



ESCUELA NORMAL DE ZUMPANGO



INFORME DE PRÁCTICAS PROFESIONALES “ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA RESOLVER PROBLEMAS DE SUMA Y RESTA EN SEGUNDO GRADO DE PRIMARIA”

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADA EN EDUCACIÓN PRIMARIA

PRESENTA

NADIA GUADALUPE ANTOR ÁLVAREZ

ASESOR

MARÍA DEL CARMEN RODRÍGUEZ ORTIZ

ZUMPANGO, EDO. MEX.
JULIO, 2023.

Índice

Introducción.....	1
Plan de acción.....	2
Intención.....	2
Capítulo I. Conociendo contextos.....	3
1.1 La comunidad.....	3
1.2 Conoce mi escuela.....	4
1.3 ¿Me presentas el salón?.....	6
Capítulo II. Empezar a funcionar.....	8
2.1 Focalización del problema.....	8
2.2 Motivaciones.....	9
2.3 Y todo... ¿Para qué?.....	11
2.4 Metodología.....	11
2.5 Referentes teóricos.....	12
2.5.1 Conceptos básicos de las matemáticas.....	13
2.5.2. Concepción de Piaget sobre la comprensión de la noción de número.....	14
2. 6. Pensamiento Numérico y Sistemas Numéricos.....	16
2.6.1 Situación Problema.....	16
2.7. Modelo a utilizar.....	17
2.7.1 ¿Qué es el constructivismo?.....	17
2.7.2 ¿En qué consiste la teoría del andamiaje de Bruner y Vygotsky?.....	17
2.8. La lúdica.....	18
Capítulo III. Ya casi, ¿qué se debe hacer?.....	19
3.1 ¿El aprendizaje de las matemáticas puede ser agradable?.....	19
3.2 Evaluación.....	20
3.2.1 ¿Cuál es la importancia de la evaluación en la primaria?.....	20
3. 3 Cronograma de actividades.....	20
3.3.1 Estrategia 1. “Método de fichas”.....	21
3.3.2. Estrategia 2. “Lotería de sumas y restas”.....	21
3.3.3 Estrategia 3. “Memorama resolutivo”.....	22
3.3.4 Estrategia 4. “Tiendita”.....	22
3.4 Análisis y evaluación de aplicación de estrategias de acuerdo al ciclo reflexivo de Smith.....	23
3.4.1. Fichas de colores.....	23
3.4.2. Lotería de sumas y restas.....	25

3.3.3. Memorama resolutivo.....	26
3.3.4. Tiendita.....	28
3.3. Comparación de resultados.....	30
Conclusiones y recomendaciones.....	31
REFERENCIAS.....	33
Anexos.....	35
Anexo 1.....	35
Anexo 2.....	36
Anexo 3.....	36
Anexo 4.....	37
Anexo 5.....	38
Anexo 6.....	39
Anexo 7.....	39
Anexo 8.....	40
Anexo 9.....	40
.....	41
.....	41
Anexo 10.....	41

Introducción

La práctica profesional es esencial para un maestro en formación debido a que permite desarrollar las habilidades y transmitir los conocimientos, se debe de tomar en cuenta que es nuestra primera experiencia como futuro docente, las cuales nos brindan una fuente de inspiración y representa en algunas ocasiones oportunidad para enfrentarnos a los desafíos que se nos presentan.

La educación es la herramienta más poderosa que una sociedad transformacional debe tener para su desarrollo integral y potencial, así mismo, debe ser acorde con los tiempos, con las realidades y las necesidades de aprendizaje que contribuyan a la transformación de una sociedad actual. En ese sentido el plan de estudios 2017, garantiza el desarrollo de las competencias para la vida establecidas en el currículum. Por lo tanto, es importante el actuar profesional docente consiguiendo así buenos resultados.

Si bien, a lo largo de mi estancia en la escuela he sido testigo de la preparación hacia los normalistas como futuros docentes que para ello, se hace necesario la intervención en las prácticas profesionales mismas que permite poner en juego las competencias desarrolladas durante el trayecto de formación, aplicando distintos saberes y habilidades al momento de atender un grupo en las escuelas primarias en donde se pueden llegar a encontrar un sinnúmero de problemáticas las cuales, inducen a la búsqueda de estrategias de mejora con la finalidad de favorecer el aprendizaje del alumno.

En el presente informe, y en atención a la problemática identificada en el segundo grado grupo "D", se requiere llevar a cabo un plan de acción mismo que, conlleva a actividades partiendo del diagnóstico que describe una situación-problema en la práctica y derivado a ello, las estrategias para resolver el problema es decir, para la organización de este informe de prácticas profesionales se organiza en cuatro capítulos.

El primero nos habla acerca de los contextos y el diagnóstico donde se entrelazan la comunidad, escuela y aula, dentro del segundo se conceptualiza la focalización de la problemática al mismo tiempo que se plantean los objetivos, la metodología a utilizar y

toda aquella información teórica necesaria para el diseño de las estrategias enfocadas en la resolución de problemas matemáticos que conlleven sumas y restas.

Para continuar en el capítulo tercero hace alusión a la descripción de estrategias a implementar así como el análisis, evaluación y resultados de las mismas, para finalizar se muestran las conclusiones, recomendaciones, anexos como evidencia de las actividades y la bibliografía citada.

Plan de acción

Intención

Durante el transcurso de la práctica docente me he enfrentado a diversas situaciones mismas que me han permitido buscar soluciones posibles, sin embargo, no ha sido nada fácil. Por ello es necesario que sea auto analítica con mi práctica, reconociendo aquellos aciertos, áreas de oportunidad y lecciones aprendidas

En esta perspectiva es importante destacar la reflexión de la misma práctica docente ya que si bien, es cierto que quien analiza críticamente su actuación de aprendiz y de enseñante, a la vez tiene oportunidad de discutir, contrastar y reconstruir la experiencia docente asumiéndola como objeto de análisis.

La tarea dentro de mi formación es reconocer áreas de oportunidad que presentan un obstáculo que impide trascender la práctica educativa de manera eficiente. Es por ello que, se debe tener una propia crítica para poder progresar y tomar de la práctica aquellas experiencias que resultaron favorables o desfavorables esto con la finalidad de abrir a posibilidades de mejora. “Cuando la reflexión crítica es vista como un proceso continuo y rutinario en la enseñanza, permite que el profesor se sienta con más confianza en probar diferentes opciones y evaluar los efectos de la enseñanza” Richards y Lockhart, (2007, p.4).citado por, (Gonzalez, Marin, & Caro, 2018)

De acuerdo con los autores una reflexión constante sobre las acciones realizadas en el aula de clases, va a brindar seguridad al docente de manera que pueda experimentar con nuevas didácticas para enriquecerán su quehacer como docente.

Por otro lado y haciendo énfasis en aquello que sucede en el aula; la docencia es una profesión que exige una serie de competencias debido al complejo contexto en que se desarrolla, principalmente los conflictos que se dan dentro y fuera del aula en donde el docente es el responsable de atender y resolverlos en la

cotidianidad de su labor, por ende, la resolución de problemas matemáticos son importantes en la vida escolar y diaria del niño debido a que si los relacionan con su vida cotidiana es decir, planteamientos en situaciones reales es más fácil que logren concebir un razonamiento.

Es por ello que mi intención más que el dictar problemas u operaciones matemáticas es precisamente guiar a los alumnos al razonamiento comenzando desde el “saber cómo hacerlo” para que sean capaces de resolver las operaciones de suma y resta en conjunto con los problemas que se les planteen.

Capítulo I. Conociendo contextos

1.1 La comunidad

El contexto es todo aquello que conocemos como “entorno”, es decir, todo lo que rodea a la propia institución en este sentido, el trabajo docente es un quehacer que se desarrolla en un entorno: social, político, geográfico, cultural y económico.

En él se da a conocer los aspectos que rodean a los alumnos y que por lo tanto enmarcan y condicionan el desenvolvimiento de cualquier proceso, de manera directa o indirecta el contexto se hace presente en cualquier intervención y por lo tanto ha de ser tomado en cuenta para así poder aprovechar aquellos elementos que se encuentran en este, así como poder atender aquellos desafíos que se presenten.

Zumpango, es uno de los 125 municipios del Estado de México. La cabecera municipal Zumpango de Ocampo se localiza en las coordenadas geográficas 99°05'57" O de longitud y 19°47'49" N de latitud. El municipio se localiza en la parte noreste del Estado de México. Limita al norte con los municipios de Tequixquiac y Hueyapoxtla; al sur, Teoloyucan Cuautitlán, Nextlalpan, Jaltenco, y Tecámac; al oriente, Tizayuca (Hidalgo) y Tecámac y al poniente, Cuautitlán, Teoloyucan, Coyotepec y Huehuetoca.

La comunidad cuenta con los principales servicios básicos como lo son agua, luz, drenaje, telefonía celular, acceso a internet, transporte público y comercios, que proveen lo necesario para el desarrollo de la comunidad, esto lo podemos verificar en el Informe Anual Sobre La Situación De Pobreza Y Rezago Social (Bienestar, 2022).

El municipio está considerado como la capital económica de la región de Zumpango, esto se debe a que las actividades sobresalientes son del sector terciario

(agricultura no tecnificada, comercio a menor escala y servicios). Dentro del mismo se cultiva maíz, cebada, alfalfa, chile y nopal. Los ranchos de Buenavista son unos de los productores de leche más tecnificadas de la región. (Anonimo, 2014)

En cuanto a la educación, el municipio cuenta con instituciones tanto de carácter público como privado para educación especial, educación inicial, preescolar, primaria, secundaria, media superior, profesional técnico y universidad.

También cuenta con diferentes centros de atención médica algunos son públicos como las campañas de salud y la clínica no. 55 del IMSS otros servicios son de carácter privado tales como lo son los hospitales.

El nivel de delincuencia del Municipio es de 17 delitos diarios, teniendo como resultado 6340 delitos en el año 2021, con una tasa de 2.2 crímenes por cada 100 habitantes de acuerdo al plan de desarrollo municipal y en comparativa con el 2020, se observa un aumento del 27%, estos actos antisociales se realizan en contra de las personas y la propiedad pública así como la privada.

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Seguridad Pública Urbana (ENSU), a junio de 2017 más del 40% de la población de 18 años o más tuvo al menos un conflicto o enfrentamiento en su vida cotidiana durante los últimos tres meses. Asimismo, en la ENSU se identificó que aproximadamente el 50% de estos conflictos escalan a gritos, insultos e incluso violencia física. Por esto y lo anterior se resalta que la comunidad se encuentra inmersa en un contexto en donde la inseguridad llegó a un punto en donde es cotidiana y exponencialmente riesgosa para la integridad de las personas, entre ellas las y los estudiantes de educación básica.

1.2 Conoce mi escuela

La escuela es un lugar en que se aprueba o se suspende, en que suceden cosas divertidas se aprenden cosas nuevas y se adquieren nuevas capacidades.

El centro educativo público "Tierra y Libertad" ofrece el servicio del tipo Primaria General y se ubica en un ambiente urbano en Nicolás Bravo S/N, Barrio de San Lorenzo, Zumpango, Mex. C.P 55600, entre Avenida Hidalgo y Calle Tlalapango con clave de centro de trabajo 15EPR0384T se encuentra adscrita a la zona escolar P283 y tiene una organización de tipo completa que se caracteriza por impartir los seis grados de educación primaria además de tener alto prestigio por lo cual, acuden alumnos de los distintos barrios del municipio, predominantemente de San Juan Z.

