



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD UPN 097 SUR CDMX

**ESTRATEGIAS LÚDICAS PARA FORTALECER EL
RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN ESTUDIANTES
DEL GRUPO 4ºA DE LA ESCUELA PRIMARIA VIDAL ALCOCER**

PROYECTO DE INTERVENCIÓN

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRA EN EDUCACIÓN BÁSICA

P R E S E N T A

MARIA DEL CARMEN GUTIÉRREZ RENDÓN

DIRECTOR

MTRO. MARTÍN ANTONIO MEDINA ARTEAGA

CIUDAD DE MÉXICO

MARZO DE 2024



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



Rectoría
Secretaría Académica
Dirección de Unidades
Unidad UPN 097 Sur, CDMX
Titulación

Ciudad de México, agosto 15 de 2024.

DICTAMEN DE GRADO

C. MARÍA DEL CARMEN GUTIÉRREZ RENDÓN
Presente:

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado de la dictaminación del Tesis: "estrategias lúdicas para fortalecer el razonamiento lógico matemático en estudiantes del grupo 4ºA de la escuela primaria Vidal Alcocer", que usted presenta como opción de titulación de la Maestría en Educación Básica, le manifiesto que reúne los requisitos académicos establecidos por la institución.

Por lo anterior, se dictamina favorablemente su trabajo y se le autoriza a presentar su examen profesional.

ATENTAMENTE
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"



S. E. P.
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD 097 DE LA CDMX SUR

MARÍA DE LOURDES SALAZAR SILVA
Presidente de la Comisión de Titulación

MLSS/caci

ÍNDICE

Introducción	
1.- Fundamentos epistemológicos y Metodología de Investigación	5
2.- Diagnóstico Socioeducativo	12
a) Contexto Social y Política Educativa	12
b) Contexto Institucional	15
c)) Contexto comunitario	18
d) Análisis de la práctica educativa propia en situación	19
3.- Elección y análisis del problema	31
4.-Planteamiento del problema	47
5.- Diseño de la propuesta de intervención	47
a) Fundamentos teórico-pedagógicos de la propuesta	47
b) Propósitos	55
c) Supuestos y factibilidad	55
d) Plan de intervención	57
6.- Implementación, seguimiento y evaluación de la propuesta de intervención	70

Conclusiones

Bibliografía

Introducción

El proyecto de intervención en razonamiento lógico matemático, tiene como objetivo principal mejorar las habilidades y competencias en este campo entre los estudiantes, se busca fortalecer la capacidad de los participantes para resolver problemas de manera lógica y aplicar conceptos matemáticos de forma efectiva.

Es indispensable promover el aprendizaje colaborativo, partiendo de este objetivo, es prioritario retomar que dentro de esta investigación las actividades planteadas favorecen la construcción social del conocimiento donde el rol activo de los diferentes actores es el eje rector y se sustenta en la movilización de aprendizajes que contribuyen en los alumnos al desarrollo de competencias.

Dentro del marco de la excelencia en la educación, se busca propiciar en los estudiantes el pensamiento crítico gestado a partir de análisis, reflexión, diálogo, conciencia histórica, humanismo y argumentación, planteando a los docentes retos en los que el análisis constante de la práctica docente, motive a la valoración del actuar dentro del proceso y con ello transformar la forma de enseñanza, tomando en cuenta la evolución histórica, dejando de lado aquellas prácticas que no impacta significativamente en la mejora de los aprendizajes.

Es importante la introspección constante de mi práctica, principalmente como agente de transformación adquiero el compromiso de actualización constante, teniendo en cuenta que debe haber disposición para ello y centrar mi atención en la potencialización de las competencias en mis estudiantes, que les aporten elementos para enfrentar retos que demanda la sociedad actual, reconociendo e identificando fortalezas y áreas de oportunidad de los diferentes actores, propiciando la construcción de conocimientos desde la participación activa, comprometida y responsable.

El desarrollo del razonamiento lógico matemático dentro del proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática se ha tornado en un proceso difícil en el que inciden diversos factores, uno de ellos es que los maestros podemos carecer de conocimientos en el uso de nuevas estrategias didácticas acorde a las exigencias y realidades que presentan los estudiantes.

El trabajo de investigación que presento pretende analizar los fundamentos, describir factores, causas y consecuencias de los problemas que enfrentan estudiantes de cuarto grado de educación primaria, en el campo formativo de pensamiento matemático, particularmente en el uso eficaz y eficiente del razonamiento lógico matemático en el que se identificaron dificultades reiteradas en la resolución de problemas diversos.

Al realizar esta investigación se partió de los principios de la investigación - acción, metodología que constituye una indagación autorreflexiva, a partir de una problemática emergente

en mi contexto escolar, la cual sigue siendo una constante desde ciclos anteriores y ha sido un foco de alerta en el quehacer docente, el cual se aborda en el primer apartado.

En el apartado dos, se integra el diagnóstico socioeducativo integrado por la descripción del contexto social, Política Educativa, contexto Institucional, contexto comunitario y el análisis de la práctica educativa. De este diagnóstico surge la problemática que es objeto de estudio e intervención de este proyecto.

A partir del análisis de la misma, se diseñó y aplicó un plan de intervención, del cual se presentan los resultados y el impacto que fundamentan la necesidad de que los estudiantes de la escuela primaria “Vidal Alcocer”, realicen trabajo independiente, aprendan a estudiar y a pensar enfrentándolos a planteamientos que impliquen resolución de problemas de razonamiento lógico, pues esto contribuirá a un rendimiento académico óptimo.

1.- Fundamentos Epistemológicos y el Método de investigación.

El presente trabajo hace referencia a la metodología que voy a emplear en mi investigación cualitativa para comprender e interpretar mi práctica, la cual se sustenta en la investigación acción, esta es de carácter cualitativo, considera que las ciencias sociales no se pueden estudiar con el método científico, recupera elementos tanto de la fenomenología como de la dialéctica crítica.

Una de las características principales de la investigación acción, es que se fundamenta en el diagnóstico de la realidad de la función del docente, a fin de evaluarla, desde un enfoque formativo y funcional que promueva la transformación de mi propia práctica para verificar si mi intervención es oportuna y responde a las necesidades de mi contexto escolar.

En la investigación planteada para la formación sobre mi propia práctica docente es necesario emplear metodologías cualitativas, interpretativas y críticas, mediante las que se conozca, valore mi intervención docente y a su vez actúe con juicio crítico, analítico para mejorarla y modificarla.

Dentro de la metodología se pretende estructurar con sentido estratégico toda la lógica del proceso que se quiere impulsar para orientar y dar unidad a todos los factores que intervienen: los participantes y sus características personales y grupales, sus necesidades, sus intereses, el contexto en el que viven, sus conocimientos sobre el tema, los objetivos que nos proponemos alcanzar, las etapas que hay que desarrollar para lograrlos, la secuencia temática que hay que seguir, las técnicas y procedimientos que vamos a utilizar en los distintos momentos, las tareas de aplicación práctica que vamos a proponer y evaluar.

Con el trabajo emprendido desde la valoración de mi intervención docente puedo agregar que no considero pertinente utilizar el método científico. Los fundamentos epistemológicos analizados a lo largo del curso tienen como objetivo principal

proporcionar las herramientas para ampliar la visión en mi formación profesional, que me facilite la comprensión de la metodología de investigación que utilizaré.

Al investigar sobre la educación profundizaré mis conocimientos sobre la realidad de mi práctica educativa y eso me permitirá dar aportaciones para la construcción de una teoría de la realidad, es decir, a ser investigadora desde mi propio quehacer educativo, por lo que a continuación se enuncian para dar sustento a lo aquí referenciado.

Dentro de la metodología que voy a utilizar retomaré la importancia de la fenomenología, principalmente porque como paradigma explicativo, clarificará mis ideas para poder dar los argumentos válidos sobre mi propia intervención docente partiendo de un problema específico que se encuentra presente en mi contexto escolar, el cual requiere de una intervención oportuna.

La fenomenología - Hermenéutica

Dentro de la fenomenología en la educación destacaré que se ajusta a las experiencias de la comunidad educativa, así como en el entendimiento del significado y sentido. En este método, se consideran como preferentes los procedimientos y técnicas específicas para la recopilación de información, tratamiento e interpretación.

La fenomenología hermenéutica toma partido en mi trabajo de investigación principalmente porque en ella el docente toma posición y puede replantearla interpretándola y comprendiéndola, con la finalidad de mejorar la práctica pedagógica. Ayala (2008, citado por Fuster, 2019, p. 6) “afirmó que la fenomenología hermenéutica es un procedimiento que lleva a la reflexión a los agentes educativos con respecto a su experiencia personal y labor profesional que llevan a cabo y de esta manera analizar los aspectos esenciales de esta experiencia, otorgándole sentido e importancia debida a estos fenómenos”.

La relación estrecha que existe entre la fenomenología y la hermenéutica, se debe principalmente a que ambas presentan enfoques adecuados dentro de la investigación cualitativa, centradas en experiencias vividas por el docente dentro del contexto escolar, mediante un estudio de tipo argumentativo, basado en el análisis de la realidad.

Por su parte la hermenéutica da un cambio en la investigación tradicional. El enfoque hermenéutico crítico de la investigación nace para responder a las insuficiencias epistémicas de la investigación positivista en la comprensión de la complejidad de los problemas sociales. Por las características planteadas en su propuesta surge la importancia de retomarla para el tipo de investigación que se realiza desde el contexto real de mi escuela.

En el siguiente apartado abordaremos la dialéctica crítica, toda vez que tiene relación estrecha con el trabajo que se realiza dentro del contexto escolar a fin de repensar mi propia intervención docente, mediante la autoevaluación de mi práctica con objetivos claros encaminados al fortalecimiento de la misma.

La dialéctica crítica.

Dentro de la investigación metodológica retomaremos los aportes de la dialéctica crítica debido a que, en esta se señala la manera de concebir la realidad principalmente al aproximarnos para conocerla, actuar sobre ella y transformarla.

Entiende la realidad como proceso histórico, en este sentido, concibe la realidad como una creación de los seres humanos que, con nuestros pensamientos, sentimientos y acciones, transformamos el mundo de la naturaleza y construimos la historia otorgándole un sentido” (Jara 2019, p. 7).

Investigación acción

La investigación acción tiene múltiples definiciones y es vista como el estudio de una situación social vivida dentro del contexto escolar donde emprenderé acciones

específicas con el fin de mejorar la calidad de mi intervención pedagógica, la cual está constituida por la ciencia crítica y pondré en manifiesto una forma de indagación autorreflexiva de forma conjunta con los alumnos y personal directivo.

La investigación-acción se presenta en este caso, no solo como un método de investigación, sino como una herramienta epistémica orientada hacia el cambio educativo. Por cuanto, se asume una postura ontoepistémica del paradigma socio-crítico, que parte del enfoque dialéctico, dinámico, interactivo, complejo de una realidad que no está dada, sino que está en permanente deconstrucción, construcción y reconstrucción por los actores sociales, en donde el docente investigador es sujeto activo en y de su propia práctica indagadora. (Colmenares, 2008, p.10).

La investigación cualitativa por su parte retoma el sentido de que los actores sociales no son objetos de estudio como si fueran cosas, sino más bien significan, hablan y reflexionan, ambos se determinan tanto el sujeto como el objeto, reconociendo la interdependencia de ambos en el proceso de aprendizaje.

La investigación acción como una estrategia metodológica cualitativa en la educación, plantea en mi quehacer docente asumir el papel como agente de cambio, en conjunto con las personas hacia las cuales estará dirigida (alumnos). Para la actividad que realizaré es indispensable que se recuperen aspectos relevantes y es necesario tomar en cuenta el contexto económico, social, político y cultural, donde se llevará a cabo la investigación (contexto escolar). Siendo estos elementos que influyen directamente en la actividad.

“La investigación acción es un proceso de búsqueda que permite reflexionar sobre la práctica y realizar mejoras progresivas orientadas al cambio educativo” (Bausela, 2004). Dentro de la propuesta del método a utilizar para la transformación de mi propia práctica docente, destacaré la importancia de la investigación acción como proceso participativo y activo, debido a que interviene en la identificación de las

necesidades o problemas a investigar, así como en la recolección de la información, la toma de decisiones, procesos de reflexión y acción entre el sujeto y el objeto.

La práctica profesional desde el enfoque del método de investigación acción, es considerada autónoma y no precisamente técnica; es un proceso de acción y de reflexión cooperativa, así como de indagación y experimentación, donde como docente aprende al enseñar, mi intervención se basa en facilitar la enseñanza, propiciando la reconstrucción del conocimiento experiencial. Al reflexionar sobre mi intervención ejerzo y desarrollo la comprensión de la realidad.

Desde la perspectiva de la investigación acción la concepción de mi quehacer docente se sitúa en la forma de entender la enseñanza y no solo investigar sobre ella, partir de mi propia enseñanza como un proceso de investigación, de continua búsqueda la cual me llevará a entender mi función, integrando la reflexión y el trabajo intelectual en el análisis de la misma, como un elemento esencial que me permita mejoras progresivas.

En la investigación cualitativa. “El propósito de la investigación – acción desde un enfoque interpretativo, consiste en profundizar la comprensión del profesor (diagnóstico) de su problema. Por tanto, adopta una postura exploratoria frente a las definiciones iniciales de su propia situación que el profesor pueda mantener” (Elliot, 1993, p. 5).

Entre las características que han descrito con amplitud a la investigación - acción. Destacaré los siguientes rasgos: Se plantea como participativa, debido a que propone al docente el trabajo encaminado hacia la mejora de su práctica, siguiendo un bucle donde se parte de la planificación, acción, observación y reflexión.

La colaboración con los diferentes actores juega un papel fundamental, las personas implicadas tienen una participación activa en todas las fases de mi proceso de investigación. Mi compromiso dentro del mismo surge de mi intervención, donde se

pone en manifiesto la teoría sobre mi propia práctica a partir de la realidad de mi contexto, situado en una problemática específica.

Dentro de la investigación - acción el papel que desempeñaré será activo y autónomo, principalmente porque tendré la oportunidad de seleccionar un problema específico de mi contexto escolar para mi investigación, mismo que aportará los elementos para mi proyecto de intervención, encaminado al análisis de mi práctica educativa.

Según Kemmis y McTaggart (1988, citado por Latorre, 2003, p. 27). La investigación acción plantea las siguientes características interventivas, las cuales considero oportuno destacar.

a) Colaborativa. Se requiere de un grupo de trabajo, en el cual los implicados (docentes, alumnos y personal educativo) compartan sus inquietudes, apoyen en el proceso y sobre todo se fortalezcan las prácticas del docente.

b) Establece estrecha relación entre la teoría y la práctica. Debe tomarse como el eje rector en la línea de intervención, debido a que durante todo el proceso la planificación, la acción, la observación y reflexión son sus cuatro pilares fundamentales y se refuerzan con la acción entre el sujeto y el objeto de estudio.

c) Creativa. Al considerar que podemos tomar en cuenta diversas estrategias de intervención que surjan de la propia necesidad de la situación problemática a atender.

d) Formativa. Dentro de la función docente como investigadores en el proceso, podemos profundizar en el campo de conocimiento a medida que dentro del proceso formativo se vaya creando conciencia que promueva la transformación de nuestra práctica.

e) Crítica. Todos los participantes desde su intervención adquieren una actitud positiva ante el proceso investigado y consideran a profundidad su forma de proceder para emitir juicios analíticos, críticos y reflexivos.

Desde la línea de intervención emprendida, algo que no debe perderse de vista es que el problema que se atiende debe resultar de interés, ser manejable, mejorable y que implique aspectos del proceso enseñanza y aprendizaje, partiendo principalmente de un reconocimiento o diagnóstico de la realidad. La finalidad es hacer una descripción y explicación comprensiva de la situación actual que enfrenta mi contexto escolar y buscar las estrategias pertinentes para resolverla de forma oportuna.

El modelo de investigación acción, plantea algunos momentos específicos en la en mi intervención docente, la cual se basan principalmente en el diagnóstico de la realidad para poder determinar una situación problema o problemática.

Posteriormente surge la construcción del plan de acción, con las estrategias pertinentes para dar respuesta a la situación problemática. Para lo cual resulta oportuno en mi actuar llevar a cabo la ejecución del plan desde una intervención eficaz y eficiente.

La puesta en práctica de dicho plan plantea la observación, el funcionamiento, así como la reflexión, la interpretación e integración de resultados para finalmente llegar a la transformación y la replanificación, considerando que esta investigación en espiral en la que la reflexión constante es la base para la acción. Finalmente agregaré que el trabajo de investigación propuesto demanda en mi función docente la reflexión crítica, partiendo de la concepción de que a través de mi intervención se construya la teoría educativa con propuestas claras y propósitos específicos.

2. Diagnóstico socioeducativo

a) Contexto Social y Política Educativa

En la actualidad es común encontrar que un factor que toma postura fuerte en el impacto de los aprendizajes de los estudiantes es el contexto social en el que se desenvuelven, la influencia que ejerce la familia en esta tarea es primordial, principalmente porque conforman el primer eslabón que aporta elementos básicos para dotarlos de comportamientos adecuados para poder lograr la inserción en la sociedad y que sus acciones sean encaminadas correctamente.

La función de los docentes por su parte, también ejerce influencia en la cultura de los alumnos, principalmente como agentes de transformación encaminará sus esfuerzos para portar elementos positivos en sus estudiantes y lograr el aprendizaje significativo, donde se vaya reajustando y reconstruyendo la estructura formativa que les permita discernir entre lo correcto y lo inadecuado dentro de la sociedad.

Respecto al contexto social que delimita a la escuela podemos encontrar que es adecuado, principalmente porque proporciona espacios propicios para fortalecer la cultura de la comunidad escolar y reforzar sus conocimientos, capacidades, habilidades y valores.

Política Educativa Internacional

En el ámbito educativo, el tema de las agencias internacionales permite articular el debate sobre la internacionalización de las tendencias educativas contemporáneas. Considerando las diferencias existentes entre los diversos organismos por ejemplo, entre aquellos que otorgan financiamiento a proyectos y los que únicamente realizan estudios y emiten recomendaciones es posible señalar que, en la actualidad, las corporaciones más interesadas en la problemática educativa son: el Banco Mundial (BM); la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura

(UNESCO); la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) y, en el ámbito latinoamericano, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la Comisión Económica para América Latina (CEPAL). (Maldonado, 2000).

La realidad educativa en México, presenta una visión distinta en relación a la impartida en países en desarrollo que cuentan con mejores condiciones para brindar las oportunidades en materia educativa, por lo que es factible no perder de vista que si se plantean reformas educativas y el objetivo primordial es la calidad de la educación, se deben implementar modelos pedagógicos que se adapten a nuestro contexto social, teniendo claro que estas iniciativas serán eficientes en la medida en que contemple la participación activa, comprometida y responsable de cada uno de los actores del Sistema Educativo Nacional (SEN).

“En la actualidad existe una amplia diversidad en los sistemas internacionales de educación. Ésta se deriva de distintas tradiciones históricas, trayectorias, modelos y enfoques de la organización educativa. La variedad también refleja distintas concepciones y políticas educativas asumidas por los gobiernos, para atender necesidades internas, para articular los sistemas a las prioridades y proyectos de desarrollo nacional y para adecuarlos a las dinámicas internacionales emergentes” (Narro et al., 2012).

La política educativa internacional, ha marcado las reglas específicas para el desarrollo de los procesos educativos entre los miembros de los organismos multilaterales que se encargan de definir recomendaciones sobre cómo incentivar y mejorar la calidad de la educación.

Resulta oportuno señalar, que “a nivel internacional las políticas en educación son objeto de estudio y reflexión y se toma como punto de partida la pluralidad de sus resultados; entre ellos destacan la baja calidad y la persistencia de la inequidad” (Ramírez y Aquino, 2019).

Política Educativa Nacional

En México, la relación entre conocimiento y la política educativa es sumamente ilustrativa por dos razones principales:

“La primera es que históricamente el Estado ha hecho suya la idea de cambio y transformación gracias a la educación. Pero la segunda razón para utilizar y, por ende, desarrollar el enfoque de las políticas públicas es que existe un importante esfuerzo de algunos especialistas de la educación para intervenir con su conocimiento en el diseño, implantación y evaluación de las acciones públicas” (Flores, 2004).

Los desafíos que demanda la sociedad actual, plantean que las iniciativas que México necesita deben integrar un mecanismo coherente en su sistema de educación, así como introducir normas específicas con la finalidad de orientar el diseño de sus políticas educativas.

“La política educativa en México ha transitado por una serie de reformas y transformaciones que han orientado la actuación de las autoridades del sector, de acuerdo con los objetivos estratégicos que el gobierno federal ha establecido. Estos cambios en el SEN, incluidas las acciones en materia de evaluación, se han llevado a cabo con diferentes grados de alcance, profundidad y efectividad” (Schmelkes, 2015).

Durante el siglo XX, México fue formando un sistema educativo de grandes dimensiones y con diversidad de sus funciones sociales. Hoy, el sistema es complejo en su estructura, diverso en su oferta y con grandes desafíos en la calidad, la equidad y la pertinencia de sus servicios, con necesidad de soluciones nuevas y variadas encaminadas al cambio.

En el caso de la política educativa en México, para la atención de los temas colocados en la agenda estratégica gubernamental de calidad, equidad, igualdad, cobertura, financiamiento y gestión escolar existen diversos programas, proyectos y

acciones que no están dando el resultado que la sociedad espera. Esto provoca afirmaciones de que el sistema educativo de México no está respondiendo a los cambios que demanda su contexto nacional.

