual influye directamente en el desarrollo de habilidades matemáticas, a causa de esto se genera la ausencia de actividades colaborativas y el uso mínimo de recursos interactivos y digitales pueden afectar la motivación de los estudiantes y limitar la construcción del conocimiento, ya que el intercambio de ideas y la resolución conjunta de problemas son fundamentales en el aprendizaje.

### **3.6. Evaluación**

La evaluación del rendimiento académico no solo permite medir cuánto han aprendido los estudiantes, sino que también funciona como una herramienta clave para que los docentes analicen la efectividad de sus prácticas pedagógicas. Como define Valbuena (1982), la evaluación como aquel:

Mecanismo contralor de todo el proceso que, partiendo de un diagnóstico inicial, obtiene, analiza, interpreta y suministra información sobre la efectividad del mismo, así como el grado de influencia de los factores que determinan tal efectividad, todo eso a fines de garantizar una toma efectiva de decisiones que conlleven al mejoramiento sistemático del proceso, elevando, en consecuencia, la cantidad y calidad de los recursos formados. (p 11)

En este sentido, este capítulo tiene como propósito entender cómo los factores pedagógicos influyen en el aprendizaje de las matemáticas, centrándose en el papel que desempeña la evaluación docente. A través de este análisis, se busca comprender de qué manera las estrategias de evaluación influyen en el desarrollo de habilidades matemáticas y cómo pueden contribuir a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en este campo formativo Saberes y pensamiento científico en la disciplina de matemáticas mediante la transición del plan de estudios 2017

denominado “Aprendizajes Clave para la Educación Integral”, al plan de estudios 2022, bajo el marco de la “Nueva Escuela Mexicana”.

El papel de la evaluación en la planeación didáctica en matemáticas juega un rol esencial, ya que no solo se trata de medir el rendimiento de los estudiantes, sino también de guiar el proceso de enseñanza-aprendizaje de manera continua y reflexiva. Al integrar la evaluación desde las primeras fases de la planificación, el docente puede establecer metas claras y ajustar sus estrategias para asegurar que los estudiantes logren los objetivos educativos propuestos.

En primer lugar, la evaluación en la planeación didáctica permite identificar las necesidades previas de los estudiantes y detectar los conocimientos previos o dificultades que puedan presentar al enfrentarse a nuevos contenidos. Con esta información, el docente puede diseñar actividades de aprendizaje que aborden estos aspectos, asegurando que cada estudiante esté en el punto adecuado para avanzar en el aprendizaje de conceptos matemáticos. De esta forma, la evaluación no se ve como una actividad aislada al final del proceso, sino como una herramienta que se encuentra presente en cada etapa de la enseñanza.

Una de las ventajas más importantes de incluir la evaluación en la planeación didáctica es que permite un enfoque formativo, esto significa que no solo se busca calificar, sino también proporcionar retroalimentación continua tanto a los estudiantes como al docente. Mediante instrumentos como las listas de cotejo, exámenes, tareas o proyectos, el docente puede monitorear el progreso de los estudiantes, identificar sus fortalezas y áreas de oportunidad, y ajustar su enfoque pedagógico en tiempo real. Este ciclo constante de evaluación-reflexión-ajuste fomenta una enseñanza más flexible y centrada en las necesidades individuales de los estudiantes.

Además, la evaluación en la planeación didáctica fomenta la metacognición en los estudiantes, es decir, son la capacidad de conocer, controlar y reflexionar sobre su propio proceso de aprendizaje sobre cómo resuelven problemas matemáticos, qué estrategias utilizan y cuáles podrían mejorar. De esta manera, los estudiantes no solo aprenden los contenidos matemáticos, sino que también desarrollan habilidades para pensar críticamente sobre su propio aprendizaje.

Para comprender esta subcategoría de investigación relacionada con la evaluación, se llevó a cabo una entrevista semiestructurada con el docente. El objetivo fue identificar los tipos de evaluación que implementaba bajo el plan de estudio de 2017 y 2022. A través de su testimonio, se buscó entender cómo han evolucionado los enfoques evaluativos en la enseñanza de las matemáticas y cuál ha sido su influencia en el aprendizaje de los estudiantes.

Durante el plan de estudios 2017 el tipo de evaluación que estaba efectuado el docente a través de la entrevista menciono lo siguiente, “estaba utilizando en el aula era principalmente diagnóstica y sumativa. La evaluación diagnóstica la aplicaba al inicio de cada unidad o tema para identificar los conocimientos previos de los estudiantes. Por otro lado, la evaluación sumativa la utilizaba al final de cada período o unidad, con el objetivo de medir el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes y determinar si habían logrado los objetivos establecidos” (E19-D3B-19-02-2024).

De acuerdo con el testimonio del docente, se identifican dos tipos de evaluación en su práctica. En primer lugar, la evaluación diagnóstica, la cual, según López (2013), “permite conocer el nivel de preparación, madurez, intereses, necesidades y aptitudes de los alumnos para adoptar los recursos y las estrategias para el logro de los objetivos” (p. 36), es decir, esta evaluación le brindaba al docente una visión inicial del grupo, permitiéndole ajustar su enseñanza según las características y necesidades de los estudiantes.

Por otro lado, se menciona la evaluación sumativa, cuyo propósito es medir el nivel de aprendizaje alcanzado al final de un período determinado. Como señala López y Hinojosa (2001), esta evaluación “está dirigida a conocer, al final de un período determinado, el logro de los objetivos del aprendizaje planteados, los cuales deben estar ajustados a los requerimientos de contenidos, habilidades, actitudes y valores” (p. 29). A través de este enfoque, el docente podía valorar el desempeño de los alumnos y verificar si habían alcanzado los objetivos establecidos en el proceso educativo.

En el plan de estudios 2022, la evaluación formativa adquiere un papel central, ya que, según Biggs (2005), “es aquella cuyos resultados se utilizan con fines de retroalimentación, pues tanto los estudiantes como los profesores necesitan saber cómo se está desarrollando el aprendizaje” (p. 179). Además, este enfoque busca que la evaluación sea un proceso continuo que permita ajustar la enseñanza según las necesidades del alumnado.

No obstante, el testimonio del docente refleja una realidad distinta en su práctica: “estoy trabajando aún con la evaluación sumativa en esta Nueva Escuela Mexicana, en la realización de proyectos; casi no implemento la evaluación formativa” (E19-D3B-19-02-2024). Esto sugiere que, a pesar del cambio de enfoque en el plan de estudios, la transición hacia una evaluación formativa aún enfrenta retos, ya sea por costumbre y la falta de capacitación.

A lo largo de los cambios curriculares, los enfoques evaluativos en la enseñanza de las matemáticas han evolucionado con la intención de mejorar el aprendizaje de los estudiantes. En el plan de estudios 2017, la evaluación se centraba principalmente en dos tipos: diagnóstica y sumativa. Como mencionó el docente en la entrevista, la evaluación diagnóstica le permitía conocer los conocimientos previos de los estudiantes al inicio de cada unidad. Por otro lado, la

evaluación sumativa servía para medir los aprendizajes adquiridos al final de un período o unidad, verificando si los estudiantes habían alcanzado los objetivos establecidos.

Sin embargo, con la implementación del plan de estudios 2022 el enfoque de la Nueva Escuela Mexicana, se promueve la evaluación formativa como un medio para el seguimiento continuo del aprendizaje, brindando retroalimentación tanto a docentes como a estudiantes, este tipo de evaluación busca transformar el proceso educativo, alejándolo de una medición finalista para convertirlo en una herramienta de mejora constante.

A pesar de este enfoque, el testimonio del docente revela que la transición hacia la evaluación formativa no ha sido modificada, tan solo, él mismo reconoce que sigue utilizando la evaluación sumativa en la realización de proyectos y que la implementación de la evaluación formativa en su práctica aún es limitada. Este contraste evidencia que, aunque los marcos curriculares han evolucionado hacia modelos más dinámicos e integrales, en la práctica docente persisten hábitos y estructuras tradicionales que pueden dificultar el cambio.

También, esta evolución en los enfoques de evaluación tiene un impacto significativo en el aprendizaje de los estudiantes. En tanto la evaluación sumativa se enfoca en los resultados finales, la evaluación formativa busca acompañar el proceso de aprendizaje, permitiendo identificar dificultades a tiempo y favorecer un desarrollo más sólido en los conocimientos matemáticos. Sin embargo, su efectividad depende en gran medida de su correcta implementación en el aula, lo que requiere una transformación en la manera en que los docentes conciben y aplican la evaluación en su práctica diaria.

La evaluación es una herramienta fundamental en los procesos de enseñanza y aprendizaje, ya que permite identificar el nivel de logro de los estudiantes y orientar la toma de decisiones

pedagógicas. Por lo tanto, las técnicas de evaluación “son las estrategias que el profesorado utiliza para recoger información acerca de las producciones y evidencias creadas por el alumnado” (Hamodi et al., 2015, p.155). En este sentido, los instrumentos de evaluación cumplen un papel clave en la sistematización de la información recabada por el docente, facilitando un análisis más preciso del desempeño estudiantil.

Los instrumentos de evaluación “son las herramientas que tanto el profesorado como el alumnado utilizan para plasmar de manera organizada la información recogida mediante una determinada técnica de evaluación” (Hamodi et al., 2015, p.155). A lo largo de los diferentes enfoques curriculares en los planes de estudio de 2017 y 2022, el uso de estos instrumentos ha evolucionado para responder a las necesidades del aprendizaje.

De acuerdo con la entrevista semiestructurada realizada al docente, este mencionó que los instrumentos de evaluación que utiliza en los dos planes de estudio son variados. Entre ellos, destacó el uso de la lista de cotejo, la revisión de los cuadernos de los alumnos y los exámenes. Asimismo, con la integración del Plan de Estudios 2022, agregó que comenzó a evaluar los proyectos como una estrategia adicional para valorar el aprendizaje de los estudiantes (E19-D3B-19-02-2024).

Según lo expresado por el docente los instrumentos de evaluación utilizados, son el uso de la lista de cotejo permite al docente realizar un seguimiento detallado del progreso de los estudiantes, identificando áreas de oportunidad en su comprensión de los contenidos matemáticos, es decir, esta herramienta proporciona una evaluación más objetiva y precisa, facilitando la detección de errores específicos que los alumnos cometen durante su proceso de aprendizaje.

Por otro lado, la revisión de los cuadernos de los alumnos se convierte en una herramienta clave para observar el proceso de aprendizaje y la evolución de las actividades realizadas por los estudiantes. A través de este instrumento, el docente puede verificar si los estudiantes siguen los pasos necesarios para resolver problemas matemáticos, y si logran comprender y aplicar los conceptos enseñados en clase.

Además, el uso de los exámenes también es un factor relevante, ya que permite evaluar la comprensión y retención de los contenidos matemáticos a través de una evaluación más formal. Sin embargo, el docente señala que, con la integración del Plan de Estudios 2022, se ha incorporado la evaluación de proyectos como un enfoque más integral que busca comprender la realidad de los estudiantes en matemáticas a través de la vida cotidiana, es decir, esta evaluación permite a los alumnos aplicar los conocimientos adquiridos en situaciones prácticas, favoreciendo el desarrollo de habilidades críticas como el razonamiento lógico y la resolución de problemas.

La retroalimentación “es un proceso en el cual se comparten inquietudes y sugerencias para conocer, potenciar e invitar a la reflexión sobre el desempeño del aprendiz como contribución a la mejoría de los resultados” (Martínez et al.,2016). En este sentido, en el presente estudio se retoma este concepto como un atributo de la subcategoría de investigación, con el fin de entender cómo se lleva a cabo el proceso de retroalimentación en el aula.

Para ello, se utilizará una guía de observación que permitirá recoger información detallada sobre las prácticas de retroalimentación en el contexto educativo, es decir, esta herramienta ayudará a comprender no solo el tipo de retroalimentación que se brinda, sino también el impacto que tiene en el aprendizaje de los estudiantes, facilitando una reflexión profunda sobre las estrategias utilizadas por los docentes y su efectividad para mejorar los resultados educativos.

En el aula de matemáticas del tercer grado, grupo “B” en la Telesecundaria, la retroalimentación negativa y retroactiva se presentan de manera significativa en los procesos de enseñanza y aprendizaje en matemáticas. La retroalimentación negativa “se presenta cuando el aprendiz es informado sobre los aspectos que no logró alcanzar durante el proceso de aprendizaje” (Llamazares & Pacheco, 2012), es decir, se observa cuando los estudiantes no alcanzan los resultados esperados en las actividades propuestas.

En este sentido, algunos alumnos reciben comentarios como "no entendiste bien", "esto está mal" o "deberías haberlo hecho de otra manera" (GO2-FP3B-22-04-2024). Estos comentarios, aunque pueden parecer directos, carecen de un enfoque formativo que oriente a los estudiantes sobre cómo mejorar en sus trabajos o actividades. A causa de esto puede generar frustración o desmotivación, ya que los estudiantes no siempre comprenden qué aspecto específico necesitan mejorar y cómo hacerlo.

Por otro lado, la retroalimentación retroactiva “entendida como una acción que justifica la calificación e identifica errores sobre el aprendizaje” (Contreras & Zúñiga, 2018), es decir, se brinda después de una evaluación o tarea, con el propósito de corregir y guiar al estudiante en su proceso de aprendizaje.

En esta aula, la retroalimentación retroactiva tiende a ser más estructurada, aunque en ocasiones no se lleva a cabo de manera efectiva. “El maestro entrega las pruebas corregidas, pero a menudo solo señalan los errores sin ofrecer una explicación detallada de los conceptos involucrados o sin sugerir estrategias para abordar las dificultades” (GO2-FP3B-22-04-2024), esto puede dejar a los estudiantes con la sensación de que no comprenden completamente por qué cometieron los errores y cómo evitar repetirlos.

Para ello, sería fundamental que los maestros ofrezcan retroalimentación específica y orientada al proceso, no solo al resultado final, y que promuevan un ambiente de confianza y motivación para que los estudiantes puedan aprender de sus errores sin sentirse rechazados por ellos. De este modo, la retroalimentación se convertiría en una herramienta más efectiva para el desarrollo de competencias matemáticas y la mejora continua en el aula.

## **Resultados de la investigación**

En este apartado se expone el análisis de los resultados obtenidos mediante el enfoque de investigación cualitativa permitiendo un acercamiento más a la realidad del contexto estudiado, así como también las técnicas e instrumentos utilizados para la recopilación de datos, como son, la observación participante, la guía de observación, la entrevista semiestructurada al docente, los siete alumnos y los siete padres de familia de tercer grado, grupo “B” y análisis documentos a través de fichas bibliográficas de los antecedentes de investigación, los planes de estudio 2017 y 2022.

Además, en respuesta al objetivo general “Describir los factores socioculturales del entorno familiar y pedagógicos que influyen en el rendimiento académico en matemáticas en los alumnos de tercer grado, grupo “B” de la Escuela Telesecundaria N.º 43 en el ciclo escolar 2023-2024”, con base en las respuestas obtenidas, se presenta un análisis detallado en los capítulos dos y tres de este documento, donde se abordan estos factores de manera integral y se profundiza en la influencia en el desempeño académico de los estudiante de esta disciplina.

A continuación, se presentan los principales resultados y hallazgos obtenidos en esta investigación, respondiendo a la pregunta de investigación de acuerdo a las categorías, objetivos específicos e hipótesis planteados, es decir, estos resultados proporcionan una visión integral de los factores socioculturales y pedagógicos que influyen en el rendimiento académico de los estudiantes en matemáticas.

Dentro de este contexto, la investigación dio lugar para responder a la pregunta de investigación de ¿Cuáles son los factores socioculturales en el entorno familiar y pedagógicos que influyen en el rendimiento académico en el área de matemáticas en tercer grado, grupo “B” de la

Escuela Telesecundaria N.º 43 en el ciclo escolar 2023-2024?, para estos fines es necesario la explicación y descripción de las dos categorías principales de este estudio, en primer lugar, los factores socioculturales en el entorno familiar y el segundo es los factores pedagógicos. La categoría de los factores socioculturales en el entorno familiar:

Esta parte de la investigación se construyó a partir de las entrevistas semiestructuradas realizadas a siete estudiantes y siete padres de familia. A través de estos encuentros, se recabaron datos esenciales que permitieron abordar el objetivo específico de la investigación “Interpretar los factores socioculturales del entorno familiar que influyen en el rendimiento académico en matemáticas en los alumnos de tercer grado, grupo “B”.

Las entrevistas proporcionaron información detallada que fue analizada bajo las subcategorías de estudio previamente establecidas, lo que permitió una comprensión más profunda de las dinámicas familiares y su influencia en el desempeño académico de los estudiantes.