En cuanto a infraestructura se encuentra en condiciones favorables sin embargo, no en su totalidad debido a los sismos ocurridos ya que fue construida hace ya tiempo. La matrícula consta de 844 alumnos, de los cuales 430 son mujeres y 414 son hombres y cuenta con 25 maestros. No se cuenta con ningún servicio como USAER, comedor, desayunos, etc.

Hay 24 salones para dar clase (4 por cada grado), 4 módulos de sanitarios en los cuales, 3 de ellos son para uso de los alumnos mientras que uno de ellos para los docentes, hay un salón de usos multimedia sin embargo, no se ocupa para ser un espacio que influya en el aprendizaje de los alumnos porque, se utiliza para meter todos aquellos materiales como sillas, mesas, útiles escolares sobrantes, etc. Al momento de realizar los consejos técnicos se ocupa la biblioteca que se encuentra en la parte trasera de los salones de primero, cabe resaltar que es un lugar amplio mientras que en la parte de abajo se encuentra la dirección con las mismas características.

De igual manera, se cuenta con un patio extenso mismo que tiene arco techó para la realización de honores a la bandera y/o actividades de educación física. La institución cuenta con una organización completa, en cuanto a los promotores se encuentra el de salud, el de educación física y la maestra de inglés, 24 docentes frente a grupo, los intendentes, personal directivo, secretaria; la relación entre estos miembros es respetuosa y organizada.

Cada ciclo escolar al momento de dar inicio ya se tienen organizadas las comisiones que les corresponden realizar a cada uno de los maestros.

La reprobación puede darse en ocasiones debido a que la directora se da tiempo de tomar lectura a los alumnos y asimismo, preguntar las tablas de multiplicar por ello, es importante concebir los conocimientos básicos de las matemáticas y así, poder tener un avance significativo. En relación a las clases, la directora no interviene en la forma de trabajar de los maestros, al menos que se lo pidan, los orienta pero, por lo regular son los mismos maestros quienes tienen esa autonomía de decidir las estrategias para facilitar los diversos trabajos.

1.3 ¿Me presentas el salón?

El grupo de 2 "D" está conformado por un total de 25 alumnos de los cuales 13 son niñas y 12 niños. El aula cuenta con un escritorio para la docente, un pizarrón, una pantalla para reproducir videos didácticos a los alumnos y un mueble, mismo que contiene algo de material didáctico como fichas para trabajar matemáticas, libros y lo necesario para la limpieza.

Se tienen las butacas suficientes para los alumnos mismas que tienen asientos dobles con un solo pupitre lo cual permite el trabajo en binas. De igual manera, 4 ventanas, dos de ellas dan hacia el patio trasero y las otras dos a los pasillos de los demás salones es por ello, que en tiempos de frio el salón se encuentra no muy confortable por lo mismo que entra el aire sin embargo, en tiempos de calores ayuda bastante el abrir las ventanas.

Las relaciones interpersonales con los alumnos son de respeto y confianza porque suelen expresar lo que sienten, además de demostrar su cariño fácilmente lo cual, permite un ambiente agradable dentro del aula.

Se tienen contempladas diversas estrategias para control de grupo y disciplina como por ejemplo, el metro de conducta, unas tarjetas para determinar el tiempo en cada actividad pero también, recompensas como la caja sorpresa en donde pueden recibir dulces si trabajan o estrellitas.

Para impartir las sesiones de clase llevo una planeación quincenal con el formato adecuado de acuerdo a los aprendizajes esperados, temas y propósitos. Cabe mencionar que es algo difícil el poder encontrar estrategias didácticas apropiadas para cada campo formativo sin embargo, siempre considero las necesidades y ritmo de trabajo de mis alumnos porque algunos contenidos si son adaptados para el formador pero muchas veces no se toman en cuenta que no tienen que ver con los intereses de los alumnos.

Ahora bien, de acuerdo a mis prácticas profesionales, realice una recopilación de datos conjuntados en el diagnóstico, que es un estudio previo a toda planificación que consiste en obtener información, para ordenarla, interpretarla y realizar conclusiones, en el marco educativo. (Luchetti & Berlanda, 1998), lo define como el proceso a través del cual se conoce la situación en que se encuentran los alumnos, para comprender su funcionamiento y proponer cambios para mejorarlo.

Por lo que al inicio de mi jornada de práctica se aplicaron distintas pruebas de diagnóstico, en la que mediante un cuestionario se detectó el estilo de aprendizaje que tiene cada uno, los resultados arrojaron que el 69% es kinestésico, el 23.4% visual y el 7.6% auditivo esto quiere decir que la mayoría del grupo aprende si realiza algún tipo de movimiento o bien, manipulando material didáctico. “El aprendizaje kinestésico es uno de los estilos en que procesamos la información a partir del movimiento del cuerpo, sensaciones y sentidos, el cuerpo es un medio por el cual podemos apropiarnos y construir conocimiento, si realizamos actividades en el aula que involucren el cuerpo se pueden tener beneficios”. (Gallindo, 2015). En este sentido, el alumno que tiene este estilo de aprendizaje procesa de mejor manera la información por medio del movimiento.

Este proceso de aplicación se llevó a cabo mediante los tiempos de jornada de observación, aprovechando los momentos donde los alumnos tenían tiempo libre sin interferir en los tiempos de la docente.

En cuanto a las etapas según Piaget, mi grupo se encuentra en la pre-operacional que va desde los 2 a los 7 años porque a pesar de no ir en primero, a ellos les tocó parte de la pandemia en su grado anterior por lo cual, no se logró un avance suficiente para el nivel en el cual se encuentran.

Y bien, no solo se trata de ver lo negativo en el grupo sino también aquellas fortalezas comprendiendo que lo más importante es el aprendizaje del alumnado donde desarrollen sus competencias básicas y para lograrlo es fundamental hacer de los aprendizajes más significativos e interesantes mostrándoles otra perspectiva que les permita adentrarse en el ámbito educativo y así potencializar sus capacidades, es por ello que:

“Las fortalezas del grupo son existentes y en ellas puedo destacar: la interacción grupal, el ambiente del salón, la convivencia sana, la participación y disposición para aprender esto dejando de la lado aquellos alumnos en los que es necesario realizar adaptaciones al trabajo, puesto que, su nivel cognitivo no alcanza el desarrollo de los demás”. (Antor, 2022).

Capítulo II. Empezar a funcionar

2.1 Focalización del problema

Al hacer uso de la técnica de observación no participante pude darme cuenta de aquellos problemas que presenta el grupo, en donde más tienen dificultades es en la materia de matemáticas porque no saben sumar, restar ni tampoco el valor posicional en cuanto a unidades, decenas y centenas.

El día 13 de octubre la maestra les proporcionó una actividad en donde debían realizar sumas y restas solo que pude percibir que se confundían bastante, al momento en que les preguntó el resultado todos se quedaron en silencio y uno de ellos dijo que no sabía sumar y que como se restaba así que se colocaron operaciones en el pizarrón.

M1. Los alumnos pasan a resolver las operaciones

A1. Una niña pasa a resolver $40-27$, coloca de resultado "27".

M2. Maestra: Esta mal, a ver (llama a otra niña) pásele.

A2. Una niña: no supo responder

M3. Maestra: (llama a un niño) ayúdele.

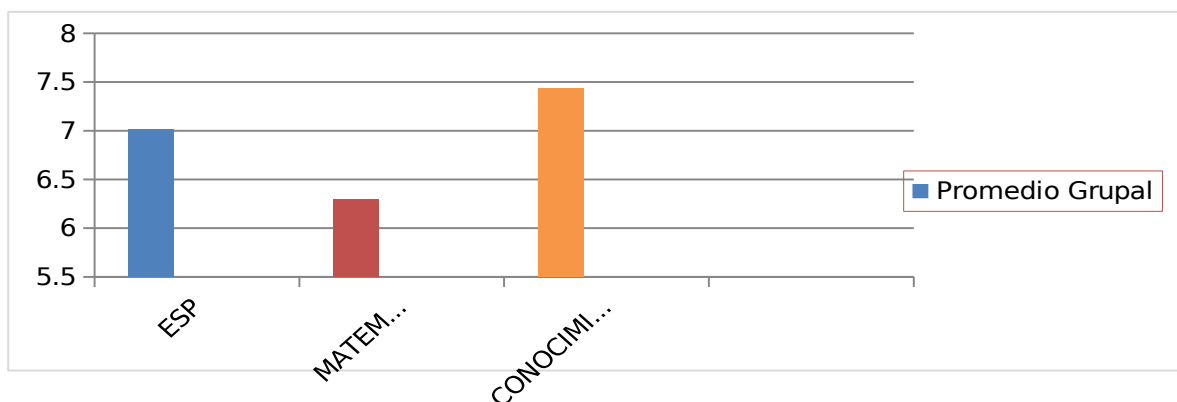
A3. Un niño: ¿Cómo maestra? (empieza de izquierda a derecha)

(NGAA, 2023)

Pero no solo eso, aplique un diagnóstico de conocimientos para confirmar la problemática porque no me basto con solo la observación, los resultados arrojados son los siguientes:

Gráfica 1

Resultados en promedio del diagnóstico de conocimientos previos



Como se puede observar el promedio grupal para la asignatura de español es de 7, en cuanto a matemáticas es de 6.3 y conocimiento del medio es de 7.4 por lo cual deduzco que se debe trabajar en matemáticas y como dentro del examen previo se colocaron sumas y restas sencillas, problemas para razonar y ordenamiento de números de acuerdo a su valor posicional, queda claro que es ahí el problema.

De acuerdo a lo anterior, considero necesario trabajar induciendo a los alumnos a planteamientos de problemas con situaciones reales donde se incluyen las operaciones de suma y resta a través de distintas actividades.

Es importante tener claro cómo resolver un problema de suma y resta porque estas operaciones son útiles para muchas actividades de la vida diaria además de que se preparan para conceptos de mayor dificultad.

Por otro lado se utilizó una lista de cotejo con rubrica como parte del diagnóstico inicial del pensamiento matemático en donde se valoraron los siguientes aspectos: cálculo mental con sumas y restas, reconoce el valor de los números, resuelve problemas para su comprensión. Se colocó una estrella a quienes lo hacían con habilidad, una palomita si lo realizaba, la letra "P" si hacía falta potencial y para aquellos que no se presentaron ese día el n/a de no asistió (anexo 1).

De esta manera pude tener más claro la problemática con relación a la identificación del valor posicional y algoritmo para la suma y resta lo que conlleva al razonamiento de problemas, por ello se derivan las siguientes preguntas: ¿Qué estrategias utilizar para que los alumnos desarrollen las competencias del pensamiento lógico matemático? ¿Cómo implementar la lúdica dentro de una clase de matemáticas? ¿Qué actividades implementar para el aprendizaje de la suma y resta?

2.2 Motivaciones

Las matemáticas siendo una de las asignaturas bases para la enseñanza general, debe tenerse la preocupación por formar personas competentes para mejorar la manera de vivir y convivir en una sociedad más compleja.

