



**ESCUELA NORMAL DE SANTIAGO TIANGUISTENCO**

---



**INFORME DE PRÁCTICAS PROFESIONALES**

**LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LA MULTIPLICACIÓN A TRAVÉS  
DEL ENFOQUE DE APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE**

**LICENCIADA EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

**P R E S E N T A**

**ZABDI ESTAÑÓN ALONSO**

**A S E S O R**

**MTRA. MARIA MAGDALENA GUTIÉRREZ HERNÁNDEZ**

**SANTIAGO TIANGUISTENCO, MÉXICO.**

**JULIO 2023**

*“El corazón de las matemáticas son sus propios problemas”*

**Paul Halmos**

## **AGRADECIMIENTOS**

### **A Dios**

*Principalmente por permitirme la inteligencia para terminar mi carrera profesional, siendo un refugio de paz en mis días felices y malos, siendo la fortaleza para enfrentar los obstáculos que se presentaron a lo largo de este camino, brindarme una vida llena de salud juntamente con mis seres queridos, gracias señor.*

### **A mi familia**

*A mi padre Pedro Estañon, a mi madre Ever Alonso y a mi hermana Zurisadai Estañon, por ser mis pilares de vida que me han impulsado a lograr esta meta, gracias por siempre brindarme su apoyo incondicional para salir adelante ante todo momento, guiándome con los mejores consejos, a ustedes gracias.*

### **A mi amiga**

*Nicole por brindarme tu amistad en todo momento en las buenas como en las malas, dentro y fuera de la normal, te quiero mucho, la normal no hubiera sido la misma sin ti, te has convertido en parte de mi familia.*

### **A mis maestros**

*Por brindarme su apoyo y enseñándome conocimientos necesarios para mi formación académica, así mismo también lecciones de vida, que me ayudaron a ser mejor persona y docente.*

## INDICE

AGRADECIMIENTOS .....	3
INTRODUCCIÓN .....	5
1. PLAN DE ACCIÓN.....	8
1.1 INTENCIÓN .....	9
1.2 PLANIFICACIÓN .....	10
1.2.1 Contextualización .....	10
1.2.2 Diagnóstico .....	15
1.2.3 Autodiagnóstico en función a la competencia profesional .....	26
2. ESTRATEGIA METODOLÓGICA .....	28
3 MARCO TEÓRICO.....	33
3.1 ¿Qué es una estrategia didáctica? .....	34
3.2 Enfoque de las matemáticas, aprendizajes clave 2017.....	36
3.2.2 Enfoque de las matemáticas.....	37
3.2.3 Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) .....	42
3.2.4 La enseñanza de la multiplicación .....	48
3.2.5 La enseñanza y aprendizaje .....	51
4. ACCIÓN (DESCRIPCIÓN DE LAS ESTRATEGIAS REALIZADAS EN LA PRÁCTICA) .....	53
4.1 Estrategia 1 ciclo 1 .....	54
4.2 Estrategia 1 ciclo 2 .....	62
4.3 Estrategia 2 ciclo 1 .....	69
4.4 Estrategia 3 ciclo 1 .....	74
4.5 Estrategia 3 ciclo 2 .....	79
5.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	84
CONCLUSIÓN .....	85
6.- REFERENCIAS.....	87
7.- ANEXOS .....	89

## INTRODUCCIÓN

El aprendizaje de las matemáticas en los niños adquiere una relevancia fundamental, dado que constituye una herramienta esencial para su desarrollo, a través de ella, los niños pueden cultivar habilidades como el pensamiento crítico, lo cual resulta invaluable para la toma de decisiones al realizar un análisis y evaluación exhaustiva de las distintas opciones disponibles, así, son capaces de generar soluciones lógicas que les beneficien de manera positiva, y estas habilidades adquiridas resultan igualmente aplicables en otras disciplinas.

Las matemáticas desempeñan un papel relevante debido a su presencia tanto en la naturaleza como a lo largo de nuestra vida cotidiana, con frecuencia, nos enfrentamos a diversas problemáticas y obstáculos que se relacionan directamente con el campo de las matemáticas, estas situaciones pueden generar dudas sobre nuestras capacidades, pero al otorgarles un significado y comprender su utilidad, las matemáticas nos ayudan a tomar decisiones más acertadas, simplificando y ordenando nuestra vida.

En congruencia con las pautas académicas para la elaboración de trabajos de titulación, se ha optado por la modalidad de informe de prácticas. Esta elección se fundamenta en el hecho de que dicho informe nos permite reflexionar sobre nuestra labor como docentes en formación, generando mejoras y transformaciones en nuestra práctica educativa.

El presente informe de práctica profesional tiene como objetivo principal proporcionar un análisis detallado de la experiencia obtenida al aplicar un conjunto de estrategias, acciones y actividades para fortalecer el aprendizaje y la enseñanza de la multiplicación en alumnos de tercer grado, utilizando el enfoque del aprendizaje basado en problemas (ABP), dicho enfoque es el utilizado por el programa de aprendizajes clave del año en curso en la enseñanza de las matemáticas.

El enfoque del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) se caracteriza por la utilización de situaciones problemáticas del mundo real, específicamente adaptadas al contexto en el que se desenvuelven los alumnos. Este enfoque promueve un aprendizaje significativo al permitir a los estudiantes establecer conexiones entre sus experiencias cotidianas y los conocimientos adquiridos en el ámbito escolar. De esta manera, se fomenta el desarrollo de diversas habilidades, como la toma de decisiones y el trabajo en equipo,

generando entornos de aprendizaje que motivan a los alumnos a construir su propio conocimiento con un pensamiento crítico activo.

La elección de este tema y modalidad de titulación se basa en la necesidad de transformar la práctica docente y buscar estrategias que despierten el interés por las matemáticas, se pretende llevar a cabo una práctica docente pertinente que proporcione a los alumnos aprendizajes significativos y, al mismo tiempo, mejorar mi propio desempeño profesional. Es frecuente escuchar a adultos decir: "¿Para qué me van a servir las matemáticas si solo las veo en la escuela?", sin embargo, en realidad, las matemáticas están presentes constantemente en nuestras vidas.

El acuerdo número 14/07/18 establece que debemos de haber desarrollado habilidades, conocimientos actitudes favorables para un buen desarrollo de nuestra profesión, con este informe se pretende reforzar en las siguientes competencias profesionales:

*Aplica el plan y programas de estudio para alcanzar los propósitos educativos y contribuir al pleno desenvolvimiento de las capacidades de sus alumnos.*

*Diseña planeaciones aplicando sus conocimientos curriculares, psicopedagógicos, disciplinares, didácticos y tecnológicos para propiciar espacios de aprendizaje incluyentes que respondan a las necesidades de todos los alumnos en el marco del plan y programas de estudio.*

Durante el ciclo escolar 2022-2023 en la Escuela Normal de Santiago Tianguistenco en la Licenciatura en Educación Primaria fui asignada para realizar las prácticas profesionales en la Escuela Primaria "Lic. Benito Juárez", específicamente en el tercer grado, grupo "E", el cual está conformado de 33 alumnos con un rango de edades de entre 7 y 8 años.

La escuela primaria de carácter publica se encuentra en Moctezuma 120, Tianguistenco de Galeana, 52600 Santiago Tianguistenco, México, perteneciente a la zona escolar P136, con la CCT 15EPR0575J, el turno el cual se labora es matutino con un horario de 8:00 a.m. a 13:00 p.m.

El presente documento constituye un informe detallado que pretende mostrar la enseñanza y aprendizaje de la multiplicación mediante la implementación de estrategias fundamentadas en el enfoque constructivista y el aprendizaje basado en problemas (ABP).

En el primer apartado, dedicado al plan de acción, se expone con claridad la intención y finalidad de este trabajo. Se describe cómo, una vez identificada la problemática, se seleccionaron cuidadosamente una serie de estrategias con el objetivo de transformar la práctica profesional y reforzar las competencias mencionadas anteriormente, asimismo, se aborda el contexto específico de los sujetos de investigación, brindando información relevante acerca de su ubicación geográfica y las características particulares de la escuela.

En el segundo apartado, se presenta un marco teórico sólido que respalda la investigación, se mencionan los principales autores cuyos estudios y contribuciones resultan fundamentales en el campo educativo, especialmente en el ámbito de las matemáticas.

En el tercer apartado, se detalla la implementación de las estrategias seleccionadas, proporcionando una descripción de cada una de ellas y analizando el impacto que tuvieron al ser aplicadas con los sujetos de estudio, además, se lleva a cabo una reflexión en profundidad sobre las mejoras obtenidas y las dificultades encontradas durante todo el proceso.

El cuarto apartado se centra en las observaciones y evaluaciones realizadas para dar seguimiento al progreso de los alumnos durante la aplicación de las estrategias de mejora en la práctica docente. Se presentan de manera sistemática los resultados obtenidos y se analiza su relevancia en el contexto de la investigación.

En las conclusiones y recomendaciones, se realiza un análisis y una reflexión sobre los avances logrados al aplicar dichas estrategias, así como el impacto positivo que han tenido en la mejora de la práctica docente y el fortalecimiento de las habilidades profesionales.

Los últimos apartados hacen referencia a las fuentes de consulta utilizadas en la elaboración de este informe. Los anexos incluidos proporcionan el material generado durante todo el proceso y contribuyen a una mejor comprensión del documento en su totalidad.

# **1. PLAN DE ACCIÓN**

## 1.1 INTENCIÓN

En este informe se presenta detalladamente la experiencia adquirida por la docente en formación durante las jornadas de práctica, con el propósito de identificar tanto las áreas de mejora que demandan atención como aquellas que requieren un reforzamiento constante. Asimismo, se exploran las oportunidades de crecimiento y desarrollo en el dominio de contenidos, enfocándose particularmente en el ámbito de las matemáticas y en la interacción enriquecedora con el grupo de práctica, con el objetivo de evaluar y perfeccionar el desempeño como educadora.

En vista de la situación actual, caracterizada por el regreso a las aulas después de la pandemia y los desafíos inherentes que dicha situación ha suscitado, se busca implementar estrategias pedagógicas que contribuyan de manera efectiva a mejorar el proceso de aprendizaje de los alumnos en el área de la multiplicación. Para tal fin, se ha empleado el método del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), el cual ha sido implementado exitosamente con el grupo de tercer grado denominado "E". El presente informe se concibe como una inmejorable oportunidad para fortalecer las habilidades docentes y consolidar las competencias requeridas en el contexto educativo de la sociedad actual.

De acuerdo con el perfil de egreso establecido por la educación normal, en concordancia con el acuerdo número 14/07/18, es imperativo haber desarrollado una serie de habilidades, conocimientos y actitudes favorables que sean indispensables para un óptimo desenvolvimiento en nuestra noble profesión. Por consiguiente, este informe se fundamenta como una herramienta idónea para reforzar y ampliar las competencias profesionales en las siguientes áreas clave:

*Detecta los procesos de aprendizaje de sus alumnos para favorecer su desarrollo cognitivo y socioemocional*

El propósito primordial de esta labor radica en la implementación de una amplia gama de estrategias cuidadosamente diseñadas, con el fin de brindar un sólido respaldo al docente en áreas para mejorar su práctica pedagógica, a la vez que se fomenta y se promueve la

innovación y la transformación constante de la misma. En particular, al trabajar estrechamente con el grupo de alumnos pertenecientes al tercer grado, se ha logrado identificar un preocupante rezago en el ámbito de las matemáticas, especialmente en lo que concierne al proceso fundamental de la multiplicación, el cual aún no ha sido completamente internalizado por los estudiantes en toda su magnitud. Por consiguiente, se ha trazado como meta abordar esta situación de manera resolutive, haciendo uso del enfoque altamente efectivo del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), el cual se sustenta en la aplicación de situaciones problemáticas auténticas, intrínsecamente conectadas con la vida cotidiana de los educandos. Gracias a esta perspectiva pedagógica innovadora, se espera fomentar en cada alumno la capacidad de construir activa y significativamente su propio proceso de aprendizaje. Es importante destacar que la elaboración minuciosa de este informe ha brindado la oportunidad invaluable de reflexionar profundamente sobre la práctica docente, analizando con detenimiento cada experiencia obtenida y buscando siempre destacar lo mejor de ellas, en un crecimiento y un desarrollo continuo.

## **1.2 PLANIFICACIÓN**

### **1.2.1 Contextualización**

#### **MUNICIPIO**

Todos somos seres sociales y estamos en constante interacción con el contexto sociocultural en este caso es importante situarnos en la localidad, la escuela y el grupo donde se realizaron las prácticas profesionales y como se desarrolló esta investigación durante el ciclo escolar 2022-2023 mismas que fueron realizadas en la Escuela Primaria “Lic. Benito Juárez”, ubicada en Santiago Tianguistenco con alumnos del tercer grado grupo “E”.

Santiago Tianguistenco de Galeana “A la orilla del mercado” “Al borde del tianguis” así era nombrado Tianguistenco (Tyanguistengko) en la lengua náhuatl, es uno de los 125 municipios que conforman el Estado de México, se encuentra ubicado a la región suroriental (Valle de Toluca) y colinda con los siguientes municipios: al Norte con el municipio de Capulhuac, Oriente, con Xalatlaco, Sur, con Ocuilan y Joquicingo; Occidente con Texcalyacac, Almoloya del Río, Santa Cruz Atizapán. (Mexico E. d., 2023)

El municipio de Santiago Tianguistenco de Galeana todavía conserva sus tradiciones y costumbres. Se cuenta con la iglesia parroquial de Santiago Apóstol y santuario de la Virgen del Buen Suceso. Se realizan fiestas patronales hasta hoy en día en las siguientes fechas 25 de julio en honor de Santo Patrono Santiago Apóstol, 25 de diciembre Paseo de carros alegóricos en honor a la Virgen María del Buen Suceso,

Tianguistenco se ha ido modernizando al paso del tiempo, por lo tanto, el número de habitantes ha incrementado, dentro del último censo 2020 realizado por DATA MEXICO menciona que la población es de 84.259 habitantes (México G. d., Data México, 2020). Este municipio por el número de habitantes y los servicios que con los que cuenta son: luz eléctrica, alcantarillado, drenaje, calles pavimentadas, servicios de salud y educación, alumbrado público, servicios de comunicación y establecimientos comerciales se clasifica en una población semiurbano.

Una de las actividades económicas de la población es la agricultura, también la crianza y venta del ganado. A pesar de la modernización todavía se realiza el tradicional “tianguis” los días martes ya que el comercio es unas de las actividades principales de este municipio, se conserva el mercado central de abasto y sus alrededores, como el mercado de animales “las tablas” también se sigue practicando el “trueque” pero este ya se realiza únicamente a cambio de leña.