Dentro de la subcategoría de estructura familiar, según Bronfenbrenner (1987), el entorno familiar “forma parte del microsistema del estudiante, el cual influye directamente en su desarrollo y aprendizaje”, es decir, en esta investigación, se identificó que los estudiantes pertenecientes a diferentes tipos de familias y sus respectivos estilos de crianza.

En primer lugar, se encontraron dos familias nucleares, la familia Alvarado y la familia Santos, ambas caracterizadas por un estilo de crianza autoritario. Por otro lado, se identificó una familia extensa, la familia Caro, que adopta un estilo de crianza permisivo.

Asimismo, se registraron cuatro familias monoparentales, de estas, una es la familia García, conformada por padres divorciados y con un estilo de crianza permisivo. Las tres familias restantes

están encabezadas por madres solteras; dos de ellas aplican un estilo permisivo, mientras que la familia López presenta un estilo de crianza autoritario.

El análisis de la estructura familiar mediante los tipos de familia y los estilos de crianza permite comprender la composición familiar y la forma en que se establecen las normas y límites en el hogar tienen una influencia directa en el desarrollo académico y emocional del estudiante, especialmente en una asignatura que requiere disciplina, seguimiento y apoyo continuo.

Las familias nucleares identificadas (Alvarado y Santos) aplican un estilo de crianza autoritario, caracterizado por reglas estrictas y una comunicación limitada entre padres e hijos, es decir, este modelo puede generar estrés en los estudiantes, reduciendo su confianza para participar activamente en clase o solicitar apoyo en sus dificultades matemáticas.

En contraste, la familia extensa identificada (Caro) y tres de las familias monoparentales (García y dos madres solteras) presentan un estilo de crianza permisivo, el cual, si bien puede fomentar la autonomía, también puede implicar una falta de supervisión y seguimiento académico.

A causa de la ausencia de límites claros y de una estructura de apoyo puede contribuir a la falta de hábitos de estudio y a la poca motivación para mejorar el desempeño en matemáticas. Sin embargo, la familia García derivado del divorcio de los padres, podría enfrentarse a desafíos emocionales, lo que repercute en la concentración y motivación para el aprendizaje de las matemáticas y en todas las disciplinas académicas.

Por otro lado, la familia monoparental López, que sigue un estilo de crianza autoritario, podría estar generando un ambiente de alta exigencia sin el acompañamiento adecuado para el aprendizaje, lo que podría traducirse en ansiedad o desinterés en la materia.

En general, el predominio de estilos de crianza permisivos y autoritarios dentro de estas familias podría estar limitando el desarrollo de habilidades para el aprendizaje de las matemáticas, como la falta de autonomía en la resolución de problemas, la dificultad para expresar sus opiniones, la ausencia de hábitos de estudio y la falta de confianza en sus capacidades. Además, el hecho de que varias familias sean monoparentales o enfrenten situaciones de divorcio puede significar una menor disponibilidad de tiempo para el acompañamiento escolar, lo que incide directamente en el rendimiento académico de los estudiantes.

La segunda subcategoría es la dinámica familiar se interpretan diversos aspectos que influyen en la vida cotidiana de los estudiantes y, por ende, en su desempeño académico, entre estos aspectos, se analizaron los roles familiares, la autoridad, las normas, las reglas y los valores, estos factores no solo influyen en la convivencia en el hogar, sino que también moldean la manera en que los alumnos se relacionan en el ámbito escolar.

Los roles familiares se identificaron que, en la mayoría de los hogares, las madres de familia asumen la responsabilidad principal de la crianza y el sostenimiento del hogar. Sin embargo, en cuatro familias con un estilo de crianza permisivo, no se han establecido normas ni reglas claras dentro del hogar.

Como consecuencia, los hijos no asumen deberes ni responsabilidades en la realización de actividades domésticas, ya que la madre es quien asume la mayoría de las tareas del hogar. Por ende, genera la falta de normas y reglas en este tipo de crianza pueden tener implicaciones negativas en el desarrollo de habilidades como la autonomía, la disciplina y la organización, porque no adquieren el hábito de participar en las responsabilidades del hogar ni desarrollan una conciencia sobre la importancia del trabajo en equipo.

Por otro lado, se identificaron tres padres de familia con estilo de crianza autoritario en las que establecen normas y asignan tareas domésticas específicas a sus hijos con el propósito de inculcarles un sentido de responsabilidad y fomentar el hábito del trabajo. No obstante, en la distribución de estas responsabilidades se observa una limitante es la falta de tiempo de los padres para involucrarse de manera más activa en la vida cotidiana de sus hijos a causa de su jornada de trabajo.

La autoridad dentro de las familias se identificó que cuatro madres y tres padres asumen el rol de autoridad en sus hogares, es decir, son ellos quienes se encargan de establecer normas, reglas y valores, con el propósito de brindar estructura y orientación a sus hijos. También, fomentan valores en su casa como el respeto, honestidad, solidaridad y empatía.

Uno de los hallazgos más relevantes es que, en la mayoría de los hogares, las madres asumen tanto la crianza como el sostenimiento económico de la familia. Además, cuatro de estos hogares, caracterizados por un estilo de crianza permisivo, no existen normas ni reglas claras, lo que se traduce en la falta de responsabilidades asignadas a los hijos.

También, la ausencia de límites puede repercutir negativamente en su autonomía y en su capacidad de organización, ya que no están acostumbrados a seguir rutinas ni a asumir compromisos dentro de su casa, es decir, este tipo de crianza podría explicar la falta de disciplina académica y la escasa constancia en el estudio de las matemáticas, una asignatura que requiere esfuerzo sistemático y estructura para su comprensión.

Por otro lado, en tres hogares con un estilo de crianza autoritario, los padres sí establecen normas y asignan tareas domésticas con el fin de inculcar la responsabilidad y el valor del trabajo. Sin embargo, se identificó que, debido a sus largas jornadas laborales, no pueden involucrarse

activamente en la vida cotidiana de sus hijos, esta falta de acompañamiento puede hacer que las normas impuestas se perciban más como obligaciones que como un proceso formativo, lo que podría generar desinterés o apatía en los estudiantes. En el contexto académico, esta situación podría reflejarse en una falta de motivación para comprometerse con el aprendizaje de las matemáticas, ya que no cuentan con el apoyo o la supervisión necesaria para reforzar su comprensión de la disciplina de matemáticas.

En general, la falta de normas y estructura en los hogares con crianza permisiva puede estar contribuyendo a la ausencia de hábitos de estudio, mientras que en los hogares con crianza autoritaria, la falta de tiempo de los padres para el acompañamiento escolar puede generar un aprendizaje mecánico o poco significativo, es decir, estos factores socioculturales inciden directamente en el bajo rendimiento académico en matemáticas, ya que los alumnos no cuentan con el apoyo ni la disciplina necesaria para mejorar su desempeño en esta área.

En la tercera subcategoría, el nivel socioeconómico familiar, se integran los siguientes atributos de investigación: alimentación, vivienda, acceso a recursos educativos, grado de estudios, ocupación y salario mensual, estos factores socioculturales influyen directamente en el rendimiento académico en matemáticas, ya que el contexto económico de los estudiantes puede afectar su acceso a materiales educativos, su bienestar emocional, y las oportunidades de aprendizaje disponibles en su entorno.

Los siete alumnos tienen una adecuada alimentación en la región, porque, se caracteriza ser una zona agrícola en los cultivos de maíz, frijoles y quelites. En relación con la vivienda y los recursos educativos se encontró lo siguiente, la falta de un espacio adecuado para realizar tareas en casa, por ejemplo, la familia García, Patiño y Monroy realizan sus tareas en espacios limitados

como el patio, el suelo, o en habitaciones compartidas sin una mesa adecuada, esto puede afectar la concentración para terminar sus actividades educativas.

En cambio, algunas familias, como la familia Alvarado y la familia López, cuentan con los recursos para investigar en línea, otras no cuentan con computadora ni acceso a internet, lo que limita enormemente la capacidad de los estudiantes para investigar y acceder a recursos en línea, como en el caso de las familias García, Patiño y Monroy.

De acuerdo con los grados de estudios, ocupación y salario mensual se encontraron aspectos negativos y positivos, en primer lugar, los aspectos negativos la familia Patiño, familia López y familia Monroy, tienen padres con niveles educativos más bajos, como primaria o secundaria terminada, esto puede afectar el tipo de apoyo académico que los padres pueden ofrecer a sus hijos, especialmente en el caso de temas más complejos que requieren una mayor preparación o comprensión como matemáticas.

También estas tres familias requieren de horarios extensos o múltiples empleos (por ejemplo, en ventas o trabajos en la cocina), lo que puede dificultar su participación activa en la educación de sus hijos, tanto en el acompañamiento de tareas como en el acceso a oportunidades educativas fuera del ámbito escolar.

Sin embargo, las familias Santos y Caro se destacan por tener padres con educación universitaria, el padre de la familia Santos es ingeniero agrónomo y la madre tiene una licenciatura en enfermería, estas familias tienen un entorno académico y cultural más enriquecido, lo que podría influir positivamente en las expectativas educativas de sus hijos y en el tipo de apoyo que pueden ofrecerles. Además, los mayores ingresos mensuales (alrededor de 10,000 pesos) permiten a estas

familias acceder a mejores recursos para la educación, como tecnología, materiales educativos, y actividades extracurriculares.

Los resultados muestran que el nivel socioeconómico influye de manera directa en el rendimiento académico de los estudiantes en matemáticas, por la falta de un espacio adecuado para estudiar, la escasez de recursos educativos, y la limitación de tiempo y apoyo de los padres debido a sus condiciones laborales afectan el desempeño académico. Por el contrario, las familias con mayores recursos, educación y estabilidad económica ofrecen mejores condiciones para el aprendizaje, lo que se refleja en un mejor apoyo académico y mayores oportunidades para sus hijos.

La última subcategoría corresponde a las prácticas culturales familiares, las cuales se analizan a partir de diversos atributos de estudio como son los hábitos de estudio, el nivel de apoyo familiar y la presencia de distractores en el hogar de los alumnos de tercer grado, grupo "B", permite identificar una serie de factores socioculturales dentro del entorno familiar que influyen directamente en su rendimiento en matemáticas. En todos los casos analizados, se observa la falta de un entorno adecuado para el estudio, la escasa supervisión de los padres y la presencia de múltiples distracciones dificultan el aprendizaje y la consolidación de conocimientos en esta asignatura.

Uno de los principales hallazgos es la falta de un espacio adecuado para el estudio, en este sentido, varios alumnos realizan sus tareas en el patio o en habitaciones compartidas sin una mesa de trabajo, lo que limita su concentración y organización. Como consecuencia, esta carencia de un entorno adecuado genera distracciones constantes y reduce la eficiencia del tiempo dedicado a estudiar.

La falta de apoyo familiar influye significativamente en el aprendizaje de los estudiantes, especialmente en matemáticas, es decir, los siete alumnos de esta investigación no reciben la orientación ni la supervisión necesarias para desarrollar sus tareas, lo que los deja sin una guía adecuada para enfrentar los desafíos que implica la resolución de problemas matemáticos. Por lo tanto, esta situación puede deberse a diversos factores, como la falta de conocimientos de los padres en conceptos matemáticos complejos, las extensas jornadas laborales o la ausencia de una rutina establecida para el estudio en el hogar.

Como consecuencia, los estudiantes enfrentan mayores dificultades para comprender conceptos matemáticos fundamentales, lo que repercute directamente en su desempeño académico y contribuye a un bajo rendimiento en la asignatura. Además, la falta de seguimiento por parte de los padres no solo afecta el aprendizaje, sino que también puede generar en los alumnos una sensación de abandono, disminuyendo su motivación y confianza en sus propias capacidades.

Además, la presencia de distractores en el hogar, como la televisión, el celular y el ruido de las conversaciones, representa un obstáculo significativo para el aprendizaje. En muchos casos, los alumnos deben lidiar con interrupciones constantes, ya sea por el cuidado de hermanos menores o por discusiones familiares. En consecuencia, estas distracciones no solo afectan su concentración, sino que también generan estrés y desmotivación, lo que dificulta aún más su proceso de aprendizaje.

Por otra parte, la carga de responsabilidades en el hogar también influye en el desempeño académico, es decir, algunos estudiantes deben asumir tareas domésticas o hacerse cargo del cuidado de sus hermanos menores, lo que limita el tiempo disponible para sus estudios. Dadas las circunstancias, esta sobrecarga de responsabilidades crea un ambiente en el que el estudio pasa a un segundo plano, afectando la continuidad del aprendizaje. A largo plazo, la falta de tiempo para

reforzar los conocimientos matemáticos fuera del aula reduce las oportunidades de mejorar el rendimiento en la materia y genera una brecha en su desarrollo académico.

De acuerdo con los hallazgos encontrados se confirma la hipótesis los estudiantes de tercer grado, grupo “B”, presentan bajas calificaciones en matemáticas debido a la inestabilidad en la estructura familiar, como la ausencia de uno o ambos padres, y las dinámicas familiares que no favorecen el aprendizaje. Además, el bajo nivel socioeconómico limita el acceso a materiales educativos y la falta de prácticas culturales como apoyo académico en casa y los hábitos de estudio, es decir, la combinación de estos factores socioculturales afecta negativamente su rendimiento.

Por otro lado, al interpretar el nivel económico familiar como subcategoría de investigación, se observa que las familias con mayores recursos, estabilidad económica y nivel educativo ofrecen mejores condiciones para el aprendizaje. Esto se traduce en un mayor apoyo académico y en más oportunidades para sus hijos. Sin embargo, a pesar de contar con estos recursos, algunos estudiantes de este grupo siguen obteniendo bajas calificaciones en matemáticas, esto se debe, en gran medida, a la escasa supervisión por parte de sus familias y a la falta de acompañamiento en su proceso de aprendizaje, también, por extensas jornadas laborales.

Estos resultados coinciden con los encontrados en este estudio, por Ramírez (2016), quien en su investigación concluye que el estilo de crianza autoritario puede generar diversas consecuencias negativas en los estudiantes. Entre ellas, destaca la falta de autonomía y autoestima esto abre la posibilidad de realizar otro tipo de investigación en el futuro con esta vertiente, lo cual puede influir directamente en su participación y realizar sus actividades educativas en el aula. Además, las discusiones familiares frecuentes, derivadas de este estilo de crianza, pueden generar un ambiente emocionalmente inestable para los estudiantes, afectando su disposición y confianza para expresar sus opiniones durante las actividades académicas en el salón.

De manera similar, Chinchilla (2014), en su investigación, identificó la falta de involucramiento de los padres en las actividades y proyectos del centro educativo ese es una temática para realizar otro estudio, en efecto, esta ausencia de participación parental parece ser un factor relevante en el rendimiento académico de los estudiantes. Por otro lado, la investigación de Jiménez revela la ausencia de hábitos de estudio en los estudiantes, además de señalar que el bajo nivel socioeconómico limita el acceso a materiales educativos esenciales para su aprendizaje.

Sin embargo, en esta investigación se observa una tendencia diferente en las familias con mayores recursos, estabilidad económica y nivel educativo, las cuales proporcionan mejores condiciones para el aprendizaje de los estudiantes.

En este punto, resulta pertinente retomar el planteamiento de Bourdieu (1998), quien sostiene que “el capital cultural es el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y disposiciones que un individuo adquiere a través de su entorno familiar y social, que le permiten navegar y posicionarse en el mundo social”. Esta definición nos ayuda a comprender por qué algunos estudiantes enfrentan mayores dificultades para aprender matemáticas. Desde esta perspectiva, el capital cultural no solo se relaciona con los recursos materiales o el nivel educativo de los padres, sino también con el acompañamiento, las prácticas familiares y el valor que se le da al proceso educativo dentro del hogar.

A pesar de contar con estos recursos, algunos de los estudiantes provenientes de estos hogares continúan obteniendo bajas calificaciones en matemáticas, es decir, este fenómeno se debe, en gran medida, a la escasa supervisión por parte de sus familias y la falta de acompañamiento en el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Además, este hallazgo refuerza la idea de que el capital cultural no se limita únicamente a lo que poseen las familias en términos

académicos o económicos, sino que implica también su participación activa en el desarrollo del estudiante.

Cuando esa participación disminuye, como ocurre en estas familias donde los padres trabajan largas jornadas, se vuelve muy difícil que puedan estar al tanto del avance escolar de sus hijos, es decir, esta falta de seguimiento y acompañamiento influye directamente en su desempeño académico, ya que los estudiantes no siempre cuentan con alguien que les ayude a resolver dudas o los motive a estudiar, especialmente en materias como matemáticas que requieren atención constante.

Asimismo, se menciona que los hijos de madres con estudios universitarios suelen tener un mejor rendimiento académico. Sin embargo, en este estudio, se observó que las familias Santos y Caro, a pesar de contar con padres con educación universitaria, no obtienen buenos resultados en matemáticas, esto se debe a que, a pesar de la formación académica de los padres, los estudiantes no están supervisados en casa debido a las largas jornadas laborales.