La problemática surge de la importancia que le debemos dar a las dificultades que presentan los alumnos al estar presentes en la asignatura de matemáticas, en específico los alumnos de segundo grado.

Ante la resolución de problemas de suma y resta que están presentes en nuestra vida diaria, mediante el uso de las matemáticas podemos hacer frente a

situaciones que requiera el uso de números, por lo tanto ésta se convierte en la actividad esencial para la adquisición de conocimientos. Es por ello que, pretendo hacer que los alumnos se involucren durante el aprendizaje de la suma y la resta mediante el uso de juegos en el desarrollo de las destrezas de sumar y restar.

Adentrándome hacia la práctica docente, tengo claro que aporta significativamente a mi desarrollo personal y profesional mediante el desempeño que día con día le pongo al momento de intervenir en la enseñanza de los alumnos. La formación que voy adquiriendo dentro de la práctica es de manera integral en este sentido, me permite consolidar las competencias profesionales, así como enfrentarme a situaciones reales y poder desarrollar habilidades para la solución de conflictos.

Una de las motivaciones que me aspiran a ser buena en lo que hago son esas ganas de aprender, la satisfacción de hacer bien las cosas, así mismo, el deseo de llevar a la práctica lo aprendido e inyectar esa alegría y conocimiento a los alumnos para que puedan conseguir un aprendizaje, si bien, el papel del docente es ser el guía en el proceso de adquisición de conocimientos del alumno, también el encargado de promover ambientes de aprendizaje y planear situaciones didácticas de acuerdo a las necesidades y condiciones de los alumnos.

Siempre que nos interesamos en resolver algún problema. Sea cual sea, se hace con un fin en beneficio de alguien, en este caso, los beneficiados van hacer los alumnos que tienen el problema de no entender el valor posicional de los números lo cual ocasiona no saber realizar las operaciones básicas como lo son las sumas y restas por lo tanto, al momento de realizar un problema matemático no tienen esa facilidad de comprensión.

Entonces, lo que busco como docente en formación es estimular el pensamiento matemático y consolidar las competencias necesarias para que los alumnos sean capaces de razonar los planteamientos matemáticos que impliquen la resolución de operaciones como la suma y resta.

He aquí mi compromiso como docente en el área de prácticas profesionales que me van a permitir el logro de competencias en los alumnos y lograr mayor efectividad en los procesos matemáticos esto, mediante la aplicación de métodos pertinentes.

Cuando el docente asume el rol de facilitador en el aprendizaje, se puede observar con mayor claridad las competencias que requieren mayor atención y como por medio de ellas se pueden alcanzar los objetivos propuestos en el proceso de enseñanza.

2.3 Y todo... ¿Para qué?

Por lo anterior, el plan de acción tiene como objetivos

Objetivo general:

Generar interés por resolver operaciones de suma y resta que propicien la autonomía en los alumnos de segundo grado.

Objetivos específicos:

- Diseñar estrategias para favorecer el aprendizaje autónomo de la suma y la resta.
- Implementar actividades lúdicas para la resolución de algoritmos de suma y resta.

Con relación a los objetivos generales y específicos mencionados anteriormente, se llevará a cabo un análisis con diversas estrategias en las diferentes actividades propuestas para así, generar interés en los alumnos englobado a las matemáticas y el uso de las operaciones básicas como también lograr desarrollar su autonomía en la realización de problemas de suma y resta.

Una de las posibles causas de que los alumnos no tengan consolidados conocimientos de la suma y resta es porque no se alcanzó a desarrollar el aspecto cognoscitivo en primer grado.

2.4 Metodología

Para poder elaborar un plan de acción y llevarlo en práctica, es necesario saber sobre qué método de investigación se realiza, también tener un fundamento teórico en el cual se está basando para comprobar por qué aplicar dichas estrategias.

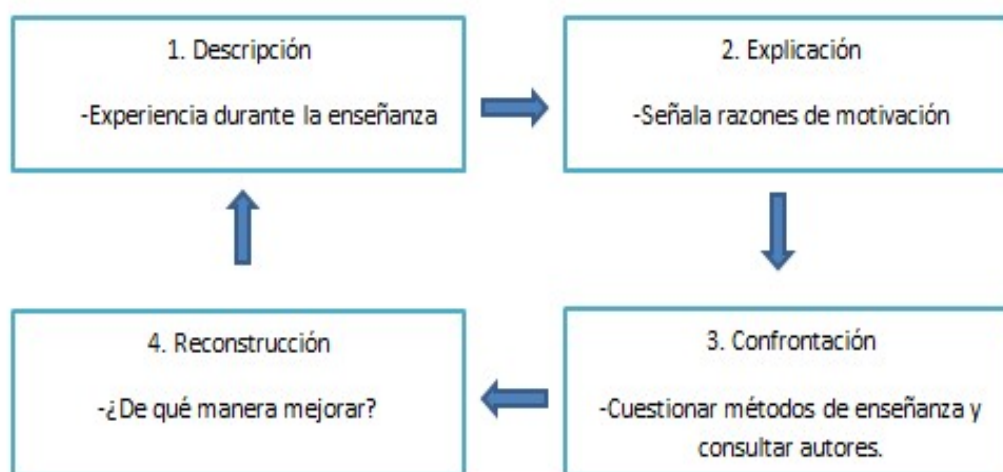
El método de investigación que fue seleccionado es el que propone Jhon Elliott, éste propone un lazo entre la teoría y la práctica, es decir, que el docente participe como un investigador y logre detectar problemáticas que ocurran en el aula,

para que analice e interprete las ocurrencias encontradas, de una manera responsable y ya con antecedentes teóricos sobre éstas.

Este tipo de metodología se ocupa del estudio de una problemática específica que requiere una solución y que afecta a un grupo de personas de una escuela.

Por lo tanto la investigación-acción consiste en detectar un problema, lo cual produce a una reflexión que para ello me basare en el ciclo reflexivo de Smith con relación a lo que sucede en mi práctica y como intervienen las competencias.

El ciclo reflexivo de Smith (1991), comienza por definir el problema y/o situación que se va a analizar y, para ello, hace falta la descripción clara del contexto, del sujeto y de la acción, es decir, quien, qué y cuándo para posteriormente explicar las razones, la confrontación es la siguiente ¿Cuáles son las causas de actuar de tal modo? Para terminar en la reconstrucción es decir, ¿Cómo podría hacer las cosas de otra manera? (sugerencias y recomendaciones).



2.5 Referentes teóricos

¿Cuál es el enfoque para las estrategias que fomentan las competencias en alumnos de segundo grado de acuerdo al plan de estudios 2017?

En la educación básica, la resolución de problemas es tanto una meta de aprendizaje como un medio para aprender contenidos matemáticos y fomentar el gusto con actitudes positivas hacia su estudio.

“El enfoque didáctico para el estudio de las matemáticas es la resolución de problemas. Este enfoque implica plantear situaciones problemáticas interesantes y retadoras que inviten a los alumnos a reflexionar, a encontrar diferentes formas de resolverlas y a formular argumentos para validar los resultados; así como también que favorezcan el empleo de distintas técnicas de resolución y el uso del lenguaje matemático para interpretar y comunicar sus ideas”. (Secretaria de Educacion Publica, 2017).

Dentro de este enfoque “Resolución de problemas” se debe tener en cuenta el estilo de enseñanza para trabajar y lograr las competencias deseadas con el diseño de estrategias y la evaluación de los resultados que se obtengan de las mismas.

2.5.1 Conceptos básicos de las matemáticas

Partiendo de los conceptos básicos a la problemática, de acuerdo a (Florencia, 2009):

Suma

La suma es una operación matemática de composición que consiste en combinar o en su defecto añadir dos números o más para obtener una determinada cantidad final o total de algo.

Resta

Resta, también conocida como sustracción, es una operación que consiste en sacar, reducir o separar algo de un todo. Restar es una de las operaciones esenciales de la matemática y se considera como la más simple junto a la suma, que es el proceso inverso.

La suma tiene las siguientes propiedades:

Conmutativa: el orden de los sumandos no altera el resultado.

Por ejemplo: $2 + 3 = 3 + 2$

Asociativa: en una suma de 3 o más sumando se puede empezar sumando los 2 primeros y al resultado sumarle el tercero; o empezar sumando el segundo y el tercero y al resultado sumarle el primero.

$$3 + 5 + 6 = (3 + 5) + 6 = 8 + 6 = 14$$

$$3 + 5 + 6 = 3 + (5 + 6) = 3 + 11 = 14$$

Elemento neutro: la suma tiene un elemento neutro que es el 0. Si se le suma 0 a cualquier número el resultado es el mismo número:

$$7 + 0 = 7$$

Propiedades de la resta

Cálculo de los elementos de la resta:

El minuendo es igual a la suma del sustraendo y la diferencia:

$$10 - 7 = 3$$

El minuendo (10) es igual al sustraendo (7) más la diferencia (3).

$$10 = 7 + 3$$

El sustraendo es igual al minuendo menos la diferencia:

$$7 = 10 - 3$$

El sustraendo (7) es igual al minuendo (10) menos la diferencia (3).

Para poder tener claro lo anterior, es necesario conocer los principios de conteo que nos menciona Cedillo (2013):

Principio de correspondencia uno a uno: consiste en establecer una relación física y numérica entre los objetos que integran un conjunto y cada una de las etiquetas numéricas que los niños usan para nombrarlos. Es importante considerar, que al contar los conjuntos de objetos, los niños van coordinando las relaciones de espacio y tiempo para nombrar y señalar los objetos en el mismo momento.

Principio de orden estable: al emplear este principio de conteo, los niños construyen el orden convencional de la serie numérica, aprenden que a cada elemento de un conjunto le corresponde un nombre distinto.

Principio de cardinalidad: consiste en determinar la numerosidad de un conjunto, es decir, que después de contar, los niños pueden contestar ¿Cuántos elementos hay en un conjunto?

2.5.2. Concepción de Piaget sobre la comprensión de la noción de número

Las aportaciones de Jean Piaget (1896 - 1980) han influido decisivamente en la concepción que hoy en día tenemos sobre cómo se origina el pensamiento numérico y las habilidades de conteo

Este autor estableció una distinción fundamental entre tres tipos de conocimiento, el físico, el convencional y el de naturaleza lógico-matemático (Piaget, 1980). El entendimiento relativo a cómo son los objetos (su color, su forma) y cómo interaccionan (ruedan, se caen, se paran) son aspectos concernientes al dominio físico

mientras que el conocimiento de las palabras que utilizamos para contar los objetos o de las reglas de un juego, corresponden al ámbito de las convenciones sociales.

Según Piaget ambas formas de conocimiento tienen un origen externo al individuo.

Desde la perspectiva piagetiana y con relación a cuándo se alcanza la comprensión del concepto de número, los niños y niñas no logran un verdadero entendimiento del concepto de número hasta finalizar la etapa pre-operacional.

Durante esta etapa, entre los dos y los siete años, se va consolidando una forma de pensamiento más ágil que se apoya en acciones mentales internas para representar objetos y predecir acontecimientos (Feldman, 2005) citado por (Villareal, 2012). Sin embargo, este pensamiento se centra especialmente en las características sensoriales de los objetos y se limita por su falta de reversibilidad, egocentrismo y animismo (Blas y al., citado por (Villareal, 2012), 2005).