La industria se ha convertido en un sector económico fuerte del municipio, ya que genera empleo y parte de los trabajadores de esta industria son del mismo municipio. Algunos de los pobladores salen a trabajar en el sector terciario, pero en Toluca y Lerma también hay habitantes que cuentan con profesiones u oficios buscando el sustento económico para sus familias.

Una vez examinado lo expuesto anteriormente, podemos percatarnos de que los estudiantes que asisten a esta institución aún se ven influenciados por las directrices y prácticas de sus padres en cuanto a su participación en las actividades y festividades. De hecho, se espera que participen activamente en las tradiciones y costumbres arraigadas en la comunidad, no obstante, es posible observar que el apoyo parental hacia sus hijos puede encontrarse obstaculizado por las exigencias y responsabilidades laborales que afrontan con respecto a la educación de sus hijos. A pesar de tales circunstancias, los progenitores realizan

un encomiable esfuerzo por proporcionar a sus hijos los materiales y recursos requeridos en sus estudios, cabe resaltar que estos padres ejercen una amplia gama de oficios y profesiones, lo cual contribuye a la diversidad socioeconómica presente en la comunidad.

## **ESCUELA**

La Escuela Primaria “Lic. Benito Juárez”, con dirección Moctezuma 120, Tianguistenco de Galeana, 5260, México, perteneciente a la zona escolar P136, con la CCT 15EPR0575J, solo maneja un turno el matutino, esta escuela fue fundada aproximadamente entre los años 1953 y 1954.

Las condiciones de la infraestructura, se encuentran de la siguiente forma; una zona aproximada de 2500 m<sup>2</sup>, la escuela tiene una barda perimetral, por su ubicación que es en el centro, cuenta con 3 bardas que colindan con carreteras principales, la otra barda colinda con la secundaria de alado. La escuela cuenta con cuatro puertas de acceso, también tiene 3 módulos de sanitarios para niños y niñas, cada uno asignado al ciclo que corresponda y un módulo de sanitarios para los docentes.

La escuela cuenta con una cancha de basquetbol con domo, una plaza cívica, campo de fútbol con pista de atletismo, alrededor de esta, se encuentran dos gradas de concreto, tiene áreas verdes, donde se encuentran palapas para que el alumnado coma durante el receso. El auditorio esta fuera de servicio al igual que, algunos salones de tercer grado y cuarto grado ya que fueron afectados por el temblor del 19 de septiembre del 2017.

La infraestructura escolar cuenta con todos los servicios para poder desarrollar los procesos de enseñanza-aprendizaje: servicios, mobiliario, ambientes de trabajo, entre otros esto con el fin que se menciona el promover el derecho a la educación de calidad.

Poder considerar que el derecho a la educación de calidad y equidad se ejerce de manera aceptable es necesario asegurar, entre otras dimensiones, que las escuelas ofrezcan condiciones materiales de seguridad e higiene que contribuyan al bienestar de los estudiantes con el fin de promover su aprendizaje y se haga valer el resto de sus derechos humanos (Educación, 2016)

Para dar el servicio de educación a los alumnos se les tiene que brindar una escuela que cuente con la infraestructura adecuada, desde aulas, espacios de desarrollo, pero sobre todo el aula ya que en este espacio es donde pasan más tiempo los alumnos, aquí es donde desarrollan sus habilidades y adquieren aprendizajes.

En este caso la escuela cuenta con cuatro edificios, un par de estos cuentan con dos niveles, uno de los edificios resulto dañado por el sismo del 2017 y se encuentra en reparación, por lo tanto, se colocaron 4 aulas móviles en el patio central para los grados de cuarto.

Los demás grupos que salieron afectados por el sismo están ubicados en la biblioteca digital, y en el patio con carpas provisionales. Dos edificios son de un solo nivel, se cuenta con una dirección escolar, dos salones más para el uso exclusivo de USAER, también con un espacio para el material utilizado en educación física, se determinaron lugares especiales para las tiendas escolares y existe un consultorio dental.

Con la descripción anterior de la infraestructura se da una idea de lo grande que es la escuela, a causa de la demanda del alumnado que son inscritos cada año en esta institución, ya que por la ubicación de la escuela ingresan alumnos de los diferentes municipios colindantes al municipio como: San Pedro Tlaltizapán, Santa Cruz Atizapán, Almoloya del Rio, Capulhuac, Coatepec, Xalatlaco, Gualupita y del mismo Tianguistenco.

Por consiguiente, la comunidad en sí misma demanda la provisión de una educación de calidad, la cual constituye su legítimo derecho, como resultado, la institución educativa cuenta con un completo cuerpo académico, compuesto por un director, un subdirector, un secretario escolar y 39 docentes, además, se han asignado dos promotores de vida saludable, dos promotores de educación física y dos promotores de artes, todos ellos organizados de manera adecuada para brindar una atención personalizada a cada grupo de estudiantes, asimismo, se han designado dos maestras de apoyo de USAER, cuya función es orientar a los docentes en la enseñanza de alumnos que presentan barreras de aprendizaje, proporcionando asesoramiento y acompañamiento para promover una educación inclusiva con el respaldo de docentes, estudiantes, padres de familia y directivos.

La institución ofrece servicios de odontología a cargo de un especialista de salud, encargado de realizar revisiones a los alumnos. Para el mantenimiento adecuado de las instalaciones, se cuenta con seis intendentes. En total, el equipo de personal asciende a 57 individuos, incluyendo también los servicios de tiendas escolares, cuyos trabajadores capacitados en habilidades de cooperación, comunicación y compromiso, se encargan de atender y satisfacer las necesidades para fortalecer los espacios de aprendizaje de los estudiantes y asegurar su correcto funcionamiento.

En la Primaria, se imparte educación a niños de entre seis y 12 años, cubriendo los grados desde primero hasta sexto. Cada grado cuenta con seis grupos (A, B, C, D, E y F), cada uno con su propio salón. La matrícula máxima por salón es de 35 alumnos, aunque esta cifra puede variar de un ciclo escolar a otro, en total, se estima que la matrícula escolar se sitúa en alrededor de 1,100 alumnos. La institución se encuentra ubicada en un entorno semiurbano y dispone de todos los servicios públicos básicos, como iluminación, suministro de agua, drenaje y sanitarios.

Ante el contexto que se vive hoy en día de una educación devuelta a la “normalidad” (postpandemia) a causa de la pandemia del al brote del virus SARS-COV-2 (coronavirus, COVID-19). La secretaria de Educación Pública (SEP) a través del secretario de Educación a nivel Federal, decretó la suspensión de clases presenciales en las instituciones educativas. A raíz de la decisión tomada, se tuvo que hacer modificaciones en el proceso de enseñanza, se impartieron clases de forma virtual con el fin de hacer llegar la educación a los alumnos y evitar el rezago educativo

Esta investigación se ha llevado a cabo en el grupo "E" de tercer grado, el cual está compuesto por un total de 33 alumnos, de los cuales 17 hombres y 16 mujeres. Estos estudiantes, de edades comprendidas entre los 8 y 9 años, proceden en su mayoría de los pueblos cercanos, como San Pedro Tlaltizapán, Santa Cruz Atizapán, Almoloya del Río, Capulhuac, Coatepec, Xalatlaco, Gualupita y Tianguistenco.

Es importante destacar que estos mismos alumnos, al cumplir seis años de edad, se vieron enfrentados a una pandemia que les obligó a recibir educación a distancia, resulta primordial tener en cuenta que esta etapa de la infancia es crucial para la educación, ya que se inicia el proceso de alfabetización y se consolidan las operaciones básicas, que son fundamentales para el desarrollo de habilidades y capacidades necesarias en su vida cotidiana. La pandemia no solo afectó al ámbito educativo, sino también al social, pues algunos alumnos sufrieron pérdidas significativas durante este periodo, además de la privación de interactuar presencialmente con sus compañeros en el entorno del aula durante un prolongado lapso de tiempo.

Entre las problemáticas detectadas en el aula, se encontró la falta de un salón de clases adecuado y la ausencia de un profesor debido al proceso de jubilación de la maestra titular, lo que ha llevado al grupo a contar con docentes que cubren interinatos de manera transitoria. Este factor ha obligado al grupo a adaptarse a diferentes métodos de trabajo de cada docente, lo cual constituye uno de los motivos principales para llevar a cabo esta investigación, debido al rezago existente en el área de matemáticas, en particular.

### **1.2.2 Diagnóstico**

Las matemáticas desempeñan un papel fundamental a lo largo de nuestra existencia, ya que nos permiten explorar y comprender nuestro entorno, desarrollar el pensamiento lógico y enfrentar desafíos científicos, así como resolver situaciones que se presenten en nuestro contexto y requieran de una solución precisa.

Dentro del currículo de educación básica, la asignatura de matemáticas ocupa un lugar prominente, con una carga horaria considerable, por lo tanto, resulta de vital importancia brindar una enseñanza efectiva y facilitar la adquisición de conocimientos por parte de los alumnos, ya que deben desarrollar habilidades que les sean útiles en su vida diaria.

En este sentido, el objetivo de esta intervención docente es fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje, centrándonos específicamente en la multiplicación, con los alumnos de tercer grado, siguiendo el enfoque pedagógico del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) que se encuentra en el plan de estudios.

Para llevar a cabo esta investigación, partimos de un diagnóstico realizado durante la etapa inicial de observación – ayudantía e intervención en la práctica docente, que tuvo lugar del 22 de agosto al 23 de septiembre de 2022. Durante este periodo, se aplicaron diversas pruebas diagnósticas con el fin de evaluar los conocimientos previos de los alumnos del grupo "E" de tercer grado, y así identificar el nivel de apropiación de los aprendizajes del año anterior. Estos resultados nos proporcionan las bases necesarias para iniciar los procesos de enseñanza de manera adecuada.

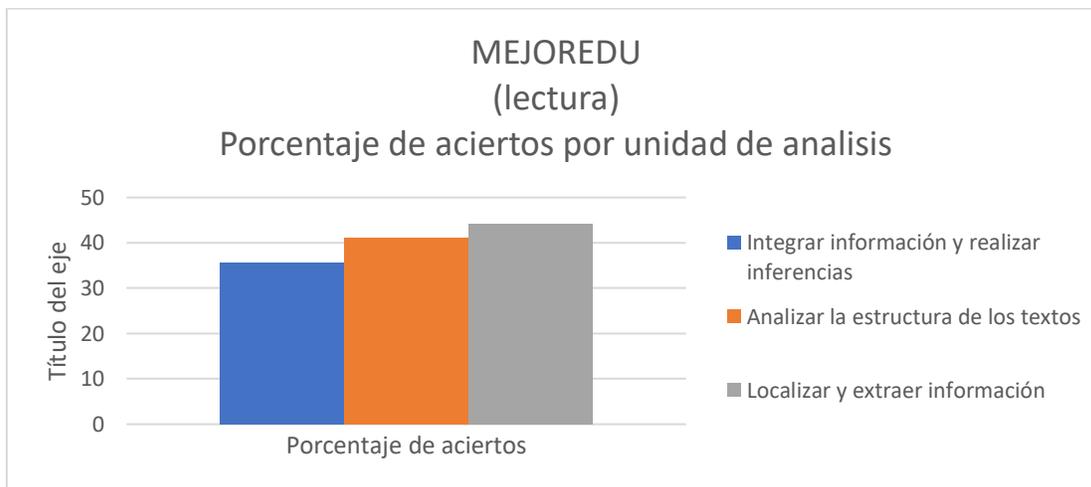
Es imprescindible contar con una referencia clara de los conocimientos previos de los alumnos a través de estas evaluaciones, ya que nos permiten identificar problemáticas y, en consecuencia, diseñar planes de intervención adaptados a las necesidades específicas de cada estudiante, es fundamental dar seguimiento a estos planes con el objetivo de fortalecer los aprendizajes fundamentales en los alumnos de educación básica.

En las escuelas de educación básica se aplica una evaluación denominada MEJOREDU, esta evaluación es diagnóstica tiene como propósito lo siguiente:

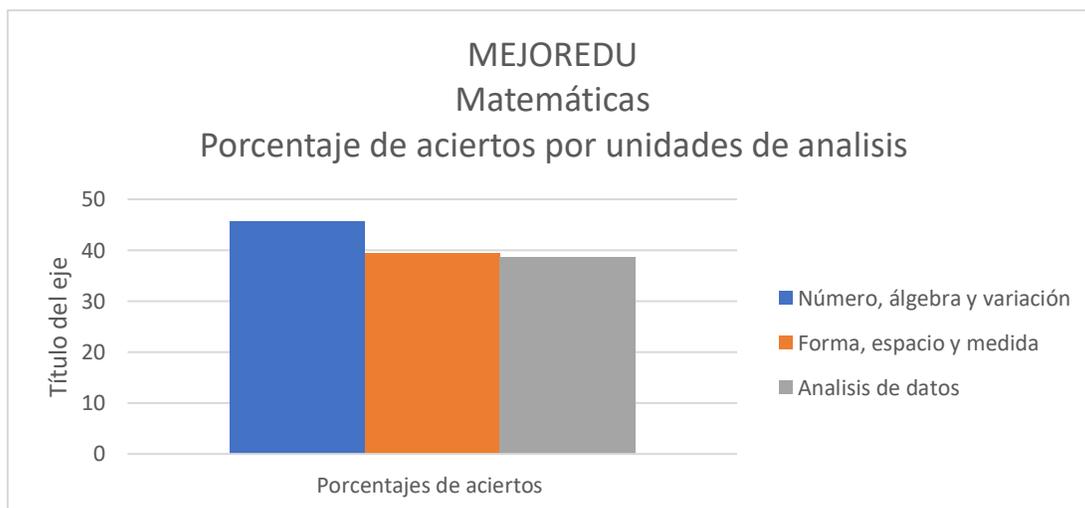
*Su finalidad es identificar el punto de partida de los aprendizajes de las y los estudiantes al inicio de un periodo o ciclo escolar, y proporcionar retroalimentación oportuna a las y los docentes para que dispongan de un mayor conocimiento sobre los aprendizajes de las y los alumnos, de tal forma que puedan realizar adecuaciones didácticas acordes con sus niveles de avance. (Mexico G. d., s.f.)*

Acorde a los resultados de su última aplicación en la escuela primaria Lic. Benito Juárez” ciclo escolar 2022-20223 los alumnos del tercer grado obtuvieron los siguientes

resultados en las materias de lecturas, matemáticas, formación cívica y ética, en este caso solo se nos proporcionó los resultados de lectura y matemáticas:



*Tabla 1.1 Resultados del examen MEJOREDU lecturas*



*Tabla 1.2 Resultados del examen MEJOREDU matemáticas*

Los resultados obtenidos en el área de matemáticas, en relación a los ejes de número, álgebra y variación, revelan un porcentaje del 45% de desempeño. En cuanto al eje de formas, espacios y medida, los alumnos alcanzan un nivel del 39%, mientras que en el análisis de datos se evidencia un desempeño aún más bajo, con un porcentaje del 38%. Durante la

aplicación del examen, pude observar que los alumnos enfrentan dificultades al abordar los ejercicios relacionados con los problemas de multiplicación. Como resultado, la maestra titular, al percatarse de esta situación, se vio en la necesidad de guiar a los alumnos durante la realización del examen, ya que no lograban resolver de manera autónoma los problemas planteados.