En consecuencia, la ausencia de un acompañamiento constante en su proceso de aprendizaje afecta directamente su desempeño académico, especialmente en asignaturas como matemáticas, que requieren seguimiento, práctica constante y refuerzo fuera del aula.

De igual manera, Pérez (2007) señala que el bienestar psicológico del alumno y el entorno familiar son factores determinantes en el bajo rendimiento académico. El bienestar psicológico, que incluye aspectos como la autoestima y la salud emocional, puede influir directamente en la motivación y el enfoque del estudiante hacia sus estudios. Por otro lado, el entorno familiar, caracterizado por las relaciones afectivas, el apoyo emocional y la estabilidad en el hogar, juega

un papel crucial en el desarrollo académico, ya que un ambiente familiar favorable favorece el aprendizaje y el desempeño escolar del estudiante.

En este sentido, al analizar los resultados obtenidos, podemos confirmar que los factores socioculturales del entorno familiar tienen una influencia significativa en el rendimiento académico en matemáticas. En primer lugar, el estilo de crianza desempeña un papel fundamental, ya que la manera en que los padres educan y guían a sus hijos influye directamente en su actitud hacia el aprendizaje. Además, el grado de involucramiento de los padres en las actividades educativas de sus hijos, como la supervisión de tareas y el apoyo en la resolución de problemas académicos, son fundamentales para mejorar rendimiento académico.

Asimismo, la situación económica de la familia es otro factor determinante, es decir, cuando las familias enfrentan dificultades económicas, los estudiantes pueden carecer de los recursos materiales necesarios para un aprendizaje óptimo, lo cual afecta negativamente su rendimiento académico. También, el bienestar emocional de los estudiantes dado que un entorno familiar estable y afectuoso contribuye a una mayor motivación y seguridad emocional, factores que favorecen el aprendizaje.

Por lo tanto, estos elementos se interrelacionan y configuran un ambiente que puede potenciar o, en su defecto, puede generar el bajo rendimiento académico de los estudiantes. En consecuencia, para mejorar el rendimiento de los estudiantes en matemáticas, es esencial abordar estos factores de manera integral. En este sentido, se debe promover la participación activa de los padres en el proceso educativo y fortalecer el bienestar emocional de los estudiantes para un aprendizaje adecuado.

Los factores pedagógicos:

La investigación de este factor de estudio se desarrolló a partir de un análisis documental, el cual se llevó a cabo mediante la elaboración de fichas bibliográficas basadas en dos planes de estudio: el de 2017, titulado “Aprendizaje Clave para la Educación Integral”, y el de 2022, correspondiente a la “Nueva Escuela Mexicana”. Además, se emplearon diversas técnicas de recolección de información, como la observación participante, una guía de observación y entrevistas semiestructuradas dirigidas tanto al docente como a los siete alumnos de estudio.

A través de estos instrumentos, se obtuvieron datos esenciales que facilitaron la exploración del objetivo específico de la investigación “Comprender los factores pedagógicos que influyen en el aprendizaje de las matemáticas en nivel Telesecundaria antes y después de la Nueva Escuela Mexicana”. La combinación de estos instrumentos permitió analizar de manera profunda las diferencias y continuidades en la enseñanza de las matemáticas dentro de este contexto educativo, proporcionando una visión más clara sobre la influencia de los cambios curriculares en el proceso de aprendizaje.

Además, proporcionaron información detallada que fue analizada bajo las subcategorías de estudio previamente establecidas, lo que permitió una comprensión más profunda de los factores pedagógicos que influyen en el aprendizaje de las matemáticas. Dentro de la subcategoría de la comparación del currículo de matemáticas: plan de estudios 2017 y 2022, formación docente, relación docente-alumno, metodología de enseñanza y evaluación.

La primera subcategoría de análisis corresponde a la comparación del currículo de matemáticas en los planes de estudio 2017 y 2022. Para ello, se comprendieron diversos aspectos, incluyendo los perfiles de egreso de ambos planes, la organización de los grados en Educación Básica, así como la estructura de los campos formativos y las asignaturas.

Asimismo, se analizaron los propósitos de las matemáticas en el plan de estudios 2017 en contraste con las finalidades establecidas en el campo de saberes y pensamiento científico dentro del plan 2022, este análisis permitió identificar de qué manera estos elementos influyen en el aprendizaje de las matemáticas en el nivel de Telesecundaria, evidenciando las diferencias y continuidades entre ambos enfoques curriculares.

El análisis de los factores pedagógicos que influyen en el aprendizaje de las matemáticas en el nivel de Telesecundaria requiere comprender las diferencias y continuidades entre los enfoques curriculares del perfil de egreso de 2017 y el del plan de estudios 2022 de la Nueva Escuela Mexicana, es decir, estos cambios han modificado la manera en que se concibe la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, integrando distintos énfasis y perspectivas.

En primer lugar, el cambio de enfoque ha generado ajustes en las estrategias didácticas empleadas por los docentes como la planeación didáctica y el tipo de evaluación. En cambio, antes la enseñanza era técnicas y procedimientos matemáticos, ahora se busca integrar los conocimientos matemáticos en contextos reales y fomentar el pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes.

Además, otro hallazgo relevante es la percepción que tiene el docente y estudiantes sobre la efectividad de cada enfoque para mejorar el aprendizaje, es decir, el docente considera que el perfil de 2017 proporcionaba una estructura más clara para la enseñanza de las matemáticas, ya que delimitaba objetivos concretos relacionados con la resolución de problemas. No obstante, también reconocen que el nuevo enfoque del plan de estudios 2022 favorece una comprensión más profunda y significativa de los conceptos matemáticos al vincularlos con otros ámbitos del conocimiento y la realidad social de los estudiantes.

También, se ha observado que la transición entre ambos modelos curriculares ha presentado desafíos tanto para docentes como para estudiantes. En primer lugar, la incorporación de nuevas metodologías, el énfasis en la integración de la disciplina de matemáticas en el campo formativo saberes y pensamiento científico y la necesidad de desarrollar habilidades socioemocionales han requerido una actualización y capacitación constante del profesorado.

Del mismo modo, los estudiantes han experimentado un proceso de adaptación en el que deben aprender a relacionar el conocimiento matemático con situaciones del mundo real y desarrollar habilidades críticas y argumentativas más allá del ámbito estrictamente numérico.

El atributo de la subcategoría, en el análisis comparativo entre el plan de estudios 2017 y el plan de estudios 2022 en la organización de los grados escolares de educación básica, se identifican elementos clave que inciden en el aprendizaje de las matemáticas en el nivel Telesecundaria.

El plan de estudios 2017 estructuraba los grados en etapas amplias, lo que favorecía la continuidad en los procesos de enseñanza y aprendizaje, es decir, esta organización permitía a los docentes establecer objetivos generales de aprendizaje con una planificación más organizada, lo cual beneficiaba la consolidación de conocimientos matemáticos a largo plazo. No obstante, esta estructura presentaba desafíos importantes en la atención a los estilos de aprendizaje.

Con la implementación del plan de estudios 2022, se introduce un enfoque basado en seis fases de aprendizaje, lo que permite una transición más gradual y específica, es decir, esta nueva estructura propicia una adaptación más precisa a las necesidades de los estudiantes, favoreciendo un aprendizaje de las matemáticas más focalizado y acorde a su desarrollo cognitivo. Como

resultado, los docentes tienen la posibilidad de diseñar estrategias pedagógicas diferenciadas y ajustadas a cada fase de aprendizaje, lo que mejora la atención a la diversidad en el aula.

Desde la perspectiva de la Telesecundaria, la reorganización de los grados escolares con la implementación del nuevo modelo educativo tiene implicaciones significativas en la enseñanza de las matemáticas, es decir, en el esquema anterior del plan de estudios 2017, se observa la ausencia de una diferenciación entre los niveles, lo que dificulta la identificación precisa de las necesidades de los estudiantes, lo que, a su vez, limitaba la posibilidad de personalizar la enseñanza.

Sin embargo, con la nueva estructura del nuevo plan de estudios 2022, se visualiza un esfuerzo por ajustar tanto los contenidos como las estrategias pedagógicas a la madurez cognitiva de los alumnos en cada grado, es decir, esto no solo permite una mejor adaptación de los aprendizajes, sino que también facilita la implementación de metodologías más efectivas para la comprensión de los conceptos matemáticos.

En este sentido, la transición representa una oportunidad para optimizar los procesos de enseñanza, ya que posibilita un abordaje más estructurado y progresivo de los temas matemáticos. Como resultado, los docentes pueden diseñar estrategias didácticas más acordes con las características y el desarrollo de los estudiantes, favoreciendo así un aprendizaje más significativo y una mejora en el desempeño académico dentro del contexto de la Telesecundaria.

El tercer atributo de esta subcategoría de investigación es la comparación entre los planes de estudio 2017 y 2022 en el contexto de la enseñanza de las matemáticas en el nivel de telesecundaria, se ha identificado una evolución en la organización de los campos formativos y asignaturas que tiene implicaciones importantes en los factores pedagógicos que influyen en el aprendizaje de esta disciplina.

El Plan de Estudio 2017, al presentar las matemáticas como una asignatura específica dentro de los “Campos de Formación Académica”, ofrecía un enfoque claro y estructurado que permitía a los docentes trabajar de manera detallada y especializada en el desarrollo de habilidades matemáticas. Este modelo, basado en la resolución de problemas concretos, favorecía un enfoque tradicional en el que las matemáticas eran consideradas una herramienta aislada para el análisis de fenómenos numéricos. La disponibilidad de libros de texto específicos para cada asignatura era un apoyo importante en la organización de los contenidos y en la preparación de los recursos pedagógicos.

Sin embargo, la transición al Plan de Estudio 2022 ha introducido una reorganización curricular que agrupa las matemáticas dentro del campo formativo "Saberes y Pensamiento Científico", junto con las ciencias naturales, es decir, este cambio tiene como objetivo fomentar un aprendizaje más transversal e interdisciplinario, en el que las matemáticas se perciban como una herramienta para la comprensión de fenómenos científicos y la resolución de problemas del entorno cotidiano.

Además, la integración de las matemáticas con otras disciplinas busca promover una visión más holística del saber, estimulando el pensamiento crítico y la aplicación de conocimiento en el contexto del alumno para generar un aprendizaje significativo.

En este sentido, la falta de un libro de texto exclusivo para la materia dificulta la estructuración de los contenidos y la enseñanza especializada, por lo que los docentes deben adaptar sus enfoques pedagógicos a un modelo más integrado. Si bien esta reconfiguración favorece la interdisciplinariedad, también introduce retos en términos de adaptación didáctica, ya que los docentes deben encontrar nuevas maneras de asegurar que los aprendizajes matemáticos sean profundos y sólidos.

Del mismo modo, el plan de estudio 2022 pone un fuerte énfasis en el desarrollo de habilidades socioemocionales y la autonomía curricular, lo que sugiere una necesidad de un enfoque más inclusivo y personalizado en la enseñanza de las matemáticas, este aspecto de la Nueva Escuela Mexicana implica que los estudiantes deben ser capaces de conectar los contenidos matemáticos con su vida cotidiana, no solo de manera abstracta, sino a través de experiencias que favorezcan su desarrollo integral.

El cuarto atributo de esta subcategoría de estudio es la comparación de los propósitos de matemáticas en el plan de estudio 2017 con las finalidades de saberes y pensamiento científico en plan de 2022 permite comprender los factores pedagógicos que influyen en el aprendizaje de esta disciplina antes y después de la implementación de la Nueva Escuela Mexicana.

El plan 2017 estructuraba el aprendizaje matemático a partir de objetivos concretos y progresivos, promoviendo el desarrollo de habilidades específicas en los estudiantes. De la misma forma, este enfoque favorecería una enseñanza sistemática basada en la adquisición de técnicas matemáticas, el uso del razonamiento lógico y la solución de problemas dentro de un marco estructurado. Además, resaltaba la importancia del trabajo colaborativo y la confianza en las capacidades individuales de los estudiantes para enfrentarse a desafíos matemáticos.

Sin embargo, un hallazgo relevante en este estudio es que este modelo podía limitar la aplicabilidad del conocimiento matemático en contextos cotidianos y en la toma de decisiones críticas. Así mismo los contenidos y la rigidez en la enseñanza podrían haber influido en una menor motivación de los estudiantes para relacionar los conceptos matemáticos con situaciones reales.

En contraste, el Plan 2022 introduce un modelo de enseñanza interdisciplinario a través del campo Saberes y Pensamiento Científico, donde las matemáticas se vinculan con otras disciplinas

y con la vida cotidiana. También, se observa un cambio significativo en la comprensión del aprendizaje, dado que se deja de lado la rigidez de objetivos específicos y se apuesta por finalidades generales que fomentan la experimentación, la investigación y la toma de decisiones informadas.

Uno de los principales factores pedagógicos que emergen en este modelo es la transformación del rol docente, es decir, en lugar de centrarse en la transmisión de conocimientos de manera secuencial, el docente adquiere un papel más orientador y facilitador del aprendizaje, promoviendo el pensamiento crítico y la resolución de problemas contextualizados, esto permite que los estudiantes se involucren de manera más activa en su proceso de aprendizaje, desarrollando habilidades matemáticas de manera flexible y significativa.

No obstante, también se identifican desafíos en la transición entre estos enfoques, es decir, la falta de finalidades específicas en el Plan 2022 podría generar dificultades en la planeación didáctica y en la evaluación del aprendizaje, ya que los docentes deben adaptar sus estrategias de enseñanza a un modelo más flexible y menos estructurado.

La segunda subcategoría de análisis corresponde a la formación docente de acuerdo con el testimonio del docente refleja una realidad del contexto de la educación telesecundaria y su transición hacia el modelo de la Nueva Escuela Mexicana. Por lo tanto, se identifican diversos factores pedagógicos que influyen en el aprendizaje de las matemáticas, tanto antes como después de la implementación del nuevo enfoque curricular.

En primer lugar, la falta de una formación especializada en matemáticas por parte del docente es un elemento determinante en la enseñanza de la materia. Aunque cuenta con experiencia impartiendo diversas asignaturas, la ausencia de una preparación específica en matemáticas limita

la profundidad con la que se abordan los contenidos y la seguridad con la que se enfrentan las dificultades de los estudiantes.

Con la llegada de la Nueva Escuela Mexicana, se esperaba que los docentes recibieran una capacitación que les permitiera implementar de manera efectiva los proyectos en el campo de Saberes y Pensamiento Científico dentro de la enseñanza de las matemáticas. Sin embargo, el testimonio del docente revela que la formación proporcionada no incluyó una explicación clara sobre cómo aplicar estos proyectos en la práctica. Sin embargo, el docente demuestra una actitud de compromiso y búsqueda de estrategias para mejorar su práctica, pero la falta de una capacitación específica limita sus herramientas para innovar en la enseñanza de este campo formativo.

La tercera subcategoría de análisis se centra en la relación docente-alumno. En este sentido, los hallazgos obtenidos en la investigación han permitido identificar los factores pedagógicos que influyen en el aprendizaje de las matemáticas.

El primer hallazgo fue la falta de atención personalizada a los estudiantes con dificultades en matemáticas. De acuerdo con la observación en el aula de tercer grado, grupo “B”, reveló que el docente no dedica el tiempo necesario para resolver inquietudes de los alumnos, lo que genera vacíos en su comprensión y obstaculiza la construcción de nuevos aprendizajes. Además, esta situación afecta la motivación y confianza de los estudiantes, reduciendo su participación activa en clase y su disposición para enfrentar desafíos matemáticos más complejos.

Asimismo, se identificó que la implementación de la Nueva Escuela Mexicana no ha logrado transformar por completo la enseñanza de las matemáticas, ya que persisten prácticas pedagógicas tradicionales que limitan la aplicación de estrategias innovadoras. Aunque el modelo educativo busca promover una enseñanza más participativa y centrada en el estudiante, la falta de

formación docente en metodologías actualizadas dificulta su implementación efectiva. En consecuencia, los alumnos con mayores dificultades continúan sin recibir el apoyo necesario para fortalecer su aprendizaje.

La cuarta subcategoría de estudio es la metodología de enseñanza, que abarcó diversos aspectos, incluyendo la planeación didáctica, las estrategias de enseñanza y el uso de recursos didácticos. Los hallazgos obtenidos revelan transformaciones significativas en la manera en que se enseñan y aprenden las matemáticas, como resultado de la implementación del plan de estudios 2022 en comparación con el plan de estudios 2017.