Por esta causa durante la etapa pre-operacional no es posible una verdadera comprensión de las nociones de número ya que, a pesar de que los niños y niñas de esta edad demuestren ciertas capacidades para el conteo, no han podido interiorizar unos requisitos lógicos que, según Piaget, son indispensables para alcanzar el entendimiento de la noción de número (Schirlin y Houdé, 2006).

Estos requisitos que garantizan la aprehensión del concepto de número, tanto en su aspecto cardinal (conjunto de elementos) como ordinal (relativo a la posición que un objeto ocupa en una serie) y que fueron la base experimental de la investigación de Piaget podrían resumirse de la siguiente forma (Labinowicz, 1986):

- Conservación del número: relativo al hecho de que la noción de número es una característica propia de los conjuntos, la cual permanece a pesar de los cambios que pudiera sufrir la apariencia de los mismos.

Detrás de esta noción se situaría la capacidad de establecer relaciones entre los elementos de diferentes conjuntos para ser capaz de establecer comparaciones relativas al número de elementos más allá de las características perceptivas de los mismos.

- Seriación: relacionado con la habilidad para establecer relaciones comparativas entre los objetos de un conjunto, y ordenarlos, de forma creciente o decreciente, según sus diferencias.

- Clasificación: vinculado a la capacidad de establecer entre objetos relaciones de semejanza, diferencia y pertenencia (relación entre un objeto y la clase a la que pertenece) e inclusión (relación entre una subclase a la que pertenece un objeto y la clase de la que forma parte).

2. 6. Pensamiento Numérico y Sistemas Numéricos

McIntosh, (1992) citado por Obando, G., & Vázquez, N (2008) afirma que “el pensamiento numérico se refiere a la comprensión general que tiene una persona sobre los números y las operaciones junto con la habilidad y la inclinación a usar esta comprensión en formas flexibles para hacer juicios matemáticos y para desarrollar estrategias útiles al manejar números y operaciones. Así se refleja una inclinación y una habilidad para usar números y métodos cuantitativos como medios para comunicar, procesar e interpretar información, y se crea la expectativa de que los números son útiles y de que las matemáticas tienen una cierta regularidad”

El pensamiento numérico se adquiere gradualmente y va evolucionando en la medida en que los alumnos tienen la oportunidad de pensar en los números y de usarlos en contextos significativos, y se manifiesta de diversas maneras de acuerdo con el desarrollo del pensamiento matemático. En particular es fundamental la manera como los estudiantes escogen, desarrollan y usan métodos de cálculo, incluyendo cálculo escrito, cálculo mental, calculadoras y estimación, pues el pensamiento numérico juega un papel muy importante en el uso de cada uno de estos métodos.

2.6.1 Situación Problema

El tipo de problema para la suma y la resta que se abordará en la intervención, el cual estará planteado desde las Situaciones Problema, que “consisten en crear espacios de interrogantes, que deben incluir las preguntas y temáticas planeadas en la red conceptual que el maestro ha diseñado. El motivo u origen de una situación problema es intrascendente. Lo importante radica en la posibilidad de crear un estado

donde aparezcan preguntas que no son de respuesta inmediata para quienes participan de la situación. El maestro diseña la situación problema pensando en términos de los logros que espera alcanzar con sus alumnos, pero den tener la habilidad para adaptarla a las circunstancias nuevas que aparezcan durante la acción educativa.

2.7. Modelo a utilizar

El modelo conveniente a utilizar es el constructivismo el cual de acuerdo al plan de estudios busca que el alumno construya su propio conocimiento a partir de enseñanzas previas por lo tanto, es una propuesta que pretende tener claros los objetivos alcanzar y que sean significativos así como se integren al conocimiento que se pretenda estudiar y el niño pueda construir su propio aprendizaje.

2.7.1 ¿Qué es el constructivismo?

Es la corriente pedagógica que propone la construcción del conocimiento propio del individuo a partir de la interacción y desarrollo adecuado y armónico de los aspectos referentes a la inteligencia, de las sociedades del comportamiento, así como los aspectos afectivos.

De acuerdo a lo anterior, ya no se contempla la idea tradicional de solo copiar esquemas y realidades ajenas, para construir estructuras mentales propias e individuales y constructivas.

2.7.2 ¿En qué consiste la teoría del andamiaje de Bruner y Vygotsky?

Está centrada en el estudio del crecimiento, desarrollo, progreso y madurez de las personas a lo largo de su vida. Parte de la suma importancia de la enseñanza y el aprendizaje en el citado desarrollo y del conocimiento que se tenga del proceso evolutivo para intervenir, en consecuencia, sobre él. La Pedagogía, por su parte, plantea este concepto como una atención temprana con la que ayudar al niño a construir sus propios procesos de aprendizaje, ya desde su primera infancia.

Esta teoría encuentra sus raíces en la teoría de la Zona de Desarrollo Próximo de Vygotsky. En ella el psicólogo plantea que el concepto de “Zona” hace referencia a la distancia entre el nivel de Desarrollo Real (lo que el niño es capaz de realizar por sí solo) y el nivel de Desarrollo Potencial (lo que puede llegar a hacer con ayuda de los demás).

Consiste en ir planteándole a los menores diferentes retos fragmentados, de forma que la superación de uno suponga pasar al siguiente nivel. Los docentes irán proporcionándole al alumno pequeñas pistas o llaves que permitan la consecución de dichos retos, convirtiéndose así en guías del proceso de enseñanza-aprendizaje

Bruner tomó esta premisa para plantear su teoría del andamiaje. Esta teoría se presenta en forma de metáfora en la que los maestros van a proporcionar al alumnado los “andamios” necesarios para que estos vayan consiguiendo los conceptos u objetivos planteados en cada actividad. Una vez que esos “andamios” cumplen su propósito educativo, se dejan de utilizar progresivamente, logrando así que los niños lleguen a ser capaces de realizar las tareas propuestas de manera autónoma.

2.7.2.1. ¿Qué ventajas presenta el andamiaje en el aprendizaje?

La ventaja educativa más destacable que aporta esta teoría es que el estudiante se convierte en el propio protagonista de su aprendizaje y el docente se establece como un mero guía que le ofrece al alumnado las herramientas necesarias para que en todo momento sea capaz de ir resolviendo los trabajos planteados. Arrancamos de una interacción entre maestro-alumno donde ambos aprenden uno del otro y en la que, además, el maestro va aumentando la dificultad de cada reto, logrando que los niños desarrollen el máximo potencial de sus capacidades.

El propósito del andamiaje educativo es guiar al niño a través del proceso de aprendizaje, prestándole apoyo hasta que se haga evidente que el niño ha alcanzado la independencia en las tareas.

2.8. La lúdica

Para poder llevar a cabo las estrategias dentro del aula es necesario considerar la lúdica.

Primeramente, la lúdica se debe asumir como el juego desde el punto de vista didáctico, implica que este sea utilizado en muchos casos para manipular y controlar a los niños, dentro de ambientes escolares en los cuales se aprende jugando; violando de esta forma la esencia y las características del juego como experiencia cultural y como experiencia ligada a la vida. Bajo este punto de vista el juego en el espacio libre-cotidiano es muy diferente al juego dentro de un espacio normado e institucionalizado como es la escuela.

La lúdica es una dimensión del desarrollo humano que fomenta el desarrollo psicosocial, la adquisición de saberes, la conformación de la personalidad, es decir encierra una gama de actividades donde se cruza el placer, el goce, la actividad creativa y el conocimiento.

Según (Vélez, 2002) :

La lúdica es más bien una condición, una predisposición del ser frente a la vida, frente a la cotidianidad. Es una forma de estar en la vida y de relacionarse con ella en esos espacios cotidianos en que se produce disfrute, goce, acompañado de la distensión que producen actividades simbólicas e imaginarias con el juego.

Capítulo III. Ya casi, ¿qué se debe hacer?

3.1 ¿El aprendizaje de las matemáticas puede ser agradable?

Al enseñar matemática no sólo se pretende promover aprendizajes significativos, sino también el gusto por esta materia. Para que las matemáticas puedan disfrutarse, su enseñanza debe incluir informaciones y aplicaciones útiles e interesantes para el niño. Esto logra estar más cerca de los intereses de los estudiantes, hacerla atractiva y lúdica, pero también útil y significativa. Es por ello que, mediante las estrategias se pretende el uso del material concreto pero, ¿Qué papel juega?

Generalmente se asocia la palabra actividad a la manipulación de objetos. Si bien el empleo de material concreto para los niños, la actividad que conduce al aprendizaje es fundamentalmente intelectual: consiste en la construcción de hipótesis estrategias de solución, así como la verificación de resultados y tiene dos funciones:

-Puede ser un instrumento que permite buscar, construir y llegar a la solución sobre todo de contenidos donde la dificultad de la tarea así lo requiera. Éste es el caso de las secuencias propuestas para introducir el algoritmo de la suma y la resta cuya comprensión y manejo sería prácticamente inaccesible sin el apoyo del material concreto.

En otras ocasiones es el instrumento que permite verificar las hipótesis y soluciones anticipadas por los niños, por ejemplo, cuando se utiliza para comprobar la estimación del resultado de un cálculo. Este papel es fundamental, pues una de las principales propuestas es, precisamente, favorecer la anticipación de soluciones como forma de lograr un aprendizaje significativo y permanente.

3.2 Evaluación

Es un proceso continuo, formativo y global tanto si proceso de enseñanza como al del aprendizaje. Esta condición permite poder reflexionar sobre el proceso y que cosas hacen bien o mal y así, poder reorientar el proceso.

De acuerdo a (Cassanova, 1998) “es una obtención de información rigurosa y sistemática para contar con datos válidos y fiables acerca de una situación con objeto de formar y emitir un juicio de valor con respecto a ella”: Estas valoraciones permitirán tomar las decisiones consecuentes en orden a corregir o mejorar la situación evaluada.

Por lo tanto, es importante utilizar la evaluación como una herramienta para la mejora de la actividad educativa.

3.2.1 ¿Cuál es la importancia de la evaluación en la primaria?

La evaluación tiene una gran importancia en cualquier proceso que implique el planteamiento de objetivos. El propósito de la evaluación es determinar en qué medida se están cumpliendo las metas de calidad que se fijan en los estándares, asociados a los aprendizajes que se espera logren los estudiantes. Mediante la misma, se pueden medir los conocimientos adquiridos puesto que nos proporciona información de los avances de los mismos con la finalidad de conocer si se están cumpliendo o no los objetivos propuestos.

3. 3 Cronograma de actividades

El cronograma de actividades es una calendarización de forma sistemática que permite al investigador administrar el tiempo en medida de lo posible para realizar las diferentes acciones que requiere la investigación con la finalidad de distribuir de manera pertinente las actividades con respecto al período y estas sean realizadas de manera idónea en período y forma. Además, este elemento grafico permite visualizar y explicar detalladamente de qué manera se llevara a cabo la investigación de manera general.

Un cronograma expresa las acciones que se han de realizar para producir el bien o servicio. Esto implica que en el diseño del proyecto de investigación se ha de indicar de manera concreta y precisa cuáles son las actividades que hay

que ejecutar para alcanzarlas metas y objetivos propuestos. Es necesario expresar la forma en que se organizan, suceden, complementan y coordinan las diferentes tareas, de modo tal que el encadenamiento de las mismas no sufra desajustes graves que influyan negativamente en la realización del proyecto. (Schmelkes C., 2004).