En mi quehacer docente las constantes reformas educativas que se han implementado han repercutido, principalmente porque no se replantea un seguimiento en las propuestas de sexenios anteriores, lo cual hace perder el hilo conductor de las mismas, las cuales se deberían evaluar para verificar la pertinencia, todo ello encaminado a replantear estrategias oportunas encaminadas a impactos positivos en los aprendizajes de los estudiantes, sin perder de vista que se persiguen objetivos en común y que no pareciera una mera lucha de poder entre los gobiernos.

“Las reformas educativas siempre tienen un propósito de transformación y, aunque pueden responder a demandas globales, casi siempre se refieren a la satisfacción de necesidades locales y a pesar de que éstas se originan en la cúspide del poder y por consiguiente tienen una ideología determinada, se propagan a través del sistema” (Ornelas, 2013)

Las constantes reformas han contribuido en gran medida para regular las acciones de todos los actores del sistema educativo nacional, teniendo clara la importancia de su intervención, por lo que una verdadera reforma debe surgir de un modelo pertinente, aplicable a nuestro país, sin copiar modelos educativos que están fuera de la realidad y no se adaptan a nuestro contexto educativo.

b) Contexto institucional

En el siguiente apartado describo las características de mi comunidad escolar, principalmente para comprender los problemas educativos que en él se enfrentan y a su vez para reconocer el medio sociocultural de donde provienen la diversidad estudiantil que en él predomina.

La Escuela Primaria “Vidal Alcocer”, pertenece a la de la Dirección Operativa Número 4, es de jornada regular y opera en el siguiente horario 8:00 a 12 :30 horas. Está ubicada en Magisterio Nacional N° 102, Colonia Centro de Tlalpan. Alcaldía Tlalpan. C.P 14000.

La comunidad escolar que se atiende en la escuela pertenece a las zonas aledañas al plantel, principalmente del barrio del niño Jesús, Tlalcoligia, San Andrés Totoltepec, San Pedro Mártir, Topilejo, Parres, San Miguel Xicalco, la población que asiste a esta institución recomienda ampliamente nuestra escuela, debido a que la mayoría de los padres de familia fueron estudiantes de la institución en referencia.

La mayoría de las familias reciben atención médica en alguna institución en la que ellos son derechohabientes, son pocos los que en caso de requerir atención médica utilizan el centro de salud o alguna otra institución, la estructura de las familias es conformada entre 3 a 6 integrantes, una situación que se marca mucho en nuestro contexto escolar sobre todo porque impacta en los aprendizajes es la conformación de familias disfuncionales, donde es común encontrar la nula o poca participación de los padres en acompañar las tareas escolares.

Se cuenta con los servicios públicos necesarios para el buen funcionamiento como son: energía eléctrica, agua potable, drenaje, internet, teléfono, medios de transporte. Los recursos didácticos no cubren las necesidades de toda la población escolar, principalmente porque no están en proporción para el buen uso de la cobertura de toda la comunidad escolar, el aula digital la cual contempla los recursos tecnológicos, no está en funcionamiento y los equipos de cómputo son obsoletos y no se les ha dado mantenimiento.

La escuela atiende una población de 465 alumnos, sus instalaciones están constituidas de la siguiente forma: 17 salones de clases, una dirección, un aula de medios, bodega de educación física, bodega para guardar el material didáctico, baño para las niñas, baño para niños, aula para el personal de la Unidad de Educación Especial

y Educación Inclusiva (UDEEI) y un espacio destinado para el personal de apoyo y asistencia al plantel que ahí vive, para estar pendiente de la escuela.

La infraestructura de la escuela no es adecuada para dar atención a la población escolar, el aula de medios de la escuela, no cuenta con equipos electrónicos suficientes para todos los alumnos, se construyó una estructura para cubrir del sol y la lluvia, pero esta obra vino a afectar debido a que se perdió la zona de seguridad para toda la comunidad escolar, al ser considerada por personal de protección civil, como una zona de alto riesgo, los salones son relativamente espacios pequeños y poco ventilados en relación a la cantidad de alumnos que conforma cada grupo, misma de va de los 40 a los 45 estudiantes.

En mi centro de trabajo las acciones emprendidas son regidas por los acuerdos de todo el colectivo docente, bajo la conducción del liderazgo de la directora y se lleva a cabo un seguimiento sistematizado en el Programa Escolar de Mejora Continua (PEMC), evaluando de forma permanente las acciones que resultan pertinentes e impactan de forma positiva en los aprendizajes de los estudiantes y se redireccionan las que se consideran no cumplen con los objetivos con los que fueron planteadas. Asimismo, se emprenden acciones de manera conjunta con toda la comunidad escolar para lograr una participación activa, responsable y comprometida con la educación de sus hijos.

La plantilla que conforma la organización de la comunidad educativa se delimita de la siguiente manera: la Directora, 1 Subdirectora Académica, 1 Subdirector Técnico Pedagógico, 3 Apoyos Técnicos Pedagógicos, 15 docentes frente a grupo, 2 profesoras de educación física, 2 profesoras de UDEEI, 3 asistentes de apoyo a la escuela. Las funciones de cada uno de los actores antes mencionados, se establecen de forma clara en el acuerdo 96 que establece la organización y funcionamiento de las escuelas primarias.

c) Contexto comunitario

Conocer el contexto comunitario es importante principalmente para identificar el medio cultural y social en el que se desenvuelven nuestros estudiantes y poder analizar los elementos, así como las características a los que se asocian diversas problemáticas que impactan de forma directa el desempeño académico. Desde esta perspectiva mi función docente debe ir más allá que solo propiciar conocimientos, el docente como elemento fundamental en el proceso, se debe implicar en la vida de los estudiantes para brindar mejor calidad educativa.

Tlalpan es una de las alcaldías más antiguas del Distrito Federal, situada al sur de la ciudad, fundada por indígenas Nahuas xochimilcas. Está delimitado al norte por la Av. San Fernando, al oriente por la Calzada de Tlalpan y al sur y poniente por la Av. Insurgentes Sur. Algunas calles son empedradas y las construcciones de la mayoría de las casas son antiguas, así como la estructura de mi escuela, la cual se ha venido dando mantenimiento de forma permanente.

Del 25 al 28 de agosto de cada año, se lleva a cabo la Fiesta de San Agustín de las Cuevas, en el corazón de Tlalpan al sur de la ciudad. Este magno evento incluye cabalgata, desfile de rebozos prendas típicas de vestir para mujeres, el comercio de artesanías, baile popular, peleas de gallos, platillos de comida mexicana, concurso de fotografía, juegos mecánicos

La escuela se encuentra ubicada a una cuadra de la Alcaldía, en sus zonas aledañas hay bares, restaurantes, parques, biblioteca, papelerías, guarderías, colegios particulares, escuelas públicas de preescolar, primaria y secundaria, museos, sitio de taxis, así como organización gubernamental que administra parte del cuidado de la salud y seguridad social, (ISSSTE). El Templo y ex convento de San Agustín de las Cuevas es un conjunto arquitectónico religioso ubicado frente a la plaza de la constitución en el Centro histórico de Tlalpan, pequeños locales de comercio informal y el mercado de la paz que se encuentra en el centro de la misma Alcaldía.

La economía de las personas depende principalmente de las acciones y actividades que los habitantes realizan, tanto para tener un pago por su trabajo como para movilizar la economía de las familias, es común encontrar pequeños comercios informales en las zonas aledañas a la escuela que ayudan a llevar el sustento a las familias.

La economía ayuda a resolver problemas, principalmente los relacionados con las necesidades de la comunidad escolar, entre las cuales se encuentran los recursos materiales, de bienes y servicios, los cuales deben de ser satisfechos para que todos puedan vivir de manera adecuada, principalmente porque este aspecto permite a los padres de familia de la escuela el cumplimiento con los materiales solicitados por los docentes para favorecer los aprendizajes.

La zona en la que se ubica mi escuela cuenta con Museos y centros culturales que le dan a la alcaldía un realce histórico, entre los principales recintos culturales que ahí podemos encontrar destacan:

- Biblioteca Central Luis Cabrera.
- Casa de la Cultura de la Universidad Autónoma del Estado de México.
- Centro Cultural y Social Hidalguense.
- Museo de Historia de Tlalpan.
- Instituto Javier Barros Sierra (Casa Frissac).

d) Análisis de mi práctica docente

A continuación, destaco algunos aspectos importantes de mi práctica desde la perspectiva de las dimensiones que señalan (Fierro, et al, 1999). En los que establece de forma oportuna que. “La práctica docente está muy vinculada a la gestión, pues ella implica la construcción social de las prácticas en la institución escolar. La gestión corresponde al “conjunto de procesos de decisión, negociación y acción comprometidos

en la puesta en práctica del proceso educativo, en el espacio de la escuela, por parte de los agentes que en él participan”.

Dimensión Personal

Mi formación profesional es Licenciada en Educación Primaria, egresada de la Escuela Normal Particular “Justo Sierra”, ubicada en Acapulco de Juárez Gro, generación 1999 - 2003, la razón principal que me llevó a llegar a la docencia, fue el impulso de mi madre, quien siempre me motivó a salir adelante y uno de sus grandes anhelos era verme convertida en docente, desde niña mis juegos eran enfocados a que yo era la maestra, daba clases y asignaba algunos ejercicios a los niños con los que jugaba, ellos los realizaban y posteriormente se los calificaba, eso me llenaba de orgullo y satisfacción y me propuse lograr mis metas con esfuerzo y dedicación. Después de cuatro años finalmente pude darle el orgullo a mi madre de verme llegar con éxito a mi formación profesional y obtener el título.

En el año 2003, después de haber concluido mis estudios, tuve que esperar un año, tiempo en el que la institución educativa donde realicé mis estudios requería para hacer el trámite correspondiente y poder entregar mi título profesional. Durante ese tiempo recibí la invitación por parte de mi asesor de proyecto recepcional para trabajar en una escuela normal particular incorporada en la cual él era el subdirector.

Impartí las asignaturas de práctica docente tanto con alumnas de preescolar como con alumnos de primaria, al principio todo parecía un gran reto, principalmente porque mi formación académica estaba encaminada a nivel primaria y desconocía completamente las metodologías y la aplicación de planes y programas de estudio en nivel preescolar.

Por parte de la normal acudí a capacitación con maestras del nivel preescolar, quienes ya tenían años de servicio y su formación profesional era realmente impactante, durante la capacitación tuve la oportunidad de adquirir materiales que las maestras

amablemente me compartieron, así como estrategias de intervención y metodologías para la implementación con las alumnas de la licenciatura en educación preescolar.

Tanto los alumnos de la licenciatura en nivel primaria como las alumnas de la licenciatura en educación preescolar, realizaban observaciones y prácticas docentes de forma continua en las distintas escuelas asignadas, eso implicaba revisión de sus materiales y planeaciones, así como la visita a las escuelas para observar las actividades que los futuros docentes realizaban.

La experiencia de trabajo en la normal me gustó y aportó a mi formación profesional más elementos para realizar mi función docente desde otro enfoque. El primero de mayo de 2005, ingresé a trabajar en la Secretaría de Educación Pública en nivel primaria, aquí en la Ciudad de México, en la Escuela Primaria Cuicuilco, ubicada en Callejón del Zapote, Colonia Isidro Fabela, Alcaldía Tlalpan.

Mis primeros años de servicio, tuve a mi cargo alumnos de sexto grado, tres años después me cambié de centro de trabajo, porque mi escuela se hizo de jornada ampliada y llegué a mi escuela primaria Vidal Alcocer, donde actualmente me encuentro y en ese año ingresé a trabajar en el turno vespertino. La sede donde me encuentro adscrita se encuentra ubicada en la calle Magisterio Nacional número 112, colonia Centro de Tlalpan, Ciudad de México.

En el ciclo escolar 2015-2016, recibí el documento para llevar a cabo la evaluación del desempeño en la función docente. La notificación fue emitida por el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación y la Coordinación Nacional del Servicio Profesional Docente.

Participé en la primera etapa y considero que las condiciones no fueron óptimas, lo cual me implicó retos, principalmente porque no tuve asesoría y acompañamiento. En el año 2017 realicé la actividad de tutoría, con profesoras de nuevo ingreso. La capacitación fue en modalidad presencial y tuve que presentar un proyecto con características específicas para obtener la certificación como tutor.

El acompañamiento se realizó durante dos ciclos escolares continuos. Las condiciones no fueron las óptimas debido a que tuve que realizarla durante las clases de educación física para no desatender al grupo a mí cargo, eso implicó un trabajo a medias porque los tiempos dedicados no fueron suficientes.

Actualmente me encuentro atendiendo el grupo de 4º grado, grupo A, en la escuela primaria Vidal Alcocer, en la cual realizaré mi investigación cualitativa.

Dimensión Institucional

La escuela donde se enfocará mi investigación pertenecen a la zona escolar 511, dicha escuela carece de autonomía, se reciben exhortos y malas notas por situaciones poco relevantes, constantemente se demerita el trabajo docente y se pone en evidencia las áreas de oportunidad de la directora y docentes. Además, la asesoría y el acompañamiento no es congruente con lo establecido en el marco normativo vigente.

Una situación problema, es la falta de carácter formativo con las que se hacen las observaciones a los docentes, principalmente porque no se hacen aportes encaminados a la mejora de la práctica, más bien se vuelve tediosa al sentirte vigilado todo el tiempo, para finalmente decirte en que estás mal. Estas actividades se realizan siempre a los mismos docentes, lo cual no es oportuno debido a que todos debemos ser integrados en esa dinámica.

La carga administrativa se ha vuelto muy tediosa, principalmente por que se piden informes repetitivos de manera frecuente y eso hace que se descuide el trabajo sistemático de los alumnos, por cumplir con la entrega de reportes solicitados.

La gestión escolar participativa y democrática se plantea en relación con el trabajo colaborativo establecido por los miembros del Sistema Educativo Nacional. Esto suena muy atractivo pero la realidad de la escuela donde laboro es otra. El actuar de

cada uno de los miembros se ve minimizado ante las acciones autoritarias de la directora, supervisora y personal de apoyo.

Para la organización de actividades diversas en mis centros de trabajos se establecen comisiones responsables del seguimiento a las acciones planeadas de forma conjunta en los Consejos Técnicos Escolares, mismas que se establecen desde el inicio del ciclo escolar. Es común encontrar que en el cumplimiento de estas actividades no todos los docentes tienen participación activa, pero lo más incongruente es que se cumpla o no, no pasa nada.

Finalmente agregaré, que la participación comprometida y responsable de cada uno de los actores del Sistema Educativo Nacional juega un papel importante. Seguiremos enfrentando grandes retos, pero si se persiguen objetivos en común, la transformación de las escuelas será posible, teniendo claro que se requiere trabajo en equipo y colaboración de todos.

Dimensión Interpersonal

En las relaciones de trabajo con los compañeros, se enfrentan situaciones difíciles derivadas del trabajo individualista de los docentes y al incumplimiento en la entrega oportuna de sus planes de clase, esta situación obstaculiza el seguimiento pertinente que desde la función se realiza. La actitud negativa de algunos docentes y la falta de disposición pone en desventaja los resultados de la escuela, encaminados hacia la mejora de los aprendizajes.

Por lo que, el fortalecimiento del trabajo colaborativo con toda la comunidad escolar juega un papel muy importante para lograr objetivos en común y encaminar nuestros esfuerzos hacia el logro de aprendizajes esperados, partiendo principalmente del trabajo compartido e intercambiando estrategias de intervención, mismas que pudieran resultar exitosas al ser aplicadas a los diferentes grupos.

Una situación que no considero adecuada es que los docentes de sexto grado se adjudiquen el logro total cuando los alumnos ganan el concurso de la olimpiada del conocimiento aumentando su ego y mostrándose ante todos como los mejores, cuando esos resultados son producto de toda una trayectoria laboral emprendida de forma colaborativa por docentes que los atendieron en grados anteriores y el acompañamiento de los padres de familia, contrario a esta situación cuando los resultados no son favorables ahí sí, la culpa y los bajos resultados refleja el trabajo de todos.

Resulta importante destacar que en esta escuela se refleja de forma sorprendente la competitividad entre docentes y en ocasiones algunos realizan actividades que no se establecen con la finalidad de ganarse la confianza y el respaldo de los padres de familia. Algo que destaca es la diferencia en el trato entre autoridades con algunos maestros, debido principalmente a las concesiones que se tienen con algunos y con otro se aplica de forma rigurosa la normatividad.

Relación Alumno - Maestro

Se establece un ambiente de respeto, comunicación asertiva y ambientes propicios para favorecer la participación activa y comprometida de todos los estudiantes. Centrando la atención en los estudiantes y en sus procesos de aprendizaje, siendo un referente sustancial en la práctica docente, debido a la importancia que tiene partir de los conocimientos previos de los estudiantes, considerando su contexto social y cultural, a partir de sus estilos y ritmos de aprendizaje, dando el seguimiento oportuno.

Una situación fuerte que hace ruido en mi contexto escolar es la relación que desde el principio se establece con los alumnos, donde hemos identificado que si los docentes no se muestran como figuras de autoridad, que se conduzca con respeto y establezca disciplina con los alumnos, ellos toman postura fuerte en la situación y se marca significativamente el ambiente donde la sana convivencia se ve afectada y constantemente se reflejan conductas inadecuadas y faltas de respeto hacia los docentes.

Los alumnos toman una postura diferente, encaminada principalmente al trabajo conjunto en la construcción de sus conocimientos, teniendo claro que la función del docente dentro del proceso de enseñanza es de guía y acompañamiento.

Relación Alumno - Alumno

La relación entre los estudiantes es regular, en ambiente de respeto en ocasiones se rompe, donde la valoración de la diversidad es un elemento clave que se debe fortalecer, principalmente porque no tienen claro que todos pueden aportar elementos importantes para la construcción de sus conocimientos.

Depende de la intervención pedagógica de los docentes que no se den situaciones que rompan fuertemente con la sana convivencia entre los alumnos, en nuestro centro de trabajo es común encontrar quienes rechazan trabajar con otros compañeros con los que no tienen buena comunicación y en ocasiones los hacen a un lado, lograr la integración resulta siempre un reto.

Se respetan las ideas de los otros y se establecen reglas para la sana convivencia, se fortalece de forma permanente en los estudiantes la reflexión hacia acciones a emprender ante la presencia de situaciones diversas. Se trabaja integrando a todos los estudiantes, dándoles la oportunidad de trabajo colaborativo con el resto del grupo.

Escuela - Padres de familia

La relación establecida con los padres de familia de mi contexto escolar es favorable en un 85% de la población, puedo decir que la participación es activa, comprometida y responsable, principalmente por que se asumen como parte fundamental en la formación académica de sus hijos, estando pendiente de forma permanente y estableciendo una comunicación asertiva constante con la escuela.

De cara a la realidad del porcentaje faltante, la problemática fuerte deriva en la falta de comunicación con la escuela y la poca o nula participación en los procesos de aprendizaje de los alumnos, es aquí donde la tarea del docente se debe encaminar en involucrar a esa población para que asuma de forma comprometida y responsable su función dentro del proceso.

Dimensión Social.

El nivel socioeconómico que muestran la mayoría de los alumnos deja ver claramente que no se caracterizan por ser vulnerables, principalmente porque llevan un estilo de vida que les permite tener acceso de forma frecuente a actividades recreativas. La inserción de actividades diversas en la mayoría de los alumnos les brinda la oportunidad de poder ampliar sus conocimientos y habilidades.

Es común en la escuela que los padres de familia soliciten permiso durante las semanas de clases para salir con sus hijos de vacaciones, principalmente en la mayoría por que la vacación de sus padres no se adapta a las del calendario escolar establecido por la Secretaría de Educación Pública.

Las características del contexto juegan un papel importante para determinar los resultados, toda vez que el acompañamiento y el compromiso de los padres de familia y la disposición ante el trabajo por cada uno de los actores es un factor determinante para el logro efectivo de los aprendizajes. En esta escuela es común por parte de los padres de familia evaluar la eficacia y eficiencia en la intervención docente y son ellos mismos quienes recomiendan o reprueban el trabajo.

Derivado de esta situación donde la postura fuerte de los padres ha provocado el cambio de docentes o el cambio de alumnos para trabajar en otro grupo, ha obligado a que cada docente se asuma como responsable y realice una intervención oportuna. En algunas ocasiones los padres de familia tienen miedo a manifestar alguna inconformidad

porque temen a que el trato no sea con equidad y que esa situación cause situaciones poco favorables en la relación directa entre maestros y alumnos.

El nivel sociocultural es promedio, la mayoría de los alumnos cuentan con un vocabulario amplio que les permita desenvolverse de forma adecuada en contextos diversos, la participación es mayor tanto por alumnos como por padres de familia y el compromiso establecido con la escuela se hace presente ante situaciones diversas.

Dimensión Didáctica

En la Escuela Primaria Vidal Alcocer, se establece compromiso y disposición al trabajo, por lo que las actividades planeadas van encaminadas a favorecer los procesos de los estudiantes, considerando sus diversos estilos y ritmos de aprendizaje, haciendo uso de la flexibilidad curricular con los estudiantes que requieren mayor apoyo.

La metodología que se emplea es el trabajo por proyectos, principalmente porque como metodología activa, permite a los estudiantes adquirir conocimientos y competencias que den respuesta a problemas de la vida real. Se elaboran considerando los estilos y ritmos de aprendizaje, adaptando las actividades en los alumnos que requieren mayor apoyo.

De forma constante se trabaja en equipos integrando a todos los alumnos, las actividades planteadas se encaminan a favorecer la enseñanza mediante estrategias lúdicas, utilizando materiales tangibles que favorezcan los procesos, se plantean retos constantes en los estudiantes con la finalidad de verificar sus avances, constantemente se promueve la participación encaminada a la construcción de conocimientos de forma colaborativa.