El primer hallazgo fue el cambio en la estructura y enfoque de la planificación didáctica, es decir, antes el plan de estudios 2017 se basaba en una estructura rígida de secuencias y bloques, con objetivos claros, temarios predeterminados y una evaluación, el plan de estudios 2022 promueve un enfoque más flexible y contextualizado. Por lo tanto, el docente debe ahora considerar los problemas y necesidades específicas de la comunidad escolar, integrar diversas disciplinas y fomentar un aprendizaje interdisciplinario que involucra a áreas como química, es decir, esta flexibilización de la enseñanza permite una conexión más amplia entre las matemáticas y el entorno cotidiano de los estudiantes.

El segundo hallazgo es la participación activa del docente en el diseño del proceso de enseñanza, en el plan 2017, el docente desempeñaba una función más estructurada y técnica, siguiendo un plan prediseñado que no requería mucha adaptación a las necesidades del grupo. En contraste, el plan 2022 exige una participación más activa del docente, quien debe analizar el contexto de su grupo, identificar los aprendizajes prioritarios y diseñar estrategias adaptadas a las características del aula y la comunidad.

Sin embargo, en la práctica, muchos docentes enfrentan desafíos para dejar atrás la estructura rígida del plan 2017, y continúan utilizando los recursos propuestos en los libros de texto sin realizar ajustes significativos, lo que evidencia la dificultad para hacer la transición hacia un modelo de enseñanza basado en proyectos y problemas reales.

El tercer hallazgo es la implementación de proyectos académicos como herramienta de aprendizaje a través del uso del material "Nuestro libro de proyectos" en el plan 2022 marca una diferencia significativa en la enseñanza de las matemáticas, es decir, este recurso promueve un enfoque basado en proyectos, donde los estudiantes resuelven problemas de manera integral a través de siete etapas clave: planteamiento del problema, análisis de la situación, propuesta de solución, desarrollo paso a paso, consulta de fuentes, integración de conocimientos y evaluación formativa.

Además, este cambio de secuencias fijas a proyectos permite a los estudiantes trabajar de manera más activa y colaborativa, integrando conceptos matemáticos en situaciones prácticas y reales. A pesar de las ventajas de este enfoque, la dificultad para implementarlo correctamente se debe, en parte, a la falta de formación continua de los docentes y a la resistencia al cambio en la práctica diaria.

El cuarto hallazgo se refiere a la resistencia del docente a abandonar las estrategias de enseñanza tradicionales y la estructura rígida del plan 2017. A pesar de la propuesta del plan 2022, el docente continúa utilizando los libros de texto, lo que limita su capacidad para adaptar los contenidos y enfoques pedagógicos a las necesidades específicas de sus estudiantes.

El uso del pizarrón como principal recurso didáctico reforzaba una enseñanza expositiva, en la que el docente explicaba y los alumnos replicaban procedimientos, este modelo tradicional,

aunque efectivo para la memorización de reglas y algoritmos, presentaba limitaciones en el desarrollo del pensamiento matemático crítico y la capacidad de resolución de problemas.

Asimismo, la preferencia del docente por metodologías centradas en el trabajo individual tenía un impacto directo en el desarrollo de habilidades matemáticas, pues disminuía la posibilidad de fomentar la colaboración y el aprendizaje entre pares. También, la escasa implementación de actividades grupales y el uso limitado de recursos digitales, genera la falta de motivación de los estudiantes y la construcción colectiva del conocimiento.

La última subcategoría de investigación es la evaluación que se divide en los siguientes atributos, concepto de evaluación, el papel de la evaluación en la planeación didáctica en matemáticas, el tipo de evaluación, técnicas e instrumentos de evaluación y la retroalimentación que refleja una realidad del contexto de la educación telesecundaria y su transición hacia el modelo de la Nueva Escuela Mexicana.

Uno de los principales hallazgos es que, en la práctica docente, aún predomina la evaluación sumativa y diagnóstica, a pesar de la intención del nuevo currículo de fortalecer una evaluación formativa un proceso continuo y orientado a la mejora del aprendizaje, en la realidad del aula. El docente reconoció que continúa utilizando exámenes y listas de cotejo como sus principales herramientas, lo que refleja una fuerte permanencia de modelos tradicionales de evaluación.

Sin embargo, se encontró un hallazgo positivo, es decir, el uso de la evaluación diagnóstica ha permitido a los docentes identificar el nivel de conocimientos previos de los estudiantes, facilitando una planificación más acorde a sus necesidades. Además, la incorporación de proyectos como estrategia evaluativa, aunque aún limitada, representa un avance en la intención de conectar

el aprendizaje con la realidad cotidiana de los alumnos, promoviendo un desarrollo más significativo de habilidades matemáticas.

Por otro lado, los hallazgos negativos evidencian que la revisión de cuadernos, aunque es útil para dar seguimiento al proceso de los estudiantes, no siempre se acompaña de una intervención efectiva por parte del docente. Si bien este instrumento permite detectar dificultades en la resolución de problemas matemáticos, su impacto es limitado porque existe una retroalimentación negativa y retroactiva.

De acuerdo con los hallazgos obtenidos, se confirma la hipótesis el bajo rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes de tercer grado, grupo “B”, se debe a una serie de factores pedagógicos, como la falta de una formación docente continua y actualizada respecto a los cambios en el currículo de matemáticas entre los planes de estudio de 2017 y 2022 en las metodologías de enseñanza y la relación docente-alumno no es suficientemente cercana, lo que limita el acompañamiento adecuado en el proceso de aprendizaje y se mantiene centrada con una evaluación sumativa.

Estos resultados son consistentes con los hallazgos de este estudio, Arrieta (2018) identificó en su investigación la ausencia de estrategias didácticas por parte del docente, así como la limitada orientación y aplicación de ejercicios prácticos, como talleres y guías. En su lugar, el docente se limita a revisar cuadernos y hacer que los estudiantes respondan el libro de texto gratuito. Por su parte, Chinchilla (2014) encontró en su estudio la falta de programas de capacitación docente, especialmente en matemáticas, así como la carencia de recursos educativos para mejorar la calidad de las clases. De manera similar, Jiménez (1999) señaló la ausencia de estrategias efectivas de enseñanza por parte del docente.

En este sentido, al analizar los resultados obtenidos, podemos confirmar que los factores pedagógicos que influyen en el aprendizaje de las matemáticas en nivel Telesecundaria antes y después de la Nueva Escuela Mexicana, es decir, la transición curricular entre los planes de estudio 2017 y 2022 ha permitido identificar cambios significativos en la enseñanza de las matemática, por ejemplo, en la reorganización de los grados escolares, la integración de las matemáticas dentro del campo formativo de Saberes y Pensamiento Científico y la transformación de los propósitos de enseñanza han impactado en la manera en que se concibe el aprendizaje de esta disciplina.

A pesar de los avances en la contextualización del aprendizaje y la promoción del pensamiento crítico, la falta de formación docente específica, la persistencia de metodologías tradicionales y la dificultad en la implementación de nuevos enfoques han limitado la efectividad del cambio curricular, es decir, estos hallazgos reflejan la necesidad de fortalecer la capacitación del profesorado y de proporcionar recursos que faciliten la transición hacia un modelo educativo más dinámico e inclusivo.

En última instancia, la comparación entre ambos planes de estudio evidencia que la enseñanza de las matemáticas en Telesecundaria enfrenta retos importantes, pero también oportunidades para mejorar la manera en que los estudiantes comprenden y aplican los conceptos matemáticos en su vida cotidiana.

A partir del análisis realizado en esta investigación, podemos confirmar la hipótesis general que establece que los factores socioculturales del entorno familiar y los factores pedagógicos influyen negativamente en el rendimiento académico en matemáticas de los alumnos de tercer grado, grupo “B” de la Escuela Telesecundaria N.º 43, durante el ciclo escolar 2023-2024.

## Conclusión

En este último capítulo se presentan las conclusiones derivadas de la investigación realizada en el grupo de tercero “B” de la Escuela Telesecundaria N°.43, es decir, estas conclusiones emergen del análisis de entrevistas semiestructuradas, guías de observación, observación participante y el estudio comparativo de los planes de estudio 2017 y 2022 a través del análisis documental. El propósito central fue describir, interpretar y comprender cómo los factores socioculturales del entorno familiar y los aspectos pedagógicos influyen en el rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes.

Asimismo, se destacan las aportaciones que este estudio brinda a la Licenciatura en Intervención Educativa, junto con las limitaciones que surgieron durante el proceso de investigación. Finalmente, se proponen recomendaciones para futuras investigaciones, con la intención de seguir profundizando en estos temas y contribuir a la mejora del proceso educativo en contextos similares.

Las aportaciones a la Licenciatura en Intervención Educativa:

Las aportaciones de esta investigación sobre los factores socioculturales del entorno familiar en los alumnos de tercer grado, grupo "B", son fundamentales para comprender cómo el contexto familiar influye directamente en el desempeño académico de los estudiantes. A continuación, se detallan algunas de las principales contribuciones de este estudio:

En primer lugar, la identificación de los tipos de familia y estilos de crianza en este estudio revela la diversidad de estructuras familiares presentes en el entorno de los estudiantes. Estas estructuras incluyen familias nucleares, monoparentales y extensas, cada una con sus características particulares que influyen de manera significativa en el desarrollo de los estudiantes.

De este modo, las familias nucleares, compuestas por padres e hijos, suelen proporcionar un entorno más estable, pero también pueden generar expectativas rígidas en cuanto al rendimiento académico. Por otro lado, las familias monoparentales, generalmente encabezadas por una sola figura parental, pueden enfrentar mayores desafíos en cuanto a la atención individualizada de los estudiantes, lo que podría repercutir en su rendimiento académico y motivación.

En cuanto a las familias extensas, donde conviven varios miembros de la familia más allá de los padres, estas ofrecen una red de apoyo más amplia, pero también pueden existir conflictos intergeneracionales que afecten el bienestar emocional del estudiante. Además, los estilos de crianza, como el autoritario y el permisivo, juegan un papel crucial en la disciplina, la autonomía y la motivación de los estudiantes, es decir, el estilo autoritario, que se caracteriza por una disciplina estricta y expectativas altas, puede fomentar el rendimiento académico, pero también podría generar sentimientos de inseguridad o falta de autonomía en el alumno.

En contraste, el estilo permisivo, que se basa en la flexibilidad y la menor exigencia, tiende a promover una mayor autonomía, pero podría afectar la capacidad del estudiante para manejar la disciplina y el enfoque hacia el aprendizaje de manera efectiva.

El análisis de los roles familiares y la asignación de responsabilidades domésticas muestra que la falta de reglas y de participación activa de los padres en la vida cotidiana de los estudiantes puede contribuir a la falta de organización y disciplina en el estudio.

La investigación de Jiménez destaca una contradicción importante entre el nivel educativo de los padres y el desempeño académico de los estudiantes. Aunque se sabe que los hijos de padres con estudios universitarios suelen tener un rendimiento superior, este estudio muestra que el factor

clave no radica únicamente en la formación académica de los padres, sino en la falta de supervisión y acompañamiento en el proceso de aprendizaje.

En este sentido, se confirma que, independientemente de la formación educativa de los padres, el apoyo constante y la atención a las necesidades académicas de los estudiantes es crucial para su éxito. A pesar de que las familias de mayores recursos tienen acceso a mejores materiales y condiciones para el aprendizaje, la escasa presencia de los padres debido a sus largas jornadas laborales limita significativamente el impacto positivo de estos recursos.

Además, esta realidad resalta la importancia de no solo proporcionar acceso a materiales educativos, sino también de promover políticas que fomenten un equilibrio entre el trabajo y la participación activa de los padres en la educación de sus hijos. De esta manera, se podría garantizar que incluso en hogares con padres altamente capacitados, el apoyo en el proceso de aprendizaje sea una constante que permita a los estudiantes alcanzar su máximo potencial académico, particularmente en áreas tan desafiantes como las matemáticas.

Las prácticas culturales familiares, como la falta de un espacio adecuado para estudiar, la presencia de distractores en el hogar y la escasa supervisión por parte de los padres, también se identificaron como factores clave que afectan negativamente el rendimiento en matemáticas.

Las estructuras familiares monoparentales pueden generar desafíos emocionales en los estudiantes, ya que la ausencia de uno de los padres puede influir en su estabilidad emocional, es decir, esta situación puede dar lugar a sentimientos de inseguridad, ansiedad o estrés, afectando su capacidad de concentración y motivación para el aprendizaje. También, la falta de apoyo emocional puede disminuir el interés del estudiante por sus estudios, dificultando su rendimiento

académico, especialmente en una asignatura como matemáticas, que requiere atención constante y disciplina.

Con base en los hallazgos sobre los factores socioculturales que afectan el rendimiento académico de los estudiantes, las siguientes recomendaciones de intervención educativa pueden ser útiles para abordar estas influencias y mejorar el desempeño en matemáticas:

1. Fortalecer la participación de los padres en la educación: Se debe promover un mayor involucramiento de los padres en el proceso educativo de sus hijos, independientemente de su nivel educativo o situación laboral lo cual es un requisito que se pide con la Nueva Escuela Mexicana, es decir, esto puede lograrse a través de programas de sensibilización que informen sobre la importancia de la supervisión y acompañamiento en el hogar, como la creación de horarios para ayudar con las tareas y la participación en actividades escolares.

2. Fomentar el estilo de crianza democrático en los siete padres de familia de este estudio, para favorecer el desarrollo emocional y académico de sus hijos. A través de talleres o sesiones informativas, se puede explicar cómo este estilo promueve la autonomía, el sentido de responsabilidad y la capacidad de tomar decisiones en los estudiantes.

3. Fomentar espacios adecuados para el estudio en el hogar: Es crucial proporcionar a los estudiantes un ambiente tranquilo y sin distracciones para estudiar. Se podrían organizar talleres para las familias sobre cómo crear un espacio de estudio adecuado, incluso en hogares con recursos limitados, y la importancia de la disciplina en el ambiente de aprendizaje.

4. Brindar apoyo emocional a estudiantes de familias monoparentales: Dado que los estudiantes de familias monoparentales pueden enfrentar desafíos emocionales que impactan su rendimiento académico, sería útil implementar programas de apoyo emocional en la escuela, es decir, estos programas pueden incluir consejería psicológica o actividades grupales que

ayuden a los estudiantes a gestionar sus emociones, reducir la ansiedad y aumentar su motivación hacia el aprendizaje.

5. Desarrollo de habilidades socioemocionales: Implementar programas que enseñen a los estudiantes habilidades socioemocionales, como la autogestión, el manejo del estrés y la resolución de problemas, puede ser fundamental para mejorar su rendimiento en matemáticas y otras áreas académicas, es decir, estas habilidades no solo mejoran el bienestar emocional, sino que también favorecen la concentración y la perseverancia en los estudios.

6. Capacitación continua para los docentes: Los maestros deben recibir formación continua sobre cómo reconocer y abordar las diversas realidades familiares que pueden afectar el rendimiento académico de los estudiantes. Además, deben aprender estrategias para fomentar una enseñanza más inclusiva que tenga en cuenta las diferencias en los contextos familiares y las necesidades emocionales de los estudiantes.

7. Establecimiento de reglas claras en el hogar: Se recomienda trabajar con las familias para establecer reglas y rutinas claras en el hogar, que incluyan horarios fijos para estudiar, descansar y realizar tareas domésticas, es decir, esto puede ser particularmente útil en hogares monoparentales donde la organización del tiempo es fundamental para equilibrar las responsabilidades laborales y educativas.

Las aportaciones de esta investigación sobre los factores pedagógicos que influyen en el aprendizaje de las matemáticas en el nivel de Telesecundaria antes y después de la implementación de la Nueva Escuela Mexicana (NEM) son fundamentales para entender la evolución de la enseñanza en este contexto educativo. A continuación, se destacan algunas de las principales contribuciones:

La evolución en el enfoque curricular, se evidencia un cambio significativo en la concepción y la estructura del currículo de matemáticas. El Plan de Estudio 2017 se centraba en un enfoque más estructurado, con objetivos claros y específicos, mientras que el Plan de Estudio 2022 impulsa una enseñanza más flexible, interdisciplinaria y conectada con el contexto real del estudiante, es decir, este cambio ha permitido una mayor integración de las matemáticas con otras disciplinas, fomentando una visión más holística y aplicada del conocimiento.

El impacto en la metodología de enseñanza, el estudio muestra cómo la implementación del Plan de Estudio 2022 ha llevado a transformaciones en la planificación didáctica, promoviendo un enfoque más contextualizado y adaptado a las necesidades del grupo. Sin embargo, también se identifican desafíos en la transición, como la resistencia de los docentes a abandonar prácticas tradicionales y la falta de formación continua para aplicar las nuevas metodologías de manera efectiva.

El desarrollo de habilidades críticas y reflexivas, uno de los cambios clave es el énfasis en el desarrollo del pensamiento crítico y la capacidad de resolución de problemas, aspectos que eran limitados en el enfoque del Plan 2017. El Plan 2022 promueve la aplicación de las matemáticas a situaciones cotidianas, lo que facilita una comprensión más profunda de los conceptos y una mayor motivación por parte de los estudiantes.