De acuerdo al autor, las acciones o bien estrategias deben estar organizadas para poder llevar un orden y que se puedan llevar a cabo por ende se visualiza cada una de las estrategias en el siguiente apartado.

3.3.1 Estrategia 1. “Método de fichas”

Propósito: Que los alumnos logren reconocer el valor posicional

Aprendizaje esperado: Resolver problemas que impliquen la suma y resta.

Materiales:

- *Fichas color rojo*
- *Fichas color azul*
- *Fichas color verde*

Cada una de las fichas representara un color por ejemplo: el azul las unidades, el rojo las decenas y verde las centenas. Los alumnos deberán utilizar las fichas para reconocer el valor posicional de acuerdo a los a los números que se les pidan.

3.3.2. Estrategia 2. “Lotería de sumas y restas”

Propósito: Que los alumnos practiquen el algoritmo de la suma y resta de forma divertida.

Aprendizaje esperado: Identificar el algoritmo de la suma y resta para resolver operaciones básicas.

Materiales:

- *Tarjeta de lotería con números (resultado).*
- *Cartas con sumas y restas*

Se le entregara una carta de lotería a cada alumno, deberán resolver el algoritmo de suma o resta que salga en las tarjetas a leer, después revisaran si tienen el resultado en su carta. En caso de tener el resultado, puede poner encima un frijol. Ganará el niño que complete toda su tarjeta con frijoles de forma acertada.

3.3.3 Estrategia 3. “Memorama resolutivo”

Propósito: Que los alumnos identifiquen el resultado de operaciones de suma y resta

Aprendizaje esperado: Usa el algoritmo convencional para sumar.

Materiales:

- Tarjetas en hojas blancas (memorama)

Se trabajara en equipos, a cada uno se les entregará un sobre con el memorama dentro.

Cada equipo deberá colocar boca abajo sus tarjetas para posteriormente por turnos ir sacando una tarjeta y encontrar su pareja (resultado) al resolver la suma utilizando el algoritmo convencional.

3.3.4 Estrategia 4. “Tiendita”

La puesta en marcha de esta práctica tiene como principal intención potenciar la resolución de problemas matemáticos mediante el uso de monedas didácticas, para poder reconocer su valor real y poner en práctica las habilidades matemáticas por medio de juegos que simulan situaciones de la vida cotidiana

-Conteo, correspondencia uno a uno, ordenamiento, valor posicional y razonamiento.

Propósito: Que los alumnos realicen problemas de la vida cotidiana de compras de suma y resta.

Aprendizaje esperado: Resolver problemas que impliquen la suma y resta.

Materiales:

- Productos de tiendita
- Billetes y monedas
- Cuaderno

Hacer comentarios acerca de las situaciones a las que nos podemos enfrentar en la vida diaria haciendo varios ejemplos.

Mostrar productos reales con su respectivo precio y resaltar que para saber el total a pagar se tiene que hacer una suma y para regresar el cambio hacer una resta.

Escribir problemas en el pizarrón como:

¿Cuánto es total a pagar si compro todos los productos?

¿Cuánto me sobra si pago con billete de 1000?

¿Cuánto gastaré si compro los 2 productos con mayor costo?

Escribir y contestar en una hoja en blanco. Seleccionar a un alumno para ser el cajero (a) y otro para ser el cliente donde deberá de realizar una compra con billetes proporcionados por mí.

Todos los demás alumnos deberán ir registrando en su cuaderno las operaciones de las compras.

3.4 Análisis y evaluación de aplicación de estrategias de acuerdo al ciclo reflexivo de Smith

En este apartado se pretende hacer un análisis de los resultados obtenidos ante la aplicación de las estrategias.

3.4.1. Fichas de colores

➤ Descripción

Esta actividad la realice en el mes de Febrero con el 2do grado grupo D tenía el propósito de que los alumnos logran reconocer y ubicar números de acuerdo a su valor posicional. Para comenzar la actividad comencé a explicar a los alumnos el valor de cada ficha de color.

Los forme en dos equipos, les di un ejemplo e indique que así mismo, se les daría un número para que ellos pudieran ubicarlo por medio de las fichas de colores y al sonido del silbato cada alumno de cada equipo debía ir a tomar las fichas y colocarlas según correspondía (unidades, decenas y centenas). El primer alumno en terminar le daría un punto a su equipo; ganando quien lograba acumular más puntos.

Posteriormente, se realizó un ejercicio en su cuaderno en donde debían hacer exactamente lo mismo sin embargo, en esta ocasión dibujando círculos para simular las fichas.

➤ Explicación

Con el material de las fichas de colores los alumnos trabajaron diversos aspectos que implican el aprendizaje de los números. Pudieron interpretar una cantidad representada no convencionalmente, llegando a relacionar el valor de cada una de las

cifras contenidas en el número con los valores de las fichas que se manejaron para poder determinar cuántas fichas de cada color necesitaban para representar esa misma cantidad.

Esta actividad me resulto favorable en la mayoría de los casos puesto que, los alumnos lograron identificar el valor posicional por medio de las fichas de colores excepto algunos alumnos que no saben ni distinguir los números, por ende, se les dificulto ubicar su valor es decir, saber que el número 632 se descompone en unidades, decenas y centenas, contemplando unidad igual a 1, decena igual a 10 y centena a 100.

➤ Confrontación

Es importante tener en cuenta el valor posicional de las cifras que componen los números con los que se va a operar como punto de partida para la suma y resta ya que, nos permite comprender el sentido de cada uno de los pasos del algoritmo para su resolución. De acuerdo a (Garcia, 2019) “al operar y enseñar a hacer operaciones se puede hacer trabajando sólo con las cifras o con el valor posicional de las mismas. Esta segunda opción, trabajar con el valor posicional, ayuda a comprender el porqué de los algoritmos utilizados de forma tradicional”.

Con lo anterior, queda claro que es muy necesario identificar el valor posicional porque si no, no se podrá resolver una operación de suma o resta pues el cambio de posición de un dígito dentro de un número alterara el valor total del mismo.

➤ Reconstrucción

No considero necesario mejorar la actividad porque me resulto positiva, teniendo resultados óptimos. Esto se puede comprobar en la evaluación para la cual se utilizó una lista de cotejo (anexo 2) en donde se consideraron los siguientes rubros:

- Identifica correctamente valores en cifras de tres números
- Comprende el valor posicional del número hasta la centena.
- Descompone los números en unidades, decenas y centenas.

Como producto se tuvo la descomposición de los números plasmados en su cuaderno con círculos de acuerdo a los colores:

Azul: unidades, rojo: decenas y verde: centenas.

Por ejemplo:

632=  (anexo 3).

Con lo anterior, y de acuerdo a los resultados arrojados en su evaluación se logró el aprendizaje esperado de esta primer estrategia misma que volvería a ocupar debido a que me resulto favorable.

3.4.2. Lotería de sumas y restas

➤ Descripción

Primeramente es importante mencionar que los niños al jugar lotería se motivan a reconocer, leer y contar los números que aparecen en las fichas al mismo tiempo que desarrollan habilidades sociales, cognitivas, comunicativas y matemáticas.

Para comenzar la actividad les explique a los alumnos la importancia del algoritmo en la suma y resta así mismo, les mostré algunos ejemplos. Después de ello, los acomode en binas y a cada pareja les entregue frijoles junto a una carta de lotería en donde se podían visualizar diversos números. Les comente que yo tenía unas tarjetas que contenían sumas y restas; debían estar atentos porque al yo sacar una tarjeta tenían que proceder a realizar la operación en su libreta y colocar un frijol en el resultado correcto de su carta.

➤ Explicación

Esta estrategia de aprendizaje se aplicó con la finalidad de estimular los conocimientos matemáticos. Su aplicación tuvo resultados positivos ya que, se alcanzó el aprendizaje esperado “Identificar el algoritmo de la suma y resta para resolver operaciones básicas.”

Los alumnos lograron identificar los números que se sumaban para dar el resultado correcto sin embargo, como trabajaron en binas quise que de manera individual reflejaran su propio conocimiento en su libreta por lo cual, anotaron todas las sumas y restas en conjunto con su resultado, (anexo 4).

➤ Confrontación

(Lua, 2012) “Conocer las operaciones de suma, va más allá de saber resolver cuentas de adición, significa reconocer la situación en la que esta operación es útil, saber resolver atinadamente el procedimiento más sencillo para resolver una suma,

dependiendo de las cantidades involucradas, para ello la suma es dar resultados aproximados y saber aplicar cierta propiedad a fin de facilitar su resolución”.

De acuerdo a lo anterior, para poder llegar a un resultado es necesario aplicar de manera correcta las propiedades de la suma, pero también de la resta en este caso, el algoritmo es esencial para su resolución.

➤ Reconstrucción

No considero necesario mejorar la actividad ya que, al momento de su revisión se pudo observar que la mayoría del grupo alcanzó un nivel excelente en la resolución de sumas y restas, algunos en nivel básico y uno que otro en regular. Como parte de la evaluación se llevó a cabo una rúbrica (anexo 5) en donde pueden observarse los rubros de acuerdo al nivel de logro tales como: regular (7), bueno (8-9) y excelente (10) lo cual, me permitió poder graficar (anexo 6) que a partir de dicha grafica se puede visualizar que la actividad de sumas y restas para el cumplimiento de la estrategia “lotería de sumas y restas” permitió a los alumnos apropiarse de una forma divertida.

No obstante que lograron obtener un nivel excelente con el 48% esto, a pesar de presentar ciertas dificultades al principio por no saber si estaban sumando y/o restando de manera correcta pero, poco después se sintieron más seguros mostrando atención a la lectura de cartas para saber qué operación era la correcta y así poder darle solución a las sumas y restas en su cuaderno.

3.3.3. Memorama resolutivo

➤ Descripción

En esta estrategia se consideró el juego y trabajo en equipo a través del memorama en donde los alumnos debían encontrar la pareja correcta en sus tarjetas mediante sumas con unidad para formar 1 es decir, en cada tarjeta venían números diferentes, aquí ellos tenían que descomponer las cantidades en su libreta llegar a un solo resultado. Por ejemplo: $46+35=$ primero se suman los enteros en este caso, el $40+30$, después se forma 1 con los números restantes es decir, el 6 le pide 4 al 5 formando 10 y al final solo se suma el 1 quedando así: $40+30+10+1= 81$. Al final, el equipo con más pares encontrados ganaba el juego obteniendo como recompensa una pegatina de estrella.

➤ Explicación

Su aplicación estaba pensada con el fin de que ellos lograran comprender la importancia del algoritmo mediante el juego, utilizando un método inusual. Además, continuar practicando la suma a manera de relacionar con cantidades en unidad y decena al descomponer el número.

➤ Confrontación

Es importante tener en cuenta que no todos los niños aprenden igual por lo cual, en algunos casos se tiene que trabajar más. Los alumnos se mostraron motivados a través del juego desarrollando así sus habilidades y destrezas de forma divertida además que durante el lapso de tiempo se construyó un ambiente agradable fuera del aula de clases ya que, esta actividad fue realizada en el patio (anexo 7).