En relación a la metodología empleada por los docentes, es común encontrar que hay deficiencias en la elaboración de proyectos, algunos plantean sus actividades de forma muy directiva, donde indican que todo lo hará el docente y esa situación es la que

se requiere fortalecer, se debe tomar conciencia de la urgencia en la capacitación para reforzar las áreas de oportunidad.

Se crean las condiciones para lograr insertar la participación activa de todos, respetando y aceptando las características particulares que cada estudiante presenta, se implementan actividades lúdicas, mediante estrategias variadas, con el uso de materiales diversos todo encaminado a un fin específico la mejora de los aprendizajes.

Durante las Juntas de Consejo Técnico cada docente informa sobre los avances y áreas de oportunidad que presentan sus estudiantes y remarca las líneas de acción emprendidas con los estudiantes que requieren mayor apoyo, con la inserción del uso de las tecnologías se ha integrado la entrega virtual en tiempo y forma de las planificaciones que cada docente propone para el trabajo semanal con sus grupos mediante la herramienta de *google classroom*.

Se lleva un seguimiento oportuno de trabajo con los alumnos, de forma continua se evalúan los avances principalmente en lenguaje y comunicación y pensamiento lógico matemático a fin de reforzar la velocidad lectora, comprensión, fluidez, se retoman un compendio de lecturas para dicha actividad y en matemáticas se favorece la resolución de problemas que impliquen los usos de operaciones básicas acordes al grado, así como el razonamiento lógico matemático y el cálculo mental.

De forma trimestral se aplica una evaluación para verificar los avances de los estudiantes y su nivel de desempeño, siendo esto un factor determinante para redireccionar la intervención docente.

El enfoque en el que se basa la intervención docente se enfoca en la utilización de situaciones didácticas que despierten el interés y la motivación de los alumnos, con la finalidad de lograr la disposición al trabajo y puedan de forma conjunta encontrar estrategias diversas para resolverlos validando sus procedimientos y resultados.

Aunque se integran actividades diversas, puedo agregar que la suma de los esfuerzos aún no es suficiente para lograr que se atiendan problemáticas relacionadas principalmente con el fortalecimiento de las habilidades del pensamiento lógico matemático en los diferentes grados y en la aplicación de ejercicios aplicados los resultados arrojados nos siguen situando en promedios bajos en relación a lo esperado.

La integración de materiales diversos y aplicar el juego como estrategia para favorecer los aprendizajes contribuye de forma significativa, principalmente por que se priorizar el trabajo colaborativo, la disposición y la participación activa, comprometida y responsable entre los estudiantes.

A pesar de que un porcentaje aceptable de los alumnos muestran un buen desempeño escolar, no hemos logrado como escuela mejorar los resultados en los estudiantes en cuanto al fortalecimiento de las habilidades del pensamiento lógico matemático, cuando se les presentan evaluaciones externas

Dimensión Valoral

Algo que considero de particular relevancia resaltar es que, tanto con los padres de familia como con los alumnos, se deben establecer reglas claras sobre las metodologías de trabajo y los documentos regirán las normas dentro del contexto escolar, por lo que, desde la primera reunión, se da a conocer el *Marco para la Convivencia Escolar* vigente a partir del ciclo escolar 2011 - 2012, *en las Escuelas de Educación Básica del Distrito Federal*.

Cuyo propósito es establecer con claridad los derechos y deberes de los estudiantes, las conductas inaceptables y sus consecuencias, así como los compromisos de colaboración que se requieren por parte de cada miembro de la comunidad educativa y el reglamento interno de la escuela con la finalidad de tener claro que no se permitirán prácticas que pongan en riesgo tanto la integridad física y moral de los estudiantes y que se creen espacios que obstaculicen la sana convivencia.

La cultura escolar que rige el funcionamiento de nuestra escuela es delimitada por el cumplimiento del reglamento escolar que se da a conocer a los padres de familia al inicio del ciclo escolar donde se establecen acuerdos y compromisos de forma conjunta para aplicarlo de forma funcional, este se coloca en un lugar visible para tener presente que acciones no son permitidas.

Es común encontrar la falta de compromiso por parte de algunos padres de familia que mandan a sus hijos con tinte en el pelo o con cortes de pelo inadecuados, así como situaciones en las que los padres de familia se ven rebasados en las conductas de sus hijos y refieren haber agotado los recursos para hacerlos entrar en razón. Esta situación es verdaderamente preocupante principalmente porque ellos no ejercen su autoridad de forma adecuada frente a la educación de sus hijos.

Los valores que se practican en mi centro de trabajo son: respeto, lealtad, paciencia, justicia, tolerancia, honestidad, amor y amistad, confianza, empatía, responsabilidad, solidaridad, puntualidad, mientras que entre los valores que faltan fortalecer destacan: honradez y empatía principalmente porque se han presentado situaciones donde los alumnos pierden el dinero que llevan para gastar en el recreo, así como la generosidad, al negarse a prestar sus materiales a los compañeros con los que no tienen una buena relación de compañerismo. De forma mensual se plantean actividades encaminadas a la reflexión y al refuerzo de valores ante situaciones específicas, a través del diálogo y la concientización, no siempre se consiguen los objetivos planteados.

Se busca favorecer siempre mediante el diálogo situaciones que pudieran afectar las relaciones interpersonales, llevándolos a la reflexión sobre su actuar, para crear un juicio crítico acentuado sobre la mejor manera de llevar a buen fin diversas problemáticas. Principalmente porque cuando se enfrentan problemáticas particulares el impacto en los aprendizajes se ve mermado, sobre todo cuando los alumnos no se muestran dispuestos.

En el siguiente apartado retomaremos la problemática en la que se basará la investigación, se hará un análisis preciso sobre la misma, a fin de determinar elementos teóricos que la sustentan, así como identificar las prácticas o los métodos de enseñanza que promueven el desarrollo de habilidades del pensamiento lógico matemático en estudiantes de nivel primaria.

3.- Elección y análisis del problema.

El análisis de la problemática latente en mi centro de trabajo, se orienta a determinar las causas y factores que influyen en el impacto directo de los aprendizajes en la asignatura de matemáticas. Teniendo como principal referente las diferentes evaluaciones aplicadas a lo largo del ciclo escolar, la línea de acción de mi investigación cualitativa, se encamina al análisis del bajo rendimiento escolar, enfocado al razonamiento lógico matemático para la solución de problemas diversos en estudiantes de nivel primaria.

Partiendo de la idea que el desarrollo de competencias para la asignatura de matemáticas, exige que los estudiantes de nivel primaria, utilicen el razonamiento como herramienta fundamental para resolver problemas, lo cual implica el uso de operaciones diversas para validar sus procedimientos y al mismo tiempo proponer estrategias variadas para la solución de los mismos, se da inicio estableciendo algunas acciones para poder acentuar estrategias orientadas a entender el problema latente en mi contexto escolar desde una postura analítica.

Retomaremos además la información valiosa que quedará soportada en algunos instrumentos y realizaremos la interpretación de los datos arrojados, que sirvan de referencia para el análisis profundo del problema identificado. Para tener mayor profundidad en el tema de interés sobre el cual gira mi análisis, es oportuno destacar que esta problemática estuvo muy presente en el grupo de 4º grado, donde se pudo identificar que los estudiantes presentaban dificultades reiteradas asociadas al razonamiento en la solución de problemas que implican el uso de operaciones diversas.

Para dar mayor claridad, cabe señalar que esta situación no es exclusiva del grupo que atiendo, por lo que surge mayor interés en profundizar en el análisis, bajo el enfoque de la investigación acción para poder emprender acciones específicas que no solo me ayuden a determinar la problemática latente, sino también en hacer aportes significativos que deriven en el desarrollo de competencias en los estudiantes para fortalecer el campo de formación de pensamiento lógico matemático.

Por tal motivo, desde un enfoque interpretativo elegir este problema identificado tiene como principal objetivo precisar los factores que se asocian a resultados poco favorables que determinan el bajo rendimiento escolar de los estudiantes en la asignatura de matemáticas y establecer una línea de acción emergente que permita plantear una propuesta de intervención encaminada al desarrollo de las habilidades del pensamiento lógico matemático de forma lúdica.

De acuerdo al enfoque por competencias de la asignatura de matemáticas, es prioritario “situar a los estudiantes como responsables de construir nuevos conocimientos a partir de saberes previos, lo que implica: Formular y validar conjeturas, plantearse nuevas preguntas, comunicar, analizar e interpretar procedimientos de resolución, encontrar diferentes formas para resolver los problemas, así como manejar técnicas de manera eficiente” (SEP, 2011, p. 53).

Por ello, en el siguiente apartado se incluyen elementos teóricos que dan mayor profundidad para entender con precisión la problemática identificada, proporcionando elementos que permitan delimitar las acciones propicias para dar atención al problema implementando estrategias adecuadas.

a) Elementos teóricos para entender el problema.

En relación con el desarrollo de competencias para la asignatura de matemáticas, exige que los estudiantes de nivel primaria, en el que me desempeño, utilicen el

razonamiento como herramienta fundamental para resolver problemas, lo cual implica el uso de operaciones diversas para validar sus procedimientos y al mismo tiempo proponer estrategias variadas para la solución de los mismos.

Desde esta perspectiva, Pérez y Gardey (2008), incluyen la conceptualización de pensamiento como aquello que se trae a la realidad por medio de la actividad intelectual. Por eso, puede decirse que los pensamientos son productos elaborados por la mente, que pueden aparecer por procesos racionales del intelecto o bien por abstracciones de la imaginación, puede abarcar un conjunto de operaciones de la razón como lo son el análisis, la síntesis, la comparación, la generalización y la abstracción.

Dentro de este orden, es oportuno señalar que el pensamiento lógico matemático se desarrolla gracias a las experiencias y a la interacción que realiza los estudiantes con su entorno, por ello resulta relevante puntualizar que se debe partir de situaciones reales, cercanas al contexto de los estudiantes y que emprendan trabajo colaborativo, a través de metodologías activas entre las que destaca el trabajo por proyectos, principalmente porque favorece competencias múltiples.

Dentro de esta investigación se retoman los aportes de Gardner sobre su teoría de las inteligencias múltiples, partiendo de la idea que, dentro del contexto áulico, los estudiantes presentan habilidades cognitivas diversas. La inteligencia lógica matemática se verá reflejada en la capacidad para el razonamiento lógico y la resolución de problemas planteados, así como la rapidez para poder validar procedimientos y resultados de forma eficaz y eficiente.

Del método heurístico de George Polya, retomo la importancia dentro de la función docente de enfrentar a los estudiantes a retos constantes que le implique el desarrollo de habilidades que les permitan resolver y comprender problemas planteados, generando un cambio de actitud desde una perspectiva distinta tomando como referente la lúdica y el juego como herramientas fundamentales dentro de la investigación.

Para dar mayor claridad a la problemática identificada, se plantea el concepto de habilidades del pensamiento como la capacidad y disposición para el desarrollo de procesos mentales, que contribuyan a la resolución de problemas de la cotidianidad. Están directamente relacionadas con la cognición entendida como la facultad de procesar información, a partir de la percepción, el conocimiento adquirido y características subjetivas que permiten valorar la información. Asimismo, se refiere a conocer, recoger, organizar y utilizar el conocimiento, y se relaciona con procesos como la percepción, memoria, aprendizaje. Lo que implica que todas las actividades derivadas del pensamiento tienen componentes cognitivos (Velásquez et al, 2013, p. 3).

Por ello, desarrollar habilidades del pensamiento lógico matemático, plantea que la función docente se aplique desde un enfoque funcional, asumiendo una actitud comprometida y responsable encaminada al logro de los aprendizajes esperados de los alumnos, teniendo en cuenta que para garantizar resultados de alto impacto se debe partir de escenarios reales y enfrentar de forma permanente a los estudiantes a retos complejos que les impliquen desafíos constantes.

Es prioritario señalar, que para favorecer el desarrollo de las habilidades del pensamiento lógico - matemático el uso de material didáctico tangible que promuevan los docentes para contribuir al desarrollo de competencias en los estudiantes, permite identificar progresos de forma gradual y va despertando el deseo constante de seguir avanzando a través de la validación de sus procedimientos y resultados, haciendo de las actividades más desafiantes.

En relación con las prácticas docentes que promueven el desarrollo de habilidades del pensamiento lógico matemático, es oportuno destacar se deben orientar a la resolución de diferentes situaciones cotidianas, innovadoras, interesantes, motivantes y desafiantes para poder propiciar el trabajo colaborativo y encaminar los esfuerzos de todos los alumnos.

El desarrollo de las habilidades del pensamiento matemático se debe favorecer desde la resolución de situaciones cotidianas, incluyendo estrategias lúdicas que favorezcan la participación activa de los estudiantes, haciendo uso de materiales y herramientas diversas con fines educativos.

b) Técnicas e instrumentos para recabar información.

En el siguiente apartado se abordan las herramientas que se emplearon para recabar información relacionada con la problemática sobre la cual gira la investigación cualitativa, a fin de tener los referentes que ayuden a entenderla mejor.

Dentro de la investigación, en la fase diagnóstica se emplearán los siguientes instrumentos: Cuestionario a 5 docentes y a padres de familia para recuperar información precisa que ayude a entender el problema identificado, mismo que no solo es característico del grupo en referencia, sino que se encuentra latente en los diferentes grupos de 1° a 6° grado, el cual está sustentado para su seguimiento y evaluación en el Programa escolar de Mejora Continua (PEMC).

Para tener más claridad en la problemática presentada en el contexto escolar, se aplicó dicho instrumento en formato de formulario de *google*, a fin de determinar algunos aspectos relevantes para el desarrollo de habilidades del pensamiento lógico matemático y reforzar las competencias en ese campo de formación.

Este instrumento se usó para determinar aspectos relevantes sobre su intervención pedagógica, considerando rescatar desde conceptos claves que determinan cómo perciben el desarrollo de habilidades del pensamiento lógico matemático, así como estrategias de intervención que consideran pertinentes para el desarrollo de competencias en los alumnos.

En él se retoma, además, la importancia de la influencia del contexto familiar en las habilidades observables en los estudiantes en procesos específicos, cognitivo y metacognitivo, con el primero se considerarán las capacidades mentales alcanzadas por los

estudiantes al procesar información, lo cual deriva en su nivel de adquisición de conocimientos.

En el proceso metacognitivo se pretende relacionar la capacidad de los estudiantes para reflexionar sobre sus procesos y la forma en que aprenden, con la finalidad de tener un referente de la zona de desarrollo real considerando lo que saben y la zona de desarrollo próximo, para determinar hacia dónde se encaminará los esfuerzos dentro de la investigación. Así como en el reforzamiento del pensamiento lógico, referido a la capacidad de los estudiantes, que permita entender de manera concreta y objetiva planteamientos diversos y sean capaces de resolver problemas utilizando las estrategias que consideren pertinentes (Véase anexo 1).

Con referencia a las herramientas implementadas con los estudiantes, se utilizó la observación participante para identificar las dificultades que se identifican para lograr el razonamiento lógico matemático que favorezca la resolución de problemas, mediante estrategias diversas. Con la aplicación de este instrumento se observaron principalmente aspectos cognitivos, conductuales, actitudinales, que dieran cuenta de la disposición, la iniciativa, la colaboración, entre los estudiantes en la construcción de conocimientos.

Además del instrumento referido, se aplicó una encuesta abierta a los alumnos, donde en plenaria se les preguntó sobre la dificultad que encuentran para resolver problemas que implican el uso de operaciones básicas y la validación de sus procedimientos y resultados, se tomó nota en el diario de campo con la finalidad de dar seguimiento y acompañamiento, encaminando los esfuerzos hacia la propuesta de estrategias de intervención oportunas que den atención a estas necesidades.

Finalmente, cabe señalar que se pretende recoger argumentos desde la visión de diferentes actores en relación al objeto de estudio. Por lo que se realizará observación no participante, para recolectar información cualitativa que dé cuenta de las habilidades de los alumnos para Identificar, relacionar y operar de forma activa durante el proceso, pero principalmente que se reconozcan las fortalezas áreas de oportunidad de los estudiantes

enfocados al razonamiento lógico matemático, mismas que quedarán sustentadas en el diario de clases (Véase anexo 2).

El diario de clase es un instrumento que permite el registro de la experiencia vivida en las diferentes actividades llevadas a cabo, durante el proceso enseñanza - aprendizaje, posibilita construir y reconstruir los procesos que se desarrollan en las actividades de aprendizaje, así como confrontar los significados a ellos atribuidos desde la perspectiva del sujeto que lo elabora. (Ruiz, 1996, p. 4).

c) Análisis e interpretación de la información recabada sobre el problema.

El análisis que se llevó a cabo dentro del contexto de la escuela primaria Vidal Alcocer, confirma este diagnóstico, identificando la problemática en el campo de formación pensamiento matemático, en el que se muestra dificultad en el razonamiento lógico matemático, relacionada a la habilidad y capacidad de los estudiantes vinculada con la forma abstracta de ver los números o cantidades.

Derivado de lo anterior, surge la necesidad de investigar y trabajar sobre este tema con finalidad de mejorar mi práctica docente y contribuir satisfactoriamente en los estudiantes en el fortalecimiento del pensamiento crítico que sean capaces de analizar información diversa para llegar de forma objetiva a una postura adecuada.

La investigación retoma datos valiosos aportados por cinco docentes, cuatro mujeres y un hombre con una trayectoria de servicio que oscila entre los 13 y 38 años respectivamente, quienes aportan información que ayuda a entender mejor la problemática referida, la cual sigue siendo una constante en resultados obtenidos en los últimos ciclos escolares tanto en evaluaciones internas como externas. La información permite tener un panorama de las acciones que emprenden los diversos actores y si éstas responden a los intereses y necesidades de los alumnos.

De acuerdo con la información recabada en el cuestionario aplicado sobre la importancia de la función docente en el desarrollo de la habilidad de razonamiento lógico matemático, así como la influencia del contexto familiar para reforzar en los estudiantes dicha habilidad encontramos los siguientes fundamentos.

Profesor de estudio: N1.

Entiende por razonamiento lógico matemático cómo pensar las operaciones matemáticas para la resolución de problemas y argumenta que la forma en que lo favorece es permitiendo que sean sus alumnos quienes establezcan sus propios resultados, que sean capaces de buscar estrategias para la solución de problemas diversos, señala además que entre las características que tienen las actividades propuestas encaminadas a favorecer la habilidad es a partir de situaciones de la vida cotidiana, para que el estudiante se dé cuenta de la importancia de su uso.

Las estrategias de intervención oportuna que utiliza para desarrollar razonamiento lógico matemático en los estudiantes se hace presente el uso frecuente del refuerzo de operaciones básicas, retoma de forma constante el cálculo mental dentro de su metodología. Entre las capacidades que identifica menciona el uso de la suma y la resta, enfatiza que centra mayor atención durante el proceso en la capacidad de operar de sus estudiantes, relacionada con el dominio para la resolución de problemas.

Argumenta que las actividades encaminadas a desarrollar el razonamiento lógico matemático deben incluirse diariamente y que la manera en que verifica que sus alumnos van consolidando dicha habilidad es mediante el uso de rúbricas. Señala primordial incluir el trabajo colaborativo de los padres de familia para consolidar los aprendizajes en las actividades que propone y algunas veces integra la participación de los mismos, pero la respuesta que tiene para el trabajo cuando se emprende es favorable por parte de los tutores.

Durante su intervención docente ha encontrado que de forma regular se refuerza en casa el razonamiento lógico matemático, la última actividad en la que ha involucrado a los padres de familia es en el trabajo de inicio de las multiplicaciones.

Profesora de estudio: N2.

Interpreta el razonamiento lógico matemático como un proceso mental que permite llegar a conclusiones pertinentes, señala que una forma en la que lo favorece en sus estudiantes es cuando les enseña a reflexionar y a analizar lo que se les plantea, las características que tienen las actividades encaminadas a favorecerlo es mediante el planteamiento de problemas relacionadas a su entorno inmediato en los que se hace presente el manejo del pensamiento crítico.

La implementación de juegos lúdicos, atractivos y de interés para sus alumnos, así como el monitoreo constante de las actividades son estrategias que le han resultado de impacto. El método que le ha sido funcional es el de inducción matemática debido a que permite que sus alumnos pueden verificar procedimientos y resultados, las capacidades de razonamiento lógico matemático que identifica se encuentran cálculo mental, pensamiento numérico, resolución de problemas y comprensión de conceptos abstractos y relaciones.

De acuerdo a las capacidades de razonamiento lógico matemático que se identifican, centra su atención en identificar situaciones para dar solución a planteamientos propuestos utilizando estrategias diversas que les permitan comprender mensajes orales, escritos y gráficos. Asimismo, refiere que las características de las actividades propuestas deben surgir haciendo uso de manejo del material concreto, de acuerdo a las características del grupo y mediante el juego.

El uso de rúbricas es la mejor forma de verificar que sus alumnos van desarrollando la habilidad de razonamiento lógico matemático, considera importante la participación de los padres de familia para favorecer los aprendizajes, algunas veces los involucra en las actividades dentro de la escuela y son pocas las veces que planea actividades que promueva su participación activa.

Deduce que es poca la participación de los padres de familia en el reforzamiento del razonamiento lógico matemático en casa, la actividad más reciente en la que ha involucrado a los padres de familia en donde se evidencie el desarrollo de dicha habilidad se relaciona con el manejo de quebrados.

Profesora de estudio: N3.