Además, se pudo notar que varios alumnos presentan dificultades para llevar a cabo operaciones básicas como sumas y restas. Al enfrentarse a problemas matemáticos durante el examen, los estudiantes muestran dificultades para desarrollar la operación de multiplicación, esta situación provocó una preocupación, ya que en el tercer grado se espera que los alumnos hayan adquirido las habilidades necesarias para manejar la multiplicación, que a su vez es una introducción a la división.

Asimismo, se llevó a cabo otra evaluación interna mediante un cuestionario que constaba de 10 preguntas por materia. Este cuestionario evaluaba las asignaturas de español, matemáticas, ciencias naturales, entidad donde vivo y formación cívica y ética del grado anterior. Para su aplicación, se contó con la asistencia de 23 de los 33 alumnos inscritos, mientras que 8 alumnos no pudieron asistir y 2 alumnos aún no han consolidado completamente sus habilidades de lectura y escritura.


  
**ESTADO DE MÉXICO**

2022, "Año del Quincuagésimo de Toluca, Capital del Estado de México"

Escuela Primaria "Lic. Benito Juárez"

## Evaluación Semanal

Grado: 3 Grupo: "B"

Docente titular: Juan Francisco Torres Pedral  
 Docente en formación: Zabdi Estañon Alonso

Nombre del alumno: \_\_\_\_\_

Materia	Aciertos	Calificación
Español		
Matemáticas		
Ciencias naturales		
Entidad donde vivo		
Formación Cívica y Ética		

Tlanguistenco, México del 24 octubre al 3 noviembre del 2022

**Instrucciones:** Contesta las siguientes preguntas y subraya la respuesta correcta con color rojo.

¿Qué son los textos informativos?

a) Figuras      b) cuentos      c) textos que presentan información acerca de un tema

Es un ejemplo de un texto informativo

a) La llorona    b) los 3 cochinitos    c) un tríptico (ponle alto al **bulldog**)

¿Para qué son utilizados los textos informativos?

a) Para dar información precisa de un tema en específico    b) para jugar    c) para contar leyendas

¿Qué tipo de relojes conoces?

a) Analógico y de arena    b) analógico y digital    c) digital y de números romanos

**Analiza el esquema del horario para la preparación de un pastel de carne y contesta las preguntas.**

Hora en que comencé a preparar todo para el pastel de carne.



Hora en que mata al pollo del horno.



Hora en que saco el pastel del horno para decorarlo y servirlo.



Hora en que está servido el pastel.



¿Cuánto tiempo tarda en hacer un pastel de carne? \_\_\_\_\_

¿En cuál actividad del proceso tardó mayor cantidad de tiempo? \_\_\_\_\_

¿En cuál actividad de la preparación del pastel de carne tardó menor tiempo? \_\_\_\_\_

Si tiene que preparar 3 pastales de carne, ¿cuántos minutos tarda? \_\_\_\_\_

¿Cuántos segundos tarda en hornear el pastel? \_\_\_\_\_

¿Cuántos segundos tarda el proceso del pastel? \_\_\_\_\_

Si tarda hornear un suizado tarda 35 minutos a comenzar a \_\_\_\_\_

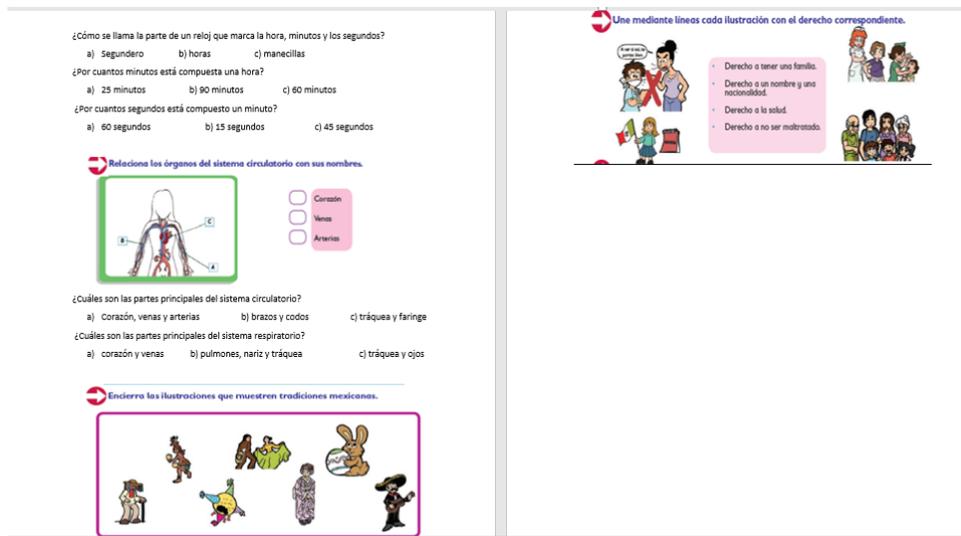


Imagen 1.1 Examen diagnóstico

Los resultados fueron los siguientes no hay ningún alumno que tenga 10 de promedio en este examen, calificación de 9.0- 9.9 solo hay 3, los de 8.0-8.9 6 alumnos, los 7.0-7.9, 6 alumnos, 6.0-6.9 4 alumnos, de 5.0-5.9 4 alumnos. Aquí podemos ver otra problemática evidente que es la constante inasistencia de los alumnos ya que 8 niños no asistieron y 2 alumnos no consolidaron la lectura y escritura

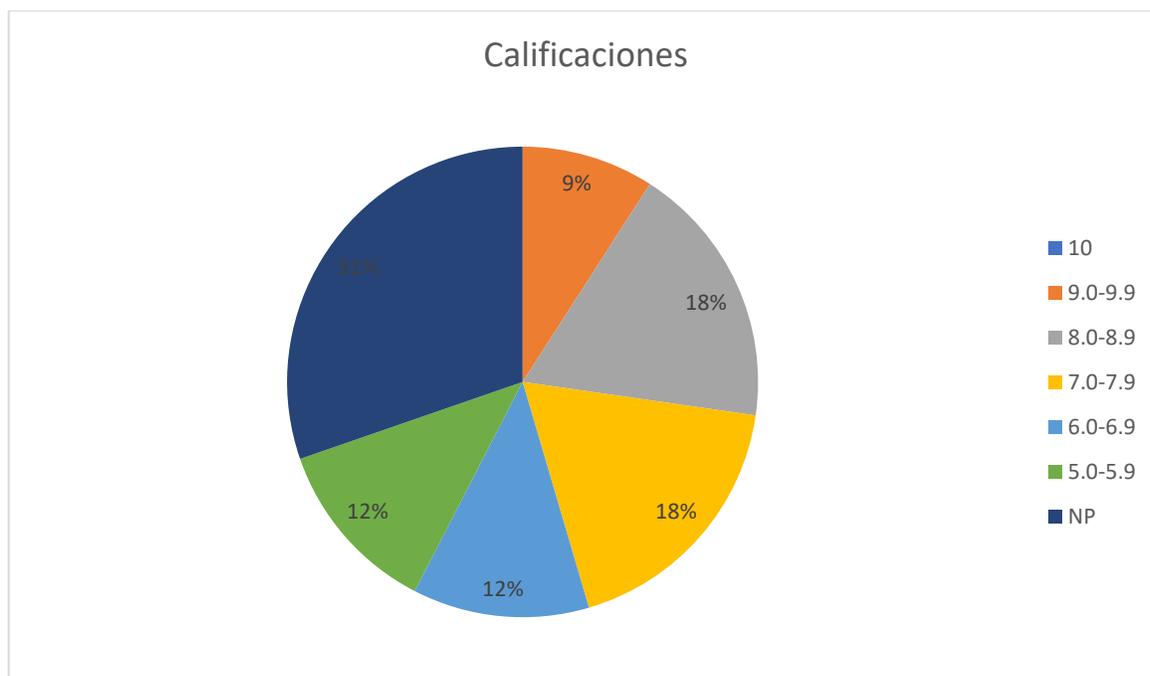
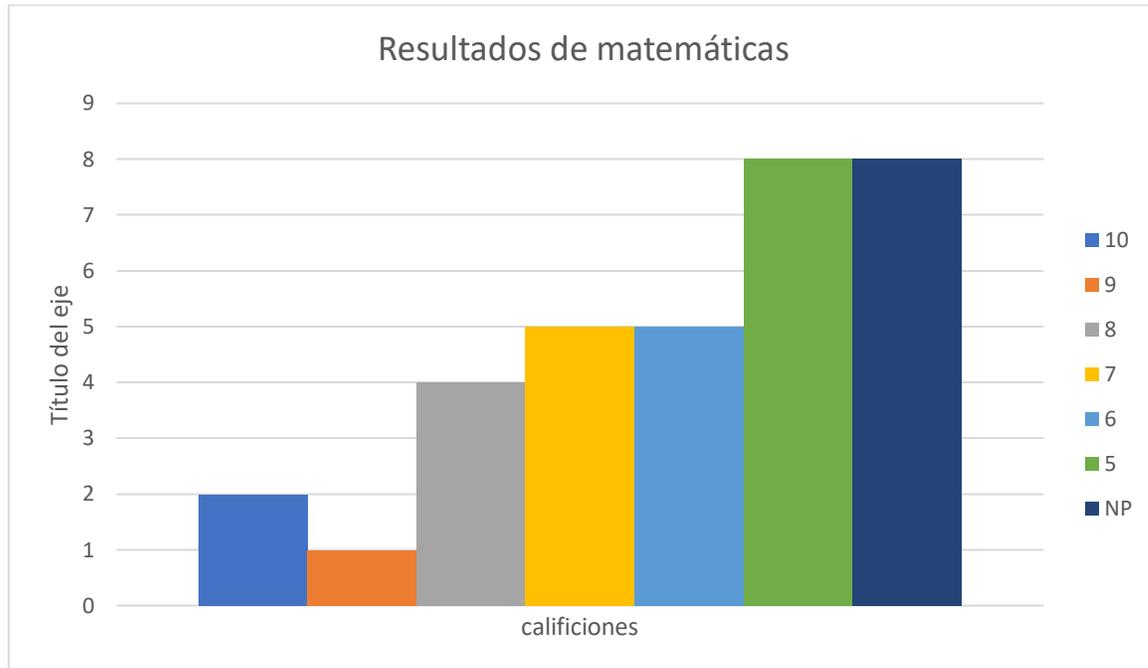


Tabla 1.3 Calificaciones de examen diagnóstico interno

En la materia de matemáticas se obtuvieron los siguientes resultados



*Tabla 1.4 resultados de matemáticas*

Durante la aplicación de este examen, los alumnos enfrentaron diversas deficiencias. Por ejemplo, presentaron dificultades en la comprensión lectora de los textos, a pesar de que eran breves. En el área de matemáticas, surgieron problemas relacionados con la comprensión de los enunciados, lo que llevó a realizar operaciones que no se ajustaban a lo que el problema requería. Específicamente, se manifestaron dificultades en la resolución de operaciones, especialmente en el ámbito de la multiplicación. Por tanto, esta problemática se ha seleccionado como el motivo de investigación, con el objetivo de abordar la materia de matemáticas de manera más lúdica y trabajar en el desarrollo de la operación de multiplicación dentro del eje temático de álgebra y variación. Asimismo, durante este ciclo escolar se está implementando el plan de estudios de 2017, empleando estrategias didácticas que refuercen y promuevan una apropiación sólida de dicha operación.

La problemática planteada en este trabajo no surge de la nada, sino que tiene su origen en diversos factores que afectan a los alumnos. Uno de estos factores es la pandemia, ya que los alumnos tuvieron que adaptarse a las clases virtuales durante su primer grado de primaria, y posteriormente se fueron incorporando gradualmente a la escuela durante su segundo grado. Esta transición dificultó varios procesos de adquisición de las operaciones básicas, como la suma, la resta y la multiplicación.

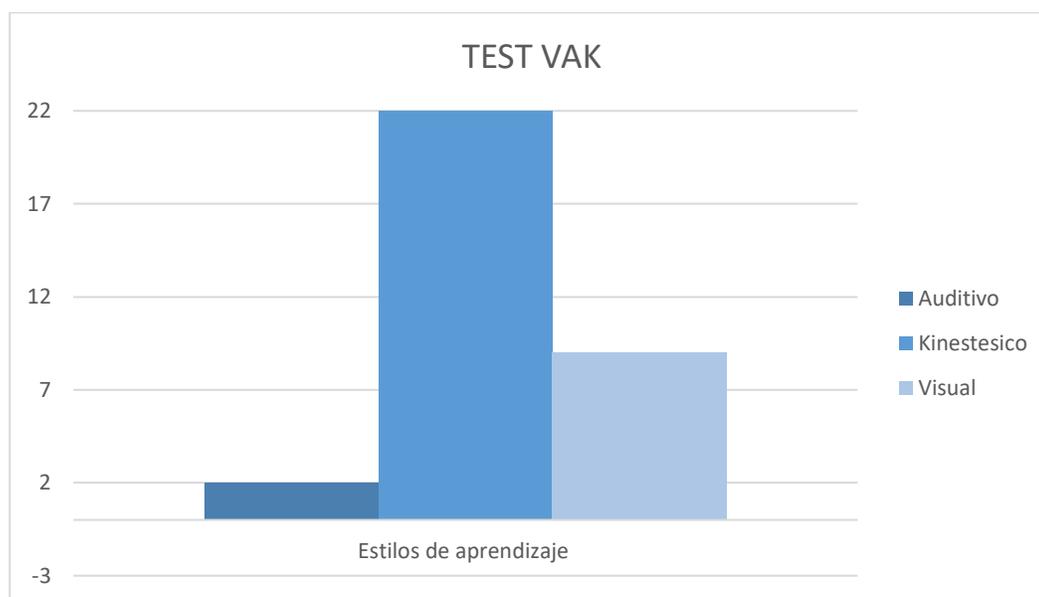
Otro factor relevante que puede contribuir al retraso del grupo en términos de los contenidos es la falta de una maestra titular, en ese momento, la maestra que asumió el cargo se encontraba en proceso de jubilación, lo que dejó a los alumnos sin una docente durante un tiempo, posteriormente, se asignaron maestras que solo cubrían un interinato, lo cual generó cierta inestabilidad en el aprendizaje.