Lo anterior me hace preguntarme, ¿Mediante el juego se puede aprender mejor?, ¿Cómo se relaciona la motivación con el juego?

Considero que mediante el juego los niños se encuentran más motivados por aprender y es aquí su relación con la motivación por ello mismo, es bueno y resulta favorable implementar estrategias en donde se viera involucrado el juego esto al significar para el aprendizaje de las matemáticas y el desarrollo por las estrategias cognitivas, habilidades de pensamiento y razonamiento.

Ahora bien, los juegos promueven en los niños el desarrollo de estrategias cognitivas, potencian el pensamiento lógico, desarrollan hábitos de razonamiento y enseñan a pensar con espíritu crítico. El juego conduce al niño a realizar tareas con libertad y al mismo tiempo dentro de rigor lógico, pues lo somete a las exigencias y normativas del mismo y a aceptar las leyes y ordenamientos lógicos en el planteamiento y solución de problemas. De igual manera el juego libre le permite hacer asociaciones y combinaciones. En las dos variantes de juego, o bien lógicos-dirigidos o bien libres, el niño se nutre de todo ese mundo matemático (Acosta, 2004)

Como bien lo señala el autor, el juego es determinante en la vida de un niño más aún si se lleva a cabo para la enseñanza de algún tema dentro de una asignatura en este sentido, para las matemáticas son recursos didácticos constructivistas que permiten motivar y desarrollar en los estudiantes la curiosidad matemática.

➤ Reconstrucción

Las actividades implementadas fueron dinámicas y motivadoras sin embargo, no estaría mal enfocarme más en la atención hacia todos los alumnos para crear mayor interés por aprender. Con base a esta estrategia lúdica, permitió al alumno tener más autonomía porque ya respondían las cantidades por si solos además, me resulto favorable debido a que los alumnos lograron comprender las diferentes cantidades planteadas en una de las tarjetas; al jugar en equipos se fueron apoyando mutuamente y poco a poco iban resolviendo las cantidades en su cuaderno para poder encontrar la pareja de su memorama que correspondía (anexo 8).

3.3.4. Tiendita

➤ Descripción

Para la aplicación de esta estrategia fue necesario haber realizado las anteriores para tener conocimiento del valor posicional y la resolución de suma utilizando el algoritmo. El propósito para esta estrategia didáctica fue: resolver problemas que implicaban la suma y resta utilizando procedimientos concretos y algoritmos, convencionales. Se comenzó con la colocación de todo el material didáctico a utilizarse para esta actividad, así como los precios de cada producto.

Se les dio a conocer la dinámica de trabajo a los alumnos, el cual fue la siguiente: jugarán a "la tiendita" organice los roles de comprador y vendedor y luego pedí que pensarán en los productos que deseaban comprar. Le repartí a cada alumno unos billetes y monedas didácticas, les explique su uso. Comencé yo primero haciendo el papel de comprador, y realice diferentes preguntas, como, por ejemplo: ¿Cuánto me cobra si compro 2 dulces?, Si el precio por dos jugos es de \$ 30 ¿Cuánto cuesta un solo jugo?, Si no compro este producto, ¿en cuánto sale el resto de todo lo que compré? ¿Para qué me alcanza si sólo traigo 35 pesos? Posteriormente pasó cada alumno a comprar dos productos y sumaron el costo para así ver la cantidad que costaron sus productos, se estuvo revisando que estuvieran haciendo bien la actividad, rectificando que la cantidad en número estuviera correcta.

➤ Explicación

La puesta en marcha de esta estrategia tuvo como intención potenciar la resolución de problemas matemáticos mediante el uso de monedas didácticas esto, para poder reconocer su valor real y así poner en práctica las habilidades matemáticas tales como el conteo es decir, la correspondencia uno a uno, el orden estable de la serie numérica oral, la cardinalidad y el razonamiento numérico por medio del juego de la tiendita que simulara situaciones de la vida real.

En general esta estrategia permitió orientar procesos de situaciones cotidianas y la comprensión de la noción del número, se obtuvieron buenos resultados mismos que, reforzaron el razonamiento matemático ya que al observar los avances de cada uno de los alumnos me percate que han logrado resolver de forma autónoma los diversos problemas con operaciones de suma y resta.

➤ Confrontación

Según Piaget(1987) “El pensamiento lógico matemático es algo subjetivo, el niño lo construye de forma individual a través de la abstracción reflexiva que surge de las experiencias al relacionarse con los objetos del mundo lo cual sirve para el desarrollo de su razonamiento y del pensamiento analítico y crítico, la resolución de conflictos, y para afrontar dificultades y problemas”.

Es decir, esta capacidad va a ir adquiriéndola de forma progresiva, a lo largo de un proceso en el que intervienen todas las experiencias vividas a través del juego y de la socialización.

➤ Reconstrucción

El principal logro durante la implementación de esta estrategia didáctica fue que la mayoría de los alumnos lograron identificar el valor de los productos, adquiriendo así un conocimiento del número como una abstracción. Algunos de los alumnos, resolvieron de manera mental y con habilidad, algunas situaciones problemáticas al comprar los productos, así mismo, los niños vendedores lograron identificar fácilmente las monedas que debían usar para devolver el cambio. Esta última estrategia aplicada se evaluó mediante una rúbrica dando como resultados que él 56% de los alumnos desarrollo satisfactoriamente el nivel de conocimiento requerido por lo cual se alcanzó el aprendizaje esperado (anexo 9).

3.3. Comparación de resultados

Al término de la aplicación de estrategias se volvió aplicar el diagnóstico inicial para saber cuál fue el logro y poder comparar los resultados del inicio a como se encuentran después de las actividades y estrategias que se implementaron que de acuerdo a los resultados se puede decir que hubo un incremento del 10% de los alumnos deduciendo que las estrategias fueron funcionales para la resolución de sumas y restas en el segundo grado de primaria (anexo 10).

Ahora bien, de acuerdo a la teoría del andamiaje, hay que tener en cuenta que el andamiaje consiste en esa interacción entre el docente-alumno en este sentido, el docente es quien apoya al alumno siendo una guía para el por lo cual, se tiene en cuenta los desarrollo potencial y real en donde el primero hace referencia a que el alumno necesita del apoyo del docente para realizar ciertas actividades mientras que en el segundo ya lo realiza por si solo sin ayuda de alguien más. De aquí se desprende que el desarrollo real de un individuo es la historia del desarrollo potencial que ha recorrido.

Otra manera de comparar el aprendizaje de los alumnos es de acuerdo a los conocimientos que traían de primer grado como bien: el sentido numérico es decir, el aprendizaje de los números y lo que representan, sumar y restar números de 1 al 10 por medio de objetos, realizar colecciones y agrupamientos en pequeñas cantidades, aquí aún desconocen el valor posicional lo que para este segundo grado ya deben ser capaces de sumar y restar números de uno y dos dígitos de forma rápida y precisa, tener la noción de multiplicación con base a la suma repetitiva y además, la comprensión y razonamiento ante problemas matemáticos. Por lo cual, se logró lo anterior con los alumnos en el grado trabajado el 2-D.

Conclusiones y recomendaciones

Ser maestro no es solo conocer acerca de algún tema y tener claros los conocimientos sino el saber cómo transmitirlos a los alumnos haciendo que se apropien de ellos y poder tener ese aprendizaje significativo.

Es importante mencionar mi logro en cuanto a las competencias adquiridas

Al encontrarme frente a un grupo en este caso el 2 "D" pude darme cuenta que cada uno de los alumnos tiene características diferentes y por lo tanto, su ritmo de trabajo puede disminuir o mantenerse en estado regular, es por ello que como docentes debemos tener en cuenta estos aspectos antes de cualquier actividad; al enfocarme en la asignatura de matemáticas significo un reto para mí debido a la enseñanza de las sumas y restas en el segundo grado de primaria, esto, a partir del algoritmo ya que, ese proceso de cálculo les permitiría llegar a un resultado final y por ende he aquí su importancia.

Las matemáticas son parte esencial para nuestra vida diaria y aunque muchas veces pensamos para qué nos va a servir aprender a sumar, restar, dividir, y/o multiplicar, la realidad es que si, el hecho de tener una noción de la concepción básica de las matemáticas nos va a permitir resolver problemas que se nos presenten en nuestra vida diaria o bien al enfrentarnos a diversas situaciones que tengan que ver con las matemáticas.

En cuanto al desarrollo intelectual de los niños, las matemáticas les ayuda a ser lógicos, a razonar ordenadamente y tener una mente preparada para el pensamiento creando así en ellos, una disposición consciente y favorable ante la solución de problemas a los que se enfrentan día a día.

Ahora bien, las estrategias diseñadas e implementadas para el alcance de los objetivos derivados a la problemática en el aula dieron buenos resultados siendo así, que se lograron los aprendizajes esperados para cada una de las actividades aludidas a las estrategias. Y es que a lo largo del desarrollo de este informe me ha llevado a pensar que los alumnos de nivel inferior como lo son segundo grado si son capaces de trabajar en autonomía y desarrollar sus habilidades cognitivas, matemáticas y sociales

así como tomar esa iniciativa solo fue cuestión de brindarles las herramientas necesarias y apropiadas para un buen aprendizaje.

Considerando algunas recomendaciones que puedo proporcionar en base a mi experiencia son las que respectan: que como docente en formación o ya estando en servicio, fomentemos ese gusto por las matemáticas porque como bien se mencionó anteriormente forman parte de nuestra vida diaria y ayudan a concretar problemas que conllevan al razonamiento lógico matemático.

Por otro lado, recomiendo considerar la lúdica y el juego como un método a aplicar ya que a través de ello el alumno puede sentirse más motivado a realizar las actividades, aprende de una manera divertida y así logra alcanzar el aprendizaje deseado.

Otra de las recomendaciones es aplicar alguna de las estrategias que vienen dentro de este documento ya que, me fueron funcionales para el aprendizaje de la suma y resta comenzando con el algoritmo para su resolución correcta es decir, las estrategias planteadas e implementadas fueron en orden, comenzando por identificar el valor posicional hasta la resolución de un problema matemático.

Lo anterior lo puedo confirmar por el hecho de los resultados obtenidos esto debido a que se puede observar en (anexo 10) una comparación de resultados de la primer prueba de examen matemático a la segunda donde se visualiza un incremento del 10 % y es por ello que me quedo satisfecha por el avance de los niños mismo en el cual se vieron involucradas las estrategias diseñadas para su aplicación. Así mismo, se logró alcanzar el aprendizaje esperado y el nivel de desarrollo real en cuanto a la teoría de andamiaje de Bruner, el cual indica que el alumno ya es capaz de aprender por si solo sin ayuda de alguien más pasando del nivel de desarrollo potencial al real.