Hace referencia al razonamiento lógico matemático como un proceso mental que implica la aplicación de la lógica, el cual favorece cuando ellos resuelven un problema y definen su forma de entenderlo. Las actividades encaminadas a favorecerlo tienen entre sus características el desarrollo de su capacidad racional, deductiva y argumentativa, las estrategias de intervención oportuna han de propiciar el uso adecuado de material concreto, juegos de mesa, cuadros mágicos.

Argumenta que no conoce metodologías para desarrollar razonamiento lógico matemático en sus estudiantes, entre las capacidades de razonamiento lógico matemático que identifica son elaboración, enunciación, concretización y abstracción, poniendo mayor atención en las capacidades de sus alumnos al operar observando las habilidades y capacidades de sus estudiantes al resolver problemas que implique el uso de operaciones diversas.

Las actividades que propone a sus estudiantes promueven el pensamiento abstracto, es decir que sean capaces de buscar soluciones y sean creativos para proponer formas diversas de solución a los planteamientos. Un instrumento que considera fundamental para llevar el registro oportuno, organizado y sistemático del avance de sus estudiantes durante el proceso de aprendizaje.

Argumenta que la participación de los padres de familia para favorecer los aprendizajes esperados en la asignatura de matemáticas es fundamental, algunas veces los involucran activamente en las actividades, principalmente porque la participación de los tutores en las tareas escolares es regular y no hay apoyo en el reforzamiento en casa.

Involucra a los padres de familia en el reforzamiento de las operaciones básicas para los exámenes, multiplicaciones y sumas de transformación.

Profesora de estudio: N4.

Entiende por razonamiento lógico matemático como el proceso por el cual el alumno interioriza las abstracciones matemáticas para posteriormente utilizarlas en su vida cotidiana y lo

favorece en sus estudiantes haciendo uso de material concreto y enfrentándose a situaciones de la vida cotidiana, usa acertijos, adivinanzas y juegos didácticos.

Las actividades que plantea están encaminadas a desarrollar el pensamiento y motivar a sus estudiantes para ponerlo a la práctica. Entre las estrategias de intervención oportuna utiliza situaciones de la vida cotidiana, para que ellos se den cuenta de la importancia de su uso, dentro de su metodología involucra partir de lo concreto, enfrentarlo a situaciones fáciles de resolver y posteriormente aumentar el nivel de complejidad e incentiva el trabajo en equipo para confrontar hipótesis.

Las capacidades de razonamiento lógico matemático que identifica son: conocer, identificar, seleccionar, confrontar y abstraer, refiere que centra su atención en la que los estudiantes identifican para poder partir de un referente y activar sus capacidades y habilidades para la búsqueda y solución a los planteamientos.

Desde su perspectiva, las características de las actividades que favorecen el razonamiento lógico matemático deben partir de propiciar que el alumno interiorice los conceptos, la forma en que verifica que sus alumnos desarrollan el razonamiento lógico matemático a partir de su intervención pedagógica es a través de lista de cotejo, considera además prioritaria la participación de los padres y madres de familia dentro del proceso enseñanza aprendizaje, por lo que algunas veces planea actividades en los que involucra la participación activa y comprometida.

La respuesta que tiene en el refuerzo de las actividades por parte de los tutores es buena, integra a los padres de familia, en el uso de juegos didácticos como loterías de sumas y restas y dominó de multiplicaciones para reforzar el razonamiento lógico matemático.

Profesora de estudio: N5.

A partir de su noción, refiere que entiende por razonamiento lógico matemático, como el pensamiento basado en la comprensión y razonamiento de conceptos abstractos, para dar la resolución a problemas matemáticos y argumenta que una forma de favorecerlo es cuando los

alumnos van desarrollando la habilidad de acuerdo a sus capacidades, para poder dar solución a diferentes problemas, establecen hipótesis, así como la capacidad de razonar y planificar para conseguir un objetivo.

Las principales características que deben tener las actividades encaminadas a facilitar, son aquellas basadas en el juego, desde el inicio de la etapa preescolar son primordiales para el desarrollo del pensamiento lógico matemático, dentro de las características de estos juegos es importante introducir los conceptos de semejanzas, diferencias, criterios de valor, color, patrones, clasificación, organización, así como la explicación de la vida cotidiana dentro del proceso formativo.

En las estrategias de intervención que considera oportunas está la manipulación de objetos como parte primordial en el desarrollo del pensamiento lógico matemático, por lo que el juego de rompecabezas, juegos de mesa como el ajedrez, copiar diseños, así como elaborar los propios juegos y patrones son actividades que permiten que los alumnos tengan experiencias gratificantes que los lleven a facilitar la adquisición de los aprendizajes.

Dentro de la metodología que emplea hace referencia al uso las secuencias de patrones y diseños alternando colores y formas, copia de secuencias y reproducción de figuras diversas. Las capacidades que identifica dentro del razonamiento lógico matemático son: observación, identificación, relación y planificación.

Las actividades que plantea son lúdicas y hace uso de materiales tangibles para que sus estudiantes puedan construir sus conocimientos a partir de la interacción con los objetos, considera el uso de rúbricas para verificar los avances que los alumnos van teniendo, toma en cuenta la participación activa de padres de familia y tiene claro la importancia de hacerlos partícipes, por lo que algunas veces planea actividades en las que los involucra.

La respuesta de los padres de familia no siempre es la que espera, no todos tienen la misma disposición al trabajo y considera que del total solo la mitad del grupo refuerza los contenidos

vistos en clases y favorece la habilidad de razonamiento lógico matemático en actividades de la vida cotidiana.

La actividad más reciente en la que ha involucrado a los padres de familia, es en la elaboración de rompecabezas con operaciones diversas.

La información aportada, muestra que hay algunas áreas de oportunidad en la identificación de las capacidades dentro del razonamiento lógico matemático por parte de los docentes en referencia, pero algo que pudo rescatarse fue que al momento de emprender el trabajo con sus alumnos, estas se hacen presentes y son consideradas al referir buenas estrategias de intervención que centran su atención a lo largo del proceso en la consolidación de los aprendizajes, las actividades propuestas son un referente clave que dan cuenta que se promueve la participación activa y hacen uso de materiales diversos considerando la influencia positiva de estrategias lúdicas en la enseñanza de la matemática.

Los docentes comparten la idea que hace falta reforzar los contenidos y temas relacionados al razonamiento lógico matemático en casa, considerando prioritario que de forma constante se debe enfrentar a los estudiantes a escenarios donde se ponga en manifiesto la habilidad, con la aplicación de retos que surjan de su cotidianidad.

Aun cuando todos afirman usar estrategias como el juego, hace falta incluir dentro de la propuesta de la Estrategia Nacional de Formación Continua, temas relacionados a estrategias y metodologías adecuadas para favorecer la enseñanza de la matemática para que los docentes podamos fortalecer las capacidades, conocimientos, aptitudes, habilidades, destrezas, actitudes y competencias en esa área y contribuir al logro de mejores aprendizajes en los educandos.

El rescate de sus conocimientos previos, debe ser prioritario durante el proceso creando ambiente inclusivo de colaboración, donde las actividades no sean muy directivas, dando apertura a que logren llegar a la resolución de las mismas, mediante la estrategia que les sea funcional, pero derivado de los tiempos en ocasiones no se toman en cuenta lo que los alumnos saben entrando directamente a las actividades y las sesiones se ven dominadas por el protagonismo docente. El

análisis de los datos proporcionados por los docentes deja ver que ninguno activa estos conocimientos que sirven de puente cognitivo.

Observación participante

La observación participante en el salón de clases por su parte, permitió el análisis grupal para identificar las competencias recurrentes en los estudiantes enfocados al razonamiento lógico matemático, mostrando las siguientes características.

Algunos alumnos muestra un nivel bajo en el desarrollo de habilidades asociadas al razonamiento lógico matemático, principalmente porque presentan áreas de oportunidad en la comprensión de problemas matemáticos, les cuesta trabajo identificar el tipo de operación funcional para dar respuesta a planteamientos diversos, se observa que no se ha consolidado la apropiación de las tablas de multiplicar, se les complica resolver problemas que impliquen el uso de dos o más operaciones, además de no están familiarizados con ejercicios de cálculo mental.

La comprensión lectora juega un papel muy importante y la deficiencia de la misma, dificulta en los estudiantes analizar los problemas planteados derivando en la resolución incorrecta de los mismos.

La calificación obtenida en la asignatura de matemáticas ha generado baja expectativa en los estudiantes quienes consideran que no han desarrollado las competencias en dicha asignatura. Asociado a esto se ha creado un concepto erróneo de que las matemáticas son complicadas.

Algunos alumnos en ocasiones no entienden diversos temas y no tienen la suficiente confianza para disipar sus dudas, debido a que no quieren quedar en evidencia frente a sus compañeros, por lo que prefieren aseverar que todo quedó claro, aun cuando son conscientes que no se logran los aprendizajes esperados.

El trabajo individualizado se hace presente, los alumnos que están avanzados, hacen notar su intervención en relación al resto de los compañeros, quienes sólo esperan a que se den los

resultados sin involucrarse en el proceso, les cuesta trabajo socializar e intercambiar ideas para determinar una estrategia que ayude a dar solución a los problemas planteados.

Es evidente que la participación de los alumnos no se da en condiciones igualitarias, no todos muestran iniciativa y disposición al trabajo y por lo regular, cuando los alumnos presentan estas características no son aceptados en los equipos de trabajo y terminan integrándose en equipos por afinidad.

Otro factor importante que influye directamente es que algunos estudiantes no adquieren los aprendizajes fundamentales en grados anteriores, en 4° grado algunos alumnos aún no han consolidado la lecto - escritura y no tienen desarrollada la noción del uso de operaciones básicas y su influencia en problemas de la vida cotidiana y eso complica más los procesos porque se tiene que dar el seguimiento y acompañamiento partiendo de lo que ellos saben, lo cual los sitúa en desventaja en relación al resto del grupo.

En algunas ocasiones se observó dificultad en la conformación de equipos se mostraron apáticos para trabajar con los alumnos que requieren mayor apoyo y éstos al ver que nadie los buscaba para ser partícipes en su grupo, terminaron integrándose a un solo equipo lo cual no favoreció el trabajo trayendo como resultado la nula participación.

La observación realizada permitió un acercamiento para tener un referente de las competencias que han desarrollado los estudiantes de 4° grado de educación primaria, señaladas en el programa de estudio 2011.

En la resolución de problemas de manera autónoma encontramos que son pocos los alumnos que toman iniciativa y emprenden el trabajo sin la orientación del profesor, en este grupo se encuentran los alumnos sobresalientes, por su parte el resto del grupo necesita una explicación previa para poder tener claridad en lo que se tienen que realizar.

Comunicar información matemática, no les resulta una tarea fácil principalmente porque no hay seguridad en los resultados, sienten temor a equivocarse y que su trabajo sea demeritado

frente al grupo, este referente constituye un reto para mi función docente, pues se debe incentivar la participación de todos y centrar la atención en propiciar espacios de intercambio de ideas considerando no sólo la validez de los resultados, sino también los procesos que permiten dar cuenta del esfuerzo de los estudiantes.

En relación a mi intervención pedagógica considero que en algunas ocasiones se centraba en dar cobertura a los contenidos planteados en planes y programas de estudios establecidos por la Secretaría de Educación Pública (SEP), dejando de lado lo verdaderamente importante, el aprendizaje significativo, por lo que echar una mirada a mi propia práctica me ayudará a modificar mi intervención pedagógica, poniendo énfasis en lo antes descrito.

En algunas ocasiones he implementado actividades sin tomar en cuenta los estilos y ritmos de aprendizaje de mis estudiantes y eso hace que el impacto en la mejora de los aprendizajes no sea el esperado, creer que las mismas estrategias impactarán de forma significativa en todos es una idea errónea. Al ser esto una de mis áreas de oportunidad pretendo dar atención a la diversidad de acuerdo a sus necesidades y hacer las adecuaciones pertinentes echando mano de la flexibilidad curricular, brindando a todos la oportunidad de aprender.

Otro aspecto central que considero pertinente fortalecer en mi intervención pedagógica y que en ocasiones por cuestiones de tiempo terminó siendo muy directiva y esto se relaciona con la aplicación de método de enseñanza tradicional al no permitir que sean los propios estudiantes quienes busquen estrategias para dar respuesta a planteamientos diversos, el protagonismo docente se hace presente al plantear una sola estrategia para llegar a conclusiones o resultados.

A lo largo de la maestría he analizado textos que me han dado claridad sobre la didáctica adecuada dentro del proceso enseñanza aprendizaje, lo cual me ha llevado a la reflexión crítica y el análisis riguroso de mi práctica, para poder identificar si está respondiendo satisfactoriamente a las necesidades de la diversidad, al mismo tiempo me da la oportunidad de evaluar en qué medida mis acciones influyen en los resultados obtenidos en las evaluaciones internas y externas aplicadas.

4.- Planteamiento o delimitación del problema

El deficiente razonamiento lógico matemático en estudiantes del grupo 4ºA de la escuela primaria Vidal Alcocer no refleja un impacto significativo en la mejora de los aprendizajes

5.- Propuesta de intervención

Estrategias lúdicas para fortalecer el razonamiento lógico matemático en estudiantes del grupo 4ºA de la escuela primaria Vidal Alcocer.

a) Fundamentos teóricos pedagógicos de la propuesta

Corrientes psicopedagógicas.

Dentro de la investigación se retoman aportes significativos de la teoría cognoscitivista, constructivista y el aprendizaje significativo dentro del proceso enseñanza - aprendizaje, partiendo de las contribuciones hechas por algunos autores entre los que destacan, Jean Piaget, Lev Vygotski y Ausubel, quienes contribuyen para conocer las capacidades y restricciones de los estudiantes en cada edad y así graduar la educación de acuerdo a sus aptitudes cognitivas haciendo más efectivo el proceso.

En particular, mi proyecto de investigación recupera la importancia de integración de actividades lúdicas con el propósito de reforzar las competencias de los estudiantes desde una perspectiva que rompa con lo tradicional, así como la integración de herramientas digitales con fines educativos, favoreciendo con esto la integración de una línea de trabajo que priorice el desarrollo cognitivo de los estudiantes mediante la interacción social.

En la propuesta de intervención se recuperan fundamentos para dar claridad y sustento a la función que deben asumir los participantes, orientado los procesos a la construcción del conocimiento a través de actividades apoyadas en un contexto determinado, donde los estudiantes como entes activos desarrollen su capacidad mental y procesar la información utilizando la atención, percepción, memoria, inteligencia, lenguaje y pensamiento de forma eficiente.

Jean Piaget (Enfoque cognoscitivo)

Este principal exponente del enfoque del desarrollo cognitivo, sostiene que este no es resultado sólo de la maduración del organismo ni de la influencia del entorno, sino que requiere de la interacción de ambos, por lo tanto, a través del desarrollo cognoscitivo humano se pretende entender mejor la naturaleza y la formación de la inteligencia en los estudiantes.

Otro de los planteamientos por los que se recupera es que fundamenta que la inteligencia se construye a partir de la exploración y las prácticas activas, es decir como algo dinámico que reorganiza los procesos mentales constantemente a través de situaciones cotidianas acordes a las necesidades del entorno en el que se desenvuelven.

El método analítico Jean Piaget, el cual contempla distintas etapas de desarrollo contribuye a las ciencias educativas y al desarrollo de modelos pedagógicos vigentes que se producen debido a la maduración biológica y mediante la interacción con el medio, entre las que destacan.

Estadio sensoriomotor (de los 0 a los 2 años). En esta etapa, el conocimiento se da a través de la exploración física del niño mediante la manipulación de objetos, principalmente a través del juego característico funcional y sobre las acciones que realiza sobre su cuerpo o sobre los objetos.

Estadio preoperacional (de los 2 a los 6 años). Se caracteriza por el juego simbólico, el egocentrismo y el aprendizaje del lenguaje. Los niños aún no tienen la capacidad para pensar de manera lógica, desarrollan la capacidad para simular que hacen algo, no han comprendido la función social del lenguaje ni de las reglas.

Estadio de operaciones concretas (de los 7 a los 12 años). En esta etapa, el niño ya utiliza operaciones para resolver problemas no sólo escolares, sino también de la vida cotidiana de manera concreta utilizando la lógica, teniendo mayor dominio de su pensamiento y capacidad de poder analizar e identificar situaciones.

Estadio de operaciones formales (a partir de los 12 años). Se ven cambios importantes en el desarrollo cognitivo, el niño adquiere la capacidad de utilizar el razonamiento deductivo y funciones cognitivas abstractas que le permitan resolver problemas considerando diversas variables.

El autor plantea que el desarrollo cognoscitivo consta de dos funciones básicas de la inteligencia a las cuales puede denominarse también como formas distintas de aprendizaje o adquisición de conocimientos, la asimilación y acomodación en la primera se hace referencia a la confrontación de conocimientos novedoso y cotejarlos con los aprendidos durante el proceso para captar nuevas experiencias e integrarlas a su esquema mental, en cuanto a la segunda se refiere al proceso de modificar esquemas para adaptarse a nueva información.

De esta forma el niño va realizando un equilibrio interno. Es decir, se va relacionando con su medio ambiente, incorpora las experiencias a su propia actividad y las reajusta con las experiencias obtenidas lo que provoca la construcción activa del conocimiento.

Lev Vigotsky (Enfoque sociocultural)

El enfoque sociocultural en el proceso de enseñanza aprendizaje, se retoma principalmente por que se expone la influencia de las relaciones interpersonales de los participantes dentro del proceso cognitivo, teniendo claro que el lenguaje y el pensamiento son funciones mentales esenciales.

La teoría sociocultural juega un papel muy importante dentro del desarrollo cognitivo de los individuos, principalmente porque centra su atención en la participación proactiva de los estudiantes con el entorno que les rodea, siendo el desarrollo cognoscitivo fruto de un proceso colaborativo con su contexto social. En concreto, ha de cumplir con las siguientes características:

- El proceso enseñanza - aprendizaje implica comprender a los estudiantes de forma evolutiva.
- Centrar la atención en el proceso de interacción social y el desarrollo de los alumnos, especialmente en el lenguaje.
- Establecer relación entre los estudiantes y el contexto social para que adquiera competencias para la vida.
- Propiciar el desarrollo cognitivo infantil considerando la cultura en que se desenvuelven los estudiantes.
- Favorecer la reconstrucción, tanto individual como social dentro del proceso enseñanza aprendizaje.
- Priorizar mediante la interacción social el desarrollo de habilidades mentales, como la percepción, atención, memoria y razonamiento.

Desarrollar habilidades para fortalecer el razonamiento lógico matemático, plantea que la función docente se aplique desde un enfoque funcional, asumiendo una actitud comprometida, teniendo en cuenta que para garantizar resultados de alto impacto se debe partir de escenarios reales y enfrentar de forma permanente a los estudiantes a retos complejos que les impliquen desafíos constantes.

La propuesta de intervención plantea las siguientes estrategias para favorecer el razonamiento lógico matemático, mismas que han de implementarse favoreciendo las interacciones sociales de los estudiantes, centrandó la atención en cada una de ellas para una

adecuada ejecución, teniendo claro que se deberá reflexionar constantemente sobre la efectividad de las mismas antes, durante y después de su aplicación a fin modificarlas o cambiarlas.

- ❖ Fomentar el trabajo colaborativo
- ❖ Incentivar la participación activa.
- ❖ Crear espacios y ambientes de trabajo que favorezcan el logro de los aprendizajes.
- ❖ Plantear problemáticas relacionadas con el contexto inmediato de los estudiantes.
- ❖ Trabajar de forma cooperativa para alcanzar metas en común.
- ❖ Incorporar materiales didácticos diversos, considerando los estilos y ritmos de aprendizaje.
- ❖ Permitir que los estudiantes exploren diferentes vías de solución.
- ❖ Realizar plenarias para compartir resultados y validar procedimientos.
- ❖ Implementar juegos dentro de las actividades propuestas.
- ❖ Incluir el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la enseñanza de la matemática.

David Ausubel (Aprendizaje significativo)

A continuación, se señalan aspectos importantes sobre la metodología constructivista basada en el aprendizaje significativo y su impacto en la mejora de los aprendizajes, así como los beneficios que se obtienen al centrar el proceso enseñanza aprendizaje desde este enfoque.

La teoría del aprendizaje significativo, plantea que el aprendizaje del estudiante depende de la conexión de las informaciones nuevas con la estructura cognitiva, entendiendo la estructura cognitiva como el conjunto de conceptos e ideas de las que el alumno dispone, por lo tanto, se trata de un proceso en el que el estudiante, mediante una participación activa, consigue adquirir y retener conocimientos nuevos de manera efectiva.

El proceso enseñanza - aprendizaje, debe proporcionar una serie de saberes en los estudiantes que logren moldearlo, organizando sus conocimientos, que sean capaces de inferir entre sus saberes previos y los nuevos. Es decir, que el estudiante aprenda realmente cuando relacione los nuevos conocimientos adquiridos con los conocimientos que ya posee.

La propuesta de intervención partirá de rescatar lo que los alumnos saben para la resolución de problemas diversos que den cuenta del nivel de desarrollo en la habilidad del razonamiento lógico matemático, poniéndolos en contacto con situaciones de la vida cotidiana que les implique retos y desafíos, mediante consignas variadas. Realizar trabajo colaborativo y cooperativo será el escenario perfecto para aprovechar las diversas habilidades.