Los desafíos en la formación docente en esta investigación resaltan la falta de una formación especializada en matemáticas entre los docentes de Telesecundaria, lo que limita la efectividad de las nuevas estrategias pedagógicas. A pesar del compromiso de los docentes por mejorar sus prácticas, la capacitación insuficiente en metodologías actualizadas ha generado dificultades en la implementación de proyectos basados en el nuevo enfoque curricular.

La relación docente-alumno, se identificó que la falta de atención personalizada a los estudiantes con dificultades en matemáticas afecta su aprendizaje y participación. Además, aunque la NEM busca promover una enseñanza más participativa y centrada en el estudiante, las prácticas tradicionales aún persisten, lo que limita la implementación efectiva de nuevas metodologías.

La evaluación formativa y su implementación es limitada, aunque el Plan 2022 propone una evaluación más formativa, centrada en el proceso y la mejora continua, en la práctica sigue predominando la evaluación sumativa, lo que limita la posibilidad de un seguimiento efectivo del progreso de los estudiantes. No obstante, el uso de proyectos como estrategia evaluativa está comenzando a integrarse, lo que representa un avance hacia una evaluación más conectada con la realidad cotidiana de los alumnos.

Los retos en la transición curricular es la transición del modelo de 2017 al de 2022 ha presentado desafíos importantes tanto para los docentes como para los estudiantes. La necesidad de adaptación a nuevas metodologías, la actualización de contenidos y la introducción de habilidades socioemocionales han requerido un esfuerzo adicional por parte de los profesores, quienes a menudo no cuentan con las herramientas necesarias para implementar el enfoque de manera adecuada.

La falta de fines específicos en el Plan 2022 de la Nueva Escuela Mexicana podría generar incertidumbre en los docentes al momento de planificar y evaluar el aprendizaje de los estudiantes, ya que se les exige una mayor flexibilidad para adaptar sus estrategias pedagógicas a un modelo menos estructurado, esto puede dificultar la concreción de objetivos claros y medibles en el aula, lo que a su vez podría afectar la calidad de la evaluación del aprendizaje del estudiante acerca de su rendimiento académico.

También, la ausencia de un libro de texto exclusivo para la disciplina de matemáticas, que incluye ejercicios enfocados en la resolución de problemas, es decir, esto dificulta la estructuración adecuada de los contenidos y la enseñanza especializada.

Basado en los hallazgos mencionados, las siguientes recomendaciones de intervención educativa pueden ser útiles para mejorar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje:

1. Fortalecimiento de la formación docente continua: Es fundamental ofrecer programas de formación y actualización docente que estén enfocados en las nuevas metodologías pedagógicas, en especial aquellas relacionadas con el enfoque flexible, interdisciplinario y centrado en el estudiante. Además, debería promoverse una capacitación más profunda en matemáticas para los docentes de Telesecundaria, asegurando que comprendan los fundamentos y enfoques actuales de la materia.

2. Redes de tutorías: La transición hacia el Plan 2022 debe acompañarse de un apoyo constante a los docentes para que puedan superar las resistencias a abandonar los métodos tradicionales. Se recomienda la creación de espacios colaborativos entre docentes para compartir experiencias y recursos, así como la creación de equipos de trabajo interdisciplinarios que faciliten la integración de las matemáticas con otras disciplinas de manera efectiva.

3. Desarrollo de habilidades socioemocionales y de pensamiento crítico: Fomentar actividades y proyectos que no solo promuevan la resolución de problemas matemáticos, sino que también desarrollen habilidades socioemocionales y de pensamiento crítico. El enfoque del Plan 2022 debe permitir que los estudiantes participen de manera activa, comprendiendo el valor de las matemáticas en su vida cotidiana, lo que a su vez podría mejorar su motivación y desempeño.

4. Revisión de la evaluación formativa: La implementación de la evaluación formativa debe profundizarse, ofreciendo herramientas a los docentes para realizar un seguimiento detallado del progreso de los estudiantes. Se podrían implementar rúbricas y estrategias de retroalimentación formativa que permitan identificar áreas de mejora antes de que los estudiantes se enfrenten a evaluaciones sumativas.

5. Elaboración de materiales curriculares especializados: Ante la ausencia de un libro de texto exclusivo para la disciplina de matemáticas, se recomienda la creación de materiales didácticos adicionales que incluyan ejercicios centrados en la resolución de problemas. Esto podría implicar la creación de guías, cuadernos de trabajo o recursos digitales que proporcionen ejemplos contextualizados y relevantes, promoviendo una enseñanza especializada y flexible.

6. Ajustes a la estructura curricular: Con el propósito de reducir la incertidumbre que experimentan los docentes al momento de planificar y evaluar el aprendizaje, resulta fundamental establecer finalidades específicas y bien definidas para el Campo Formativo de Saberes y Pensamiento Científico en cada una de las fases del Plan de Estudios 2022, es decir, esta acción permitiría ofrecer una orientación más precisa y fundamentada a las prácticas pedagógicas, facilitando la formulación de objetivos concretos que sirvan como referentes tanto para la enseñanza como para la evaluación.

En este sentido, dichas finalidades deben recuperar los propósitos formativos planteados en el Plan de Estudios 2017, los cuales se centraban en el desarrollo integral del estudiante, el fortalecimiento del pensamiento crítico y la comprensión del mundo natural. No obstante, es indispensable que estos fines sean reinterpretados y adaptados a la realidad sociocultural de los estudiantes que hoy forman parte de la Nueva Escuela Mexicana.

Por lo tanto, se hace necesario reconocer la diversidad de trayectorias, saberes previos, contextos comunitarios y experiencias de vida que configuran la identidad del alumnado. A partir de este reconocimiento, se podrán delinear objetivos de aprendizaje que no solo sean medibles y alcanzables, sino también cultural y socialmente significativos. Así, el docente estará en mejores condiciones para diseñar actividades de enseñanza-aprendizaje más pertinentes, situadas y contextualizadas.

En consecuencia, este enfoque contribuiría a fortalecer la conexión entre el conocimiento científico escolar y la vida cotidiana del estudiante, lo cual es uno de los principios rectores de la Nueva Escuela Mexicana.

7. Fomento de la atención personalizada: Es crucial implementar estrategias que favorezcan la atención individualizada de los estudiantes con dificultades en matemáticas, es decir, esto puede incluir sesiones de tutoría, trabajo en grupos pequeños y la utilización de tecnologías para ofrecer apoyo adicional fuera del aula. Además, la relación docente-estudiante debe ser más cercana, permitiendo una mayor identificación de las necesidades y potenciales de cada estudiante.

8. Desarrollar programas extracurriculares que promuevan el aprendizaje fuera del aula: Se pueden implementar actividades extracurriculares, como clubes de matemáticas, desafíos matemáticos, cierre de proyectos de demostración de lo aprendido y visitas a lugares educativos, que estimulen el interés de los estudiantes en las matemáticas y fomenten un entorno cultural que valore la educación. Además, las actividades lúdicas que relacionen las matemáticas con situaciones cotidianas pueden ser beneficiosas para mantener el interés de los estudiantes.

9. Crear un entorno inclusivo y de apoyo en el aula: Los docentes deben ser capacitados para reconocer y abordar las diversas necesidades de los estudiantes según su contexto familiar y sociocultural. Un enfoque personalizado y flexible en la enseñanza, que reconozca las diferencias en los recursos y apoyo disponibles en casa, ayudará a todos los estudiantes a alcanzar su máximo potencial académico.

Considerando la relevancia del tema, es importante mencionar que durante el trabajo de campo se presentaron algunas limitaciones. En primer lugar, solo siete alumnos estuvieron dispuestos a participar en el estudio, lo que se debió en gran medida a la vergüenza o inseguridad que muchos de ellos sintieron. Además, durante las entrevistas, algunos participantes podrían haber respondido de manera que consideraban socialmente aceptable o se vieron influenciados por su timidez, lo que afectó la profundidad y objetividad de las respuestas.

También, algunos padres de familia se mostraron reacios a participar, ya sea por pena o por no querer ser fotografiados como parte de la documentación de la investigación. Por último, se presentaron dificultades para acceder a fuentes clave o información actualizada, ya que muchas de estas eran de pago o requerían un acceso restringido.

Reflexionando sobre las limitaciones a las que se enfrentó este estudio, es necesario mencionar algunas consideraciones importantes para futuras investigaciones:

- Al realizar entrevistas, es esencial asegurarse de que el entrevistado comprenda las preguntas en su totalidad, utilizando un lenguaje claro y accesible. También es fundamental crear un ambiente de confianza donde el participante se sienta cómodo para responder con sinceridad y sin temor a juicios. Además, se debe considerar la posibilidad

de realizar sesiones de seguimiento para aclarar cualquier duda o detalle que pueda haberse omitido en la primera entrevista.

- En futuros estudios, sería útil contar con una muestra más amplia y diversa de participantes, lo que permitiría obtener datos más representativos y enriquecer los hallazgos. Esto podría implicar el uso de estrategias para motivar a más estudiantes y padres de familia a participar, como proporcionar incentivos o garantizar la confidencialidad de la información.

- Es recomendable tener en cuenta la posibilidad de que algunos participantes puedan sentirse incómodos con ciertos métodos de recolección de datos, como la toma de fotografías. En estos casos, ofrecer alternativas que respeten la privacidad de los involucrados puede ser crucial para obtener una mayor participación.

- Para superar las limitaciones relacionadas con el acceso a fuentes clave o información actualizada, se podría buscar colaboración con instituciones o bibliotecas que ofrezcan acceso a materiales de pago, o explorar el uso de fuentes abiertas y gratuitas disponibles en línea. Además, podría ser útil establecer alianzas con expertos en el área que puedan proporcionar recursos adicionales.

- En investigaciones futuras, podría considerarse la integración de diferentes métodos de recolección de datos, como encuestas en línea o grupos focales, para complementar las entrevistas y obtener una visión más completa de los factores estudiados.

- Considerar los aspectos culturales en el aprendizaje: Profundizar en cómo las prácticas culturales y los valores familiares influyen en las actitudes hacia las matemáticas y la educación en general puede ofrecer una perspectiva importante para desarrollar estrategias pedagógicas más inclusivas y efectivas.

## Bibliografía

- Admin. (2024, Julio 15). Enfoques Pedagógicos en la Educación Básica: Fundamentos. Escuela De Profesores Del Perú. <https://epperu.org/enfoques-pedagogicos-en-la-educacion-basica-fundamentos/>
- Aguiar, G., Demothernes, Y., & Campos, I. (2020). La participación familiar en la inclusión socioeducativa de los educandos con necesidades educativas especiales. MENDIVE, 18(1), 120-133. <http://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/1596>
- Alazraki, R. (2007). Elaborar fichas. En I. Klein (Ed.), El taller del escritor universitario (pp. 8490). Buenos Aires, Argentina: Prometeo Libros.
- Alberdi, I. (1982). Un nuevo modelo de familia. Papers, 18, 87-113.
- Álvarez, C. (enero- junio, 2016). Crianza-regulación, crianza-emancipación: estado de la cuestión de estudios sobre crianza. Aletheia Revista de Desarrollo Humano, Educativo y Social Contemporáneo, 8(1), 80-99. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/aleth/v8n1/v8n1a05.pdf>
- Álvarez. Lacayo, E. E. (2024). Los distractores que influyen en el aprendizaje del curso de Ciencias Sociales y Formación Ciudadana en estudiantes de diversificado de Quetzaltenango, Guatemala. Revista Científica del Sistema de Estudios de Postgrado. 7(1). 167-176. DOI: <https://doi.org/10.36958/sep.v7i1.271>
- Arias, F. (2006). Introducción a la Técnica de Investigación en ciencias de la Administración y del Comportamiento, 3ª. ed., Ed. Trillas, México.

- Arias, F. (2012). El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica. 6ta edición. Editorial Espisteme.
- Arias-Odón, F. (2023). Investigación documental, investigación bibliométrica y revisiones sistemáticas. redhecs: Revista electrónica de Humanidades, Educación y Comunicación Social, 31(22), 9-28. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9489470>.
- Arrieta, M. (2018). Factores que inciden en el bajo rendimiento en el área de matemáticas de los estudiantes de 8° de la institución educativa isla grande en el municipio de sucre sucre: tesis de licenciatura, universidad santo tomas. Repositorio digital de tesis y trabajos de investigación:  
<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/18162/2019malvisarrieta.pdf?sequence=1>
- Ballenato, G. (2007). Educar sin gritar. Padres e hijos: ¿convivencia o supervivencia? Madrid: La Esfera de los Libros.
- Baumrind, D. (1966). Efectos del control parental autoritario en la conducta infantil. Child Development, 37 (4), 887-907.
- Belaunde, I. (1994). Hábitos de estudio. Revista de la Facultad de Psicología de la Universidad Femenina del Sagrado Corazón, 2(2), pp.15-18.
- Beltrán, J. (1995) Conocimiento, pensamiento e interacción social, en C. GENOVARD, J. BELTRÁN y F. RIVAS (Eds.) Psicología de la Instrucción I/1. Nuevas perspectivas (Madrid, Síntesis).

- Bembibre, C. (julio, 2009). Definición de Factores. Significado.com. Desde <https://significado.com/factores/>
- Biggs, J. (2005). Calidad del aprendizaje universitario. España: Narcea.
- Biggs, Jhon (2005). Calidad del aprendizaje universitario. Madrid: Narcea
- Bisquerra, R. (2004). Metodología de la investigación educativa. Madrid: la muralla.
- Blasco, J. E., Pérez, J. A. (2007): “Metodologías de investigación en las ciencias de la actividad física y el deporte: ampliando horizontes”. Editorial Club Universitario. España.
- Bourdieu, P. (1998). Capital cultural, escuela y espacio social. 2º edición. Madrid: Siglo XXI
- Bronfenbrenner, U. (1987). La ecología del desarrollo humano. Barcelona, España: Paidós
- Bronfenbrenner, U. (2002). La ecología del desarrollo humano. Barcelona: Paidós Transiciones.
- Bustamante, I.M. (2017). La autoridad en la familia y en la escuela:Tesis de licenciatura, Universidad de Antioquia. Repositorio digital de tesis y trabajos de investigación: [https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/23319/1/BustamanteIsabel\\_2017\\_AutoridadFamiliaEscuela.pdf](https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/23319/1/BustamanteIsabel_2017_AutoridadFamiliaEscuela.pdf)
- Caballero, C., Abello, R. & Palacio, J. (2007). Relación de burnout y rendimiento académico con la satisfacción frente a los estudios en estudiantes universitarios. Avances en Psicología Latinoamericana, 25(2), 98-111. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/apl/v25n2/v25n2a7.pdf>

- Campos, G. y Lule, n. E. (2012). La observación, un método para el estudio de la realidad. Xihmai, 7(13), 45-60. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3979972>
- Carvajal, Carlos A. “Algunos aspectos teóricos de los planes de estudio”. Revista Educación. UCR. Números 1 y 2. Página: 63-69. Costa Rica. 1984.
- Castellanos, M. V. A., & Juan, T. (2009). Formación pedagógica docente y desempeño académico de alumnos en la facultad de Ciencias Administrativas de la UABC. Revista de la educación superior, 38(150), 7–18. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-27602009000200001](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-27602009000200001)
- Cervantes, A. (2022). Transformaciones del currículo en el marco de la Nueva Escuela Mexicana. Revista de Educación Crítica y Alternativa, 15(2), 45-58.
- Chinchilla, N.R. (2014). Factores socioculturales que inciden en el rendimiento académico en matemáticas en el departamento de Ocoatepec: Un análisis en los centros educativos de alto desempeño 2010: Tesis de maestría, Universidad Pedagógica Francisco Morazán. Repositorio digital de tesis y trabajos de investigación: <https://www.cervantesvirtual.com/obra/factores-socioculturales-que-inciden-en-el-rendimiento-academico-en-matematicas-en-el-departamento-de-ocotepeque-un-analisis-en-los-centros-educativos-de-alto-desempeno-2010/>
- Colomé, J. A., & Fernández, A. (2017). El contexto sociocultural en la enseñanza-aprendizaje de la lengua materna. Atenas, 1(37), 139-150. <https://www.redalyc.org/journal/4780/478055147010/html/>

- Confederación Española de Alzheimer. (2013, Noviembre 20). El cerebro necesita constantemente glucosa para su correcto funcionamiento. CEAFa. Recuperado de: <https://www.ceafa.es/es/que-comunicamos/noticias/el-cerebro-necesita-constantemente-glucosa-para-su-correcto-funcionamiento>
- Contreras-Pérez, G. y Zúñiga-González, C. G. (2018). Concepciones sobre retroalimentación del aprendizaje: Evidencias desde la Evaluación Docente en Chile. *Actualidades Investigativas en Educación*, 18(3), 415-440. <http://dx.doi.org/10.15517/aie.v18i3.34327>
- Diario Oficial de la Federación [DOF]. (2019). Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones del artículo 3º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia educativa. <https://www.dof.gob.mx>
- Díaz Barriga, F. y Lugo, E. (2003), “Desarrollo del currículo”, en A. Díaz Barriga (coord.), *La investigación curricular en México. La década de los noventa*, México, Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE) (*La Investigación Educativa en México*, vol. 5), cap. 2, pp. 63-123
- Díaz, F. y Hernández, G. (2004). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista*. Ciudad de México, México: McGraw-Hill Interamericana.
- Díaz-Barriga, F. & Hernández, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, una interpretación constructivista*. Segunda edición. México, DF: McGraw-Hill.
- Díaz-Bravo, L., Torruco-García, U., Martínez-Hernández, M., & Varela-Ruiz, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en educación médica*, 2(7), 162–167. [https://doi.org/10.1016/s2007-5057\(13\)72706-6](https://doi.org/10.1016/s2007-5057(13)72706-6)

- Durón, T. L. & Oropeza, T. R. (1999). Actividades de estudio: análisis predictivo a partir de la interacción familiar y escolar de estudiantes de nivel superior. Documento de trabajo, Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Frigerio, G, (1992). Propuesta de dimensiones para la gestión educativa. Las instituciones educativas Cara y Ceca. FLACSO, Argentina
- Gómez, S. (2010). Psicología y Familia. España: Carita Española.
- Guevara Alban, G., Verdesoto Arguello, A., & Castro Molina, N. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *RECIMUNDO*, 4(3), 163-173. doi:10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173
- Guzmán, M. F., Águila, Y. H., & Olivera, I. A. (2017). Las habilidades cognitivas en el profesional de la Información desde la perspectiva de proyectos y asociaciones internacionales. *Investigación Bibliotecológica Archivonomía Bibliotecología E Información*, 31(71), 201. <https://doi.org/10.22201/iibi.0187358xp.2017.71.57816>
- Hamodi, Carolina, López, Víctor Manuel & López, Ana Teresa (2015). Medios, técnicas e instrumentos de evaluación formativa y compartida del aprendizaje en educación superior. *Perfiles Educativos* | vol. XXXVII, núm. 147, 2015 | IISUE-UNAM. Recuperado de: <http://www.scielo.org.mx/pdf/peredu/v37n147/v37n147a9.pdf>
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2006). Metodología de la Investigación. Cuarta edición. México: Ed. Mc Graw Hill.

- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.<sup>a</sup> ed.). McGraw-Hill.
- Hickey, D. T. (2003). Participación comprometida versus no participación marginal: un enfoque estridentemente sociocultural de la motivación para el logro. *Revista de la escuela primaria*, 103(4), 401-429
- Ibarra Sáiz, M.S. y Rodríguez Gómez, G. (2011). Los procedimientos de evaluación. En Rodríguez e Ibarra e-evaluación orientada al e-aprendizaje estratégico en educación superior. Madrid: Narcea.
- Jiménez, J.C. (2008). *El valor de los valores*. Caracas: Cograf Comunicaciones.
- Jiménez, P, Y. (1999). Factores que influyen en el rendimiento académico en matemáticas en estudiantes de bachillerato: Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México, México. Repositorio digital de tesis y trabajos de investigación: <https://repositorio.unam.mx/contenidos/217640>
- Johnson, M. (1967). La teoría del Currículo; 17, (2), 12-24
- Laís Martínez Gallardo y Jorge Luís Guach Estévez (2019): “Empoderamiento & prácticas culturales. Un estudio en el barrio Oscar Lucero Moya, Holguín-Cuba”, *Revista Caribeña de Ciencias Sociales* (julio 2019). Recuperado de: <https://www.eumed.net/rev/caribe/2019/07/empoderamiento-practicas-culturales.html>
- Lanuez, M. Y Fernández, e. (2014). *Metodología de la investigación educativa*. (cdrom). Iplac, la Habana, Cuba.

- Llamazares, N., & Pacheco, D. (2012). Propuesta de un modelo de instrucción para la adquisición de habilidades sociales en sujetos con síndrome de Down. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 2(1), 211-218.
- López Torres, Marco (2013). *Evaluación Educativa*. México: Trillas.
- Macías, R. (2020). *Factores culturales y desarrollo cultural comunitario. Reflexiones desde la práctica [Tesis Titulación]*. Universidad de las Tunas.
- Marc, Edmond y Picard, Dominique. (1992). *La interacción social. Cultura. instituciones y comunicación*. Ed. Paidós, España. 207 pp.
- Martínez Gallardo, L., & Guach Estévez, J. L. (2019). Empoderamiento & prácticas culturales. Un estudio en el barrio Oscar Lucero Moya, Holguín-Cuba. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*, 1-13. <https://www.eumed.net/rev/caribe/2019/07/empoderamiento-practicas-culturales.html>
- Martínez, F., Taut, S. y Schaaf, K. (2016). Observación del aula para la evaluación y mejora de la docencia: Una perspectiva internacional. *Estudios en Evaluación Educativa*, 49, 15-29.
- Méndez, A, C, E. (2001) *Metodología. Guía para elaborar diseño de investigación*. México: McGraw-Hill, p. 52
- Minuchin, S. (1990). *Familias y terapia familiar*. (5ª ed.). México, Gedisa
- Möller, I. y Gómez, H. (2014). Coherencia entre perfiles de egreso e instrumentos de evaluación en carreras de educación básica en Chile. *Calidad en la Educación*, 41, 17-49.
- Morales, P (2012). *Elaboración de Material Didáctico*. Red Tercer Milenio. Tlalnepantla. México

Neuner, G. (1981). Pedagogía. La Habana: Libros para la Educación.

Ojalvo, V. (1999). La educación como proceso de interacción y comunicación. En: Colectivo de Autores. U. H. - CEPES. Comunicación Educativa. Ciudad de La Habana. Cuba

Ortega, L. M. (2014). Factores determinantes del rendimiento académico en matemáticas en estudiantes de educación secundaria en Baja California: Tesis de doctorado, Universidad Autónoma de Baja California Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo. Repositorio digital de tesis y trabajos de investigación: [https://iide.ens.uabc.mx/documentos/divulgacion/tesis/DCE/2010/Monica\\_Lopez\\_Ortega.pdf](https://iide.ens.uabc.mx/documentos/divulgacion/tesis/DCE/2010/Monica_Lopez_Ortega.pdf)

Osses, S., Sánchez Tapia, I., Ibáñez, M. & Flor, M. (2006). Investigación cualitativa en educación: hacia la generación de teoría a través del proceso analítico. Revista Estudios Pedagógicos, 32(1), 119-133, doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052006000100007>

Palacios, J. (1999). La familia y su papel en el desarrollo afectivo y social. En López, I. Echevarría, M. & Ortiz M. (Eds.). Desarrollo afectivo y social (pp. 267-284). Madrid: Pirámide.

Pérez, A. (2007). Factores asociados con el bajo rendimiento académico en alumnos de 2o año de la Escuela Secundaria Técnica Número 38 “José María Morelos y Pavón”: Tesis de licenciatura, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Repositorio digital de tesis y trabajos de investigación: <http://dgsa.uaeh.edu.mx:8080/bibliotecadigital/handle/231104/369>

Pizarro, Ana, Rasgos y actitudes del profesor efectivo, Tesis de Magister en Ciencias de la Educación, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, 1985, p, 16

Puerto Flores, M. Y., & Alemán Escobar, V. del C. (2020). Tipo de alimentos que consumen los niños y niñas del III nivel durante el desayuno o merienda matutina y la importancia que brindan los padres de familia a la alimentación nutritiva de sus hijos, en el preescolar del Centro Educativo San Francisco de Asís, ubicado en el departamento de Managua, durante el segundo semestre del año 2020. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua. Disponible en: <https://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/14884/>

Ramírez, C,A. (2016). Factores que inciden en el rendimiento de la matemática en los alumnos del Colegio María de la Esperanza del municipio de Estanzuela del departamento de Zacapa: Tesis de licenciatura, Universidad Rafael Landívar. Repositorio digital de tesis y trabajos de investigación: [https://crailandivarlibrary.primo.exlibrisgroup.com/discovery/fulldisplay/alma990002014520107696/502URL\\_INST:502URL](https://crailandivarlibrary.primo.exlibrisgroup.com/discovery/fulldisplay/alma990002014520107696/502URL_INST:502URL)

Rodelo, L. a. A., & Bolívar, K. C. (2023). Entorno social vivencial de los estudiantes y la contextualización de los contenidos para el aprendizaje de la Química. Retrieved From <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8807154>

Rodríguez, Gregorio, Gil, Javier y García, Eduardo. Metodología de la investigación cualitativa. España, Ediciones Aljibe, 1996.Cap. V. Definición del problema y acceso al campo.pag.101-118

Sánchez, E. (2020, Junio 26). Los tipos de reglas familiares: reconocidas, implícitas y secretas. La Mente Es Maravillosa. <https://lamenteesmaravillosa.com/los-tipos-de-reglas-familiares-reconocidas-implicitas-y-secretas/>

Secretaría de Educación Pública, (2021, Septiembre 14). La importancia del modelo educativo de las Telesecundarias, en el panorama actual, 2021.Repositorio digital: <https://aprende.gob.mx/la-importancia-del-modelo-educativo-de-las-telesecundarias-en-el-panorama-actual/>

Secretaría de Educación Pública, (2024, Abril 04). Acuerdo número 04/05/24 por el que se emiten los Lineamientos para la integración, operación y funcionamiento de los Consejos Técnicos Escolares de Educación Básica. Diario Oficial de la Federación. Repositorio digital: [https://sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/26394/1/images/a05\\_04\\_24.pdf](https://sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/26394/1/images/a05_04_24.pdf)

Secretaría de Educación Pública. (2017). Aprendizaje clave para la educación integral: Matemáticas. Educación secundaria. Plan y programas de estudio, orientaciones didácticas y sugerencias de evaluación (Primera edición). Secretaría de Educación Pública. Recuperado de: [https://www.ipmp.gob.mx/web/acervo\\_digital/documentos/Libros%20Digitales%20Coleccion%20AC/Sec-Matematicas.pdf](https://www.ipmp.gob.mx/web/acervo_digital/documentos/Libros%20Digitales%20Coleccion%20AC/Sec-Matematicas.pdf)

Secretaría de Educación Pública. (2022). Anexo del Acuerdo número 14/08/22 por el que se establece el Plan de Estudio para la educación preescolar, primaria y secundaria (pp. 1-8, 79-87, 139-141). Diario Oficial de la Federación. Recuperado de: [https://www.dof.gob.mx/2022/SEP/ANEXO\\_DEL\\_ACUERDO\\_14\\_08\\_22.pdf](https://www.dof.gob.mx/2022/SEP/ANEXO_DEL_ACUERDO_14_08_22.pdf)

Secretaría de Salud en México. (2016, Julio 15). Alimentación sana y balanceada para una buena salud. gob.mx. <https://www.gob.mx/salud/articulos/alimentacion-sana-y-balanceada-para-una-buena-salud>

- Sinaluisa, I. N. (2018). Factores socioculturales en el proceso de aprendizaje en los estudiantes del quinto grado de educación básica paralelo “a” de la escuela “21 de abril”, Riobamba, periodo 2017-2018. [Tesis Titulación, Universidad Nacional de Chimborazo, Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías]. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/5221>
- Tapia, C., Martínez, G., Rojas, I. Y., Barrientos, I. y Gutiérrez, N. (2016). Guía básica para docentes UnADM [Manuscrito inédito]. UnADM.
- Taylor, S. J. y Bogdán, R. (2010). Introducción a los métodos cualitativos. Nueva York: Book Print (edición original, 1992).
- Tylor, E. B. (1871). Cultura primitiva: Investigaciones sobre el desarrollo de la mitología, la filosofía, la religión, el arte y las costumbres (Vol. 2). J. Murray.
- Universidad Cuauhtémoc. (2021, Diciembre 21). Apoyo educativo: ¿Qué es y cuándo aplica?. Recuperado de: <https://blog.ucq.edu.mx/que-es-un-apoyo-educativo-y-cuando-aplica>
- Valbuena, A. (1982). Evaluación para el Mejoramiento de la Calidad de Vida. Seminario Internacional sobre Contenido de la Educación Permanente, Hamburgo.
- Velázquez, M. E. R., Palo alto, M. L. R., & Raygoza, N. P. (2017). Correlación entre factores socioculturales y capacidades de autocuidado en adulto maduro hipertenso en un área rural de México. Acta Universitaria, 27(4), 52–58. <https://doi.org/10.15174/au.2017.1086>
- Vidal Herrera, D y Sánchez Obregón, D. (2015). Factor socioeconómico y rendimiento académico en el área de persona, familia y relaciones humanas de los estudiantes del quinto grado de

secundaria del Colegio Experimental de Aplicación de la Universidad Nacional de Educación, UGEL 06, 2015. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Disponible en: <https://repositorio.une.edu.pe/handle/20.500.14039/1130>

Viveros, E. & Arias, L. (2006). Dinámicas internas de las familias con jefatura femenina y menores de edad en conflicto con la ley penal: características interaccionales. Medellín: Fondo Editorial Fundación Universitaria Luis Amigó

Vygotsky, L.S. (1978) Pensamiento y Lenguaje. Buenos Aires, Argentina: La Pléyade.

## Anexos

### Anexo No. 1: Cuadro de categorías de análisis

Categorías de análisis				
Objetivo general: Describir los factores socioculturales del entorno familiar y pedagógicos que influyen en el rendimiento académico en matemáticas en los alumnos de tercer grado, grupo “B” de la Escuela Telesecundaria N.º 43 en el ciclo escolar 2023-2024.				
Objetivos específicos	Categorías	Subcategorías	Atributos de las subcategorías	Preguntas
Interpretar los factores socioculturales del entorno familiar que influyen en el rendimiento académico en matemáticas en los alumnos de tercer grado, grupo “B”.	Factores socioculturales del entorno familiar	Estructura familiar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tipo de familia</li> <li>Estilo de crianza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Quiénes viven en tu casa?</li> <li>¿Quiénes te apoyan en tus estudios?</li> </ul>
		Dinámica familiar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Roles familiares</li> <li>Autoridad</li> <li>Normas</li> <li>Reglas</li> <li>Valores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cómo es la convivencia familiar y quiénes participan más en las actividades escolares?</li> <li>¿Cuáles son las normas, reglas y valores en tu hogar?</li> </ul>

		Nivel socioeconómico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El grado de estudio, ocupación y salario mensual</li> <li>• Alimentación</li> <li>• Vivienda</li> <li>• Acceso a recursos educativos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué grado de estudio tienen tus papás?</li> <li>• ¿Qué tipo de trabajos realizan tus padres?</li> <li>• ¿Tienes acceso a recursos educativos como internet o libros en casa?</li> </ul>
		Prácticas culturales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hábitos de estudio en el hogar</li> <li>• Apoyo familiar</li> <li>• Distractores el hogar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuáles son tus hábitos de estudio en casa?</li> <li>• ¿Cuánto tiempo dedicas a estudiar en casa?</li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Quién de tu familia te apoya o supervisa tus tareas?</li> <li>• ¿Qué distracciones tienes en tu hogar?</li> </ul>
Comprender los factores pedagógicos que influyen en el aprendizaje de las matemáticas en nivel Telesecundaria antes y después de la	Factores pedagógicos	Comparación del currículo de matemáticas: Planes de estudios 2017 y 2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perfil de egreso</li> <li>• Organización de grados de Educación Básica</li> <li>• Campos formativos y asignatura</li> <li>• Propósitos de matemáticas de plan 2017 vs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué diferencias ha notado entre el Plan de Estudios 2017 y el Plan de Estudios 2022 en cuanto a la planeación didáctica de matemáticas?</li> </ul>

Nueva Escuela Mexicana			finalidades del campo de Saberes y pensamiento científico de plan 2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo ha ajustado su forma de planificar las clases desde la implementación del nuevo plan?</li> <li>• ¿Qué elementos del Plan de Estudios 2022 le parecen más relevantes para mejorar la enseñanza de las matemáticas?</li> <li>•</li> </ul>
		Formación docente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel académico del docente</li> <li>• Capacitación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuál es su licenciatura?</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experiencia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Ha tomado cursos de matemáticas?</li> <li>• ¿Cuántos años de experiencia tiene tu profesor en matemáticas?</li> </ul>
		Relación docente-alumno	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicación en el aula</li> <li>• Apoyo educativo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo describirías tu relación con tu profesor de matemáticas?</li> <li>• ¿Tienes confianza para preguntar tus dudas?</li> <li>• ¿Recibes apoyo individual del profesor?</li> </ul>
		Metodología de enseñanza		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué tipo de metodología de</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de metodología de enseñanza</li> <li>• Planeación didáctica</li> <li>• Estrategia de enseñanza</li> <li>• Uso de recursos didácticos</li> </ul>	<p>enseñanza usaba antes y después del plan de estudios 2022?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué tipo de estrategias utiliza el docente en clase?</li> <li>• ¿Se adaptan a las necesidades del estudiante?</li> <li>• ¿Qué recursos didácticos son usados para apoyar el aprendizaje?</li> </ul>
--	--	--	---	---

		Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto de evaluación</li> <li>• El papel de la evaluación en la planeación didáctica en matemáticas</li> <li>• Tipo de evaluación</li> <li>• Técnicas e instrumentos de evaluación</li> <li>• La retroalimentación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Los métodos de evaluación influyen en el rendimiento del estudiante?</li> <li>• ¿Cómo es la retroalimentación de las actividades en clase sobre la asignatura de matemáticas?</li> </ul>
--	--	------------	--	--

Anexo No.2: Cuadro de técnicas e instrumentos de recolección de datos

Aspecto	Técnica de recolección de datos	Instrumento de recolección de datos	Sujeto y/o institución	Cita
Contexto municipio Tenango de Doria	Entrevista	Entrevista semiestructurada	Personal del Municipio	1. (E1-GPM-11-09-2023)
			Dos personas originarias	1. (E2-TPO-11-09-2023) 2. (E3-FPO-11-09-2023)
Contexto de la Escuela Telesecundaria No.43	Entrevista	Entrevista semiestructurada	Director	1. (E4-DET-18-09-2023)
	Observación	Guía de observación	Institución	1. (GO1-CET-27-11-2023)
Factores socioculturales en el entorno familiar	Entrevista	Entrevista semiestructurada	Los siete alumnos: 1. Alumna Alvarado	1. (E5-AA-8-11-2023) 2. (E6-AS-8-11-2023) 3. (E7-AC-8-11-2023)

			2. Alumno Santos	4. (E8-AG-9-11-2023)
			3. Alumno Caro	5. (E9-AP-9-11-2023)
			4. Alumna García	6. (E10-AM-10-11-2023)
			5. Alumno Patiño	7. (E11-AL-10-11-2023)
			6. Alumno Monroy	
			7. Alumno López	
			Las siete familias:	1. (E12-FA-15-11-2023)
			1. Familia Alvarado	2. (E13-FS-16-11-2023)
			2. Familia Santos	3. (E14-FC-17-11-2023)
			3. Familia Caro	4. (E15-FG-17-11-2023)
			4. Familia García	5. (E16-FP-18-11-2023)

			5. Familia Patiño 6. Familia Monroy 7. Familia López	6. (E17-FM-21-11-2023) 7. (E18-FL-23-11-2023)
Factores pedagógicos	Entrevista	Entrevista semiestructurada	Docente	1. (E19-D3B-19-02-2024)
	Observación	Guía de observación	Aula de tercer grado, grupo "B"	1. (GO2-FP3B-22-04-2024)
Revisión de los antecedentes de investigación y plan de estudios 2017 y 2022	Análisis documental	Fichas bibliográficas		1. (Arrieta, 2018) 2. (Ramírez,2016) 3. (Chinchilla, 2014) 4. (Ortega, 2014) 5. (Jiménez,1999) 6. (Pérez, 2007) 7. (Secretaria de Educación Pública ,2017)

				8. (Secretaria de Educación Pública ,2022)
--	--	--	--	--

Anexo No. 3: Entrevista semiestructura: Personal del Municipio para el contexto



GOBIERNO DEL ESTADO DE HIDALGO  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE HIDALGO  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL – HIDALGO



Entrevista personal del Municipio

Nombre: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

Área de trabajo en presidencia: \_\_\_\_\_

1. ¿Cuál es la ubicación del municipio Tenango de Doria?
2. ¿Cuántas localidades tiene el municipio? Y ¿Cuáles son sus nombres?
3. ¿Cuál es el significado de Tenango de Doria?
4. ¿Cuál es la historia del surgimiento de Tenango de Doria?
5. ¿Cuántos habitantes hay en el municipio?
6. Existen habitantes ¿Qué hablen una lengua indígena en la región? ¿Cuáles son y cuantos la hablan?
7. ¿Cuál es el porcentaje de migración? Y ¿Cuáles son las causas porque migran del municipio?
8. ¿Cuántas escuelas hay del preescolar, primaria, secundaria, bachillerato o prepa y universidades?
9. ¿Cuántas bibliotecas hay en todo el municipio de Tenango de Doria?
10. ¿Cuáles son fiestas patronales que se hacen el municipio?
11. ¿Qué se celebración se conmemora el 8 de abril en el municipio? Y ¿Cuál es su finalidad?
12. ¿Cuáles son sus actividades económicas del municipio?
13. ¿Cuenta con un banco, cajeros automáticos?
14. ¿Cómo es su organización y estructura política del municipio?

Anexo No. 4: Entrevista semiestructura: Personas originarias del municipio para el contexto



GOBIERNO DEL ESTADO DE HIDALGO  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE HIDALGO  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL – HIDALGO



### Entrevista personas originarias

Nombre: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

1. ¿Cuántas localidades tiene el municipio? Y ¿Cuáles son sus nombres?
2. ¿Cuál es el significado de Tenango de Doria?
3. ¿Cuál es la historia del surgimiento de Tenango de Doria?
4. ¿Cuáles son fiestas patronales que se hacen el municipio?
5. ¿Qué celebración se conmemora el 8 de abril en el municipio? Y ¿Cuál es su finalidad?
6. ¿Cuáles son sus actividades económicas del municipio?
7. ¿Cómo se festeja el día de muertos en el municipio?

Anexo No. 5: Entrevista semiestructura: Director de la Escuela Telesecundaria N.º 43



GOBIERNO DEL ESTADO DE HIDALGO  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE HIDALGO  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL – HIDALGO



### Entrevista al director de la escuela receptora

Nombre: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

Contestar las siguientes preguntas.

1. ¿En qué año se creó la Escuela Telesecundaria N.º 43?
2. ¿Cuál es la misión y visión de la institución?
3. ¿Cuáles son los valores que rigen a la Escuela Telesecundaria N.º 43?
4. ¿Cuántos alumnos integran su matrícula del ciclo escolar 2022-2023? ¿Cuántos alumnos por grados?
5. ¿Cuál es la procedencia de los estudiantes de esta institución?
6. ¿Qué actos cívicos realizan en la institución?
7. ¿Qué fiestas, tradiciones, costumbres llevan a cabo en la institución?
8. ¿Cuál es el perfil de los docentes?
9. ¿Cómo es la relación con el director-docentes?
10. ¿Cómo es la relación con el director-administrativo?

Anexo No. 6: Entrevista semiestructura: Factores socioculturales en el entorno familiar a los alumnos de tercer grado, grupo “B”



GOBIERNO DEL ESTADO DE HIDALGO  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE HIDALGO  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL – HIDALGO



### Entrevista alumnos

Nombre: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

Domicilio: \_\_\_\_\_

Objetivo específico de la investigación: Identificar los factores socioculturales del entorno familiar que influyen en el rendimiento académico en matemáticas en los alumnos de tercer grado, grupo “B”.

1. Antes de venir a la escuela desayunas (si) (no) ¿Por qué?
2. ¿Cuántas veces comes al día?
3. ¿Cuántas horas duerme diariamente?
4. ¿Quiénes viven en tu casa?
5. ¿Cómo es la relación con sus padres?
6. ¿Cómo es la relación con tus hermanos?
7. ¿Cuánto tiempo dedica al estudio aparte de las clases?
8. ¿Qué asignatura le parece más difícil? ¿Por qué?
9. ¿Cuánto tiempo le dedica a esa asignatura?
10. ¿En tu casa recibes apoyo para el estudio? (si) (no) ¿Quién es la persona que te apoya?

11. ¿Sus padres supervisan el desarrollo de sus actividades académicas?
12. ¿Qué actividades realiza en su tiempo libre?
13. ¿Has repetido algún curso? NO SI ¿qué curso?
14. ¿Has reprobado la asignatura de matemáticas?
15. ¿Qué considera que le hace falta al ambiente escolar para que su desempeño académico mejore?
16. ¿Cuenta con acceso a internet en su casa para desarrollar sus actividades académicas?
17. ¿Cuánto tiempo le dedica a las redes sociales y navegación en internet para actividades diferentes al estudio?
18. ¿Cumple con todas sus tareas escolares? (si) (no) ¿Por qué?
19. ¿Realiza actividades extracurriculares o está en cursos adicionales a los propuestos por la escuela? (si) (no) ¿Cuál es?
20. ¿Qué asignatura considera más importante para su vida profesional?
21. ¿Qué aspecto considera que se debe mejorar en su casa para que su desempeño académico sea mejor?
22. ¿Te agrada participar en clases con ideas, preguntas y opiniones?
23. Háblame un poco de tu comunidad donde vives
24. ¿Cómo es la relación con tus vecinos?
25. ¿Tienes amigos en tu comunidad? ¿Cómo es la relación con ellos?
26. ¿Realizan actividades donde se reúnen todos tus vecinos? ¿Qué tipo de actividades realizan?
27. ¿Tienes amigos en el salón?,¿Cómo es su relación con ellos?,¿Qué actividades realizan cuando están juntos?

28. ¿Te relacionas con chicos de otros salones?, ¿crees que es una buena relación con ellos, dar razones?
29. ¿Cómo te llevas con tu profesor?
30. ¿Qué estrategias o materiales adicionales utiliza el docente para impartir sus clases en matemáticas, por ejemplo, juegos dinámicos, actividades impresas?

Anexo No. 7: Entrevista semiestructura: Factores socioculturales en el entorno familiar a los padres de familia de los alumnos de tercer grado, grupo “B”.



GOBIERNO DEL ESTADO DE HIDALGO  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE HIDALGO  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL – HIDALGO



### Entrevista padres de familia

Presentación:

Mi nombre es Violeta Monserrat Barrera Alvarado, soy estudiante de la Universidad Pedagógica Nacional-Hidalgo, Sede Regional Tenango de Doria, estoy realizando una investigación cuyo objetivo general “Describir los factores socioculturales del entorno familiar y pedagógicos que influyen en el rendimiento académico en el área de matemáticas en tercer grado, grupo “B” de la Escuela Telesecundaria N.º 43 en el ciclo escolar 2023-2024”. Por esta razón solicito su gentil colaboración contestado las siguientes preguntas, le agradezco por su tiempo y colaboración.

Nombre: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

Domicilio: \_\_\_\_\_

Objetivo específico de la investigación: Identificar los factores socioculturales del entorno familiar que influyen en el rendimiento académico en matemáticas en los alumnos de tercer grado, grupo “B”.

1. Mencionar ¿Cuántas personas que viven en su casa? y ¿Cuáles son?
2. ¿Qué grado de escolaridad tiene?
3. ¿Qué ocupación de trabajo tiene?
4. ¿Quién aporta el gasto a su hogar?
5. ¿Cuáles son sus medios de ingreso económico a su hogar?

6. ¿Cuánto ingresos aporta a su hogar a la quincena (15 días)?
7. ¿Cuáles son los servicios con los que cuenta en su hogar?
8. ¿Cómo es la relación entre su hijo y usted?
9. Dispone su hijo con un espacio en su hogar para estudiar (si) (no) ¿Cuál es?
10. Tiene un horario fijo para estudiar (si) (no) ¿De qué hora a qué hora?
11. ¿Cuánto tiempo le dedica a su hijo para realizar tareas de matemáticas en casa? y ¿Cómo lo apoya?
12. ¿Cuánto tiempo le dedica los fines de semana a las tareas de matemáticas su hijo en casa?
13. Para que estudie su hijo, ¿Hay que forzarle constantemente o lo hace sin decirle nada?
14. ¿Quién más en su hogar lo ayuda a estudiar?
15. ¿Cómo les enseña matemáticas a sus hijos? Y ¿Qué materiales ocupa?
16. En cuanto a la educación de su hijo ¿están ambos de acuerdo, padre y madre, en lo que hay que hacer para mejorar su rendimiento académico de su hijo?
17. ¿Cuáles son los motivos por los que falta su hijo a la escuela?
18. En su hogar existen reglas familiares ¿Cuáles son?
19. ¿Cuáles son las normas que le ha inculcado a su hijo?
20. ¿Quién es la persona que asiste a las reuniones educativas sobre el rendimiento académico su hijo?
21. ¿Qué actividades realiza con su hijo en los tiempos libres? ¿Lo hacen más de manera individual o toda la familia junta?
22. ¿Cómo es su distribución de actividades o quehaceres en su hogar con su hijo?
23. ¿Cómo es su relación de usted con el docente sobre el rendimiento académico de su hijo?

24. Cuando su hijo obtiene resultados positivos en matemáticas usted ¿qué le dice a su hijo? Y ¿qué hacen?
25. Cuando su hijo reprueba la asignatura de matemáticas, ¿Cuáles son sus alternativas que implementa con su hijo para mejorar su rendimiento académico?
26. Si su hijo no hace las tareas académicas ¿Qué respuesta le da su hijo?, ¿Qué decisión suele tomar sobre esa situación?
27. Cree que su hijo se encuentre satisfecho con las clases de matemáticas que imparte el docente frente a grupo (si) (no) ¿Por qué?
28. Su hijo cuenta con los materiales mínimos que le solicitan (cuadernos, lápices, lapiceros, colores, resistol)
29. ¿Cuándo se termina los materiales su hijo, le avisa a usted, o usted le pregunta?
30. Cada ¿cuánto tiempo le revisa los libros y libretas?
31. ¿Conoce la forma en que es evaluado su hijo?
32. Cuando le encargan tareas investigar a su hijo ¿qué fuentes consulta?
33. ¿Cómo es la relación de su hijo con sus compañeros?
34. Su hijo tiene amigos (si) (no), conoce a sus amigos de su hijo (si) (no), ¿De dónde son?
35. Usted le gusta que su hijo se relacione con ellos (si) (no), ¿Por qué?
36. ¿Para qué cosas le gustaría que su hijo se relacione con sus amigos?
37. ¿A qué religión pertenece?
38. Cuando tiene un evento tradicional, su hijo asiste a clases (si) (no) ¿Por qué?
39. Su hijo pide las tareas y actividades que se realizaron ese día que faltó por asistir al eventos o situaciones familiares (si) (no)

Anexo No. 8: Entrevista semiestructura: Factores pedagógicos al docente de tercer grado, grupo “B”.



GOBIERNO DEL ESTADO DE HIDALGO  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE HIDALGO  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL – HIDALGO



### Entrevista al docente

Nombre: \_\_\_\_\_

1. ¿Cuál es su licenciatura?
2. ¿Cuántos años de experiencia tiene tu profesor en matemáticas?
3. ¿Ha recibido alguna capacitación o formación especializada en matemáticas o pedagogía durante su carrera profesional? ¿Cuáles?
4. ¿Cómo considera que su nivel académico influye en su manera de enseñar matemáticas?
5. ¿De qué manera cree que el dominio profundo de las matemáticas impacta en el aprendizaje de los estudiantes?
6. ¿Ha tenido la oportunidad de estudiar más allá de su formación inicial en matemáticas? ¿Cómo ha influido esta formación continua en su práctica docente?
7. ¿Con qué frecuencia recibe capacitación en su área (matemáticas y pedagogía)?
8. ¿Cómo percibe la relación entre la capacitación que recibe y los resultados en el aprendizaje de los estudiantes?
9. ¿Considera que la capacitación actual está alineada con las necesidades de los estudiantes de secundaria?
10. ¿Qué tipos de programas de capacitación o actualización le parecen más efectivos?
11. ¿Cómo pone en práctica lo aprendido en los cursos de capacitación dentro del aula?
12. ¿Cómo definiría la metodología de enseñanza que utiliza en sus clases de matemáticas?

13. ¿Utiliza alguna metodología específica (tradicional, constructivista, cooperativa, etc.)?  
¿Por qué ha elegido esa metodología?
14. ¿Cree que las metodologías actuales son eficaces para el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de secundaria? ¿Por qué?
15. ¿Ha cambiado su metodología con el tiempo? ¿Qué factores influyeron en ese cambio?
16. ¿Cómo planea y organiza las clases de matemáticas? ¿Sigue algún formato o estructura específica?
17. ¿Cómo era su proceso de planificación didáctica bajo el Plan de Estudios 2017?
18. ¿Qué recursos utilizaba en la enseñanza de matemáticas según el Plan de Estudios 2017?
19. ¿Qué diferencias ha notado entre el Plan de Estudios 2017 y el Plan de Estudios 2022 en cuanto a la planeación didáctica de matemáticas?
20. ¿Cómo ha ajustado su forma de planificar las clases desde la implementación del nuevo plan?
21. ¿Qué elementos del Plan de Estudios 2022 le parecen más relevantes para mejorar la enseñanza de las matemáticas?
22. ¿Ha encontrado alguna dificultad al integrar las nuevas directrices del Plan de Estudios 2022 en su planificación?
23. ¿Considera que la planificación juega un papel fundamental en el éxito del aprendizaje de los estudiantes?
24. ¿Cómo evalúa la efectividad de la planeación una vez terminada la clase?
25. ¿Cuáles son las estrategias de enseñanza que utiliza para facilitar la comprensión de los contenidos matemáticos?
26. ¿Con qué frecuencia realiza evaluaciones a lo largo del curso?