REFERENCIAS

- Acosta, L. F. (2004). *El juego y la matemática*. Venezuela: 5ta Ed Madrid: La muralla
- Antor, N. (2023). Diario del Profesor 2° "D". Zumpango: ENZ
- Anónimo. (2014 de Septiembre de 2014). *Club ensayos*. Recuperado el 24 de Enero de 2023, de Club ensayos: <https://www.clubensayos.com/Temas-Variados/Contexto-social-Zumpango/2064282.html>
- Bienestar, S. d. (27 de Enero de 2022). *Gobierno de México*. Recuperado el 8 de Noviembre de 2022, de Gobierno de México: <https://www.gob.mx/bienestar/documentos/informe-anual-sobre-la-situacion-de-pobreza-y-rezago-social>
- Cassanova, M. A. (1998). *La evaluacion educativa*. España: Muralla.
- Cedillo Ávalos, T. (2013). Matemáticas para la Educación Normal, Guía para el aprendizaje y la enseñanza de la aritmética. México: Pearson
- Elliott, J. (2000). *La investigación acción en educación*. Madrid. Morata.
- Gallindo, J. A. (2015). *Aportes del aprendizaje Kinestésico en el aula*. Nueva Granada: Universidad Militar Nueva Granada.
- Garcia, K. (2019). El valor posicional de los números. *Academia*.
- Gonzalez, C., Marin, N., & Caro, M. (2018). El rol de la reflexion en la práctica pedagógica: percepciones de docentes de idiomas en formación. *Cuadernos de linguística hispánica*, 217-235.
- Iglesias, M. *Observación y Evaluación del Ambiente de Aprendizaje en Educación Infantil: Dimensiones y Variables*.
- Labinowicz, E. (1986). *Introducción a Piaget, Pensamiento, Aprendizaje y Enseñanza*. México: Fondo Educativo Interamericano.
- Lua, M. d. (2012). *La suma y su algoritmo, con niños de primer grado*. Michoacan: Universidad pedagogica nacional.

Luchetti, E., & Berlanda, O. (1998). *El diagnóstico en el aula*. Buenos Aires: MAGISTERIO DEL RÍO DE LA PLATA.

Secretaría de Educación Pública. (2017). *APRENDIZAJES CLAVE PARA LA EDUCACION INTEGRAL*. México: SEP-Libros.

Vélez, C. A. (2002). *La inteligencia lúdica. Juego y neuropedagogía en tiempos de transformación*. Boyáca: MAGISTERIO.

Villareal, J. D. (2012). *Investigación sobre conteo infantil*. UPV/EHU.

Anexos

Anexo 1.

PRIMARIA TIERRA Y LIBERTAD 2ºD CICLO ESCOLAR 2022-2023																				
1	Almaraz González Yedany	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A			N/A	N/A	N/A								
2	Ávila Suarez Mariana	✓	*	*	P	*	3/4			*	✓	P								
3	Barrera Paredes Victoria Daniela	✓	P	✓	P	P	3/4			✓	P	P								
4	Bautista Domínguez Ian David	P	*	*	*	P	3/4			P	P	✓								
5	Cervantes Quintero Vanessa	*	✓	✓	✓	✓	2/4			✓	P	✓								
6	Chávez Delgado Brayden Haniel	*	P	*	P	P	3/4			✓	P	P								
7	Chávez Zepeda Diego Rafael	*	*	*	*	*	3/4			*	*	✓								
8	Cruz Camacho Sofía	*	*	*	*	*	3/4			*	*	✓								
9	Delgado Elizalde Kevin Jhoseth	✓	✓	✓	✓	✓	3/4			✓	P	P								
10	Flores Montiel Luis Antonio	✓	✓	✓	✓	✓	3/4			✓	P	P								
11	Gálvez Cruz Luna Mairely	✓	✓	✓	✓	✓	3/4			✓	✓	P								
12	García Herrera Ailton Jared	*	*	*	*	✓	3/4			✓	P	P								
13	Gómez Solís Mia Jezabel	*	*	*	*	*	3/4			*	*	✓								
14	Hernández Hilario Mariana Michelle	*	*	*	*	*	3/4			*	*	*								
15	Mancera Pérez Itze	*	*	*	*	✓	3/4			*	✓	✓								
16	Martínez Méndez Rubí Abigail	✓	✓	✓	✓	✓	2/4			✓	P	P								
17	Navarro Ortiz Victoria	*	*	*	*	*	2/4			*	*	✓								
18	Navarro Zepeda Rosa Sarahi	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A			N/A	N/A	N/A								
19	Osorio Flores Yuliana Noemi	*	*	*	*	*	3/4			*	*	*								
20	Reyes Vega Alison Aidé	P	P	P	✓	P	4/4			P	P	P								
21	Rodríguez Monroy Mario	*	*	*	*	*	3/4			*	*	✓								
22	Romir Romero Dereck Gael	P	P	P	✓	P	2/4			✓	P	P								
23	Rosas López Eduardo	*	*	*	*	*	3/4			*	✓	P								
24	Sánchez Embarcadero Santiago Alain	*	*	*	*	*	3/4			*	*	✓								
25	Vargas Pérez Fernando	*	*	*	*	*	3/4			*	✓	✓								

Valoración

1= Reconoce un número
 2= Reconoce dos números
 3= Reconoce tres números

*= Lo hace con habilidad
 ✓= Lo realiza
 P= Hace falta potencial
 N/A= No asistió

Calculo mental																				
74 + 6																				
100 - 9																				
15 + 5 + 10																				
14 - 7																				
25 + 25 - 1																				
Reconoce valores																				
Problemas matematicos																				
P1 (suma)																				
P2 (resta)																				
P3 (combinación)																				

Imagen 1. "Valoración de sumas y restas como herramienta

Anexo 2.

NO	ALUMNOS	Identifica correctamente valores en cifras de tres números	Comprende el valor posicional del número hasta la centena.	Descompone los números en unidades, decenas y centenas.
1	Almaraz González Yedany			
2	Ávila Suarez Mariana			
3	Barrera Paredes Victoria Daniela			
4	Bautista Domínguez Ian David			
5	Cervantes Quintero Vanessa			
6	Chávez Delgado Brayden Haniel			
7	Chávez Zepeda Diego Rafael			
8	Cruz Camacho Sofía			
9	Delgado Elizalde Kevin Jhoseth			
10	Flores Montiel Luis Antonio			
11	Gálvez Cruz Luna Mairely			
12	García Herrera Ailton Jared			
13	Gómez Solís Mía Jezabel			
14	Hernández Hilario Mariana Michelle			
15	Mancera Pérez Itze			
16	Martínez Méndez Rubí Abigail			
17	Navarro Ortiz Victoria			
18	Navarro Zepeda Rosa Sarahi			
19	Osorio Flores Yuliana Noemí			
20	Reyes Vega Alison Aidé			
21	Rodríguez Monroy Mario			
22	Romir Romero Dereck Gael			
23	Rosas López Eduardo			
24	Sánchez Embarcadero Santiago Alain			
25	Vargas Pérez Fernando			

Imagen 2. "Lista de cotejo de la estrategia fichas de colores"

Anexo 3.



Imagen 3. "Aplicación de la estrategia fichas de colores"

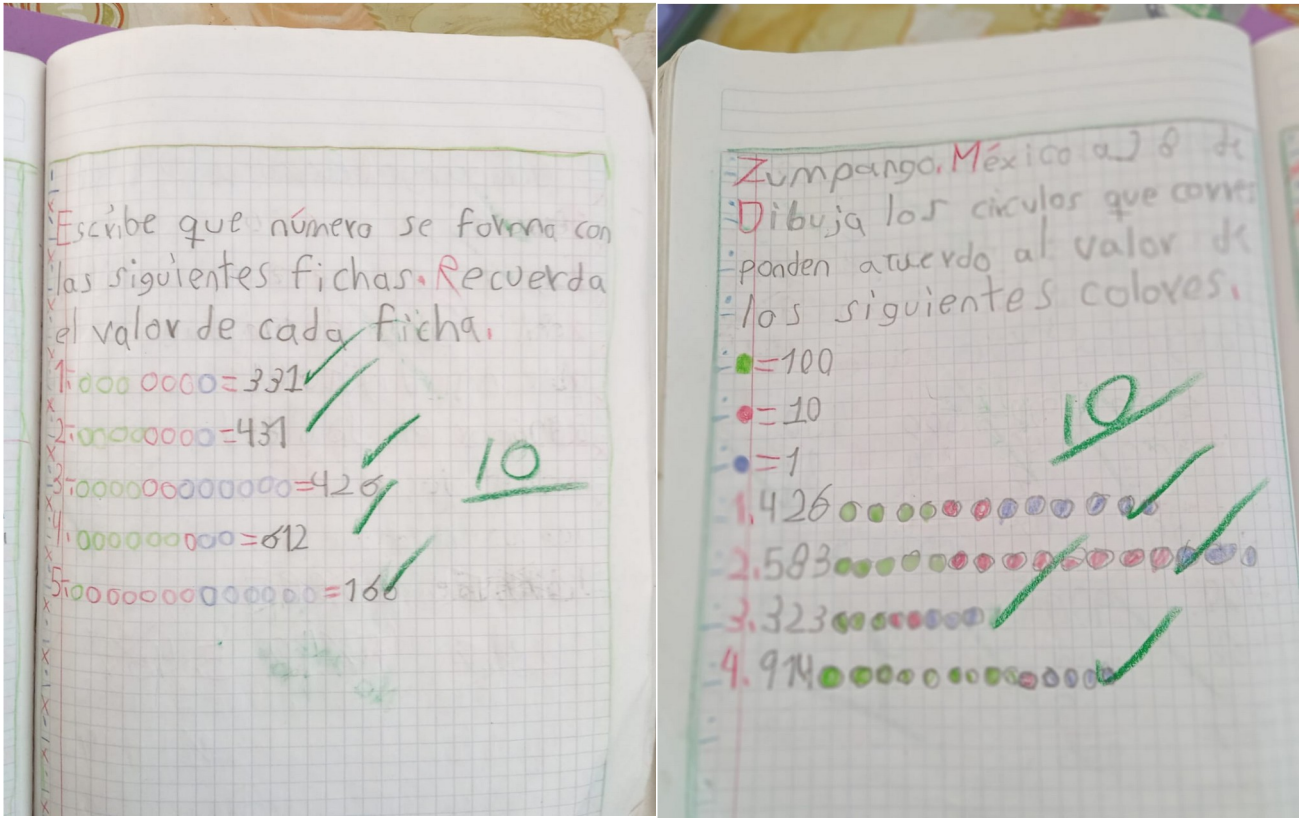


Imagen 4. "Actividades en la libreta del valor posicional"

Anexo 4.



Imagen 5. "Aplicación de la segunda estrategia lotería de sumas y restas"

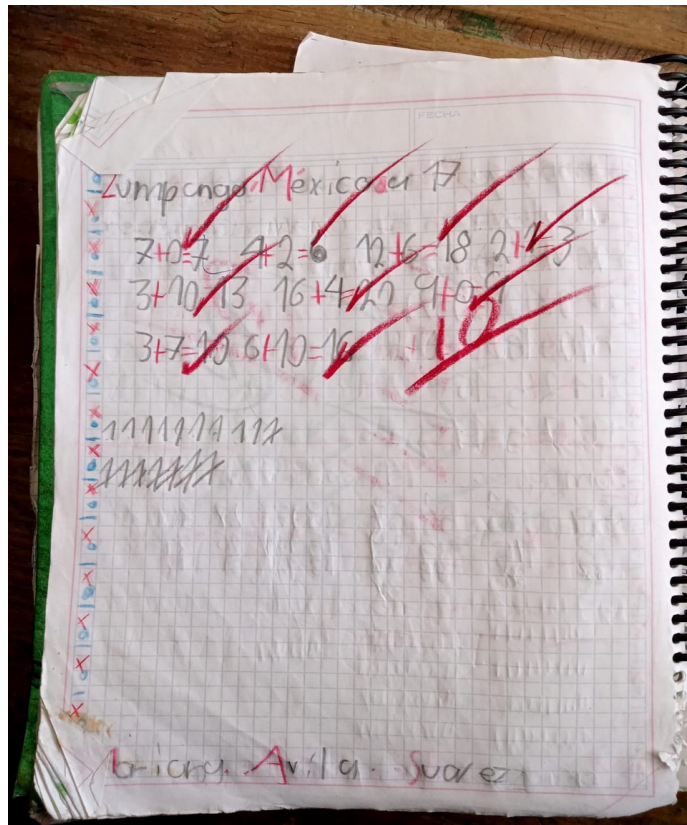


Imagen 6. "Actividad en la libreta de la estrategia lotería de sumas y restas"

Anexo 5.