Para abordar esta problemática, se realizó un test de estilos de aprendizaje conocido como VAK, propuesto por los autores Richard Bandler y John Grinder. Este instrumento tiene como objetivo identificar el canal predominante de aprendizaje de los alumnos. Se aplicó a los 33 alumnos, quienes seleccionaron las respuestas con las que se identificaban, ya sea visual, auditiva o kinestésica.

En el tercer grado, se observa un predominio del canal de información kinestésico-visual. Como docente en formación, esta información es fundamental para diseñar estrategias de intervención y planificación centradas en las sensaciones y movimientos corporales. Dado que los alumnos de tercer grado suelen ser inquietos, se busca que el aprendizaje esté orientado hacia sus propias experiencias, de manera que puedan establecer una relación entre lo aprendido y su vida diaria.

Sin embargo, el aprendizaje kinestésico no es el único en consideración, ya que también se debe incorporar el aprendizaje visual. Para ello, se deben realizar actividades que

presenten gráficos desglosando la información, como imágenes y organizadores visuales, así como utilizar videos como estímulo visual para el aprendizaje. Esto debe ir de la mano con el aprendizaje auditivo, donde los alumnos deben escuchar las explicaciones durante el intercambio de información con otra persona, ya que el hablar es nuestro principal canal de comunicación con los alumnos.



*Tabla 1.5 Resultados del Test Vak*

Al realizar una reflexión profunda sobre la experiencia en la práctica de intervención y ayudantía, he logrado identificar con claridad la problemática que deseo abordar y fortalecer: la enseñanza de la multiplicación mediante la aplicación del enfoque del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). Este enfoque adquiere una importancia trascendental, ya que la enseñanza de la multiplicación debe impregnarse de relevancia al ser aplicada en contextos concretos y significativos para los alumnos. En ese sentido, el proceso de enseñanza y aprendizaje de la multiplicación demanda la implementación de estrategias atractivas y variadas que enriquezcan la labor docente y despierten un genuino interés por la materia.

Durante las sesiones de matemáticas, se observa que algunos estudiantes manifiestan una afinidad natural hacia la asignatura, mientras que otros muestran una menor inclinación.

Por consiguiente, resulta imperativo crear ambientes de aprendizaje propicios, donde se implementen situaciones didácticas estimulantes que logren capturar la atención y el interés de todos los alumnos. Dado que las matemáticas desempeñan un papel esencial en nuestra vida cotidiana, la asignatura adquiere una relevancia fundamental en los planes de estudio actuales.

La falta de interés por las matemáticas genera una predisposición negativa a la hora de adquirir conocimientos en esta disciplina, lo cual se traduce en un bajo rendimiento académico. No son pocos los alumnos que enfrentan dificultades al sumar, restar o multiplicar, lo que puede tener repercusiones significativas en su desenvolvimiento diario. Es importante tener en cuenta que las matemáticas se encuentran presentes en innumerables situaciones vinculadas con la adquisición y compra de bienes y servicios, por lo que resulta fundamental que los estudiantes adquieran una base sólida de conocimientos en estas operaciones.

En este sentido, el objetivo del siguiente trabajo radica en brindar a los alumnos la oportunidad de aplicar los conocimientos adquiridos en la escuela a situaciones reales de su vida cotidiana. Para lograr este propósito, me apoyaré en el enfoque del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), una metodología reconocida y efectiva para la enseñanza de las matemáticas, especialmente en el caso de la multiplicación.

*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.* (Secretaría de Educación Pública, 2017)

Lo anterior lleva al propósito de qué manera el método de ABP puede favorecer el aprendizaje de la multiplicación, a partir de lo anterior se diseñó la pregunta de investigación que guiara el siguiente informe:

*¿Como se puede fortalecer la enseñanza y aprendizaje de la multiplicación a través del método ABP (aprendizaje basado en problemas) por medio de estrategias didácticas en los alumnos de tercer grado grupo “E”?*

Esta pregunta le da dirección a la investigación ya que se requiere informar y buscar diferentes estrategias didácticas que ayuden a la mejora de las prácticas profesionales contribuyendo al alumno al poner en práctica la multiplicación en situaciones de conflicto de su vida diaria. También es necesario establecer objetivos lo que se pretende lograr en esta investigación, para este informe el objetivo es el siguiente:

### **Objetivo general**

Fortalecer el aprendizaje de la multiplicación mediante el enfoque aprendizaje basado en problemas, para adquirir habilidades lógico-matemáticas en alumnos del tercer grado de primaria

### **Objetivos Específicos**

- Diseñar estrategias didácticas que faciliten la consolidación de la multiplicación en alumnos de tercer grado de primaria.
- Aplicar estrategias didácticas que faciliten la consolidación de la multiplicación basada en problemas en alumnos de tercer grado de primaria.
- Valorar el impacto de las estrategias didácticas en la consolidación de la multiplicación en alumnos de tercer grado de primaria.

### **Hipótesis de acción**

La problemática que se ha identificado en el grupo de tercer grado, a través del análisis exhaustivo de los exámenes diagnósticos, revela la existencia de un rezago significativo en el dominio de las matemáticas, centrándonos particularmente en la operación de la multiplicación. Ante esta situación, podemos inferir que la implementación de estrategias basadas en el enfoque del Aprendizaje Basado en Problemas resultará fundamental para fortalecer la enseñanza y el aprendizaje de esta operación matemática.

Los estudiantes de la primaria Lic. Benito Juárez, cuyas edades oscilan entre los 6 y los 12 años, requieren una atención especial en este contexto, ya que nos enfocaremos de manera más específica en los alumnos de tercer grado, quienes tienen una edad aproximada de 8 años. Siguiendo las teorías de Piaget, reconocido autor en el ámbito de la psicología del desarrollo, podemos inferir que estos alumnos se encuentran en la etapa de las operaciones concretas. En esta etapa, los estudiantes son capaces de desarrollar un pensamiento más maduro, mostrando habilidades para comprender y abordar situaciones de mayor complejidad, como la resolución lógico-reflexiva de problemas, partiendo de la relación de dichas situaciones con sus experiencias previas.

Etapa: Operaciones concretas, edad de 7 a 12 años, los niños empiezan a usar la lógica para llegar a conclusiones válidas, pero para lograrlo necesitan situaciones concretas y no abstractas. También pueden categorizar aspectos de la realidad de una forma mucho más compleja. El pensamiento está ligado a los fenómenos y objetos del mundo real. (Londoño, 2019)

La intención al emplear el método de aprendizaje basado en problemas radica en la propia experiencia, ya que también experimenté falta de gusto por los ejercicios matemáticos. Con este trabajo, busco implementar estrategias didácticas que no solo eviten generar ese rechazo por parte de los alumnos, sino que los motive a aprender aún más. Para lograrlo, incorporaré situaciones cotidianas que les resulten relevantes.

Como aspirante a docente, considero de suma importancia transformar y mejorar la práctica educativa. Para lograrlo, busco constantemente nuevas estrategias, herramientas y me mantengo actualizado en métodos que ayuden a los maestros a transmitir los conocimientos de manera interesante, despertando el interés de los estudiantes en su propio aprendizaje.

Es fundamental que mi intervención docente durante este ciclo escolar se realice con estrategias adecuadas, orientadas hacia el alumno, de manera que ellos puedan relacionar las situaciones planteadas en el entorno escolar con las problemáticas que experimentan en su vida diaria.

Una vez teniendo la pregunta de investigación, objetivos, se necesita acciones que se lleven a cabo en este caso serán las estrategias para que este informe cobre sentido, en el tercer grado grupo “E” de la escuela primaria “Lic. Benito Juárez” las cuales son las siguientes:

- Investigar lo fundamental del método ABP para poder aplicar de forma correcta.
- Realizar una planeación acorde a los aprendizajes clave en torno a la enseñanza de la multiplicación
- Aplicar las estrategias de acuerdo al método ABP sobre la enseñanza de la multiplicación
- Realizar las correcciones pertinentes de las situaciones didácticas con el fin de ir mejorando en cada proceso.
- Realizar un análisis-reflexivo de cada estrategia aplicada

Las acciones nos van a ayudar a orientar a dicho proceso, ya que, cada una de ellas es un paso a paso para que se pueda lograr el objetivo de este documento de investigación acción, también que contribuya al interés de las matemáticas, así como también a enriquecer a los aprendizajes de la multiplicación.

### **1.2.3 Autodiagnóstico en función a la competencia profesional**

En vista de la problemática previamente planteada y tras un profundo conocimiento de los estudiantes, resulta pertinente destacar que el objetivo fundamental del presente informe, en consonancia con los documentos pertinentes, radica en llevar a cabo una práctica analítica-reflexiva de alta calidad. Cada intervención propuesta en el marco de este trabajo persigue incitar a la reflexión y promover una mejora continua de dicha práctica, con miras a desarrollar habilidades y competencias que contribuyan al enriquecimiento formativo del futuro docente, capacitándolo con las mismas aptitudes que demanda la prestigiosa escuela normal.

Es oportuno mencionar que las competencias profesionales establecidas en el perfil de egreso de la escuela normal desempeñarán un papel crucial en el cultivo de habilidades que propicien la mejora de la práctica educativa en relación a la problemática abordada. Entre estas competencias, cabe destacar las siguientes:

- Diseña planeaciones didácticas, aplicando sus conocimientos pedagógicos y disciplinares para responder a las necesidades del contexto en el marco de los planes y programas de educación básica.
- Realiza diagnósticos de los intereses, motivaciones y necesidades formativas de los alumnos para organizar las actividades de aprendizaje.
- Diseña situaciones didácticas significativas de acuerdo a la organización curricular y los enfoques pedagógicos del plan y los programas educativos vigentes.
- Realiza adecuaciones curriculares pertinentes en su planeación a partir de los resultados de la evaluación.
- Diseña estrategias de aprendizaje basadas en las tecnologías de la información y la comunicación de acuerdo con el nivel escolar de los alumnos. (México, 2018)

Conforme al marco normativo de los planes y programas de estudio y en línea con el perfil de egreso que he seleccionado, retomando mi propósito en este trabajo, consiste en potenciar una habilidad específica que requiere ser fortalecida durante este ciclo escolar, en particular con el grupo de tercer grado. Se considera que esta habilidad es fundamental para generar aprendizajes significativos que contribuyan a la mejora continua de mi práctica docente.

Consciente de la importancia de este enfoque, me comprometo a diseñar planeaciones acordes a las necesidades que se ajusten de manera precisa a las competencias que pretendo desarrollar en el transcurso de este informe. No se trata únicamente de un objetivo momentáneo, sino más bien de un punto de partida que me permitirá retroalimentar constantemente mi práctica docente en los años posteriores.

## 2. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

Para la realización de este informe se necesita seguir una metodología, de acuerdo a las orientaciones de titulación debe de ser realizada con las bases de una investigación-acción, ya que se realizó un proceso autorreflexivo de la práctica.

*La Metodología de la Investigación es aquella ciencia que provee al investigador de una serie de conceptos, principios y leyes que le permiten encauzar de un modo eficiente y tendiente a la excelencia el proceso de la investigación científica. (Leon, 2004)*

Es importante resaltar que tanto las metodologías cuantitativas como las cualitativas desempeñarán un papel fundamental en la realización de este informe. Cada una de estas metodologías posee enfoques distintos en lo que respecta a la investigación, abarcando desde la comprensión de qué es la investigación hasta el cómo se lleva a cabo.

Ambas metodologías se fundamentan en la estructuración de la problemática, la formulación de la pregunta de investigación y la definición de los objetivos generales. Estos elementos son esenciales para diseñar las estrategias más apropiadas al momento de abordar el objeto o los sujetos de estudio en cuestión. En última instancia, ambas metodologías contribuirán a enriquecer la comprensión y el análisis de los datos recopilados, permitiéndonos obtener conclusiones sólidas y fundamentadas.

“Los enfoques cuantitativo, cualitativo y mixto constituyen posibles elecciones para enfrentar problemas de investigación y resultan igualmente valiosos. Son, hasta ahora, las mejores formas diseñadas por la humanidad para investigar y generar conocimientos.” (Hernández Sampieri, 2014, pág. 35)

El enfoque cualitativo es un método donde lo principal función es la recolección de datos que pueden dar razones, o un significado a los porqués de las cosas “Utiliza la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación.” (Hernández Sampieri, 2014, pág. 40)

El enfoque cuantitativo es un método de recolección de datos, donde su función es la medición de las cantidades “Utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías.” (Hernández Sampieri, 2014, pág. 37)

Este aspecto se evidencia cuando nos encontramos frente al grupo, llevando a cabo diversos diagnósticos como pruebas de aprendizaje, exámenes, trabajos y evaluaciones. Estos métodos de evaluación nos proporcionan resultados numéricos, los cuales se adscriben a una metodología cuantitativa. Por otro lado, al acercarnos a los alumnos para entrevistarlos y obtener sus opiniones, así como al observar las interacciones durante las clases, nos adentramos en una metodología cualitativa.

La selección de una metodología resulta fundamental en cualquier proceso de investigación, ya que proporciona las bases necesarias para la elaboración de un informe de prácticas como el presente. Tal como lo plantea el autor, la escuela normal tiene como propósito brindar a los docentes en formación el conocimiento científico que les permitirá desempeñarse con mayor eficiencia en su práctica docente.

Una vez comprendido el propósito de una metodología, nos centraremos en la metodología de investigación-acción, como se mencionó anteriormente. Diversos autores, tales como Antonio Latorre, Jhon Elliott y Kemmis, cada uno tiene una definición sobre la investigación-acción; dando cuenta que esta misma es un análisis autorreflexivo que no ayuda a una constante mejora sobre nuestra práctica.

Antonio Latorre (1993) lo menciona de la siguiente forma:

La expresión investigación-acción educativa se utiliza para describir una familia de actividades que realiza el profesorado. Estas actividades tienen en común la identificación de estrategias de acción que son implementadas y más tarde sometidas

a observación, reflexión y cambio. Se considera como un instrumento que genera cambio social y conocimiento educativo sobre la realidad social y/o educativa, proporciona autonomía y da poder a quienes la realizan. (Latorre, 2005, pág. 23)

Partiendo del concepto propuesto por el autor, la investigación se comprende como un conjunto de estrategias implementadas en los mismos sujetos con el propósito fundamental de generar una reflexión profunda. Sin embargo, su alcance trasciende esa etapa de reflexión, dando lugar a una mejora sustancial o una transformación de la intervención en la práctica educativa.

Al leer esto, se piensa en la frase "de los errores se aprende". En efecto, esta metodología busca precisamente eso: aprender, transformar y modificar los procesos con los que nos relacionamos de manera continua.