Desde el campo disciplinar de la asignatura de matemáticas, con el proyecto de intervención se pretende desarrollar en los estudiantes habilidades que les permita analizar la información, resolver problemas mediante estrategias diversas y hacer uso del pensamiento analítico, crítico y reflexivo, que resulte funcional y sea aplicable en la vida cotidiana

La motivación es otro factor que no debemos perder de vista, en la medida en la que se propicien ambientes de aprendizajes que sean de interés para los estudiantes y despierten su curiosidad, mayor será la disposición al trabajo, por lo que debemos hacer uso de materiales diversos, desde mi perspectiva la enseñanza de las matemáticas debe favorecerse de forma lúdica y divertida, utilizando materiales tangibles, impresos y visuales, la enseñanza debe priorizar oportunidades para el aprendizaje integral.

Importancia de las habilidades del pensamiento

El desarrollo de habilidades del pensamiento juega un papel muy importante, dentro del proyecto de intervención, principalmente porque mediante ellas reconoceremos conocimientos, habilidades y actitudes en los estudiantes durante el proceso enseñanza - aprendizaje y serán el eje rector para identificar el nivel en el que se encuentran, en la medida en que vayan asociando el desarrollo de sus procesos mentales que le permitirán resolver problemas diversos.

Pensamiento crítico o reflexivo.

Los estudiantes deben analizar y reflexionar sobre diversos planteamientos de forma objetiva, que les permita dar su opinión y que esta sea confiable, priorizando siempre soluciones racionales. Es decir que sean capaces de procesar y reelaborar la información que sirva como base de sustento a sus propias creencias.

Es tipo de pensamiento, hace referencia a la capacidad para examinarse y evaluarse a sí mismo, por lo tanto, es fundamental que los estudiantes adquieran herramientas necesarias dentro del proceso formativo encaminadas al continuo autoexamen, autocrítica, autocontrol, a partir de la metacognición. En el campo formativo de pensamiento matemático, resulta prioritario que los estudiantes reflexionen constantemente sobre sus procesos y la forma en que aprenden.

Desde esta perspectiva, el pensamiento crítico, se define como una combinación compleja de habilidades intelectuales que se usa con fines determinados, entre ellos el de analizar cuidadosa y lógicamente información para determinar su validez, la veracidad de su argumentación o premisas y la solución de una problemática (Arenas, 2007, p. 19).

Entre las principales características dentro del pensamiento crítico que se pretende fortalecer en los estudiantes mencionaré las siguientes:

- Realizar un análisis para sacar una conclusión lógica
- Capacidad de pensar de forma independiente.
- Recopilar los datos necesarios para entender una situación por completo.
- Ser razonable para no llegar a conclusiones precipitadas.
- Ser imparciales y no dejarse llevar por prejuicios.
- Realizar un análisis para sacar una conclusión lógica a planteamientos diversos.

Pensamiento o razonamiento analítico

En cuanto al razonamiento analítico, podemos decir que es el foco central dentro de la investigación, partiendo de la premisa que gira en fortalecer propiamente en los estudiantes la capacidad o habilidad de resolver problemas desde una perspectiva razonable y reflexiva, fundamentada en las evidencias. Dentro del desarrollo del proceso analítico se requiere cuestionamiento, analizando el qué y el por qué, de forma detallada, metódica, precisa y clara, lo cual llevará a los estudiantes a crear conjeturas para validar procesos y resultados.

De esta forma, se concibe como pensamiento analítico al pensamiento razonable y reflexivo acerca de una determinada situación o problema que se centra en decidir qué hacer o en qué creer y la relación existente entre ese problema y el entorno en general (Nosich, 2003, p. 115).

Las funciones básicas del pensamiento analítico en las que se centra la investigación son:

- Resolución de problemas mediante la formulación de hipótesis.
- Replanteamiento o reformulación de problemas desde otro ángulo o perspectiva.
- Reflexión e implementación de estrategias diversificadas.
- Toma de decisiones en cuanto a recopilación de la información.
- Búsqueda de alternativas de solución a planteamientos diversos.

Pensamiento creativo

Este pensamiento está íntimamente ligado al pensamiento crítico y que normalmente puede verse favorecido a través de la adquisición de estrategias de procesamiento analógico ayudando de

esta manera al alumno a adquirir estrategias para generar nuevas ideas que le permitan resolver planteamientos diversos, echando mano del pensamiento divergente.

El pensamiento divergente, se entiende como un proceso de pensamiento que permite generar ideas creativas en el que se aceptan múltiples soluciones para un planteamiento o problema, por lo tanto, desde esa objetividad es recuperado principalmente porque implica la movilización de saberes que permitan integrar procesos cognitivos y metacognitivos en los estudiantes.

El desarrollo del razonamiento lógico matemático se debe favorecer, partiendo del intercambio de ideas entre los estudiantes para construir conocimientos con

juicio analítico, crítico y reflexivo, tomando como eje articulador el campo disciplinar de la asignatura el cual exige del desarrollo del pensamiento creativo para descubrir un abanico diverso de estrategias para dar solución a problemas de la vida cotidiana y de esta forma romper con la enseñanza tradicionalista y lineal.

Torrance (1966), recuperado por (Moura de Carvalho 2021, p. 3), señala que el pensamiento creativo es el proceso de experimentar dificultades y lagunas en la información, adivinar y formular hipótesis sobre la solución a estas deficiencias, evaluar y probar estas hipótesis, revisarlas y, finalmente, comunicar eficientemente los resultados.

Didáctica de las matemáticas en educación básica cuarto grado.

La didáctica en matemáticas parte de una propuesta en el que la enseñanza sea contextualizada, enfrentando de forma constante a los estudiantes a situaciones de la vida cotidiana que le vayan aportando elementos que le permitan resolver problemas con éxito y que al mismo tiempo adquieran conocimientos, habilidades y actitudes a lo largo de su trayecto formativo.

La metodología didáctica tiene como planteamiento central utilizar secuencias de situaciones problemáticas que despierten el interés de los alumnos y los inviten a reflexionar, a encontrar diferentes formas de resolver los problemas y a formular argumentos que validen los resultados, por lo que las situaciones planteadas deberán implicar justamente los conocimientos y habilidades que se quieren desarrollar (SEP, 2011, p. 65).

La recuperación de los conocimientos previos, juega un papel importante y es un referente sustancial que permitirá durante el proceso que los alumnos construyan, deconstruye y reconstruyan su propio esquema mental para resolver problemas o situaciones de forma diversificada.

Durante el proceso enseñanza - aprendizaje los docentes deben mostrar actitudes distintas frente al conocimiento matemático y promover actividades interesantes y articuladas, mismas que deberán ser aprovechadas por los estudiantes y que al mismo tiempo les permita avanzar en el uso de técnicas y razonamientos cada vez más eficaces.

El trabajo colaborativo retomará además la responsabilidad colectiva de los estudiantes, por lo tanto, durante la resolución de problemas, cualquier estudiante debe estar en posibilidad de explicar el procedimiento que utilizó. Es decir, lograr que se construyan conocimientos y habilidades con sentido y significado.

Desde esta perspectiva se debe romper con la forma tradicional en la enseñanza, en el que el docente da la clase, mientras los alumnos escuchan aunque no comprendan, principalmente por que no se consolidan los aprendizajes y dependen totalmente de la explicación previa del profesor que guíe la resolución de planteamientos o problemas a través de una estrategia lineal y no les da la oportunidad de explorar la variedad de procedimientos y resultados que durante el proceso pueden descubrir, que son producto de cómo piensan y de lo que saben hacer.

Estrategias lúdicas en la didáctica de matemáticas

Incluir estrategias lúdicas como recurso didáctico permite a los estudiantes desde el comienzo hasta el final de las sesiones, entusiasmo, diversión, interés, desbloqueo y gusto, conduciéndolos a la conquista de su autonomía, y a la adquisición de una conducta que le ayudará en sus actividades.

Para Villabrille (2005), los juegos constituyen un aporte importante en la enseñanza de la matemática. Es fundamental la elección del juego adecuado en los distintos momentos del proceso enseñanza aprendizaje, principalmente porque permiten:

- 1.- Motivar al alumno con situaciones atractivas y recreativas.
- 2.- Desarrollar habilidades y destrezas.
- 3.- Invitar e inspirar al alumno en la búsqueda de nuevos caminos.
- 4.- Romper con la rutina de los ejercicios mecánicos.
- 5.- Crear en el alumno una actitud positiva frente al rigor que requieren los nuevos contenidos a enseñar.
- 6.- Revisar algunos procedimientos matemáticos y disponer de ellos en otras situaciones.
- 7.- Incluir en el proceso de enseñanza aprendizaje a alumnos con capacidades diferentes.
- 8.- Desarrollar hábitos y actitudes positivas frente al trabajo escolar.
- 9.- Estimular las cualidades individuales como autoestima, autovaloración, confianza, el reconocimiento de los éxitos de los compañeros dado que, en algunos casos, la situación de juego ofrece la oportunidad de ganar y perder.

En la actualidad es prioritario favorecer el desarrollo integral de los estudiantes, poniendo particular énfasis tanto en el proceso cognitivo, como en el metacognitivo, principalmente porque las diferencias de aprendizaje en los estudiantes, son el resultado de múltiples factores, como la motivación, el bagaje cultural, la disposición y la participación, activa comprometida y responsable de los diferentes actores, de esta forma resulta importante que cada uno asuma un rol activo.

b) Propósito General del Proyecto de Intervención

- Mejorar el proceso enseñanza aprendizaje fortaleciendo el razonamiento lógico matemático en estudiantes del grupo 4ºA de la escuela primaria Vidal Alcocer.

Propósitos particulares

- Fomentar el razonamiento lógico matemático de manera lúdica
- Incentivar a los estudiantes a descubrir estrategias diversas para la resolución de problemas.
- Fortalecer la construcción social del conocimiento mediante el intercambio de estrategias que permitan validar procedimientos y resultados.
- Diseñar, implementar y evaluar actividades tomando en cuenta los intereses y necesidades de los estudiantes.

c) Supuestos

- El desarrollo del razonamiento lógico aporta las bases necesarias para poder adquirir conocimientos matemáticos.
- La didáctica de las matemáticas es un factor importante que se relaciona con el éxito o el fracaso de los estudiantes.
- El razonamiento lógico matemático, permite desarrollar competencias para solucionar situaciones, mediante estrategias diversas.

- Propiciar el razonamiento lógico matemático desde situaciones de la vida cotidiana favorece el aprendizaje significativo.
- Incluir estrategias lúdicas en la didáctica de la matemática incentivan la creatividad, el interés y la motivación en los estudiantes.

Se observa que los alumnos de 4° grado, grupo A, presentan dificultades reiteradas, asociadas a las capacidades de identificar, relacionar y operar, por lo que se pretende fortalecer las capacidades de razonamiento lógico matemático que les ayude a dar claridad en la resolución de problemas matemáticos potencializando aspectos más abstractos del pensamiento.

Dentro de esta propuesta de intervención se incentiva tanto el trabajo individual como colaborativo, en equipos, binas, trinas, que permita la reflexión y argumentación individual y grupal con la guía y orientación de la docente, quien tomará una postura objetiva, encaminada a propiciar la participación activa de todos los estudiantes y la integración con sus pares durante su proceso formativo.

La propuesta contempla trabajo tanto individual como colaborativo, es decir, bajo la premisa de entregar a los estudiantes las herramientas para que de forma autónoma sean capaces de organizar, crear y recrear sus aprendizajes de forma significativa.

El trabajo colaborativo contempla la participación activa y comprometida de los padres de familia como pieza fundamental en la educación de sus hijos, a través de la comunicación asertiva se debe involucrar a los padres de familia en el acompañamiento y monitoreo constante para tener precisión de la evolución académica de sus hijos.

En cuanto a las actividades que han de plantearse para favorecer el razonamiento lógico matemático se propondrán ejercicios lúdicos, en los que los estudiantes resuelvan problemas que impliquen el uso de operaciones diversas y sean capaces de validar sus procedimientos y resultados mediante el intercambio de ideas.

d) Plan de intervención.



**ESCUELA PRIMARIA “VIDAL ALCOCER”
C.C.T. 09DPR1501P
CAMPO FORMATIVO: SABERES Y PENSAMIENTO CIENTÍFICO.**

<p>Propósito general: Desarrollen formas de pensar que les permitan formular conjeturas y procedimientos para resolver problemas, así como elaborar explicaciones para ciertos hechos numéricos o geométricos.</p>			
<p>Propósitos específicos: Conozcan y usen las propiedades del sistema de numeración decimal para interpretar o comunicar cantidades en distintas formas. • Utilicen el cálculo mental, la estimación de resultados o las operaciones escritas con números naturales.</p>			
<p>Indicadores de desempeño: Usa el cálculo mental en situaciones de uso y manejo de dinero, para efectuar de forma correcta la operación de acuerdo a la consigna establecida. Aplica el manejo y uso del dinero de forma efectiva en su contexto social.</p>			
<p>Eje Sentido numérico y pensamiento algebraico. Problemas aditivos. Resolución de sumas o restas de números decimales en el contexto del dinero.</p>	<p>Categoría Piensa crítica y reflexivamente.</p>	<p>Competencia Resolver problemas de manera autónoma.</p>	<p>Análisis de la competencia Dimensión cognitiva: 1.- Valor monetario. 2.- Uso y manejo del dinero. Dimensión del hacer: 1.-Uso efectivo del dinero en contexto de cambio. 2.- Uso funcional de las TICS. Dimensión afectivo-motivacional: 1.- Motivación hacia el logro de uso efectivo del dinero en contexto de cambio para apoyar actividades de compra y venta. 3.- Confianza y seguridad al utilizar la computadora.</p>
<p>Situación didáctica Y ahora. ¿Cuánto le doy?</p>	<p>Recursos Cuaderno, lápiz, goma, computadora.</p>	<p>Metodología Resolución de problemas.</p>	<p>Conflicto cognitivo Solución de problemas. ¿Cómo defino la cantidad exacta del valor monetario en contexto de cambio a partir de cantidades determinadas de forma correcta?</p>
<p>Instrumentos de evaluación Diario de clase. Rúbrica.</p>	<p>Aprendizaje esperado • Lee información explícita o implícita en portadores diversos.</p>	<p>Aprendizaje para la vida Tiene conocimiento básico de matemáticas, la capacidad para usarlas para resolver problemas de aritmética, cálculo y probabilidades.</p>	<p>Flexibilidad curricular</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apoyar las actividades de los alumnos que requieren mayor apoyo. • Monitoreo constante de la actividad. • Evaluar no sólo resultados sino también procedimiento según las capacidades y habilidades de los estudiantes. • Realizar preguntas de retroalimentación, tales como: 1.- ¿Cuáles fueron los pasos que seguiste para conocer la aplicación? 2.- ¿A cuántos intentos lograste dominar la aplicación? 3.- ¿Te gusta la aplicación? 4.- ¿Cómo le explicarías a alguien el uso de la aplicación?

Actividades (Sesión 1).	Evaluación
<p>Inicio. Dar a conocer los aprendizajes que durante el desarrollo del proyecto se espera que adquieran los alumnos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Promover el intercambio de ideas en torno a los siguientes cuestionamientos: <ol style="list-style-type: none"> 1.- Preguntar a los alumnos si han ido alguna vez a la tienda a comprar. 2.- ¿Cómo saben cuánto es lo que deben pagar? 3.- ¿Cómo saben cuánto es lo que les darán de cambio? <p>Desarrollo. Solicitar a los estudiantes que se integren en binas para trabajar a través de la web https://www.thatquiz.org/es-a/matematicas/dinero/, la cuál ha sido explorada con anterioridad, donde tendrán que realizar una actividad lúdica en el aula de cómputo sobre el uso correcto del dinero en contexto de cambio.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Se darán las precisiones para dar inicio a la actividad. <ol style="list-style-type: none"> 1.- Acceder al link recomendado. 2.- Seguir las instrucciones. <ol style="list-style-type: none"> a) Seleccionar el nivel en el que se trabajará la actividad. b) Seleccionar el apartado calcular el cambio. c) Seleccionar el tipo de moneda del país (México). d) Calcular el resultado según sea el planteamiento, apoyándose de su cuaderno si así lo desean, para validar sus resultados. <p>Cierre. Preguntar al grupo cuál fue su experiencia, a partir de lo trabajado, qué dificultades enfrentaron, cómo las resolvieron y en qué situaciones de la vida cotidiana pueden aplicar lo aprendido.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Intercambiar respuestas y verificar sus resultados de forma grupal. ● Solicitar a los estudiantes que refuercen el contenido enfrentándose a situaciones de la vida cotidiana de forma constante. (Apoyar las actividades de compra y venta según sea el caso). 	<p>Inicial.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Argumentación de los estudiantes respecto al tema. ● Observación y análisis de las participaciones de los estudiantes en el uso y manejo efectivo del dinero. <p>Formativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Selección e implementación de estrategias de forma adecuada para resolver planteamientos relacionados de forma eficaz y eficiente. ● Uso efectivo del razonamiento matemático para la resolución de planteamientos que impliquen el manejo y uso del dinero mediante estrategias diversas. ● Trabajo colaborativo. <p>Sumativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Resolución de los planteamientos propuestos, validando procedimientos y resultados. ● Aplicación de lo aprendido en su contexto inmediato y le da significado al uso efectivo del dinero.



ESCUELA PRIMARIA “VIDAL ALCOCER”
C.C.T. 09DPR1501P
CAMPO FORMATIVO: SABERES Y PENSAMIENTO CIENTÍFICO.

<p>Propósito general: Desarrollen formas de pensar que les permitan formular conjeturas y procedimientos para resolver problemas, así como elaborar explicaciones para ciertos hechos numéricos o geométricos.</p>			
<p>Propósitos específicos: Conozcan y usen las propiedades básicas de ángulos y diferentes tipos de rectas, así como del círculo, triángulos, cuadriláteros, polígonos regulares e irregulares, prismas, pirámides, cono, cilindro y esfera al realizar algunas construcciones y calcular medidas. Usen e interpreten diversos códigos para orientarse en el espacio y ubicar objetos o lugares.</p>			
<p>Indicadores de desempeño: Interpreta información contenida en portadores gráficos. Emplea técnicas adecuadas de forma efectiva para identificar la regularidad de figuras en una secuencia. Usa estrategias diversas para encontrar la regularidad de las figuras en la serie, siguiendo las consignas establecidas en el referente inicial. Aplica la reproducción de figuras en una secuencia siguiendo de forma correcta la regularidad.</p>			
<p style="text-align: center;">Eje</p> <p style="text-align: center;">Sentido numérico y pensamiento algebraico.</p> <p style="text-align: center;">Números y sistemas de numeración</p> <p style="text-align: center;">Identificación de la regularidad en sucesiones compuestas con progresión aritmética, para encontrar términos faltantes o averiguar si un término pertenece o no a la sucesión.</p>	<p style="text-align: center;">Categoría</p> <p style="text-align: center;">Piensa crítica y reflexivamente.</p>	<p style="text-align: center;">Competencia</p> <p style="text-align: center;">Resolver problemas de manera autónoma.</p>	<p style="text-align: center;">Análisis de la competencia</p> <p>Dimensión cognitiva:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Ubicar figuras orientándose en el espacio. 2.- Identificar la regularidad de figuras en una secuencia <p>Dimensión del hacer:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Uso efectivo en la identificación de figuras en una serie. 2.- Uso funcional de secuencias en una serie de figuras geométricas. <p>Dimensión afectivo-motivacional:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Seguridad en la organización de figuras 2.- Motivación hacia el logro efectivo en la identificación de figuras correctas en una serie. 3.- Confianza y seguridad al trabajar de forma colaborativa.

Situación didáctica Figuras creativas.	Recursos Figuras de triángulos y cuadrados de foami. Hojas blancas.	Metodología Resolución de problemas.	Conflicto cognitivo Solución de problemas. ¿Cómo identificar las figuras que siguen en una secuencia a partir de la regularidad en la misma?
Instrumentos de evaluación Diario de observación. Rúbrica.	Aprendizaje esperado Lee información explícita o implícita en portadores diversos.	Aprendizaje para la vida Toma decisiones y soluciona problemas.	Flexibilidad curricular <ul style="list-style-type: none"> ● Promover la participación activa de los estudiantes. ● Monitoreo constante de la actividad. ● Validar los procedimientos y resultados sin demeritar el trabajo de los diferentes equipos.

<p style="text-align: center;">Actividades (Sesión 2).</p> <p>Inicio.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Dar a conocer los aprendizajes que durante el desarrollo del proyecto se espera que adquieran los alumnos. ● Promover el intercambio de ideas para recuperar si alguna vez han realizado secuencias de números o de figuras en grados anteriores y cuál fue el referente que ayudó a encontrar la solución. <p>Desarrollo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Solicitar a los estudiantes que se integren en equipos. ● Se entregará a los estudiantes material concreto de triángulos y cuadrados de foami. ● Se darán las precisiones para que los estudiantes identifiquen la regularidad de las figuras de la serie y empiecen a armar sus secuencias con el material proporcionado, poniendo especial atención en las características del referente inicial. (Véase ejercicio en el enlace). <p>Cierre.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Intercambiar sus trabajos elaborados para identificar si corresponden a la secuencia de figuras. ● Recuperar experiencias en torno a las dificultades enfrentadas y la manera en que las resolvieron. 	<p style="text-align: center;">Evaluación</p> <p>Inicial.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Argumentación de los estudiantes respecto al tema. ● Observación y análisis de las participaciones de los estudiantes en las secuencias de figuras y numéricas. <p>Formativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Selección e implementación de estrategias de forma adecuada para resolver planteamientos relacionados de forma eficaz y eficiente. ● Uso efectivo del razonamiento matemático para la resolución de planteamientos que impliquen secuencias. ● Trabajo colaborativo. <p>Sumativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Resolución de los planteamientos propuestos, validando procedimientos y resultados. ● Aplicación de lo aprendido en su contexto inmediato y dando significado a la regularidad en las secuencias numéricas y de figuras.
---	--



ESCUELA PRIMARIA "VIDAL ALCOCER"
C.C.T. 09DPR1501P
CAMPO FORMATIVO: SABERES Y PENSAMIENTO CIENTÍFICO.