N°	ALUMNOS	Regular (7)	Bueno (8-9)	Excelente (10)
1	Almaraz González Yedany	7		
2	Avila Suarez Mariana			10
3	Barrera Paredes Victoria Daniela		8	
4	Bautista Domínguez Ian David		8	
5	Cervantes Quintero Vanessa		8	
6	Chávez Delgado Brayden Haniel		9	
7	Chávez Zepeda Diego Rafael			10
8	Cruz Camacho Sofía			10
9	Delgado Elizalde Kevin Jhoseth		8	
10	Flores Montiel Luis Antonio		8	
11	Gálvez Cruz Luna Mairely		8	
12	García Herrera Ailton Jared		8	
13	Gómez Solís Mía Jezabel			10
14	Hernández Hilano Mariana Michelle			10
15	Mancera Pérez Itze			10
16	Martínez Méndez Rubí Abigail		8	
17	Navarro Ortiz Victoria			10
18	Navarro Zepeda Rosa Sarahi			10
19	Osorio Flores Yuliana Noemí			10
20	Reyes Vega Alison Aidé	7		
21	Rodríguez Monroy Mario		9	
22	Romir Romero Dereck Gael	7		
23	Rosas López Eduardo			10
24	Sánchez Embarcadero Santiago Alain			10
25	Vargas Pérez Fernando			10

Imagen 7. "Rubrica de la estrategia lotería de sumas y restas"

Anexo 6.

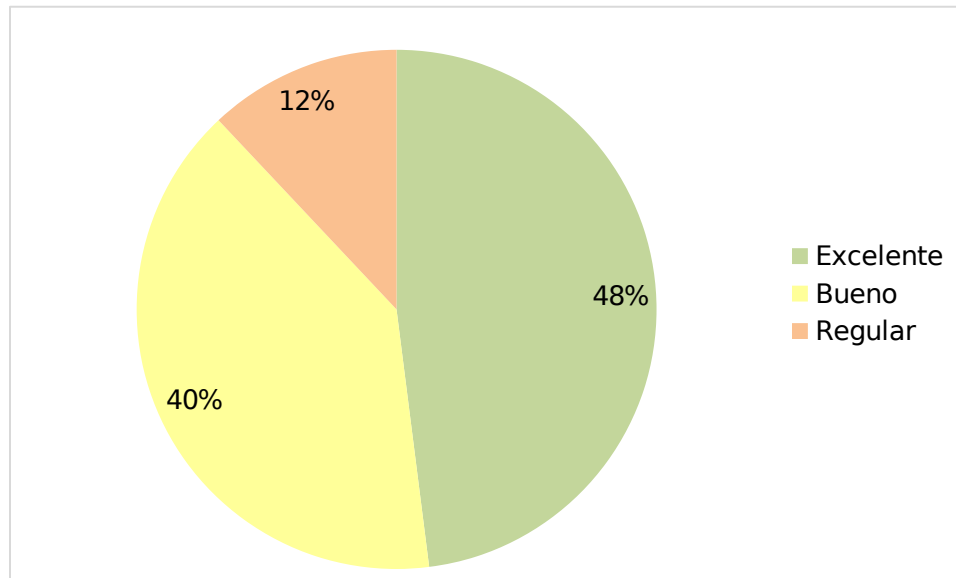


Imagen 8. "Gráfica del nivel alcanzado en la segunda estrategia"

Anexo 7.



Imagen 9. "Aplicación de la tercera estrategia memorama "

Anexo 8.

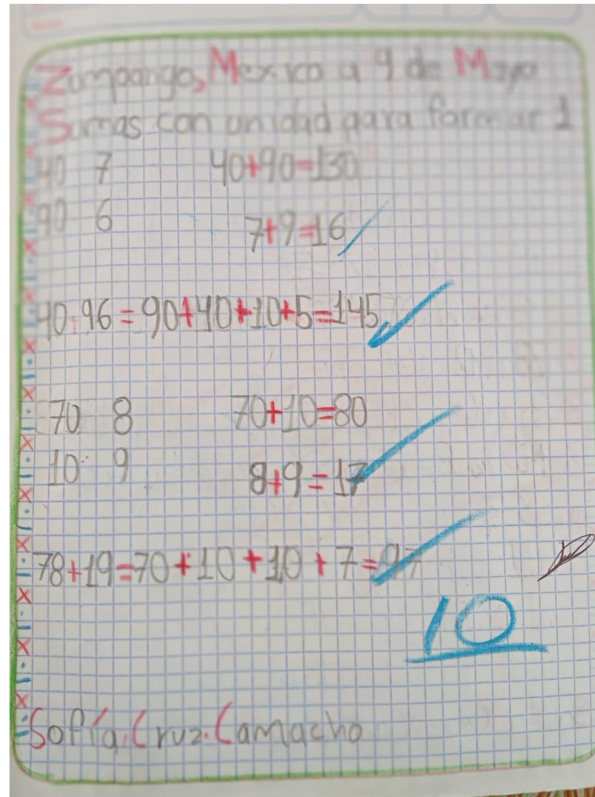


Imagen 10. "Actividad en libreta, sumas obtenidas de los pares del memorama."

Anexo 9.

Nº	ALUMNOS	INSUFICIENTE (7) Sin nociones en la resolución de las operaciones de suma y resta	SUFICIENTE (8-9) Cumplió con las actividades, se obtuvo la información requerida observando el nivel de desempeño	OPTIMO (10) Cumplió con la actividad, se obtuvo la información requerida sin problema alguno
1	Almaraz González Yedany	7		
2	Avila Suarez Mariana			10
3	Barrera Paredes Victoria Daniela		8	
4	Bautista Dominguez Ian David		8	10
5	Cervantes Quintero Vanessa		8	
6	Chávez Delgado Brayden Haniel			10
7	Chávez Zepeda Diego Rafael			10
8	Cruz Camacho Sofía			10
9	Delgado Elizalde Kevin Jhoseth		8	
10	Flores Montiel Luis Antonio		8	
11	Gálvez Cruz Luna Mairely		8	
12	García Herrera Ailton Jared		8	
13	Gómez Solís Mía Jezabel			10
14	Hernández Hileño Mariana Michelle			10
15	Mancera Pérez Itze			10
16	Martínez Méndez Rubí Abigail		8	
17	Navarro Ortiz Victoria			10
18	Navarro Zepeda Rosa Sarahi			10
19	Osonio Flores Yuliana Noemí			10
20	Reyes Vega Alison Aidé	7		
21	Rodríguez Monroy Mario		9	
22	Romir Romero Dereck Gael		8	
23	Rosas López Eduardo			10
24	Sánchez Embarcadero Santiago Alain			10
25	Vargas Pérez Fernando			10

Imagen 10. "Rubrica de nivel de logro para la estrategia de la tiendita"



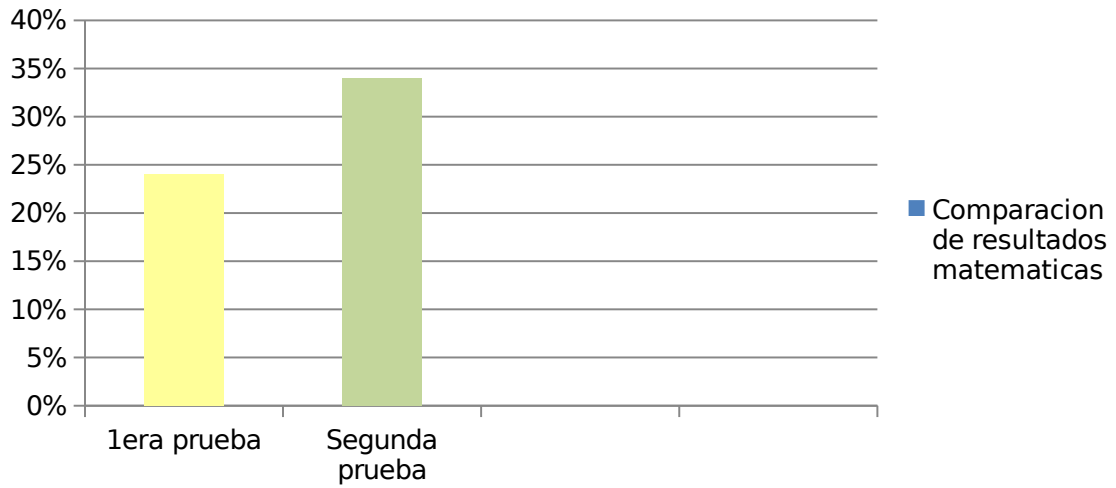
Imagen 11. “Aplicación de estrategia la tiendita”

Anexo 10.

Nº	ALUMNOS	MATEMATICAS (Primera prueba)	MATEMATICAS (Ultima prueba)
1	Almaraz González Yedany	6.0	
2	Avila Suarez Mariana		8.1
3	Barrera Paredes Victoria Daniela		7.2
4	Bautista Domínguez Ian David	6.0	8.0
5	Cervantes Quintero Vanessa	2.0	6.0
6	Chávez Delgado Brayden Haniel	7.0	7.6
7	Chávez Zepeda Diego Rafael	6.0	9.0
8	Cruz Camacho Sofia	8.0	9.8
9	Delgado Elizalde Kevin Jhoseth	8.0	8.1
10	Flores Montiel Luis Antonio	9.0	9.5
11	Gálvez Cruz Luna Mairely	6.0	7.8
12	García Herrera Ailton Jared	4.0	6.3
13	Gómez Solís Mía Jezabel		10
14	Hernández Hilario Mariana Michelle	8.0	9.8
15	Mancera Pérez Itze	7.0	8.1
16	Martínez Méndez Rubí Abigail	5.0	5.5
17	Navarro Ortiz Victoria	8.0	10
18	Navarro Zepeda Rosa Sarahi	8.0	10
19	Osoño Flores Yuliana Noemí	9.0	10
20	Reyes Vega Alison Aidé	2.0	5.0
21	Rodríguez Monroy Mario	8.0	9.1
22	Romir Romero Dereck Gael		6.0
23	Rosas López Eduardo		
24	Sánchez Embarcadero Santiago Alain	4.0	8.1
25	Vargas Pérez Fernando	5.0	8.8

Imagen 12. “Comparación de resultados”

Comparacion de resultados matematicas



Comparación de resultados de matemáticas en