Kemmis (1988) hace mención que la investigación-acción es un trabajo colaborativo con los estudiantes y el profesor realizando una constante interacción, así mismo, generando una comunicación.

La investigación-acción es una investigación sobre la práctica, realizada por y para los prácticos, en este caso por el profesorado. Los agentes involucrados en el proceso de investigación son participantes iguales, y deben implicarse en cada una de las fases de la investigación. (Latorre, 2005, pág. 25)

Las fases propuestas por el autor Kemmis (1989) para llevar a cabo la investigación-acción se componen de cuatro momentos, los cuales se dividen en dos ejes fundamentales. El primer eje abarca la acción y la reflexión, mientras que el segundo eje se constituye por la planificación y la observación. Estas fases se encuentran estrechamente interrelacionadas en todo momento, ya que trabajan en conjunto para detectar de manera más eficiente los problemas existentes y buscar soluciones adecuadas.



*Imagen 1.1 Modelo de Kemmis*

Realizando una reflexión de la práctica de manera retrospectiva y prospectiva, nos adentramos en una reflexión prospectiva en este momento, pues estamos investigando las técnicas y métodos que esta investigación pueda tener un impacto positivo en los alumnos. Al mismo tiempo, también estamos anticipando las posibles situaciones que podrían surgir, como la falta de resultados antes de que ocurran los hechos.

Por otro lado, este método nos permite llevar a cabo una reflexión retrospectiva, donde podemos realizar registros una vez que la planificación ha transcurrido. Ambas reflexiones son de gran ayuda, ya que nos proporcionan resultados en tiempo real y nos permiten analizar y reorganizar nuestras estrategias al momento de aplicarlas nuevamente.

Cada fase que compone un ciclo en forma de espiral se repite sucesivamente, conduciéndonos a la reflexión de las mismas prácticas. Estas fases son: planificación, acción, análisis y reflexión. Cada una de ellas tiene su propósito, ya que se entrelazan entre sí. En la planificación, se detecta la problemática y se plantean acciones que pueden llevarse a cabo, considerando la magnitud del problema. En la fase de acción, se implementan las estrategias o métodos previamente planificados. En el análisis, se recopilan datos y se utilizan diversos

instrumentos de evaluación. Por último, en la reflexión, se elabora un informe que reflexiona sobre los resultados obtenidos, analizando si los avances fueron positivos o negativos.

Una vez revisadas las fases propuestas por Kemmis, es crucial ponerlas en práctica en esta investigación que se está llevando a cabo:

1. La primera fase es la planificación, donde identificamos la problemática que afecta a nuestro grupo. Para intervenir de manera adecuada, se utilizaron diversos instrumentos de recolección de datos, como diagnósticos, observaciones y entrevistas, para obtener una visión completa del grupo de tercer grado, grupo "E", y prevenir posibles contratiempos.

2. En la segunda fase, se llevan al aula del grupo "E" de tercer grado las estrategias que consideramos apropiadas para nuestros alumnos. Estas estrategias fueron previamente planificadas, buscando siempre promover un proceso de enseñanza-aprendizaje positivo.

3. En la tercera fase, se utilizan instrumentos de recolección de datos, como observación y análisis, para visualizar el impacto que tienen las estrategias didácticas en los alumnos, evaluando si son favorables o no.

4. Por último, la cuarta fase, llamada reflexión, implica valorar todo lo realizado y elaborar un informe donde se identifiquen si las estrategias fueron positivas para el grupo, y en caso contrario, se realicen correcciones pertinentes para su mejora.

## **3 MARCO TEÓRICO**

### 3.1 ¿Qué es una estrategia didáctica?

Dentro de cada situación didáctica, como educador, es fundamental desplegar estrategias cautivadoras. Este concepto será recurrente a lo largo de este informe, por lo tanto, es primordial comenzar por establecer qué se entiende por estrategia didáctica.

Dentro del informe *¿Qué son las estrategias didácticas?* nos menciona que las “Estrategias didácticas” son: “Acciones planificadas por el docente con el objetivo de que el estudiante logre la construcción del aprendizaje y se alcancen los objetivos planteados”. (Distancia, 2013)

Las estrategias didácticas que se expondrán en este informe tienen como objetivo primordial potenciar y resaltar de manera altamente significativa el fortalecimiento integral del proceso de enseñanza-aprendizaje en el ámbito específico de las matemáticas. Resulta imperativo que la docente en formación se esfuerce en mejorar su práctica pedagógica de forma positiva y proactiva, al mismo tiempo que se procuran generar y brindar a los estudiantes nuevas y enriquecedoras experiencias educativas, que les permitan abordar los contenidos matemáticos correspondientes de manera innovadora y estimulante.

Como lo mencionada Díaz Barriga (2002) las estrategias deben reunir las siguientes características:

- Son procedimientos o secuencias de acciones.
- Son actividades conscientes y voluntarias.
- Pueden incluir varias técnicas, operaciones o actividades específicas.
- Persiguen un propósito determinado: el aprendizaje y la solución de problemas académicos y/o aquellos otros aspectos vinculados con ellos.
- Pueden ser abiertas (públicas) o encubiertas (privadas).
- Son instrumentos con cuya ayuda se potencian las actividades de aprendizaje y solución de problemas.
- Son instrumentos socioculturales aprendidos en contextos de interacción con alguien que sabe más. (Díaz Barriga A. Frida, 2002, págs. 231-249)

La cuidadosa planificación y diseño de estrategias didácticas se vuelve imprescindible para asegurar una respuesta efectiva a los aprendizajes, objetivos y contenidos esenciales que demandan los aprendizajes clave. En este sentido, el docente debe emplear una planificación esencial al seleccionar aquellas estrategias y métodos que logren mantener al alumno activamente comprometido, avivando en él la curiosidad y el anhelo por adquirir el conocimiento. Estas estrategias, sin lugar a dudas, desempeñan un papel primordial al estructurar y organizar la información de manera accesible y comprensible para los estudiantes, con el propósito último de alcanzar el noble objetivo de que cada estudiante logre obtener un conocimiento sustancial y sólido.

En congruencia con lo expuesto, se implementarán una diversidad de estrategias cuidadosamente planificadas, tomando en consideración los aprendizajes específicos, los contenidos pertinentes y los períodos de práctica asignados. El propósito consiste en generar situaciones didácticas que propicien en los estudiantes la construcción autónoma de su propio conocimiento, al mismo tiempo que desarrollan habilidades y competencias que trasciendan más allá de los meros aspectos teóricos. Se busca que dichas habilidades y conocimientos puedan ser aplicados de manera efectiva en su vida cotidiana, otorgándoles así un significado concreto en el marco de su entorno personal. De esta manera, se les brinda a los alumnos una invaluable oportunidad de enfrentar y resolver conflictos y desafíos que se les presenten, contribuyendo de manera notable a la consecución de uno de los rasgos de egreso establecidos en la educación primaria en el campo del pensamiento matemático.

Comprender conceptos y procedimientos para resolver problemas matemáticos diversos y para aplicarlos en otros contextos. Tiene una actitud favorable hacia las matemáticas (SEP, Aprendizajes Clave , 2017)

Las estrategias didácticas nos van ayudar a explicar, aplicar y guiar a través de métodos, técnicas para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje ya que es lo fundamental en este proceso, estas van a variar y depender del maestro por los recursos que utilice para lograr aprendizajes significativos o fortalecer lo obtenidos, siempre teniendo en cuenta el diagnóstico del grupo que tenga y sea de benéfico para los estudiantes.

## **3.2 Enfoque de las matemáticas, aprendizajes clave 2017**

### ***3.2.1 Estructura de aprendizajes clave***

El plan de estudios con el que trabajan los docentes en las escuelas primarias del estado de México actualmente es el Aprendizajes Clave para la educación integral, está estructurado a partir de una meta la cual es que todo aprendizaje clave debe de llevar consigo el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que favorezcan el pleno desarrollo del estudiante en la sociedad. Por lo tanto, el estudiante debe de tener las herramientas necesarias para enfrentarse a las diferentes problemáticas que existen en su contexto ya que cada uno de ellos lo resuelven de maneras diferentes, logrando con éxito la resolución del mismo.

La estructura del plan Aprendizajes Clave para la educación integral está organizada de la siguiente forma, existen tres componentes curriculares que lo componen, que son:

- Campos de formación académica
- Áreas de desarrollo personal y social
- Ámbitos de la autonomía curricular

En el componente de formación académica está estructurado por tres campos, el primero lenguaje y comunicación, el segundo pensamiento matemático, el tercero exploración y comprensión del mundo natural y social, las asignaturas de estos campos son las siguientes: español, matemáticas y ciencias naturales. Este componente se centra más en los alumnos donde sean capaces de aprender y lo que han aprendido lo puedan poner en práctica en su día a día.

El enfoque pedagógico que se emplea en los aprendizajes clave se fundamenta en el enfoque humanista, el cual se enfoca en potenciar el desarrollo social y personal de los alumnos, promoviendo su crecimiento cognitivo, físico, social y afectivo, y fomentando acciones basadas en la igualdad y la inclusión.

Es de suma importancia familiarizarnos con la estructura de nuestro plan de estudios, ya que esto nos orientará en la consecución de los objetivos que como docentes nos hemos propuesto

alcanzar en nuestros alumnos. Sin embargo, esta relevancia no solo radica en la formación académica, sino también en la preparación de los estudiantes para ser ciudadanos competentes en una sociedad que demanda cada vez más conocimientos y habilidades, por tanto, la escuela adquiere una importancia significativa en este contexto.

El proceso de enseñanza-aprendizaje desempeña un papel fundamental, ya que nos permite adquirir conocimientos y habilidades bajo la guía del docente, quien juega un rol primordial en el crecimiento personal y académico del estudiante, es crucial que exista una interacción constante entre el docente y los alumnos, en este sentido, la planificación de los aprendizajes a través del plan de estudios resulta esencial para identificar las necesidades individuales de cada alumno y garantizar un proceso educativo efectivo.

Dentro del marco curricular de los Aprendizajes Clave, en la educación primaria, la jornada laboral regular consta de 4.5 horas diarias, lo que equivale a 900 horas anuales. Los maestros deben organizar su horario correspondiente, distribuyendo adecuadamente el tiempo para cada materia de acuerdo con la planificación establecida. Cabe destacar que las asignaturas con mayor carga horaria suelen ser el español y las matemáticas.

El plan de estudios se estructura por materia y grado, y en cada una de ellas se especifican los objetivos generales y específicos, los propósitos correspondientes a cada nivel educativo, los enfoques pedagógicos, la distribución de los contenidos por nivel, las orientaciones didácticas y las sugerencias de evaluación. Existe un plan en general que proporciona una guía integral para la enseñanza y el aprendizaje.

### **3.2.2 Enfoque de las matemáticas**

Dentro de las matemáticas, en el ciclo escolar 2022-2023 el plan con el que se está trabajando Aprendizajes Clave para la educación integral, nos enfocaremos más a la estructura de la

materia de matemáticas en donde en primera instancia nos menciona el rasgo de perfil de egreso de la primaria es el siguiente:

- Comprender conceptos y procedimientos para resolver problemas matemáticos diversos y para aplicarlos en otros contextos. Tiene una actitud favorable hacia las matemáticas
- Fomenta el razonamiento lógico de los alumnos para que identifiquen y resuelvan problemas mediante la aplicación de procesos matemáticos (SEP, Aprendizajes Clave , 2017)

El objetivo primordial perseguido en los estudiantes radica en que, en un primer momento, logren una comprensión profunda de la teoría, los conceptos y los procedimientos, a fin de posteriormente aplicarlos de manera pertinente en su vida cotidiana. Los aprendizajes clave se centran con especial énfasis en el fomento del pensamiento matemático y el dominio de las matemáticas, estableciendo una conexión íntima y complementaria entre ambos. El pensamiento matemático implica la habilidad de discernir y establecer una lógica en situaciones problemáticas que involucran a los estudiantes en su entorno personal, y cómo estos utilizan los diversos métodos matemáticos para solventar dichas situaciones.

Dentro del marco del plan de estudios, se destaca que las matemáticas abarcan la totalidad de técnicas, métodos y procedimientos que empleamos y dominamos en diferentes contextos. Los propósitos generales que sustentan el estudio de las matemáticas se enfocan principalmente en la comprensión, brindando una guía hacia la formulación precisa y los procedimientos matemáticos apropiados, asimismo, se busca promover en los estudiantes una apropiación significativa de las matemáticas, fomentando actitudes positivas y presentando ejercicios que estimulen su curiosidad innata en la búsqueda activa de soluciones a problemas, con el fin último de desarrollar las habilidades necesarias para resolver desafíos de diversa índole, identificando de manera consciente y oportuna el enfoque metodológico adecuado para cada situación planteada.

En el ámbito de la educación primaria, desde primero hasta el sexto grado, se plantea como meta fundamental que los alumnos logren alcanzar los propósitos generales establecidos en los aprendizajes clave, los cuales se detallan y exponen a continuación:

1. Utilizar de manera flexible la estimación, el cálculo mental y el cálculo escrito en las operaciones con números naturales, fraccionarios y decimales.
2. Identificar y simbolizar conjuntos de cantidades que varían proporcionalmente, y saber calcular valores faltantes y porcentajes en diversos contextos.
3. Usar e interpretar representaciones para la orientación en el espacio, para ubicar lugares y para comunicar trayectos.
4. Conocer y usar las propiedades básicas de triángulos, cuadriláteros, polígonos regulares, círculos y prismas.
5. Calcular y estimar el perímetro y el área de triángulos y cuadriláteros, y estimar e interpretar medidas expresadas con distintos tipos de unidad.
6. Buscar, organizar, analizar e interpretar datos con un propósito específico, y luego comunicar la información que resulte de este proceso.
7. Reconocer experimentos aleatorios y desarrollar una idea intuitiva de espacio muestral (SEP, Aprendizajes Clave , 2017)

De igual manera, al explorar con mayor profundidad el enfoque aplicado en la instrucción de las matemáticas, se revela que se sustenta en la resolución de problemas como eje central. Esta perspectiva educativa busca activamente promover en los estudiantes el desarrollo de capacidades cognitivas indispensables para afrontar diversas situaciones y aplicar los procedimientos adquiridos en el ámbito escolar. Es relevante destacar que se persigue que la adquisición de conocimientos se lleve a cabo de forma cautivadora e interesante, con el propósito de cultivar actitudes positivas en los alumnos hacia el proceso de aprendizaje. Dentro de este enfoque, se trasciende la mera exposición del estudiante a un problema, pues se le brinda la oportunidad de experimentar con múltiples métodos de resolución y se le facilita la participación en actividades colaborativas, lo cual contribuye de manera significativa al desarrollo de habilidades analíticas, comparativas y comunicativas.