<p>Propósito general: Desarrollen formas de pensar que les permitan formular conjeturas y procedimientos para resolver problemas, así como elaborar explicaciones para ciertos hechos numéricos o geométricos.</p>			
<p>Propósitos específicos: Utilicen el cálculo mental, la estimación de resultados o las operaciones escritas con números naturales, así como la suma y resta con números fraccionarios y decimales para resolver problemas aditivos y multiplicativos.</p>			
<p>Indicadores de desempeño: Usa de forma eficaz y eficiente el cálculo mental para resolver planteamientos. Emplea técnicas adecuadas de forma efectiva para la resolución de planteamientos. Muestra consolidación en la forma correcta de resolver sumas y restas. Aplica de forma correcta la resolución de sumas y restas.</p>			
<p>Eje Sentido numérico y pensamiento algebraico. Problemas aditivos Resolución de sumas o restas de números enteros.</p>	<p>Categoría Piensa crítica y reflexivamente.</p>	<p>Competencia Resolver problemas de manera autónoma. Comunicar información. Manejar técnicas eficientemente</p>	<p>Análisis de la competencia Dimensión cognitiva: Consolidación de sumas y restas. Dimensión del hacer: Uso efectivo del cálculo mental. Resolución correcta del ejercicio. Dimensión afectivo-motivacional: Motivación hacia la consolidación adecuada de operaciones básicas. Confianza y seguridad en su capacidad para emitir resultados.</p>
<p>Situación didáctica Lotería divertida.</p>	<p>Recursos Lotería de sumas y restas.</p>	<p>Metodología Resolución de problemas.</p>	<p>Conflicto cognitivo Solución de problemas. ¿Cómo identificar el resultado de una operación que implica suma o resta a partir de un ejercicio específico?</p>
<p>Instrumentos de evaluación Diario de observación. Rúbrica.</p>	<p>Aprendizaje esperado Resuelve problemas que implican sumar o restar números naturales.</p>	<p>Aprendizaje para la vida Tiene conocimiento básico de matemáticas, la capacidad para usarlas y resolver problemas de cálculo.</p>	<p>Flexibilidad curricular Promover la participación activa de los estudiantes. Validar los procedimientos y resultados. Apoyar la actividad con los alumnos que lo requieren.</p>

Actividades (Sesión 3).	Evaluación
<p>Dar a conocer los aprendizajes que durante el desarrollo del proyecto se espera que adquieran los alumnos.</p> <p>Promover el intercambio de ideas para recuperar si han jugado lotería alguna vez.</p> <p>Recuperar información si conocen las reglas para llevar a cabo este juego.</p> <p>Desarrollo. Elegirán a la persona que dirigirá la actividad por turnos.</p> <p>Solicitar a los estudiantes que tomen semillas y su cartón de lotería con el que jugarán.</p> <p>Se darán las precisiones para que los estudiantes inicien la actividad de forma ordenada.</p> <p>Verificarán de forma conjunta cuando haya un posible ganador en el juego, validando sus resultados.</p> <p>Cierre. Intercambiarán ideas sobre el impacto de la actividad.</p> <p>Intercambiarán experiencias en torno a las dificultades enfrentadas y la manera en que las resolvieron.</p>	<p>Inicial.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Argumentación de los estudiantes respecto al tema. ● Observación y análisis de las participaciones de los estudiantes en la resolución de suma y resta. <p>Formativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Selección e implementación de estrategias de forma adecuada para resolver planteamientos relacionados de forma eficaz y eficiente. ● Uso efectivo del razonamiento matemático para la resolución de planteamientos que impliquen suma y resta ● Trabajo colaborativo. <p>Sumativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Resolución de los planteamientos propuestos, validando procedimientos y resultados. ● Aplicación de lo aprendido en su contexto inmediato y dando significado al uso efectivo del cálculo mental.



ESCUELA PRIMARIA “VIDAL ALCOCER”
C.C.T. 09DPR1501P
CAMPO FORMATIVO: SABERES Y PENSAMIENTO CIENTÍFICO.

<p>Propósito general: Desarrollen formas de pensar que les permitan formular conjeturas y procedimientos para resolver problemas, así como elaborar explicaciones para ciertos hechos numéricos o geométricos.</p>			
<p>Propósitos específicos: Utilicen el cálculo mental, la estimación de resultados o las operaciones escritas con números naturales, así como la suma y resta con números fraccionarios y decimales para resolver problemas aditivos y multiplicativos.</p>			
<p>Indicadores de desempeño: Usa de forma eficaz y eficiente el cálculo mental para resolver planteamientos. Emplea técnicas adecuadas de forma efectiva para la resolución de planteamientos. Muestra consolidación en la forma correcta de resolver multiplicaciones. Aplica de forma correcta la resolución de multiplicaciones.</p>			
<p style="text-align: center;">Eje</p> <p>Sentido numérico y pensamiento algebraico. Problemas multiplicativos.</p> <p>Resolución de problemas en los que sea necesario relacionar operaciones de multiplicación y adición para darles respuesta.</p>	<p style="text-align: center;">Categoría</p> <p>Piensa crítica y reflexivamente.</p>	<p style="text-align: center;">Competencia</p> <p>Resolver problemas de manera autónoma.</p>	<p style="text-align: center;">Análisis de la competencia</p> <p>Dimensión cognitiva: Consolidación de la multiplicación.</p> <p>Dimensión del hacer: Uso efectivo del cálculo mental. Resolución correcta del ejercicio, utilizando el procedimiento que consideren pertinente.</p> <p>Dimensión afectivo-motivacional: Motivación hacia la consolidación de la multiplicación. Confianza y seguridad en su capacidad para emitir resultados, validando procedimientos.</p>

<p>Situación didáctica Descubre la imagen oculta.</p>	<p>Recursos Ejercicios impresos. Colores.</p>	<p>Metodología Resolución de problemas.</p>	<p>Conflicto cognitivo Solución de problemas. ¿Cómo identificar el resultado de una operación que implica el uso de la multiplicación en un ejercicio específico?</p>
<p>Instrumentos de evaluación Diario de observación. Rúbrica.</p>	<p>Aprendizaje esperado Identifica problemas que se pueden resolver con una multiplicación y utiliza el algoritmo convencional en los casos en que es necesario.</p>	<p>Aprendizaje para la vida Tiene conocimiento básico de matemáticas, la capacidad para usarlas y resolver problemas de cálculo.</p>	<p>Flexibilidad curricular Promover la participación activa de los estudiantes en el uso de cálculo mental para resolver la actividad. Validar los procedimientos y resultados, aplicando estrategias diversas. Apoyar la actividad con los alumnos que lo requieren. Monitoreo constante de la actividad. Incentivar de forma permanente el repaso de las tablas de multiplicar.</p>

<p style="text-align: center;">Actividades (Sesión 4).</p> <p>Inicio: Dar a conocer los aprendizajes que durante el desarrollo del proyecto se espera que adquieran los alumnos. Brindar a los alumnos ejercicios en fotocopias y explicar los lineamientos de resolución y el tiempo aproximado para la actividad.</p> <p>Desarrollo: Solicitar a los estudiantes que saquen sus colores para iniciar la actividad. Se darán las precisiones para que los estudiantes tengan claridad en lo que se realizará preguntando si la orientación es clara o requieren de otras explicaciones sobre lo que tienen que realizar. Colorearán los resultados según lo indique la consigna de la actividad.</p> <p>Cierre. Intercambiarán ideas para comentar cuál fue la figura oculta que descubrieron. Verificarán los resultados de sus planteamientos en el pizarrón. Indicar repasar de forma permanente las tablas para consolidarlas.</p>	<p style="text-align: center;">Evaluación</p> <p>Inicial.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Intercambio de ideas respecto al tema. ● Observación y análisis de las participaciones de los estudiantes en la resolución de multiplicaciones. <p>Formativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Selección e implementación de estrategias de forma adecuada para resolver planteamientos relacionados de forma eficaz y eficiente. ● Uso efectivo del razonamiento matemático para la resolución de planteamientos que impliquen multiplicaciones. ● Trabajo colaborativo. <p>Sumativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Resolución de los planteamientos propuestos, validando procedimientos y resultados. ● Aplicación de lo aprendido en su contexto inmediato, dando significado al algoritmo convencional de la multiplicación.
---	--



ESCUELA PRIMARIA "VIDAL ALCOCER"
C.C.T. 09DPR1501P
CAMPO FORMATIVO: SABERES Y PENSAMIENTO CIENTÍFICO.

<p>Propósito general: Desarrollen formas de pensar que les permitan formular conjeturas y procedimientos para resolver problemas, así como elaborar explicaciones para ciertos hechos numéricos o geométricos. • Utilicen diferentes técnicas o recursos para hacer más eficientes los procedimientos de resolución.</p>			
<p>Propósitos específicos: Utilicen el cálculo mental, la estimación de resultados o las operaciones escritas con números naturales, así como la suma y resta con números fraccionarios y decimales para resolver problemas aditivos y multiplicativos.</p>			
<p>Indicadores de desempeño: Emplea técnicas adecuadas de forma efectiva para la resolución de planteamientos que impliquen particiones. Muestra consolidación en la forma correcta en la resolución de problemas de partición. Aplica de forma correcta la partición de la unidad en tercios, quintos, sextos, medios, cuartos.</p>			
<p>Eje Sentido numérico y pensamiento algebraico. <i>Resolución de problemas que impliquen particiones en tercios, quintos y sextos.</i> <i>Análisis de escrituras aditivas equivalentes y de fracciones mayores o menores que la unidad.</i></p>	<p>Categoría Piensa crítica y reflexivamente.</p>	<p>Competencia Resolver problemas de manera autónoma. Comunicar información matemática.</p>	<p>Análisis de la competencia Dimensión cognitiva: 1.- Consolidación en situaciones de reparto de la unidad en fracciones. Dimensión del hacer: 1.- Reparto de la unidad en las fracciones indicadas. 2.-Resolución correcta del ejercicio, utilizando el procedimiento que consideren pertinente. Dimensión afectivo-motivacional: 1.-Motivación hacia la consolidación de reparto con fracciones. 2.- Confianza y seguridad en su capacidad para emitir resultados, validando procedimientos en contexto de reparto con fracciones.</p>
<p>Situación didáctica Tapetes coloridos.</p>	<p>Recursos Retículas cuadrículadas en papel bond. Colores.</p>	<p>Metodología Resolución de problemas.</p>	<p>Conflicto cognitivo Solución de problemas. ¿Cómo representar situaciones de repartos con fracciones en una unidad determinada siguiendo la consigna establecida en un ejercicio específico?</p>
<p>Instrumentos de evaluación Diario de observación. Rúbrica.</p>	<p>Aprendizaje esperado Identifica fracciones equivalentes, mayores o menores que la unidad.</p>	<p>Aprendizaje para la vida Tiene conocimiento básico de matemáticas, la capacidad de usarlas para resolver problemas de aritmética, cálculo y probabilidades.</p>	<p>Flexibilidad curricular Validar los procedimientos y resultados, aplicando estrategias diversas. Apoyar la actividad con los alumnos que lo requieren, adaptando la actividad a su nivel cognitivo con fracciones sencillas. Monitoreo constante de la actividad. Incentivar de forma permanente el intercambio de estrategias para la solución de planteamientos. Retroalimentar el tema las veces que sea necesario, para consolidar la representación con fracciones en una unidad específica.</p>

Actividades (Sesión 5).	Evaluación
<p>Inicio. Dar a conocer los aprendizajes que durante el desarrollo del proyecto se espera que adquieran los alumnos. Integrar equipos de tres integrantes. Brindar a los alumnos retículas cuadrículadas y se explicarán las consignas para la resolución y el tiempo aproximado para la actividad.</p> <p>Desarrollo. Solicitar a los estudiantes que saquen sus colores para iniciar la actividad. Se darán las precisiones para que los estudiantes tengan claridad en lo que se realizará preguntando si la orientación es clara o requieren de otras explicaciones sobre lo que tienen que realizar. Representar las fracciones atendiendo las instrucciones de la consigna. https://docs.google.com/document/d/1tGWPGDhjLJfhV4Hax4HWOWuGo18LLJsdK0X_VXM0EwI/edit</p> <p>Cierre. Pasarán al frente por equipos para mostrar su retícula. Intercambiarán ideas para comentar que tan difícil fue la actividad. Socializarán las estrategias que utilizaron para realizar su actividad.</p>	<p>Inicial.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Intercambio de ideas respecto al tema. ● Observación y análisis de las participaciones de los estudiantes en la representación de fracciones. <p>Formativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Selección e implementación de estrategias de forma adecuada para resolver planteamientos relacionados de forma eficaz y eficiente. ● Uso efectivo del razonamiento matemático para la resolución de planteamientos que implique representación de fracciones en una retícula. ● Trabajo colaborativo. <p>Sumativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Resolución de los planteamientos propuestos, validando procedimientos y resultados. ● Aplicación de lo aprendido en su contexto inmediato, dando significado a la representación de fracciones.



ESCUELA PRIMARIA “VIDAL ALCOCER”
C.C.T. 09DPR1501P
CAMPO FORMATIVO: SABERES Y PENSAMIENTO CIENTÍFICO.

<p>Propósito general: Desarrollen formas de pensar que les permitan formular conjeturas y procedimientos para resolver problemas, así como elaborar explicaciones para ciertos hechos numéricos o geométricos. • Utilicen diferentes técnicas o recursos para hacer más eficientes los procedimientos de resolución.</p>			
<p>Propósitos específicos: Utilicen el cálculo mental, la estimación de resultados o las operaciones escritas con números naturales, así como la suma y resta con números fraccionarios y decimales para resolver problemas aditivos y multiplicativos.</p>			
<p>Indicadores de desempeño: Emplea técnicas adecuadas de forma efectiva para la resolución de planteamientos que implique resolución de operaciones básicas. Muestra consolidación en la forma correcta en la resolución de problemas que implica el uso de operaciones básicas. Aplica de forma correcta para resolución de operaciones que implican el uso de operaciones básicas.</p>			
<p style="text-align: center;">Eje</p> <p>Sentido numérico y pensamiento algebraico. Números y sistemas de numeración. Problemas aditivos Resolución, con procedimientos informales, de sumas y restas. Resolución de problemas en los que sea necesario relacionar operaciones de multiplicación y adición para darles respuesta.</p>	<p style="text-align: center;">Categoría</p> <p>Piensa crítica y reflexivamente.</p>	<p style="text-align: center;">Competencia</p> <p>Piensa crítica y reflexivamente. Resolver problemas de manera autónoma. Comunicar información matemática. Validar procedimientos y resultados. Manejar técnicas eficientemente.</p>	<p style="text-align: center;">Análisis de la competencia</p> <p>Dimensión cognitiva: 1.- Consolidación en situaciones que impliquen el uso de operaciones básicas. Dimensión del hacer: 1.- Resolución de operaciones básicas utilizando procedimientos diversos. 2.-Resolución correcta del ejercicio, validando procedimientos y resultados. Dimensión afectivo-motivacional: 1.-Motivación hacia la consolidación de operaciones básicas. 2.- Confianza y seguridad en su capacidad para emitir resultados, validando procedimientos de forma efectiva.</p>
<p style="text-align: center;">Situación didáctica</p> <p>Reconstruye la figura.</p>	<p style="text-align: center;">Recursos</p> <p>Material impreso, colores, lápiz, goma, pritt, tijeras.</p>	<p style="text-align: center;">Metodología</p> <p>Resolución de problemas.</p>	<p style="text-align: center;">Conflicto cognitivo</p> <p>Solución de problemas. ¿Cómo identificar las figuras para armar un rompecabezas resolviendo operaciones básicas establecidas en un ejercicio específico?</p>

<p>Instrumentos de evaluación</p> <p>Diario de observación.</p> <p>Rúbrica.</p>	<p>Aprendizaje esperado</p> <p>Identifica expresiones aditivas, multiplicativas o mixtas y las utiliza al efectuar cálculos con números naturales.</p>	<p>Aprendizaje para la vida</p> <p>Tiene conocimiento básico de matemáticas, la capacidad para usarlas para resolver problemas de aritmética, cálculo y probabilidades.</p>	<p>Flexibilidad curricular</p> <p>Apoyar la actividad con los alumnos que lo requieren, propiciando que vaya comprobando sus resultados.</p> <p>Monitoreo constante de la actividad.</p> <p>Retroalimentar la resolución de operaciones básicas que hayan implicado mayor reto.</p> <p>Validar los procedimientos y resultados, incentivando la participación activa de todo el grupo.</p>
--	---	--	---

<p>Actividades (Sesión 6).</p> <p>Inicio. Dar a conocer los aprendizajes que durante el desarrollo del proyecto se espera que adquieran los alumnos.</p> <p>Propiciar el intercambio de ideas para recuperar información si han armado rompecabezas y que características tenían.</p> <p>Desarrollo. Solicitar a los estudiantes que saquen sus colores, lápiz, goma, tijeras y pritt, para iniciar la actividad.</p> <p>Se les proporcionará un ejercicio impreso con operaciones básicas.</p> <p>Se darán las precisiones para que los estudiantes tengan claridad en lo que se realizará:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Resolver las operaciones básicas propuestas. 2.- Buscar los resultados en el esquema. 3.- Recortar y pegar ese dibujo del cuadro en el rompecabezas para ir armándolo. <p>Colorear su diseño cuando hayan resuelto todas las operaciones.</p> <p>Cierre. Se validarán los resultados en el pizarrón solicitando la participación de forma voluntaria.</p> <p>Pasarán al frente para mostrar la figura armada.</p> <p>Socializarán las estrategias que utilizaron para realizar su actividad.</p>	<p>Evaluación</p> <p>Inicial.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Intercambio de ideas respecto al tema. ● Observación y análisis de las participaciones de los estudiantes en la resolución de operaciones básicas. <p>Formativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Selección e implementación de estrategias de forma adecuada para resolver planteamientos relacionados de forma eficaz y eficiente. ● Uso efectivo del razonamiento matemático para la resolución de planteamientos que impliquen el uso de operaciones básicas. ● Trabajo colaborativo. <p>Sumativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Resolución de los planteamientos propuestos, validando procedimientos y resultados.
---	--



ESCUELA PRIMARIA "VIDAL ALCOCER"
C.C.T. 09DPR1501P
CAMPO FORMATIVO: SABERES Y PENSAMIENTO CIENTÍFICO.

<p>Propósito general: • Desarrollen formas de pensar que les permitan formular conjeturas y procedimientos para resolver problemas, así como elaborar explicaciones para ciertos hechos numéricos o geométricos. • Utilicen diferentes técnicas o recursos para hacer más eficientes los procedimientos de resolución.</p>			
<p>Propósitos específicos: Utilicen el cálculo mental, la estimación de resultados o las operaciones escritas con números naturales, así como la suma para resolver problemas aditivos.</p>			
<p>Indicadores de desempeño: Emplea técnicas adecuadas de forma efectiva para la resolución de planteamientos que impliquen la adición. Muestra consolidación en la forma correcta en la resolución de problemas que implica el uso correcto de la suma. Aplica de forma correcta para resolución de operaciones aditivas, a partir de la información contenida en los portadores gráficos.</p>			
<p>Eje</p> <p>Sentido numérico y pensamiento algebraico.</p> <p>Problemas aditivos</p> <p>Resolución, con procedimientos informales, de sumas.</p>	<p>Categoría</p> <p>Piensa crítica y reflexivamente.</p>	<p>Competencia</p> <p>Resolver problemas de manera autónoma. Comunicar información matemática. Validar procedimientos y resultados. Manejar técnicas eficientemente.</p>	<p>Análisis de la competencia</p> <p>Dimensión cognitiva:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Consolidación en situaciones que impliquen el uso de la suma. <p>Dimensión del hacer:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Resolución de ejercicios que impliquen el uso correcto de la suma, utilizando procedimientos diversos. 2.-Resolución correcta del ejercicio, validando procedimientos y resultados. <p>Dimensión afectivo-motivacional:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.-Motivación hacia la consolidación de la suma. 2.- Confianza y seguridad en su capacidad para emitir resultados, validando procedimientos de forma efectiva.

Situación didáctica Cuadros mágicos.	Recursos Equipo de cómputo, cuaderno, lápiz, goma.	Metodología Resolución de problemas.	Conflicto cognitivo Solución de problemas. ¿Cómo identificar los números correctos que completan los cuadros mágicos a partir de la información proporcionada en el ejercicio, utilizando la operación básica pertinente?
Instrumentos de evaluación Diario de observación. Rúbrica.	Aprendizaje esperado Identifica expresiones aditivas, multiplicativas o mixtas y las utiliza al efectuar cálculos con números naturales.	Aprendizaje para la vida Tiene conocimiento básico de matemáticas, la capacidad para usarlas para resolver problemas de aritmética, cálculo y probabilidades.	Flexibilidad curricular Monitoreo constante de la actividad. Apoyar la actividad con los alumnos que lo requieren, propiciando que vaya comprobando sus resultados. Reforzar temas que impliquen problemas aditivos.