27. ¿Cómo determina qué contenido se evaluará en cada evaluación?
28. ¿Cuáles son las principales dificultades que enfrenta al evaluar a los estudiantes en matemáticas?
29. ¿Cómo motiva a los estudiantes a tomar en cuenta la retroalimentación y mejorar su desempeño en matemáticas?

## Anexo No. 9: Guía de observación: Contexto de la institución educativa

Guía de observación del contexto interior de la institución educativa					
Objetivo: Obtener información del contexto escolar a través de la observación directa					
Nombre de la escuela:					
Nivel educativo:					
Horario	Entrada:		Salida:		
Turno	Matutino (X)		Vespertino ( )		
Infraestructura					
Numero de salones o aula de clases					
Área administrativa		Dirección:	Subdirección:	Administrativo:	
Numero de docentes					
Adecuaciones arquitectónicas		Numero de rampas ( )			
Existen señalamientos de simulacro: Si ( ) No ( )		Salidas de emergencia: Si ( x ) No ( )		Delimitación del plantel: Barda: Si ( ) No ( ) Reja: 2	
Recursos:	Biblioteca:	Laboratorio:	Centro de cómputo:	Comedor o Copusi:	Cafetería:

Tipos de áreas	Áreas verdes:	Canchas Futbol:	Plaza cívica/deportiva:
	Aula para reuniones de supervisión:	Aula de inglés:	Baños Mujeres:
		Estacionamiento:	Hombres:

## Anexo No. 10: Guía de observación: Factores pedagógicos en el aula de tercer grado, grupo “B”.

Criterios de observación	Indicadores	Observaciones
Planeación y organización	Claridad en los objetivos de la clase en matemáticas.	
	Coherencia entre los temas y los objetivos.	
	Uso de recursos didácticos adecuados.	
Estrategias de enseñanza	Estrategias tradicionales (expositivas, demostrativas).  Estrategias activas (aprendizaje basado en problemas, juegos, actividades prácticas).	
	Actividades que promuevan la participación de los estudiantes.	
	Uso de ejemplos (prácticos) o analogías para facilitar la comprensión de los conceptos matemáticos.	
	Las estrategias se adaptan a los estilos de aprendizaje (visual, auditivo, kinestésico).	
Relación docente-alumno	Atención a las dudas y opiniones de los estudiantes.	

	Fomento de un ambiente de respeto y confianza.	
	Acompañamiento y guía personalizada para los estudiantes con dificultades en los procedimientos matemáticos.	
Evaluación y seguimiento	Implementación de técnicas de evaluación formativa durante la clase.	
	Adaptación de la metodología en función de las necesidades del grupo.	
	Revisión y retroalimentación continua del desempeño de los estudiantes.	
	Distribución adecuada del tiempo para cada actividad.	
	Cumplimiento del tiempo estimado para cada etapa de la clase.	

Anexo No. 11: Aplicación de entrevistas semiestructuradas a las dos personas originarias de Tenango de Doria



*Nota:* El día once de septiembre de 2023 se llevó a cabo una entrevista semiestructurada con la señora Teodora, originaria de Tenango de Doria. La conversación tuvo lugar en su hogar, en un ambiente cálido y acogedor, propicio para un diálogo abierto y reflexivo. Durante la charla, me compartió con detalle las diversas actividades económicas que se desarrollan en la región, describiendo con entusiasmo el trabajo artesanal, el comercio local y las labores agrícolas que sustentan a muchas familias de la comunidad. Sus relatos no solo reflejaban la importancia de estas actividades para la economía local, sino también el profundo arraigo cultural y el esfuerzo diario de quienes las llevan a cabo.



*Nota:* El 11 de septiembre de 2023, tuve la oportunidad de realizar una entrevista semiestructurada con la señora Francisca, una mujer originaria de Tenango de Doria. La conversación transcurrió en un ambiente cálido y ameno, donde ella compartió con entusiasmo la historia de su comunidad. A través de sus palabras, fui transportada a distintas épocas, con relatos que reflejaban la riqueza cultural y las tradiciones que han dado identidad a Tenango de Doria.

Anexo No. 12: Aplicación de entrevistas semiestructuradas a los siete alumnos de tercer grado, grupo “B” de la Escuela Telesecundaria N°.43



*Nota:* El día ocho de noviembre de 2023 fue aplicada la entrevista semiestructurada a la alumna Alvarado de tercer grado, grupo “B” de la Escuela Telesecundaria No.43, atrás de su aula, para tener mayor privacidad y sentirse en confianza.



*Nota:* El ocho de noviembre de 2023 se aplicó la entrevista semiestructurada al alumno Santos, de tercer grado, grupo "B" de la Escuela Telesecundaria No. 43, en un espacio al aire libre, en un jardín con mesas.



*Nota:* El día ocho de noviembre de 2023 fue aplicada la entrevista semiestructurada al alumno Caro de tercer grado, grupo “B” de la Escuela Telesecundaria No.43, en un espacio al aire libre, en un jardín con mesas.



*Nota:* El día nueve de noviembre de 2023 se llevó a cabo la entrevista semiestructurada a la alumna García de tercer grado, grupo “B” de la Escuela Telesecundaria No.43.



*Nota:* El día nueve de noviembre de 2023 se efectuó la entrevista semiestructurada al alumno Patiño de tercer grado, grupo “B” de la Escuela Telesecundaria No.43 en el aula de Laboratorio de química.



*Nota:* El día diez de noviembre de 2023 se efectuó la entrevista semiestructurada al alumno Monroy de tercer grado, grupo “B” de la Escuela Telesecundaria No.43 en el aula de Laboratorio de química.



*Nota:* El día diez de noviembre de 2023 se realizó la entrevista semiestructurada al alumno López de tercer grado, grupo “B” de la Escuela Telesecundaria No.43 en el aula de Laboratorio de química.

## Anexo No. 13: Fotos del municipio de Tenango de Doria



*Nota:* La primera fotografía de lado izquierdo es el centro del municipio de Tenango de Doria. Por otro lado, la fotografía de lado derecho es la iglesia del municipio. La última foto es los bordados de tenangos.

Anexo No. 14: Fotos de la Escuela Telesecundaria N°. 43



*Nota:* La primera fotografía de lado izquierdo es la entrada de la escuela Telesecundaria N°.43 y la fotografía de lado derecho es la cancha y patio cívico.



*Nota:* La fotografía captura el aula de tercer grado “B”, el espacio donde se llevó a cabo la observación y se realizó la entrevista al docente en el marco de esta investigación. En esta aula, se desarrollan las dinámicas de enseñanza y aprendizaje que conforman la experiencia educativa de los estudiantes.

Anexo No. 15: Cuadro comparativo sobre las diferencias de la escuela telesecundaria, secundaria general y técnicas.

Aspectos	Telesecundaria	Secundaria general	Secundaria técnica
Ubicación	Zonas rurales o con baja densidad poblacional.	Zonas urbanas y semiurbanas.	Zonas urbanas y semiurbanas.
Función	Brindar educación secundaria a estudiantes en comunidades rurales o con difícil acceso a escuelas tradicionales, utilizando materiales audiovisuales.	Proporcionar educación secundaria con un enfoque académico tradicional, donde los estudiantes tienen diferentes maestros para cada asignatura.	Ofrecer educación secundaria con formación técnica y práctica en distintas áreas (como electricidad, carpintería, informática, etc.), permitiendo a los estudiantes desarrollar habilidades laborales además del currículo básico.
Organización	Un solo docente imparte varias asignaturas con el apoyo de materiales audiovisuales.	Especialización por asignatura; cada materia es impartida por un docente diferente.	Docentes especializados en asignaturas académicas y técnicas.

Metodología de enseñanza	Las clases se implementa el uso de tecnologías como televisión y plataformas digitales.	Las clases son tradicionales con énfasis en teoría y práctica en cada asignatura.	Clases teóricas y prácticas que combinan educación académica con capacitación técnica.
--------------------------	---	---	--

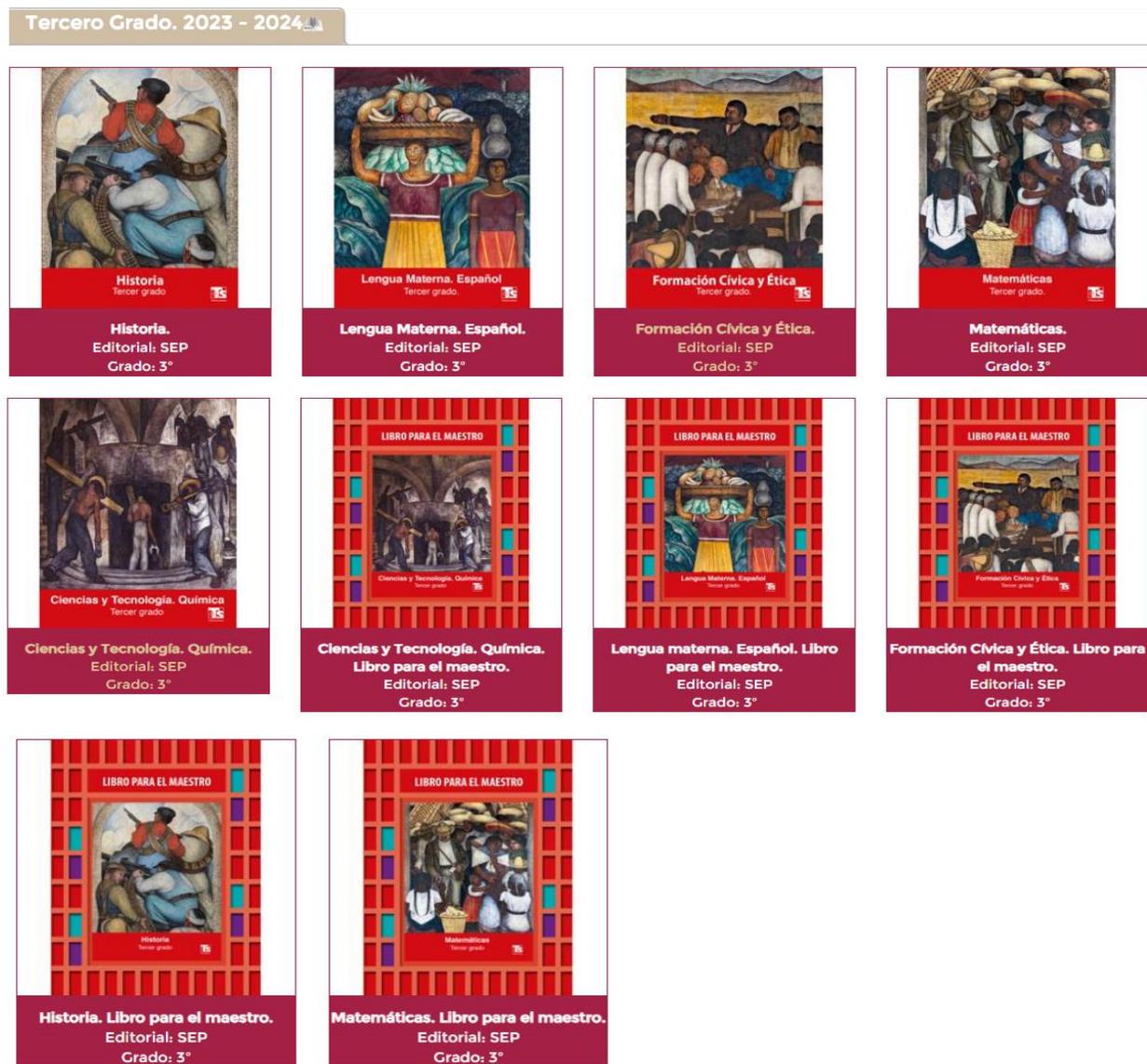
Anexo No. 16: Perfil de egreso del plan de estudios 2017 “Aprendizaje Clave para la Educación Integral”

Ámbitos	Al término de la educación secundaria
Lenguaje y comunicación	<p>Utiliza su lengua materna para comunicarse con eficacia, respeto y seguridad en distintos contextos con múltiples propósitos e interlocutores. Si es hablante de una lengua indígena también lo hace en español. Describe en inglés experiencias, acontecimientos, deseos, aspiraciones, opiniones y planes.</p>
Pensamiento matemático	<p>Amplía su conocimiento de técnicas y conceptos matemáticos para plantear y resolver problemas con distinto grado de complejidad, así como para modelar y analizar situaciones. Valora las cualidades del pensamiento matemático.</p>
Exploración y comprensión del mundo natural y social	<p>Identifica una variedad de fenómenos del mundo natural y social, lee acerca de ellos, se informa en distintas fuentes, indaga aplicando principios del escepticismo informado, formula preguntas de complejidad creciente, realiza análisis y experimentos. Sistematiza sus hallazgos, construye respuestas a sus preguntas y emplea modelos para representar los fenómenos. Comprende la relevancia de las ciencias naturales y sociales</p>
Pensamiento crítico y solución de problemas	<p>Formula preguntas para resolver problemas de diversa índole. Se informa, analiza y argumenta las soluciones que propone y presenta evidencias que fundamentan sus conclusiones. Reflexiona sobre sus procesos de pensamiento (por ejemplo, mediante bitácoras), se apoya en</p>

	organizadores gráficos (por ejemplo, tablas o mapas mentales) para representarlos y evalúa su efectividad.
Habilidades socioemocionales y proyecto de vida	Asume responsabilidad sobre su bienestar y el de los otros y lo expresa al cuidarse a sí mismo y los demás. Aplica estrategias para procurar su bienestar en el corto, mediano y largo plazo. Analiza los recursos que le permiten transformar retos en oportunidades. Comprende el concepto de proyecto de vida para el diseño de planes personales.
Colaboración y trabajo en equipo	Reconoce, respeta y aprecia la diversidad de capacidades y visiones al trabajar de manera colaborativa. Tiene iniciativa, emprende y se esfuerza por lograr proyectos personales y colectivos.
Convivencia y ciudadanía	Se identifica como mexicano. Reconoce la diversidad individual, social, cultural, étnica y lingüística del país, y tiene conciencia del papel de México en el mundo. Actúa con responsabilidad social, apego a los derechos humanos y respeto a la ley.
Apreciación y expresión artísticas	Analiza, aprecia y realiza distintas manifestaciones artísticas. Identifica y ejerce sus derechos culturales (por ejemplo, el derecho a practicar sus costumbres y tradiciones). Aplica su creatividad para expresarse por medio de elementos de las artes (entre ellas, música, danza y teatro).
Atención al cuerpo y la salud	Activa sus habilidades corporales y las adapta a distintas situaciones que se afrontan en el juego y el deporte escolar. Adopta un enfoque preventivo al identificar las ventajas de cuidar su cuerpo, tener una alimentación balanceada y practicar actividad física con regularidad.

Cuidado del medioambiente	Promueve el cuidado del medioambiente de forma activa. Identifica problemas relacionados con el cuidado de los ecosistemas y las soluciones que impliquen la utilización de los recursos naturales con responsabilidad y racionalidad. Se compromete con la aplicación de acciones sustentables en su entorno (por ejemplo, reciclar y ahorrar agua).
Habilidades digitales	Analiza, compara y elige los recursos tecnológicos a su alcance y los aprovecha con una variedad de fines, de manera ética y responsable. Aprende diversas formas para comunicarse y obtener información, seleccionarla, analizarla, evaluarla, discriminarla y organizarla.

## Anexo No. 17: Los libros de texto gratuito de ciclo escolar 2023-2024



*Nota:* Los libros de texto gratuito utilizados en esta investigación fueron obtenidos a través del portal oficial de la Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos (CONALITEG), disponible en el siguiente enlace: [https://libros.conaliteg.gob.mx/telesecundaria\\_2023.html](https://libros.conaliteg.gob.mx/telesecundaria_2023.html) estos materiales constituyen una fuente fundamental para el análisis, ya que reflejan los contenidos, enfoques pedagógicos y lineamientos curriculares empleados en la educación telesecundaria.

Anexo No. 18: Los libros de texto gratuito de la Nueva Escuela Mexicana en tercer grado de Telesecundaria



*Nota:* Los libros de texto gratuito utilizados en esta investigación fueron obtenidos a través del portal oficial de la Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos (CONALITEG), disponible en el siguiente enlace: <https://libros.conaliteg.gob.mx/telesecundaria.html>