En consecuencia, se torna evidente la relevancia primordial del papel desempeñado por el docente en este contexto educativo. Este último actúa como un guía fundamental, encargado de despertar el interés de los alumnos hacia las matemáticas mediante la implementación de actividades cautivadoras que se ajustan a su contexto personal. De este modo, se promueve la reflexión en torno a los problemas planteados, lo cual posibilita un aprendizaje con significado real, asimismo, se crea un ambiente de aprendizaje propicio en el que los estudiantes pueden compartir los procedimientos utilizados con sus compañeros, lo que les permite participar de manera activa en su propio proceso formativo.

En matemáticas se organiza de la siguiente forma existen 3 ejes temáticos y doce temas:

### **Número, algebra y variación**

- Numero
- Adición y sustracción
- Multiplicación y división
- Proporcionalidad
- Ecuaciones
- Funciones
- Patrones, figuras geométricas y expresiones equivalentes

### **Forma, espacio y medida**

- Ubicación espacial
- Figuras y cuerpos geométricos
- Magnitudes y medidas

### **Análisis de datos**

- Estadística
- Probabilidad

Cada uno de los diversos temas que se abordan en el programa educativo viene acompañado de sus respectivos aprendizajes esperados, los cuales se han diseñado cuidadosamente teniendo en cuenta el nivel y grado escolar correspondiente. Es particularmente destacable el primer eje temático, conocido como "número, álgebra y variación", el cual adquiere una relevancia singular al centrarse en el estudio de la multiplicación y la división, este eje se posiciona en el inicio del programa debido a su carácter fundamental, ya que engloba los conceptos básicos que los estudiantes deben consolidar, a medida que avanzan de grado, se incorporan operaciones de mayor complejidad, lo que hace que estos fundamentos sean absolutamente esenciales en su proceso de aprendizaje de las matemáticas.

El programa de aprendizajes clave establece de manera categórica que las matemáticas deben ser enseñadas a través de la resolución de problemas, siguiendo un enfoque constructivista que propicia la participación activa de los alumnos en la construcción de su propio conocimiento. Estos problemas deben estar intrínsecamente relacionados con situaciones de la vida cotidiana de los estudiantes, tal y como se expone en los aprendizajes clave, se busca fomentar un pensamiento matemático que estimule a los alumnos a razonar y a buscar diversas formas de resolver los problemas, sin depender exclusivamente de métodos formales establecidos, asimismo, se persigue que los estudiantes adquieran un dominio sólido tanto de las operaciones formales como de los contenidos matemáticos en sí.

En vista de lo expuesto, resulta patente que la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas a través de la resolución de problemas demandan un cambio de enfoque. No se trata únicamente de presentar a los alumnos una serie de problemas que puedan resultar monótonos o incluso tediosos, es imperativo replantear la forma en que se plantean dichos problemas, con el objetivo de despertar un genuino interés en los estudiantes y alejarlos de una mentalidad basada en la mera repetición mecánica o en la memorización de procedimientos.

Dentro de la planificación de las situaciones didácticas para la resolución de problemas aprendizajes clave nos menciona que se requieren los siguientes aspectos:

- Trascender: más allá de solo resolver problemas matemáticos se debe de aprender a resolverlos
- Elegir problemas que sean acordes a su contexto ya que se busca la que estos sean funcionales en su vida diaria
- Promover: Los problemas deben de promover una comunicación durante el proceso por medio de esto se generar preguntas donde el alumno debe de comunicarse
- Alternar y complementar: esto se refiere a que no solamente hay trabajo individual al contrario los problemas se pueden realizar de una forma colaborativa
- Construir: ya que el aprendizaje no de forma lineal, al contritos siempre tenemos que realizar una reorganización en este caso debe de ser una evaluación para ver los progresos de los mismos alumnos.
- Dar: el tiempo es fundamental para la solución de los mismos problemas ya que cada uno de ello debe de tener un nivel de complejidad acorde al proceso cognitivo que tiene el alumno
- Hacer: del problema forme parte también el uso de la tecnología
- Considerar: las preguntas de los alumnos para que se interesen por los mismos
- Aprovechar: todo el material, recursos que tengamos a nuestro alcance como maestros, para que sean más comprendidos los problemas. (SEP, Aprendizajes Clave , 2017)

Estas son los aspectos que se recomiendan que deben de considerar de acuerdo a Aprendizajes Clave al momento de realizar las situaciones, estrategias didácticas con base a la resolución de problemas.

### **3.2.3 Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)**

A continuación, nos adentraremos en un análisis del concepto ampliamente reconocido bajo el nombre de ABP (Aprendizaje Basado en Problemas), una metodología de

considerable relevancia, especialmente en el ámbito de las matemáticas, gracias a su sólido fundamento constructivista. En este sentido, resulta de vital importancia una comprensión profunda de su enfoque, el cual se centra en el estudiante como actor principal en el proceso de construcción de su propio conocimiento, así como en su intrincada relación con la disciplina en cuestión. Este enfoque pedagógico se sustenta en una progresión gradual desde los conceptos fundamentales, lo cual posibilita una posterior integración y atribución de significado a dichos conceptos, enriqueciendo así la experiencia educativa.

En un sentido más amplio y general, podemos conceptuar un problema como una "cuestión o situación que demanda una solución, ya sea de manera individual o en colaboración con otros". De esta manera, en el contexto educativo, es posible concebir un problema como una experiencia en la cual el estudiante se enfrenta a una situación conflictiva y es él mismo quien se involucra de manera activa y enérgica en la búsqueda de soluciones que permitan solventar dicha problemática.

El ABP consiste en el planteamiento de una situación problema, donde su construcción, análisis y/o solución constituyen el foco central de la experiencia, y donde la enseñanza consiste en promover deliberadamente el desarrollo del proceso de indagación y resolución del problema en cuestión. (Díaz Barriga, 2005)

Con base en lo anteriormente expuesto, cabe destacar que este método fomenta en el alumno la búsqueda de formas y estrategias necesarias para la resolución de problemas, con el objetivo de generar un conocimiento profundo y sustancial. Al involucrar al estudiante en experiencias vinculadas a su entorno cotidiano, se propicia un aprendizaje significativo, ya que los alumnos emplean recursos como el análisis y la reflexión.

El método en cuestión, como se mencionó anteriormente, presenta diversas ventajas, dado que las situaciones conflictivas o problemas pueden abordarse tanto de manera individual como grupal, lo que promueve la adquisición de conocimientos y habilidades, dependiendo de la naturaleza del conflicto planteado al alumno. Este último, a su vez, puede

emplear estrategias informales que haya utilizado con anterioridad, permitiendo así la reflexión y, como resultado, una toma de decisiones para resolver el conflicto planteado.

Por lo tanto, resulta fundamental que el docente sea capaz de plantear en el aula situaciones problemáticas acordes con los objetivos de aprendizaje que se desean alcanzar, considerando los intereses previamente identificados y realizando un diagnóstico del grupo. De esta manera, se podrá determinar la estrategia más adecuada para el grupo en cuestión. En el caso particular expuesto, dicha estrategia se implementará con alumnos de tercer grado, centrándose en problemáticas que involucren el uso de operaciones de multiplicación y que permitan reflexionar sobre la importancia de emplear dicha operación en diversas circunstancias tanto académicas como personales.

Es relevante señalar que, de forma equivocada, hemos atribuido el apelativo de "problemas" a aquellos ejercicios mecánicos que no despiertan un verdadero interés en el alumno y, en cambio, pueden generar desgano en su resolución. Por lo tanto, resulta imperativo otorgar importancia a aquellos problemas reales que inciten al alumno a buscar soluciones, ya que son precisamente estos los que propician un aprendizaje significativo y perdurable.

Como metodología de enseñanza, el ABP requiere de la elaboración y presentación de situaciones reales o simuladas –siempre lo más auténticas y holistas posible- relacionadas con la construcción del conocimiento o el ejercicio reflexivo de determinada destreza en un ámbito de conocimiento, práctica o ejercicio. (Díaz Barriga, 2005)

El rol del docente juega un papel importante ya que debe de estar realizando cuestionamientos que haga que el alumno construya y vaya guiando su aprendizaje, ya que no solamente va tener una opcional al contrario contará diversas posibles soluciones, teniendo en cuenta que todas las soluciones son válidas.

El ABP como uno de los mejores ejemplos de cómo diseñar y aplicar un entorno de aprendizaje constructivista por medio de problemas no estructurados y estimulantes. (Díaz Barriga A. Frida, 2002)

**Dentro de las habilidades que el ABP desarrolla en los alumnos son las siguientes:**

- Adquisición y manejo de la información: implica la comprensión y análisis de la problemática.
- Abstracción: esta se ve implementada cuando se genera las ideas de solución del problema
- Experimentación: cuando los alumnos empiezan a plantear posibles soluciones, así poner a prueba los métodos y ver los resultados
- Trabajo colaborativo: cuando se ve involucrado el maestro, para guiar u apoyar a la dirección correcta el aprendizaje.

El método que se presenta en este momento adopta un enfoque constructivista de gran relevancia, ya que pone un fuerte énfasis en la construcción activa del conocimiento por parte del alumno, quien se encuentra en constante interacción con su entorno. De acuerdo con los planteamientos de Piaget, el aprendizaje se concibe como un proceso interno que se desarrolla a través de la interacción del individuo con su entorno, por ende, es fundamental brindar al alumno las herramientas y espacios necesarios que fomenten su proceso de aprendizaje.

La teoría del desarrollo cognitivo propuesta por Piaget nos muestra el proceso de construcción del conocimiento por parte de los niños, un aspecto de suma importancia que se caracteriza por la clasificación en etapas o estadios significativos a lo largo de la vida de los individuos,

La primera etapa, conocida como sensoriomotora (etapa en la que el niño se muestra activo), abarca desde el momento del nacimiento hasta los dos años de edad. La característica

distintiva de esta etapa radica en que los bebés establecen relaciones con el mundo que les rodea a través de sus sentidos, así como a través de las acciones y reacciones que experimentan.

La segunda etapa, denominada preoperacional (etapa en la que el niño se muestra intuitivo), comprende desde los 2 hasta los 7 años de edad. Durante este período, el niño desarrolla la capacidad de pensar y utiliza símbolos para representar el mundo real, empleando palabras como medio para reflexionar y resolver problemas de manera intuitiva.

La tercera etapa, conocida como operaciones concretas (etapa en la que el niño se muestra práctico), abarca desde los 7 hasta los 11 años de edad. Durante este período, el niño adquiere conocimientos acerca de operaciones lógicas, seriación y clasificación, además de volverse más consciente de los fenómenos que ocurren a su alrededor.

La última etapa, denominada operaciones formales (etapa en la que el niño se muestra reflexivo), abarca desde los 11 años en adelante. Durante este período, el niño desarrolla habilidades para comprender sistemas abstractos de pensamiento y utilizar el razonamiento científico. (Tomás & Almenara, 2007)

A partir de lo expuesto, se deduce que los alumnos que cursan el tercer grado se encuentran en una etapa en la cual son capaces de comprender las operaciones concretas y llevar a cabo tareas con una concepción más lógica, especialmente en el ámbito de las matemáticas, es en este momento donde existen tres tipos de operaciones mentales que son: la seriación; donde el niño es capaz de ordenar los objetos en forma de una progresión lógica clasificación; es aquí donde los alumnos clasifican los objeto de acuerdo a las características que encuentra; conservación en esta operación el alumno entiende y comprende que lo objetos pueden permanecer igual.

La implementación del ABP con los alumnos promueve una actitud positiva hacia el aprendizaje, al tiempo que establece una conexión entre las experiencias previas de los alumnos y el trabajo desarrollado en el aula. Asimismo, fomenta un ambiente de colaboración en el que los propios alumnos retroalimentan su proceso de aprendizaje. Es esencial destacar que este método se centra en la construcción de conocimientos por parte del alumno, y no en la imposición de conocimientos por parte del docente, quien actúa como guía para que el alumno alcance los aprendizajes de manera autónoma.

El autor Prieto (2006) hace referencia al aprendizaje basado en problemas donde nos menciona que es “una estrategia eficaz y flexible que, a partir de lo que hacen los estudiantes, puede mejorar la calidad de su aprendizaje en aspectos muy diversos” por lo tanto este método de aprendizaje es constructivista ya que los estudiantes son los principales protagonistas de su aprendizaje.

La imagen adjunta revela un cambio significativo en los roles tradicionales del profesor y del alumno: el docente asume el papel de facilitador del aprendizaje, mientras que el protagonismo recae en el alumno. El objetivo principal del ABP es que el estudiante ofrezca respuestas a problemáticas, realizando un análisis y una comprensión de las soluciones que puede proponer, lo que le permite tomar conciencia de las posibles respuestas disponibles.

Profesor	Alumnado
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Da un papel protagonista al alumno en la construcción de su aprendizaje.</li> <li>2. Tiene que ser consciente de los logros que consiguen sus alumnos.</li> <li>3. Es un guía, un tutor, un facilitador del aprendizaje que acude a los alumnos cuando le necesitan y que les ofrece información cuando la necesitan.</li> <li>4. El papel principal es ofrecer a los alumnos diversas oportunidades de aprendizaje.</li> <li>5. Ayuda a sus alumnos a que piensen críticamente orientando sus reflexiones y formulando cuestiones importantes.</li> <li>6. Realizar sesiones de tutoría con los alumnos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asumir su responsabilidad ante el aprendizaje.</li> <li>2. Trabajar con diferentes grupos gestionando los posibles conflictos que surjan.</li> <li>3. Tener una actitud receptiva hacia el intercambio de ideas con los compañeros.</li> <li>4. Compartir información y aprender de los demás</li> <li>5. Ser autónomo en el aprendizaje (buscar información, contrastarla, comprenderla, aplicarla, etc.) y saber pedir ayuda y orientación cuando lo necesite.</li> <li>6. Disponer de las estrategias necesarias para planificar, controlar y evaluar los pasos que lleva a cabo en su aprendizaje.</li> </ol>

*Imagen 2.1 Rol de docente y alumno basado en el ABP*

*El método ABP es una estrategia de enseñanza-aprendizaje en la que tanto la adquisición de conocimientos como el desarrollo de habilidades y actitudes resulta importante, en el ABP un grupo pequeño de alumnos se reúne, con la facilitación de un tutor, a analizar y resolver un problema seleccionado o diseñado especialmente para el logro de ciertos objetivos de aprendizaje. (Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo)*

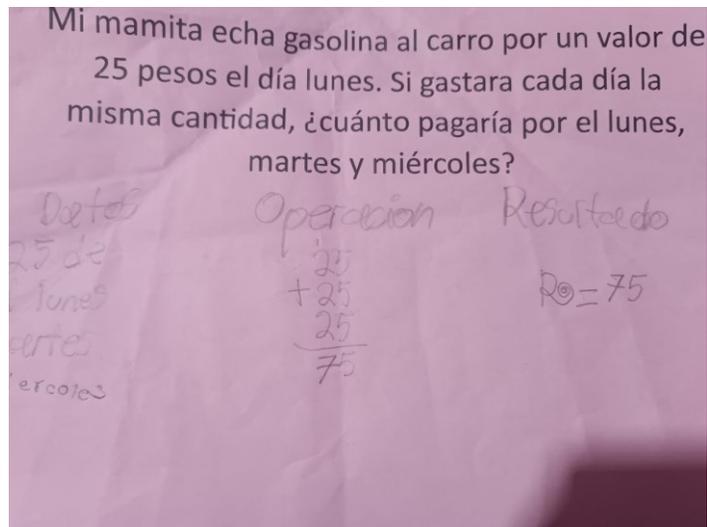
### **3.2.4 La enseñanza de la multiplicación**

A lo largo de la vida la multiplicación nos ha ayudado a ser más fácil y sencilla la vida, ya que nos ayuda a ser más ágiles y así mismo realizar operaciones complejas, en los alumnos del tercer grado es importante la consolidación de la misma, porque da pie a la realización de la siguiente operación que es la división.