<p style="text-align: center;">Actividades (Sesión 7).</p> <p>Inicio. Dar a conocer los aprendizajes que durante el desarrollo del proyecto se espera que adquieran los alumnos. Mediante la dinámica pares y nones se integrarán para trabajar. Después de 15 min, se cerrará la dinámica procurando que hayan quedado en binas.</p> <p>Desarrollo. Se proporcionará un enlace en un papelito a los alumnos para que accedan en un equipo de cómputo asignado en el aula digital. Se darán las precisiones para que los estudiantes tengan claridad en lo que se realizará: 1.- Acceder al buscador de google y teclear el enlace proporcionado para explorar la actividad. 2.- Escribirán el número que de forma horizontal y vertical den como resultado el número referido. 3.- Al concluir la actividad darán clic en el ícono terminado, ya que se haya completado el ejercicio.</p> <p>Cierre. Se validarán los resultados solicitando la participación de las diferentes binas. Se pasará a verificar con qué puntaje se ha concluido el ejercicio.</p>	<p style="text-align: center;">Evaluación</p> <p>Inicial.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Intercambio de ideas respecto al tema. ● Observación y análisis de las participaciones de los estudiantes en la resolución de operaciones que impliquen suma <p>Formativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Selección e implementación de estrategias de forma adecuada para resolver planteamientos relacionados de forma eficaz y eficiente. ● Uso efectivo del razonamiento matemático para la resolución de planteamientos que impliquen el uso de operaciones básicas de suma. ● Trabajo colaborativo. <p>Sumativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Resolución de los planteamientos propuestos, validando procedimientos y resultados.
---	--



ESCUELA PRIMARIA “VIDAL ALCOCER”
C.C.T. 09DPR1501P
CAMPO FORMATIVO: SABERES Y PENSAMIENTO CIENTÍFICO.

<p>Propósito general: Desarrollen formas de pensar que les permitan formular conjeturas y procedimientos para resolver problemas, así como elaborar explicaciones para ciertos hechos numéricos o geométricos.</p>			
<p>Propósitos específicos: Utilicen el cálculo mental, la estimación de resultados o las operaciones escritas con números naturales, así como la suma para resolver problemas aditivos.</p>			
<p>Indicadores de desempeño: Emplea técnicas adecuadas de forma efectiva para dar solución a planteamientos que impliquen el uso del reloj. Muestra consolidación en la forma correcta en la resolución de problemas que implica el uso correcto del reloj Aplica de forma correcta el uso del reloj, a partir de la información contenida en los portadores gráficos.</p>			
Eje Forma, espacio y medida. Medida Lectura y uso del reloj para verificar estimaciones de tiempo.	Categoría Piensa crítica y reflexivamente.	Competencia Resolver problemas de manera autónoma.	Análisis de la competencia. Dimensión cognitiva: 1.- Consolidación en el uso efectivo del reloj, como unidad de tiempo. Dimensión del hacer: 1.- Resolución de ejercicios que impliquen el uso correcto del reloj.

Comparación del tiempo con base en diversas actividades.			2.-Resolución correcta del ejercicio propuesto, validando procedimientos y resultados. Dimensión afectivo-motivacional: 1.-Motivación hacia la consolidación del uso correcto del reloj. 2.- Confianza y seguridad en su capacidad para emitir resultados, que le permitan validar el uso efectivo del reloj.
Situación didáctica Relojes divertidos.	Recursos Equipo de cómputo. Ejercicio interactivo.	Metodología Resolución de problemas.	Conflicto cognitivo Solución de problemas. ¿Cómo identificar la hora correcta en portadores gráficos que me ayuden a tener precisión del tiempo?
Instrumentos de evaluación Diario de observación. Rúbrica.	Aprendizaje esperado Resuelve problemas que implican la lectura y el uso del reloj.	Aprendizaje para la vida Tiene conocimiento básico de matemáticas, la capacidad para usarlas para resolver problemas de aritmética, cálculo y probabilidades.	Flexibilidad curricular Monitoreo constante de la actividad. Apoyar la actividad con los alumnos que lo requieren, propiciando que vaya comprobando sus resultados. Reforzar temas que impliquen el uso correcto de la lectura de un reloj para indicar diferentes horas. Solicitar que de forma constante refuercen en casa la lectura del reloj para indicar la hora.

Actividades (Sesión 8).	Evaluación
<p>Inicio. Dar a conocer los aprendizajes que durante el desarrollo del proyecto se espera que adquieran los alumnos. Reflexionar sobre ¿por qué es tan importante saber qué hora es?, ¿por qué le interesa tanto al hombre medir el tiempo? Se enumeran del 1 al 17, para posteriormente integrarse en binas.</p> <p>Desarrollo. Se proporcionará un enlace a los alumnos a través de su correo institucional para que accedan en un equipo de cómputo asignado en el aula digital al ejercicio correspondiente. Se darán las precisiones para que los estudiantes tengan claridad en lo que se realizará: 1.- Acceder al enlace proporcionado para explorar la actividad. 2.- Seguir la consigna indicada en cada uno de los ejercicios. 3.- Al concluir la actividad darán clic en el ícono terminado, ya que se haya completado el ejercicio.</p> <p>Cierre. Intercambiarán ideas en torno a las estrategias utilizadas para realizar la actividad. Validarán los resultados de los ejercicios de forma grupal. Se pasará a verificar con qué puntaje se ha concluido el ejercicio.</p>	<p>Inicial.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Intercambio de ideas respecto al tema. ● Observación y análisis de las participaciones de los estudiantes en la resolución de situaciones que impliquen el uso efectivo del reloj. <p>Formativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Selección e implementación de estrategias de forma adecuada para resolver planteamientos relacionados de forma eficaz y eficiente. ● Uso efectivo del razonamiento matemático para la resolución de planteamientos relacionados con el uso del reloj. ● Trabajo colaborativo. <p>Sumativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Resolución de los planteamientos propuestos, validando procedimientos y resultados.



ESCUELA PRIMARIA "VIDAL ALCOCER"
C.C.T. 09DPR1501P
CAMPO FORMATIVO: SABERES Y PENSAMIENTO CIENTÍFICO.

Propósito general: Desarrollen formas de pensar que les permitan formular conjeturas y procedimientos para resolver problemas, así como elaborar explicaciones para ciertos hechos numéricos o geométricos.

Propósitos específicos: Utilicen el cálculo mental, la estimación de resultados o las operaciones escritas con números naturales, así como la suma y resta con números fraccionarios y decimales para resolver problemas aditivos y multiplicativos.

<p>Indicadores de desempeño: Emplea técnicas adecuadas de forma efectiva para dar solución a planteamientos que impliquen la identificación de la unidad, dada una fracción de la misma. Muestra consolidación en la forma correcta en la resolución de problemas que implica la identificación y representación de fracciones. Aplica de forma correcta, la identificación y representación de fracciones a partir de la información contenida en los portadores gráficos.</p>			
<p>Eje</p> <p>Sentido numérico y pensamiento algebraico.</p> <p>Números y sistema de numeración.</p> <p>Representación de fracciones de magnitudes continuas (longitudes, superficies de figuras). Identificación de la unidad, dada una fracción de la misma.</p>	<p>Categoría</p> <p>Piensa crítica y reflexivamente.</p>	<p>Competencias</p> <p>Resolver problemas de manera autónoma. Comunicar información matemática.</p>	<p>Análisis de la competencia</p> <p>Dimensión cognitiva: 1.- Consolidación en la identificación de la unidad, dada una fracción de la misma. Dimensión del hacer: 1.- Resolución de ejercicios que impliquen la identificación de la unidad, dada una fracción de la misma. 2.- Solución correcta del ejercicio propuesto, validando procedimientos y resultados. Dimensión afectivo-motivacional: 1.- Motivación hacia la consolidación de la identificación de fracciones. 2.- Confianza y seguridad en su capacidad para emitir resultados, que le permitan validar la identificación de la unidad, dada una fracción de la misma.</p>
<p>Situación didáctica</p> <p>Juguemos dominó.</p>	<p>Recursos</p> <p>Material impreso de fichas de dominó. Pritt, tijeras, cuaderno.</p>	<p>Metodología</p> <p>Resolución de problemas.</p>	<p>Conflicto cognitivo</p> <p>Solución de problemas. ¿Cómo identificar la forma de una cadena con fichas de dominós, conectando la fracción con una representación geométrica equivalente?</p>
<p>Instrumentos de evaluación</p> <p>Diario de observación. Rúbrica.</p>	<p>Aprendizaje esperado</p> <p>Identifica fracciones de magnitudes continuas o determina qué fracción de una magnitud es una parte dada.</p>	<p>Aprendizaje para la vida</p> <p>Tiene conocimiento básico de matemáticas, la capacidad para usarlas para resolver problemas de aritmética, cálculo y probabilidades.</p>	<p>Flexibilidad curricular</p> <p>Monitoreo constante de la actividad para supervisar la representación de fracciones en términos numéricos y gráficos. Apoyar la actividad con los alumnos que lo requieren. Reforzar temas que impliquen la identificación y representación de fracciones.</p>

<p>Actividades (Sesión 9).</p> <p>Inicio. Dar a conocer los aprendizajes que durante el desarrollo del proyecto se espera que adquieran los alumnos. Reflexionar sobre la forma en que podemos aprender a través de juegos. Recalcar que las matemáticas no siempre tienen que ser tan aburridas como nos han dicho. Solicitar que se integren en binas para la actividad. Desarrollo. Se proporcionará una hoja impresa con 21 fichas de dominó a color por alumno. Se precisarán de forma conjunta las indicaciones para que los estudiantes tengan claridad en la regla del juego. 1.- Sacar los materiales necesarios para dar inicio con la actividad (tijeras, pritt). 2.- Recortar las 21 fichas de dominó. 3.- Conectar la fracción con una representación geométrica equivalente empezando con la ficha que ellos quieran, la cual deberán pegar en ambos cuadernos por turnos. 4.- Ganará el primero que logre acomodar todas sus fichas. Cierre. Darán a conocer el nombre del ganador en el juego. Intercambiarán ideas en torno a las estrategias utilizadas para realizar la actividad.</p>	<p>Evaluación.</p> <p>Inicial.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Intercambio de ideas respecto al tema. ● Observación y análisis de las participaciones de los estudiantes en la resolución de situaciones que impliquen fracciones. ● Selección e implementación de estrategias de forma adecuada para resolver planteamientos relacionados de forma eficaz y eficiente. ● Uso efectivo del razonamiento matemático para la resolución de planteamientos relacionados con la equivalencia de fracciones. ● Trabajo colaborativo. <p>Sumativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Resolución de los planteamientos propuestos, validando procedimientos y resultados.
---	---



ESCUELA PRIMARIA “VIDAL ALCOCER”
C.C.T. 09DPR1501P
CAMPO FORMATIVO: SABERES Y PENSAMIENTO CIENTÍFICO.

<p>Propósito general: Desarrollen formas de pensar que les permitan formular conjeturas y procedimientos para resolver problemas, así como elaborar explicaciones para ciertos hechos numéricos o geométricos.</p>			
<p>Propósitos específicos: Utilicen el cálculo mental, la estimación de resultados o las operaciones escritas con números naturales, así como la suma y resta con números fraccionarios y decimales para resolver problemas aditivos y multiplicativos.</p>			
<p>Indicadores de desempeño: Emplea técnicas adecuadas de forma efectiva para dar solución a planteamientos que impliquen el cálculo mental. Aplica de forma correcta, la solución a planteamientos que impliquen extraer información a partir de la información contenida en los portadores gráficos.</p>			
<p>Eje Manejo de la información. Análisis y representación de datos. Resolución de problemas en los cuales es necesario extraer información.</p>	<p>Categoría Piensa crítica y reflexivamente.</p>	<p>Competencias Resolver problemas de manera autónoma. Comunicar información matemática. Validar procedimientos y resultados. Manejar técnicas eficientemente.</p>	<p>Análisis de la competencia Dimensión cognitiva: 1.- Consolidación en la identificación de estrategias que permitan realizar la actividad de forma efectiva. Dimensión del hacer: 1.- Resolución de ejercicios que impliquen la dar solución a planteamientos que impliquen el cálculo mental. 2.- Solución correcta del ejercicio propuesto, validando procedimientos y resultados. Dimensión afectivo-motivacional: 1.- Motivación hacia la solución de planteamientos que impliquen el cálculo mental. 2.- Confianza y seguridad en su capacidad para emitir resultados, que le permitan validar planteamientos que impliquen el cálculo mental.</p>
<p>Situación didáctica Juguemos 4 en línea</p>	<p>Recursos Fichas de colores. Tablero de juego. Datos.</p>	<p>Metodología Resolución de problemas.</p>	<p>Conflicto cognitivo Solución de problemas. ¿Cómo identificar la forma efectiva en que se pueden colocar las fichas en el tablero implementando diversidad de estrategias?</p>
<p>Instrumentos de evaluación Diario de observación. Rúbrica.</p>	<p>Aprendizaje esperado Identifica expresiones aditivas, multiplicativas o mixtas que son equivalentes, y las utiliza al efectuar cálculos con números naturales.</p>	<p>Aprendizaje para la vida Tiene conocimiento básico de matemáticas, la capacidad para usarlas para resolver problemas de aritmética, cálculo y probabilidades.</p>	<p>Flexibilidad curricular Monitoreo constante de la actividad para supervisar la solución a planteamientos que impliquen el cálculo mental. Apoyar la actividad con los alumnos que lo requieran. Reforzar temas que impliquen el cálculo mental mediante la identificación de estrategias que permitan realizar de forma efectiva las actividades propuestas.</p>

Actividades (Sesión 10).	Evaluación
<p>Inicio. Dar a conocer los aprendizajes que durante el desarrollo del proyecto se espera que adquieran los alumnos. Reflexionar sobre la forma en que podemos aprender a través de juegos. Solicitar que se integren en binas para la actividad.</p> <p>Desarrollo. Se proporcionará el tablero de juego. Se solicitará que elijan 4 fichas del color de su preferencia. Se darán las precisiones para que los estudiantes tengan claridad en la regla del juego.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Por turnos lanzarán al mismo tiempo sus dos dados proporcionados. 2.- Sumarán los valores de sus dados y colocarán su ficha en el número que resulte. 3.-Gana el primero que consiga alinear sus 4 fichas ya sea de forma vertical, horizontal o diagonal. <p>Cierre. Darán a conocer el nombre del ganador en el juego. Intercambiarán ideas en torno a las estrategias utilizadas para realizar la actividad. Validarán los resultados del ejercicio mostrando su tablero cada vez que haya un ganador.</p>	<p>Inicial.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Intercambio de ideas respecto al tema. ● Observación y análisis de las participaciones de los estudiantes en la resolución de situaciones que impliquen efectuar cálculos con números naturales. ● Selección e implementación de estrategias de forma adecuada para resolver planteamientos relacionados de forma eficaz y eficiente. ● Uso efectivo del razonamiento matemático para la resolución de planteamientos relacionados cálculos con números naturales ● Trabajo colaborativo. <p>Sumativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Resolución de los planteamientos propuestos, validando procedimientos y resultados.

Se realizarán actividades, que contemplen los procedimientos de operaciones básicas, secuencias de figuras geométricas a partir de la regularidad utilizando material concreto, uso de lotería de suma y resta, dominó de fracciones, uso efectivo del reloj, Manejo del dinero en contexto de cambio, utilizando el sitio ThatQuiz, donde se compartirán enlaces a los estudiantes para realizar actividades interactivas.

Esta herramienta contribuye en la enseñanza de las matemáticas, al permitir evaluar el nivel de razonamiento en el que se sitúan los alumnos, tanto en lo cuantitativo, como en lo cualitativo y de esta forma identificar las dificultades recurrentes para poder poner mayor énfasis en el refuerzo de contenidos y temas específicos.

Las actividades enunciadas dentro de la propuesta de intervención persiguen los siguientes objetivos en los estudiantes: Mejorar la habilidad de pensar y solucionar problemas con mayor rapidez y eficiencia, presentar ideas originales y propuestas diferentes, desarrollar su pensamiento crítico y creativo, hacer un seguimiento de su progreso y elevar su autoestima, valorar el aprender como un proceso importante que no acaba en el aula, sino que es funcional para la vida, perfeccionar la habilidad de expresar sus ideas, mejorar su rendimiento escolar y despertar la curiosidad en los estudiantes, para que se interesen en seguir aprendiendo.

e) Plan de evaluación.

La evaluación es un indicador importantísimo del progreso de la enseñanza y el aprendizaje y el eje rector para llevar el seguimiento de los avances logrados, a través de la recolección y análisis de datos, se pretende seguir un modelo sistemático que oriente las actividades dentro del proyecto de intervención, con el objetivo de dirigir y encauzar de forma adecuada la intervención pedagógica, reflexionando constantemente sobre el proceso de producción de los aprendizajes y el grado de desarrollo de las competencias.

Es fundamental que durante el proceso formativo el docente cree oportunidades de aprendizaje y haga modificaciones en su práctica para que los estudiantes logren los aprendizajes esperados. Desde este enfoque se sugiere obtener evidencias y brindar retroalimentación a los alumnos a lo largo de su formación, ya que la que reciban sobre su aprendizaje, les permitirá participar en el mejoramiento de su desempeño y ampliar sus posibilidades de aprender.

El enfoque formativo de la evaluación en nivel primaria, tiene como finalidad ayudar a orientar las acciones de los diferentes actores. A partir de una evaluación diagnóstica se pretende recuperar los saberes previos de los estudiantes, las evaluaciones formativas por su parte, se realizarán durante los procesos de construcción del conocimiento y servirá para valorar los avances, mientras que la evaluación sumativa será un referente sustancial del nivel de logro de los objetivos y el grado en que cada uno de los estudiantes se sitúa de acuerdo a su desempeño.

Desde esta perspectiva, la evaluación aplicada a la enseñanza y al aprendizaje consiste en un proceso sistemático y riguroso de recogida de datos, incorporado al proceso educativo desde su comienzo, de manera que sea posible disponer de información continua y significativa para conocer la situación, formar juicios de valor con respecto a ella y toma de decisiones adecuadas para proseguir la actividad educativa mejorándola progresivamente. (Casanova, 1998, p. 4).

Al incluir este instrumento de forma permanente se estará observando y se realizará el registro sobre el accionar de los estudiantes, centrando la atención en la actitud y predisposición que tienen para un trabajo en grupo, así como los temas que más despiertan más su interés y los

que menos les interesan, las relaciones interpersonales existentes entre ellos, incluso sus expresiones gestuales y corporales durante la clase.

De acuerdo con Barriga y Hernández, (2002, citado por Trelles et al., 2017), las características que ha de seguir la evaluación será desde la perspectiva del modelo pedagógico constructivista contemplando que la función docente se oriente en:

- Poner énfasis en la evaluación de los procesos de aprendizaje de los estudiantes.
- Evaluar la significatividad de los aprendizajes.
- Centrar la atención en el conocimiento condicional que permita saber qué saben los estudiantes, cómo lo sabe, y en qué y para qué contextos le puede resultar útil eso que sabe.
- Evaluar la funcionalidad de los aprendizajes, es decir que los estudiantes puedan utilizar sus aprendizajes para resolver problemas o para conectarlos con aprendizajes nuevos.
- Propiciar un aprendizaje autorregulado por parte de los estudiantes.
- Evaluar y regular la enseñanza.
- Reflexionar permanentemente sobre los procesos de enseñanza, para tomar oportunamente medidas correctivas, de ser el caso.
- Evaluar aprendizajes contextualizados, obviamente generando aprendizajes apegados a la realidad en el proceso de enseñanza. Se trata de que el estudiante utilice lo aprendido para la formulación y solución de problemas reales.
- Propiciar un proceso de autoevaluación del alumno, lo cual ayudará en el proceso de autorregulación de sus aprendizajes.
- Tener claridad en los objetivos educacionales de la evaluación. Es decir, el por qué y el para qué.

Evaluar los aprendizajes en matemáticas, contempla la utilización de una rúbrica que parte de diferentes aspectos como: Comprensión de planteamientos, selección de estrategias, implementación de las mismas, planteamiento razonado y solución efectiva. Estos serán valorados

de acuerdo al nivel de desempeño de los estudiantes en insuficiente, regular, bueno y excelente al finalizar la aplicación de las actividades dentro de la propuesta de intervención.

6.- Seguimiento y evaluación del proyecto de intervención

Al poner en marcha el proyecto de intervención en las diferentes intenciones didácticas encontramos que hubo muy buena disposición al trabajo, los alumnos hicieron notar su iniciativa, la actividad les pareció agradable y estaban motivados, el trabajo colaborativo se hizo presente, al realizar monitoreo constante se observó buena integración, incluso se mostraron empáticos frente a los argumentos de otros en las diferentes binas, lo cual les dio la oportunidad de ampliar sus conocimientos en relación a nuevas formas de llegar a los resultados.

En relación a esto puedo decir que la construcción social del conocimiento es el vínculo que permite consolidar los aprendizajes esperados lo cual se refuerza con la perspectiva de Vygotsky quien señala a través de la interacción y mediante el lenguaje como herramienta psicológica más valiosa, los estudiantes pueden construir sus conocimientos y que para que sea productivo no debe darse de forma individual.

Es evidente que el refuerzo de los aprendizajes en el contexto inmediato de los estudiantes juega un papel muy importante, principalmente porque les brindan la oportunidad de enfrentarse a escenarios que les implica retos frente al uso efectivo del dinero, lectura y uso del reloj para verificar estimaciones de tiempo, utilización del cálculo mental, la estimación de resultados y la realización de operaciones escritas con números naturales, así como suma y resta con números fraccionarios y decimales para resolver problemas aditivos y multiplicativos.

En particular, el acompañamiento de los padres de familia para fortalecer las habilidades de los estudiantes fue fundamental por lo que hubo necesidad de establecer acuerdos con ellos e involucrarlos para apoyar las actividades escolares asignando tareas específicas.