De acuerdo con Huete (2017) una comprensión integrada de la multiplicación, exige un dominio de la adicción, conocer la relación que existe con la multiplicación (suma reiterada):

$$5 + 5 + 5 + 5 = 4 \text{ veces } 5 = 4 \times 5$$

Desde los primeros años de educación, es crucial abordar el tema de la multiplicación a través del entendimiento de las sumas, ya que existe una importante relación entre ambos conceptos. Para lograr esto, es fundamental que los alumnos hayan consolidado su comprensión de la suma. Al introducir la multiplicación de esta manera, los estudiantes establecen una conexión más directa con su propia experiencia, como, por ejemplo, el conteo de sus zapatos, lo cual les permite emplear un método de agrupamiento para comprender el proceso multiplicativo.

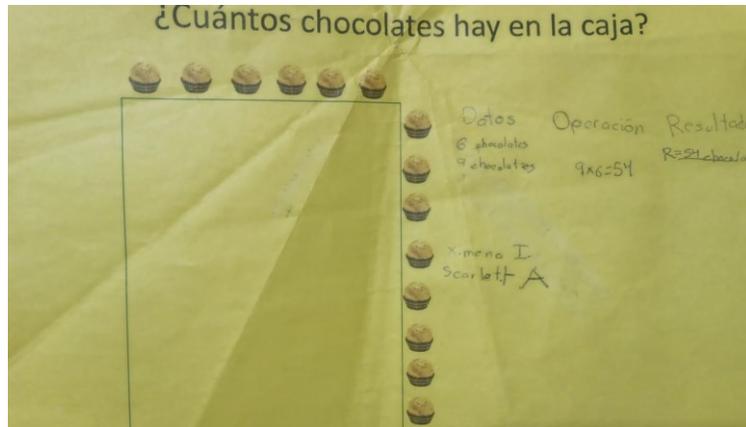


*Imagen 2.1 Suma reiterada*



*Imagen 2.2 Agrupaciones*

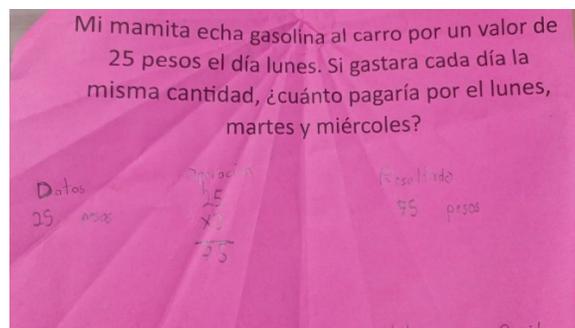
También otra forma de aprender la multiplicación es a través de los arreglos rectangulares. Se tratará de favorecer en la clase que los niños reconozcan que en las filas hay la misma cantidad de cuadritos y lo mismo ocurre con las columnas (Broitman, 2010)



*Imagen 2.3 Arreglos rectangulares*

Pero también para los niños es necesario conocer y utilizar la letra “x” para que la multiplicación tenga una representación simbólica con el signo. Teniendo en cuenta que esta operación consta de 4 elementos que la componen:

- Multiplicando: es el número que va a ser multiplicado.
- Multiplicador: es el componente que indica cuántas veces se va a sumar el multiplicando.
- Producto: es el resultado o solución de la multiplicación
- Signo: representación simbólica de la multiplicación “x”



*Imagen 2.4 Operación de multiplicación*

### 3.2.5 La enseñanza y aprendizaje

El aprendizaje es toda aquella adquisición de conocimientos por lo tanto este es un producto de las interacciones constantes que tenemos con el medio que nos rodea ya que vamos adquiriendo conocimiento, habilidades con las múltiples experiencias que vivimos constantemente. El aprendizaje se da en todo el proceso de la vida, no solamente se da en la escuela.

Diversos autores a lo largo de la historia han creado su concepto de aprendizaje a continuación presentare algunas definiciones:

1. Jean Piaget: Piaget fue un destacado psicólogo del desarrollo que propuso una teoría cognitiva del aprendizaje. Para Piaget, el aprendizaje es un proceso de construcción activa del conocimiento por parte del individuo. Él argumentaba que los niños aprenden al interactuar con su entorno y al construir esquemas mentales para comprender el mundo que les rodea. (Piaget, 1977)

2. Lev Vygotsky: Vygotsky fue otro influyente psicólogo y educador que desarrolló la teoría sociocultural del aprendizaje. Según Vygotsky, el aprendizaje ocurre a través de la interacción social y la colaboración con otros individuos más competentes. Él enfatizaba el papel de la mediación social, como el lenguaje y las herramientas culturales, en el proceso de aprendizaje. (Vigotsky, 1978)

Estas son solo algunas perspectivas sobre el aprendizaje, y existen muchas más teorías y enfoques desarrollados por diferentes autores a lo largo del tiempo. Cada uno de ellos ha aportado su visión particular sobre cómo se produce el aprendizaje y qué factores influyen en él.

Ahora bien, la enseñanza para el autor Vigotsky (1988) “la educación y la enseñanza no pueden esperar a que se produzca el desarrollo psíquico del sujeto, sino que tienen que convertirse en impulsoras de ese desarrollo; por tanto, la educación, la enseñanza, conducen y guían el desarrollo, van por delante del mismo” Por lo tanto como docente debemos de tener muchas herramientas, aprendizajes, didáctica para poder trasponer un conocimiento ya que la enseñanza y aprendizaje son dos procesos diferente y no son causa y efecto.

Por lo tanto, son procesos diferentes uno corresponde al docente y otro al alumno. Vygotsky La Zona de Desarrollo Próximo está determinada por “la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz”. (Vigotsky, 1978) Donde el docente es el que tiene el conocimiento, pero debe de buscar las mejores estrategias de enseñanza porque el mismo debe de ser el guía para que el alumno pueda aprenda por sí mismo.

## **4. ACCIÓN (DESCRIPCIÓN DE LAS ESTRATEGIAS REALIZADAS EN LA PRÁCTICA)**

#### **4.1 Estrategia 1 ciclo 1**

**Nombre de la estrategia:** Arreglos rectangulares (organizaciones rectangulares)

**Objetivo o propósito:** Que los alumnos utilicen los arreglos rectangulares tipo elementos visibles como apoyo para resolver problemas que impliquen multiplicaciones de dos cifras.

**Autor:** Claudia Broitman

**Tiempo a desarrollar:** una sesión (1 hora)

#### **Material:**

- Hojas de trabajo
- Rompecabezas mosaicos
- Murales de mosaicos

#### **Actividades:**

##### **Inicio**

- Los alumnos organizados en filas deberán de cantar la ronda infantil “caricatura presenta sucesiones numéricas por ejemplo” y el docente dirá un numero aleatorio, los alumnos seguirán la sucesión hasta donde se equivoquen.
- Retroalimentar la actividad con la siguiente pregunta ¿Cómo sabían que numero seguía?

##### **Desarrollo**

“Pedro es albañil y lo contrataron para poner mosaicos”

- Formar equipos de 5 personas y repartir un rompecabezas de un mosaico
- Una vez formado, cuestionar a los alumnos con la siguiente pregunta ¿Cuántos cuadros hay en total?
- Retroalimentar la actividad
- Se escribirán en el pizarrón los siguientes problemas

- Pegar en el pizarrón diferentes murales divididos en cuadros para que los alumnos observen y responder la siguiente pregunta ¿Cuántos cuadros hay en total?
- Los alumnos tendrán 5 min para observar los murales posteriormente se sortearán a los alumnos para expliquen la manera en que ellos resuelven y expliquen la respuesta.
- Retroalimentar la actividad explicando cómo utilizar la multiplicación en este tipo de problemas (columna x fila)

### **Cierre**

- Entregar a los alumnos una hoja de trabajo con problemas donde los alumnos deben de contestar.
- Una vez contestados los problemas por los alumnos retroalimentar pidiendo participaciones con la intervención del docente.

### **Producto:**

Actividades realizadas en clase

Hojas de trabajo contestadas

### **Evaluar:**

Formativa

Sumativa

### **Descripción de la estrategia original:**

Claudia Broitman nos menciona que con esta actividad: Se tratará de favorecer en la clase que los niños reconozcan que en las filas hay la misma cantidad de cuadritos y lo mismo ocurre con las columnas (Broitman, 2010)

Esta estrategia se basa en la atención y consideración del número total de elementos que se encuentran en la relación entre filas y columnas, permitiendo al alumno visualizar la cantidad de elementos presentes en cada fila. Además, se enfoca en la adaptación de las estrategias planificadas al contexto específico en el que se desarrolla el estudiante, asegurando así una mayor relevancia y pertinencia en su aprendizaje.

## Desarrollo de actividad

En el transcurso de la implementación de la estrategia propuesta, se llevaron a cabo una serie de actividades que involucraron una dinámica infantil donde los alumnos participaban de manera organizada, por filas, en la recitación secuencial de las tablas de multiplicar. A medida que se avanzaba en la complejidad de las tablas, los alumnos enfrentaban el desafío de evitar cometer errores, lo cual generaba un ambiente competitivo. Sin embargo, esta competencia era acompañada por una colaboración mutua, donde los estudiantes se ayudaban entre sí, y esto les motivaba a no equivocarse.

Posteriormente, se llevó a cabo una actividad para evaluar el conocimiento previo de los alumnos en relación con la multiplicación. Se les planteó la siguiente pregunta: "¿Cómo saben qué número sigue?". Para asegurar la participación de todos los alumnos y promover el respeto hacia las intervenciones individuales, se utilizó una dinámica denominada "pelota pregunta" ya que a los alumnos les gusta participar y dar su punto de opinión en las clases (Estañon, Estrategia 1, 2023)

En esta dinámica, se lanzaba una pelota y únicamente el alumno que la recibía podía hablar, mientras que los demás alumnos debían escuchar y respetar la participación del compañero que tenía la pelota.

Al escuchar las participaciones que todos alumnos, algunos alumnos decían:

Afirmación 1: "yo iba sumando el número que decía que decía mi compañero más la cantidad que había mencionado por ejemplo  $4+4 = 8 + 4=12$  "

Otros alumnos comentaban que multiplicaban:

Afirmación 2: "yo maestra multiplicaba el número de mis compañeros por el número que menciono por ejemplo si ya iba en mi compañero que era el número seis por la cantidad que decía 4 daba el resultado de  $6 \times 4=24$  "

Posteriormente, se llevó a cabo una votación en el grupo con el objetivo de que los alumnos seleccionaran una de las afirmaciones expuestas por sus compañeros con la cual estuvieran de acuerdo y les resultara más sencilla. La mayoría de los alumnos levantó la mano en señal de acuerdo con la afirmación 1, mientras que se planteó la pregunta: "¿Quién está de acuerdo con la afirmación 2?". En contraste, solo un reducido número de alumnos mostró acuerdo con la afirmación dos, ya que les resultaba más fácil debido a su conocimiento de las tablas de multiplicar.

Esta actividad resultó divertida para los alumnos y sirvió como un recordatorio de las tablas de multiplicar, permitiéndoles repasar aquellas que les presentaban mayor dificultad. Aproximadamente el 60% de los alumnos ha logrado memorizar las tablas de multiplicar, mientras que el 40% restante aún no las ha aprendido y se basa en el conocimiento de sus compañeros. Esta dinámica es beneficiosa, ya que fomenta la contribución mutua en el proceso de aprendizaje del grupo en su conjunto.

Continuando con el desarrollo del plan de enseñanza y con el objetivo de contextualizar el tema, se les planteó a los alumnos la siguiente pregunta: "¿Cuál de sus padres trabaja como albañil?" y "¿Tienen algún familiar que se dedique a la albañilería?". Algunos alumnos levantaron la mano y respondieron, generando comentarios relacionados con la pregunta formulada.

Se formaron equipos de 6 personas y se les proporcionaba unos rompecabezas de un mosaico, a los alumnos solo se les dio 10 min para formarlos. Los alumnos se muestran entusiasmados e interesados por lo tanto se apresuraban a realizar los rompecabezas. (Estañon, Estrategia 1, 2023)

Una vez acabando de formar todos los rompecabezas de los equipos. La docente en formación les formulo la siguiente pregunta ¿Cuántos cuadrados hay en cada mosaico?

Para obtener la respuesta correcta los alumnos empezaron a realizar dos acciones que se mencionaran a continuación:

El equipo de Leonardo: empezó a agrupar la cantidad de cuadrados por cada fila y para contarlos uno por uno, realizaron 5 grupos con 8 cuadrados y confluyeron con la siguiente afirmación: “hay 40 cuadros en nuestro mosaico”

El equipo de Evan: Identifico que en cada fila existían 8 cuadros y existían solo 5 columnas por lo tanto este equipo concluyó con la siguiente afirmación: “se multiplico  $8 \times 5 = 40$ ”

Estos fueron los dos procedimientos que se llevaron a cabo en cada equipo de manera sucesiva. Los alumnos mencionaban las respuestas, las cuales resultaron ser correctas, posteriormente, se brindó una retroalimentación explicando la utilidad de la multiplicación en relación con las columnas y las filas, se retomaron los ejercicios, pero esta vez se aplicó la multiplicación en los problemas planteados, mostrando a los alumnos una forma más simple y accesible de resolverlos.