En cuanto a la participación puede observarse que no todos los estudiantes tienen seguridad y confianza para expresar sus argumentos, principalmente los que requieren apoyo, al

momento de propiciar una dinámica de participación activa en la que expresaran sus ideas se hace evidente que hay temor a que sus argumentos no sean válidos. Desde esta perspectiva es fundamental que la función docente se encamine a crear el ambiente de aprendizaje propicio que le permita tener presente los conocimientos, habilidades, capacidades e intereses de sus estudiantes.

La función docente debe incluir brindar a todos los estudiantes las mismas oportunidades para que construyan sus conocimientos a su ritmo, sin demeritar sus esfuerzos e incentivando cada uno de sus logros por mínimos que estos sean.

En relación con mi práctica docente, puedo decir que mi foco de atención será mejorar la calidad de la enseñanza y dejar de correr para cubrir contenidos del programa y plantear estrategias didáctico-pedagógicas que pongan al alumno en el centro de su aprendizaje.

Los docentes debemos dar un nuevo giro a la forma tradicional de la enseñanza y estar dispuestos a modificarla teniendo en cuenta que para contribuir a la calidad de la educación debemos plantear situaciones que resuelvan los propios estudiantes. Es decir que pongan en manifiesto sus habilidades para analizar, contrastar, inferir, observar, cuestionar y sean capaces de sacar sus propias conclusiones.

Las estrategias propuestas dentro del proyecto fueron diseñadas para favorecer tanto procesos cognitivos como metacognitivos. Es decir que durante las actividades realicen operaciones mentales que les permitan incorporar nuevos conocimientos y a su vez que controlen su proceso de aprendizaje de acuerdo a sus necesidades, buscando fortalecer el razonamiento lógico matemático.

Durante las actividades se mostró cada vez más seguridad en los estudiantes dando sentido y significado al aprendizaje que ellos mismos construyen en la interacción con sus pares en su contexto inmediato, lo cual se fundamenta con lo establecido por Ausubel en su teoría del aprendizaje significativo donde establece la importancia de conseguir en los estudiantes anclajes entre los conocimientos que poseen y los nuevos que durante el proceso van adquiriendo con el fin de establecer una conexión productiva entre ambas. En otras palabras, que tengan claridad que

aprender no solo implica añadir información a la memoria, sino modificar la que ya existe y la manera de pensar.

Algo que durante la intervención no debe perderse de vista es que el aprendizaje significativo puede producirse tanto con la participación del docente, como guía y orientador de la experiencia de aprendizaje, como de manera autodidacta, por descubrimiento por los propios estudiantes. El lugar del profesor en el aprendizaje significativo se asemeja más al de un facilitador o acompañante del proceso.

Entre las ventajas que encontramos dentro de la teoría del aprendizaje significativo frente al aprendizaje tradicional destacaremos las siguientes:

Le asigna un rol activo a los estudiantes en su propia educación, motiva, estimula, fomenta el interés en su aprendizaje y eso es fundamental dentro del proceso, la adquisición de conocimientos se produce en relación a la experiencia real y los conceptos ya manejados, lo cual permite una mayor y más fácil acumulación de nuevos saberes, los conocimientos adquiridos con este método tienden a ser más permanentes, permite un modelo educativo de mayor autonomía, que refuerza la autoestima y permite a los estudiantes aprender de un modo más personal, conforme a sus esquemas cognitivos y experiencias previas.

En las diferentes sesiones propuestas, se plantearon actividades en las que se incentivó el trabajo a través de estrategias metodológicas que permitieran el aprendizaje tanto de manera individual como colaborativa, con la finalidad de acompañar académicamente a estudiantes de bajo rendimiento, el monitoreo constante por parte del docente juega un papel fundamental porque brinda la oportunidad de identificar las características particulares, tales como la relación con sus pares, estilos y ritmos de aprendizaje para lograr una integración al trabajo cooperativo donde persigan metas en común.

A lo largo de la implementación de cada una de las actividades pude observar que los estudiantes cada vez más fueron reforzando sus competencias para analizar diferentes situaciones planteadas, el uso de los diferentes materiales didácticos concretos apoyaron de forma significativa

el proceso, principalmente porque les ayudó a pensar, incitándolos a la imaginación y creación, a través de la manipulación y construcción se propició la elaboración de relaciones operatorias para un mejor razonamiento.

Partiendo de esta percepción, Piaget y Vigotsky, consideran fundamental que sean los propios estudiantes quienes vayan desde lo concreto hasta lo abstracto y por lo tanto todo pensamiento matemático debe surgir de acciones. Es decir, los conceptos matemáticos tienen su origen en los actos que llevan a cabo con los objetos y lo que realmente importa del uso de cualquier material son las acciones sobre el mismo. Los estudiantes en la interacción directa van descubriendo y estableciendo relaciones para la vía de solución a planteamientos de manera divergente.

Algo que considero fundamental destacar es que hubo avances significativos en los estudiantes, al presentar diversos planteamientos dentro del proyecto de intervención su capacidad de análisis dio cuenta de ello y les permitió identificar aspectos relevantes de los mismos, lo cual les ayudó a determinar las vías de solución pertinentes haciendo la selección e implementación de estrategia efectivas y apropiadas estableciendo planteamientos razonados.

Con la implementación de estrategias lúdicas dentro de la didáctica de las matemáticas se rompió con la forma tradicional rígida y directiva, ofreciendo una alternativa capaz de proporcionar a los estudiantes un entorno favorable y placentero, promoviendo con ello el interés y el deseo de aprender, el objetivo fundamental era cambiar la visión de los mismos, ya que percibían complejos y difíciles de entender los contenidos. En particular, me aportó la claridad que la enseñanza de la asignatura debe ser diversa.

En este sentido, diversificar la enseñanza resultó favorable dentro del proyecto de intervención porque constituyó una oportunidad para mi desarrollo profesional, la cual me brindó la oportunidad de hacer reajuste a mi práctica docente atendiendo los intereses y necesidades de mis estudiantes, tomando en cuenta sus estilos y ritmos de aprendizaje.

Los docentes como eje primordial en el proceso formativo deben ser conscientes que la enseñanza tradicional sitúa a los estudiantes a ser receptores de información y no les brinda la oportunidad de reestructurar sus conocimientos, principalmente porque no se les permite entrar en una dinámica activa de interacción que le permita explorar y descubrir.

Situar la enseñanza desde el enfoque constructivista implica grandes retos, la función no sólo implica el dominio de contenidos, sino además se debe ser capaz de seleccionar situación didáctica de impacto encaminadas a la consolidación de aprendizajes significativos. En particular, exige que tanto estudiantes como docente, cuenten con habilidades que les permitan realizar tareas de acuerdo a su función echando mano de los conocimientos compartidos y de las herramientas que se consideren pertinentes.

Desde el enfoque constructivista se plantea el aprendizaje como una actividad personal debe ser enmarcada en contextos funcionales, significativos y auténticos, considerando la propuesta se plantearon situaciones didácticas que incluyeran el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) dando funcionalidad al aula de medios de la escuela.

Se plantearon actividades interactivas que resultaron de interés y agrado por los estudiantes, su incorporación tuvo grandes ventajas. Este recurso permitió desarrollar habilidades colaborativas en los estudiantes, así como oportunidades para acceder al conocimiento de forma creativa y fortaleció tanto la enseñanza como el aprendizaje, de manera sincrónica como asincrónica.

En el caso del aprendizaje sincrónico, los alumnos tuvieron la oportunidad de aprender e interactuar en el momento con su maestra y sus compañeros, de forma grupal ya que todos aprenden al mismo tiempo, en el aprendizaje asíncrono en cambio se dio a través de videos, material o recursos educativos previamente proporcionados.

El propósito general planteado dentro de la propuesta de intervención, orientado a mejorar el proceso enseñanza aprendizaje fortaleciendo el razonamiento lógico matemático en estudiantes del grupo 4ºA de la escuela primaria Vidal Alcocer, tuvo un porcentaje de logro bueno por parte

del grupo, al igual que los propósitos particulares que consisten en fomentar el razonamiento lógico matemático de manera lúdica, incentivar a los estudiantes a descubrir estrategias diversas para la resolución de problemas. Así como diseñar, implementar y evaluar actividades tomando en cuenta los intereses y necesidades de los estudiantes.

Fortalecer las capacidades en los alumnos para identificar, relacionar y operar aún no se han consolidado en su totalidad, por lo que no puedo afirmar que lograron todos los propósitos planteados y que ya se resolvió el problema de manera satisfactoria. Es decir, se encuentran en proceso de construcción y se requiere de práctica constante que les permita el intercambio de estrategias para validar procedimientos y resultados.

Es importante que los estudiantes logren desarrollar habilidades de pensamiento crítico y metacognición para mejorar su razonamiento lógico matemático, por lo que la función docente desde el enfoque de la asignatura de matemáticas, debe partir de la conexión con la vida cotidiana para favorecer el aprendizaje significativo.

Algo que es muy evidente es la actitud de los alumnos, la percepción ha cambiado ya no consideran tedioso y rutinario el trabajo, les pareció agradable y divertido. Desde esta perspectiva, es importante que sea consciente de las dificultades que siguen siendo un foco de atención y que no pierda de vista continuar implementando estrategias que ayuden a superarlas.

Durante la aplicación del proyecto de investigación para favorecer el razonamiento lógico matemático, se identificaron algunos aspectos a mejorar en la práctica docente, los cuales no deben perderse de vista si desean alcanzarse resultados de impacto. Es fundamental que se fortalezcan habilidades básicas como la identificación de patrones, la clasificación, la comparación y la resolución de problemas simples antes de avanzar a problemas más complejos.

Conclusiones

La contextualización es prioritaria principalmente porque se deben incorporar problemas relevantes y significativos para los estudiantes, utilizando situaciones cotidianas, juegos y actividades interactivas que fomentan la comprensión y el interés.

Es importante utilizar estrategias de enseñanza variadas, así como uso de materiales diversos que despierten el interés, la creatividad y la imaginación de los estudiantes, considerando los diferentes estilos y ritmos de aprendizaje dando atención a la diversidad, así como el monitoreo del progreso que permita identificar oportunamente fortalezas y áreas de oportunidad, brindando una retroalimentación oportuna.

El apoyo diferenciado es fundamental, porque permite brindar apoyo adicional a los estudiantes que lo necesiten, ya sea a través de intervenciones individualizadas, con la finalidad de garantizar que todos los estudiantes tengan la oportunidad de desarrollar su razonamiento lógico matemático de manera efectiva.

Una de las inquietudes presentadas se relaciona con la importancia de crear ambientes de aprendizaje positivos y seguros, principalmente porque podemos enfrentar a los estudiantes a desafíos emocionales y pueden llegar a experimentar frustración o ansiedad al no lograr satisfactoriamente a los resultados deseados en la resolución de problemas de razonamiento lógico matemático.

Algo que yo no tenía claro era en la identificación del área específica del razonamiento lógico matemático en la que mis estudiantes tenían dificultades, verificando que los obstáculos se encontraron en la comprensión de conceptos básicos, la aplicación de reglas lógicas y la resolución de problemas complejos.

Una de las dificultades que se identificó de forma recurrente está relacionada con la comprensión, algunos estudiantes no comprenden los planteamientos de los problemas, están habituados a que se les diga que es lo que se va a realizar y que se les precise la forma en que debe llegar a los resultados. Esto resalta la necesidad como escuela de propiciar el desarrollo de habilidades de comprensión lectora y estrategias para analizar y desglosar problemas matemáticos, dejando de lado prácticas tradicionales donde el docente se vuelve mero transmisor del conocimiento.

Es prioritario encaminar los esfuerzos a la implementación de proyectos que prioricen procesos cognitivos encaminados al desarrollo de competencias de lectura, escritura y comprensión lectora en los estudiantes de los diferentes grados, siendo estos el vínculo más estrecho para acceder al conocimiento.

Anexo 1.



ESCUELA PRIMARIA “VIDAL ALCOCER”

C C T. 09DPR1501P

CICLO ESCOLAR 2022 - 2023

DIARIO DE OBSERVACIÓN

Objetivo general: Identificar las capacidades, competencias de razonamiento lógico matemático y las dificultades que presentan los estudiantes.

Lugar: _____ Fecha: _____

Descripción del lugar	Dimensión / Procesos.	Descripción de la observación	Interpretación Conclusión general de la observación
<p>Lugar Escuela primaria “Vidal Alcocer”.</p> <p>Escenario Aula.</p> <p>Actores Estudiantes del grupo 4ºA</p>	<p>1.- Comprensión de planteamientos.</p> <p>2.- Selección de estrategias.</p> <p>3.- Implementación.</p> <p>4.- Planteamiento razonado.</p> <p>5.- Solución efectiva.</p>		

Anexo 2

NIVELES DE DESEMPEÑO

ASPECTOS A EVALUAR	EXCELENTE (4)	BUENO (3)	SUFICIENTE (2)	INSUFICIENTE (1)	VALORACIÓN FINAL
Identificación de la situación.	Identifica claramente el problema y todos los aspectos relevantes del mismo.	Identifica correctamente el problema, pero no incluye algunos aspectos relevantes.	Identifica parcialmente el problema o lo describe de manera imprecisa.	No logra identificar correctamente el problema a resolver.	
Análisis de la situación.	Realiza un análisis detallado y preciso de la situación en la que se presenta el problema.	Realiza un análisis adecuado de la situación, pero podría ser más preciso.	Realiza un análisis incompleto o superficial de la situación.	No realiza un análisis adecuado de la situación en la que se presenta el problema.	
Selección de estrategias.	Selecciona una estrategia efectiva y apropiada para abordar el tema.	Selecciona una estrategia apropiada, pero no es tan efectiva como podría ser.	Selecciona una estrategia inadecuada o poco efectiva para abordar el problema.	No logra seleccionar una estrategia adecuada para abordar el problema.	
Implementación de la estrategia.	Implementa la estrategia seleccionada de manera efectiva y eficiente.	Implementa la estrategia de manera adecuada, pero podría haber sido más efectivo en la toma de decisiones.	Implementa la estrategia de manera inadecuada o poco efectiva.	No logra implementar adecuadamente la estrategia seleccionada.	
Monitoreo del progreso.	Monitorea el progreso de manera efectiva y realiza ajustes adecuados según sea necesario	Monitorea el progreso de manera adecuada, pero podría haber sido más efectivo.	Monitorea el progreso de manera inadecuada o no realiza ajustes adecuados según sea necesario.	No logra monitorear adecuadamente el progreso o no realiza los ajustes necesarios.	
Reflexión sobre el proceso.	Reflexiona de manera efectiva sobre el proceso de resolución de problemas en los temas abordados.	Reflexiona de manera superficial o incompleta sobre el proceso de resolución de problemas en los temas abordados.	Reflexiona de manera incompleta sobre el proceso de resolución de problemas	No reflexiona adecuadamente sobre su proceso de resolución de problemas en las lecciones abordadas.	
Solución efectiva del problema.	Logra una solución efectiva y apropiada para el problema presentado.	Logra una solución adecuada, pero podría haber sido más efectiva.	Logra una solución inadecuada o poco efectiva para el problema presentado.	No logra una solución efectiva o adecuada para el problema presentado.	

Referencias

Arenas, A. C. (2007). *Pensamiento crítico. Técnicas para su desarrollo*. COOP. Editorial Magisterio.

<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=sMEhKEqQqR0C&oi=fnd&pg=PA9&dq=pensamiento+cr%C3%ADtico+definiciones&ots=qOad-YFMUP&sig=KiwdWG4nzo6bujFGfNwQrSh2fp0#v=onepage&q=pensamiento%20cr%C3%ADtico%20definiciones&f=false>

Bausela H, E. (2004, Enero). La docencia a través de la investigación acción. *Iberoamericana de Educación.*, 10. <https://rieoei.org/historico/deloslectores/682Bausela.PDF>

Casanova, M. A. (1998). La evaluación educativa. (La Muralla, Ed.).

https://cursa.ihmc.us/rid=1303160302515_965178929_26374/EvaluacionConceptoTipologia_Y_Objeto.pdf

Colmenares E., A. M., & Piñero M., M. L. (2008). LA INVESTIGACIÓN ACCIÓN. Una herramienta metodológica heurística para la comprensión y transformación de realidades y prácticas socio-educativas. *Laurus*, 14(27),96-114.

<https://www.redalyc.org/pdf/761/76111892006.pdf>

Daniel U, D. (2016, septiembre 12). Hermenéutica crítica, investigación y docencia. *Otras Voces en Educación*. <https://otrasvoceseneducacion.org/archivos/162263>

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76111892006>

<https://www.redalyc.org/pdf/761/76111892006.pdf>

Elliot, J. (1993). *El cambio educativo desde la investigación-acción*.

<http://chamilo.cut.edu.mx:8080/chamilo/courses/PLANEACIONYDISENOCURRICULAR/document/Elliot-El-Cambio-Educativo-Desde-La-IA.pdf>

FIERRO, C., Fortoul, B & Rosas, L (1999). “Transformando la Práctica Docente. Una Propuesta Basada en la Investigación Acción”. México: Paidós. Capítulos 1 y 2.

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982014000100021

Revista del centro de investigación Universidad La Salle enero/año volumen 4 número 014 2000

Flores C, P. (2004, enero). Conocimiento y política educativa en México. Condiciones políticas y organizativas. *Perfiles educativos*, 26.

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982004000100004

Fuster G, D. E. (2019). Investigación cualitativa: Método fenomenológico hermenéutico. *Propósitos Y Representaciones*, 7(1), 201–229.

<https://revistas.usil.edu.pe/index.php/pyr/article/view/267>

Jara H, O. (2019). La Concepción Metodológica Dialéctica, los Métodos y las Técnicas Participativas en la Educación Popular. 26.

<https://trabajosocialsantafe.org/wp-content/uploads/2019/02/Jara-Sistematizacion.pdf>

Maldonado, A. (2000). Los organismos internacionales y la educación en México. El caso de la educación superior y el Banco Mundial. *Perfiles educativos*, 22(87).

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982000000100004

Moura de Carvalho, T. de C. ., Fleith, D. de S. ., y Almeida, L. da S. . (2021). Desarrollo del pensamiento creativo en el ámbito educativo. *Latinoamericana de Estudios Educativos*, 17(1), 164–187.

<https://doi.org/10.17151/rlee.2021.17.1.9>

Murillo T, J., García Hernández, M. D., Martínez Garrido, C. A., Martín Martín, N., & Sánchez Gómez,, L. (n.d.). Metodología de Investigación Avanzada. 20. http://www2.uca.edu.sv/mcp/media/archivo/f53e86_entrevistapdfcopy.pdf

Narro R, José; Martuscelli Quintana, Jaime y Barzana García, Eduardo (Coord.). (2012) *Plan de diez años para desarrollar el Sistema Educativo Nacional*. [En línea]. México: Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial, UNAM.

<http://www.planeducativonacional.unam.mx/>.

Nosich, G. M. (2003). *Aprender a pensar: pensamiento analítico para estudiantes*. Pearson Educación.

https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=9i8sESFjPwkC&oi=fnd&pg=PA115&dq=El+pensamiento+anal%C3%ADtico+es+un+pensamiento+razonable+y+reflexivo+acerca+de+una+determinada+situaci%C3%B3n+o+problema+que+se+centra+en+decidir+qu%C3%A9+hacer+o+en+qu%C3%A9+creer+y+la+relaci%C3%B3n+existente+entre+ese+problema+y+el+entorno+en+general.&ots=mroQknUffO&sig=4qGKCAJB_buWW0a63rOttcc5kpE#v=onepage&q&f=false

Ornelas, C. (2013). Reformas educativas en perspectiva comparada.

<https://enlacesx.xoc.uam.mx/18/archivos/ornelas.pdf>

Pérez P, J., & Gardey, A. (2008). *Definición de pensamiento*.

<https://definicion.de/pensamiento/>

Ramírez S, C., & Aquino Zuñiga, S. P. (2018, diciembre 12). Los organismos internacionales y las políticas educativas de profesionalización docente de la educación normal en México. *Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 10(19), 71 - 89.

<https://www.redalyc.org/journal/5216/521658239007/html/>

Reyes N, H. R., Rojano Alvarado, Á. Y., Araújo Castellar, L. S. (2019, Julio - diciembre). La fenomenología: un método multidisciplinario en el estudio de las ciencias sociales. *Pensamiento & Gestión*.

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-62762019000200203

Secretaria de Educación Pública-SEP. (2011). Plan de estudios 2011. Educación Básica.

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/20177/Plan_de_Estudios_2011_f.pdf

Schmelkes del V, S. I. (2015). Política Nacional de Evaluación de la Educación. <https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2019/01/P1E302.pdf>

Trelles Zambrano, C. A., Bravo Guerrero, F. E., & Barraqueta Samaniego, J. F. (2017, Junio). ¿Cómo Evaluar los Aprendizajes en Matemáticas? *INNOVA Research Journal*, 2(6), 17. <https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/3575>

Velásques B, B. M., Remolina de Cleves, N., & Calle Márquez, M. G. (2013, diciembre).

Habilidades de pensamiento como estrategia de aprendizaje para los estudiantes universitarios. *Revista de investigaciones UNAD*, 12(2), 19.

https://academia.unad.edu.co/images/investigacion/hemeroteca/revistainvestigaciones/Volumen12numero2_2013/002_v12n2_art2.pdf

Villabrille, B. (2005). El juego en la enseñanza de matemáticas. *Premisa*, 24, 16-22.

<http://funes.uniandes.edu.co/23129/1/Villabrille2005El.pdf>