En consecuencia, se les proporcionó una hoja de trabajo con ejercicios en los que los estudiantes debían utilizar la multiplicación aplicada a los arreglos rectangulares, una vez completada, se solicitó la participación de los alumnos para que compartieran sus respuestas con el grupo. Se llevó a cabo una retroalimentación, ya que algunos alumnos aún tenían dudas, y se les brindó apoyo de manera individual.

### **Evaluación**

La manera en la que se evaluó esta actividad fue por medio de la evaluación formativa donde se hace durante el proceso se realiza una observación constante de como los alumnos respondieron a las dificultades presentadas y de qué manera las resolvieron. En este caso como docente estuve al tanto de los alumnos para redireccionarlos a la construcción del aprendizaje de los alumnos.

También se evaluó con una rubrica anexo 2 recuadros azules y lista de cotejo véase en anexo 1 donde se registran las actividades se muestra los avances de la aplicación de la estrategia,

## **Reflexión**

Una vez concluida la actividad, se llevó a cabo una reflexión en torno a las principales dificultades y fortalezas que surgieron a partir de esta estrategia. Al inicio de la clase, los alumnos mostraron una participación activa y una disposición notable para realizar las actividades propuestas.

Desde el comienzo, la problemática planteada resultó positiva, ya que se trataba de un tema familiar para los alumnos y estaba estrechamente relacionado con su entorno. El enfoque del método ABP busca precisamente fomentar la interacción del alumno con el mundo que lo rodea, además, el uso de materiales tangibles y manipulables contribuyó a la construcción de su aprendizaje y resultó beneficioso, ya que permitió que se involucraran de manera más activa en la actividad.

Una dificultad que surgió durante la actividad fue la falta de participación de algunos alumnos al trabajar en equipos, en el momento que se identificó esta situación, se les resaltó la importancia de participar, dado que se trataba de una actividad que sería evaluada. Las intervenciones se limitaron a redirigir su atención hacia la tarea.

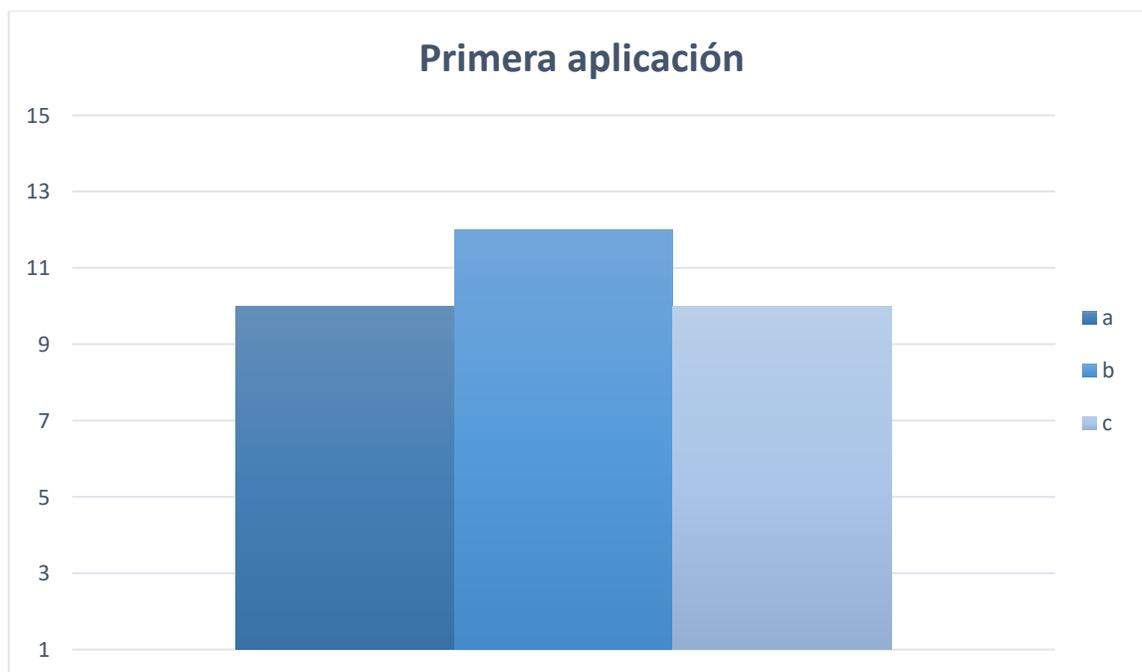
Cuando se planteó la pregunta: "¿Cuántos cuadros hay en el mosaico?", los alumnos se enfrentaron a un desafío que requería encontrar una solución. En este momento, los estudiantes comenzaron a emplear diversas estrategias, como contar uno por uno o comparar la cantidad de cuadros en una fila con el número de columnas, algunos alumnos lograron comprender el tema en cuestión. Sin embargo, al entregar las hojas de trabajo, se observaron dificultades en su realización, lo cual motivó una retroalimentación tanto grupal como individual con los alumnos.

La evaluación en esta estrategia adoptó un enfoque formativo, ya que se estuvo observando el proceso de resolución de los ejercicios por parte de los alumnos, así como las

dificultades que enfrentaron durante su desarrollo. Las intervenciones se realizaron con el propósito de guiar y orientar para obtener mejores resultados. También se llevó a cabo una evaluación sumativa a través de una lista de verificación y una rúbrica, que abarcaban diversos aspectos a evaluar.

- a) Identifica los aspectos necesarios para desarrollar de manera efectiva la actividad en entregando en tiempo y forma.
- b) Identifica los aspectos necesarios, al realizar las actividades lo hace con dificultades, pero los hace por sí mismo.
- c) Identifica los aspectos, pero se le dificultan realizar las actividades de manera autónoma

Tomando en cuenta estos indicadores para evaluar el desempeño de los durante la actividad se obtuvieron los siguientes resultados de un total de 33 alumnos.



*Tabla 3.1 Resultados de la estrategia 3.1*

Realizando un análisis de los resultados obtenidos a partir de la representación gráfica, se pudo observar que los alumnos demuestran un nivel de comprensión adecuado respecto a los aspectos necesarios para abordar la resolución de problemas. No obstante,

requieren de una orientación proporcionada por la docente para lograr llevar a cabo dichas actividades de forma autónoma. Además, algunos alumnos aún necesitan de la guía y explicaciones más personalizadas por parte del maestro, debido a las dificultades que enfrentan en esta área.

Con el propósito de mejorar y potenciar las oportunidades de aprendizaje, se tiene previsto realizar una segunda implementación de esta estrategia. En esta ocasión, se fortalecerán los aspectos identificados como áreas de mejora en la estrategia anterior, tales como brindar indicaciones más claras y precisas, así como guiar a los alumnos de manera más efectiva. Estas habilidades fundamentales constituyen parte integral de la formación docente y son clave para fortalecer y perfeccionar mi práctica pedagógica en relación a la enseñanza de la multiplicación.

## 4.2 Estrategia 1 ciclo 2

**Nombre de la estrategia:** Arreglos rectangulares (organizaciones rectangulares)

**Objetivo o propósito:** Que los alumnos utilicen los arreglos rectangulares tipo elementos visibles como apoyo para resolver problemas que impliquen multiplicaciones.

**Aprendizaje esperado:** Resuelve problemas que implican multiplicar mediante diversos procedimientos.

**Autor:** Claudia Broitman

**Tiempo a desarrollar:** una sesión (1 hora)

### **Material:**

- Libro del alumno
- Libreta
- Colores

### **Actividades:**

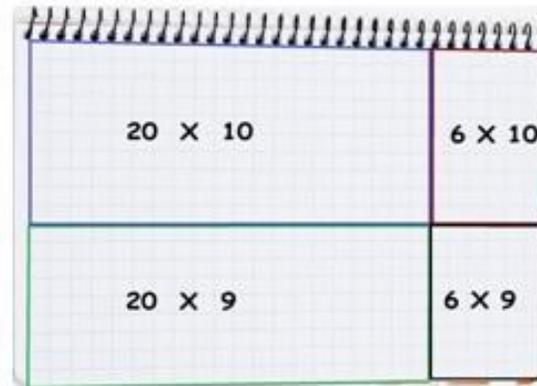
#### **Inicio**

- Preguntar a los alumnos sobre la actividad de los albañiles, pedir participaciones sobre lo que más les gusto.
- Recordar el método de los arreglos rectangulares y como los han utilizado en si vida diaria.

#### **Desarrollo**

- Mostrar conos de huevo y realizarles las siguientes preguntas ¿cuántos huevos hay en dos conos? Pedir participaciones a los alumnos realizar varios ejercicios
- Hacer énfasis en los arreglos rectangulares en la vida diaria, cuando compramos cajas de refresco, huevo por cómo, en los estacionamientos, en el cine con los asientos etc,

- Observar la siguiente imagen para que los alumnos puedan dar una solución al problema. En la que se dividen en secciones para calcular más rápido el resultado. Ejemplo:



*Imagen 3.2*

- Preguntar a los alumnos y analizar la solución propuesta y resolver el problema.
- Pedir participaciones
- Preguntarles a los alumnos ¿cuántos cuadritos tiene hoy en una hoja cuadriculada?
- Realizar el ejercicio en sus cuadernos
- Retroalimentar la actividad explicando cómo utilizar la multiplicación y la suma en este tipo de problemas (columna x fila)

### **Cierre**

- Realizar el desafío #22 página 48 a la 50 del libro de texto. En este desafío tendrán que utilizar los arreglos rectangulares
- Compartir las respuestas con el grupo

### **Producto:**

Actividades realizadas en clase

Libro contestado

**Evaluar:**

Formativa

Sumativa

**Descripción de la estrategia original:**

Claudia Broitman nos menciona que con esta actividad: Se tratará de favorecer en la clase que los niños reconozcan que en las filas hay la misma cantidad de cuadritos y lo mismo ocurre con las columnas (Broitman, 2010)

En la presente estrategia, se centra en dirigir la atención hacia la totalidad de los elementos presentes en la relación entre filas y columnas. Se busca proporcionar al alumno una visión clara de la cantidad de elementos que se encuentran en cada fila, adaptando las variaciones de acuerdo al nivel de aprendizaje esperado en ese momento. Además, se planifican estrategias que se vinculen estrechamente con el entorno en el cual el estudiante se desenvuelve, con el objetivo de generar una conexión significativa y relevante para su proceso de aprendizaje.

**Evaluación**

La evaluación de esta actividad se llevó a cabo mediante un enfoque formativo, el cual implica una observación continua y detallada del proceso de los alumnos. Durante la ejecución de la actividad, se prestó especial atención a cómo los estudiantes afrontaron y superaron las dificultades que se les presentaron, como docente, estuve atento a las inquietudes y dudas de los alumnos, brindando orientación y apoyo para dirigirlos hacia la construcción significativa del conocimiento. De esta manera, se buscó promover un ambiente propicio para el aprendizaje y ofrecer retroalimentación oportuna en el transcurso de la actividad.

También se evaluó con una rubrica véase en anexo 2 cuadros naranjas y lista de cotejo anexo 1 donde se registran las actividades se muestra los avances de la aplicación de la estrategia

## Desarrollo de la actividad

Al iniciar la lección, se presentó a los estudiantes un cono repleto de huevos, planteando la interrogante: "¿Cuántos huevos hay en este cono?". Se fomentó la participación activa de los alumnos, invitándolos a acercarse y algunos de ellos realizaron el ejercicio de contar los huevos mediante la organización en arreglos rectangulares. A continuación, se mostraron tres conos de huevos y se repitió la pregunta inicial: "¿Cuántos huevos hay en estos conos?". Una vez más, se animó a los estudiantes a participar y emplearon la estrategia de determinar la cantidad de huevos en un solo cono y luego multiplicarlo por el número de conos de huevos presentes.

Posteriormente, se solicitó a los alumnos que compartieran situaciones en las cuales habían utilizado arreglos rectangulares en su vida cotidiana. Algunas de las respuestas proporcionadas por los estudiantes fueron las siguientes:

- “yo lo he visto, en la tienda de mi abuelita, en las cajas de refrescos”
- “en los chocolates Ferrero”
- “en los conos de huevo”
- “en las cajas que contienen un producto”
- “en los estacionamientos”

Se mostro a los alumnos una imagen donde los ellos tenía que dar respuesta a las a la pregunta ¿cuántos cuadro hay? Este ejercicio lo copiaron en su cuaderno, por lo tanto, ya lo tenían de manera individual

Los alumnos empezaron a buscar la solución sobre la imagen y se pidió participaciones para que lo resolvieran en el pizarrón, los procesos que hicieron fueron los siguientes

- Unos alumnos multiplico de forma general los cuadros, se dio cuenta 19 filas y las multiplico por las 26 columnas que existían, dio con el resultado que eran 494

- Otros alumnos lo que hicieron fue realizar las multiplicaciones que estaban una por una y después sumaron,  $20 \times 10 = 200$ ,  $20 \times 9 = 9180$ ,  $6 \times 10 = 60$ ,  $9 \times 6 = 54$ , y después sumaron los resultados dando un total de 494 cuadros

Se comento los procesos que realizaron y también se dio nuevamente una retroalimentación para checar que fueran correctos.

Posteriormente se pasó a la realización de las páginas del libro 48 a 50 donde los alumnos tenían que resolver los problemas con otro tipo de procedimientos donde implique la multiplicación. Se realizo una retroalimentación de los procedimientos que hicieron.

### **Reflexión**

Una vez concluida la actividad, se llevó a cabo una reflexión en la cual se analizaron tanto las principales dificultades surgidas durante esta estrategia como las fortalezas que se obtuvieron. Al inicio de la clase, se estableció una conexión entre los objetos utilizados y la vida diaria de los alumnos, y pude notar que los procedimientos necesarios para llevar a cabo la actividad no habían sido olvidados por los estudiantes.

Una dificultad que se presentó fue que los ejercicios ya habían sido repasados previamente con la maestra titular, lo cual, en un primer momento, podría parecer desfavorable, sin embargo, esta situación se convirtió en un aspecto positivo, ya que se planteó un desafío a los alumnos relacionado con su propio contexto. En este sentido, el método Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) cumplió su objetivo de fomentar la interacción de los alumnos con el mundo que les rodea.

La utilización de materiales visuales contribuyó de manera significativa en la construcción del aprendizaje por parte de los estudiantes, además, resultó favorable al lograr que se involucraran de manera activa en la actividad.

No obstante, una dificultad surgió a la hora de realizar la actividad, ya que los alumnos se encontraban distraídos, lo cual dificultó captar su atención, en este sentido, se les hizo notar la importancia de participar activamente, recordándoles que se trataba de una actividad evaluada.

Al enfrentarse al cuestionamiento de "¿Cuántos cuadros hay?", los alumnos se vieron confrontados con un desafío que requería encontrar una solución. En este momento, adoptaron diferentes enfoques, como sumar los resultados de las multiplicaciones o simplemente observar y realizar una sola multiplicación.

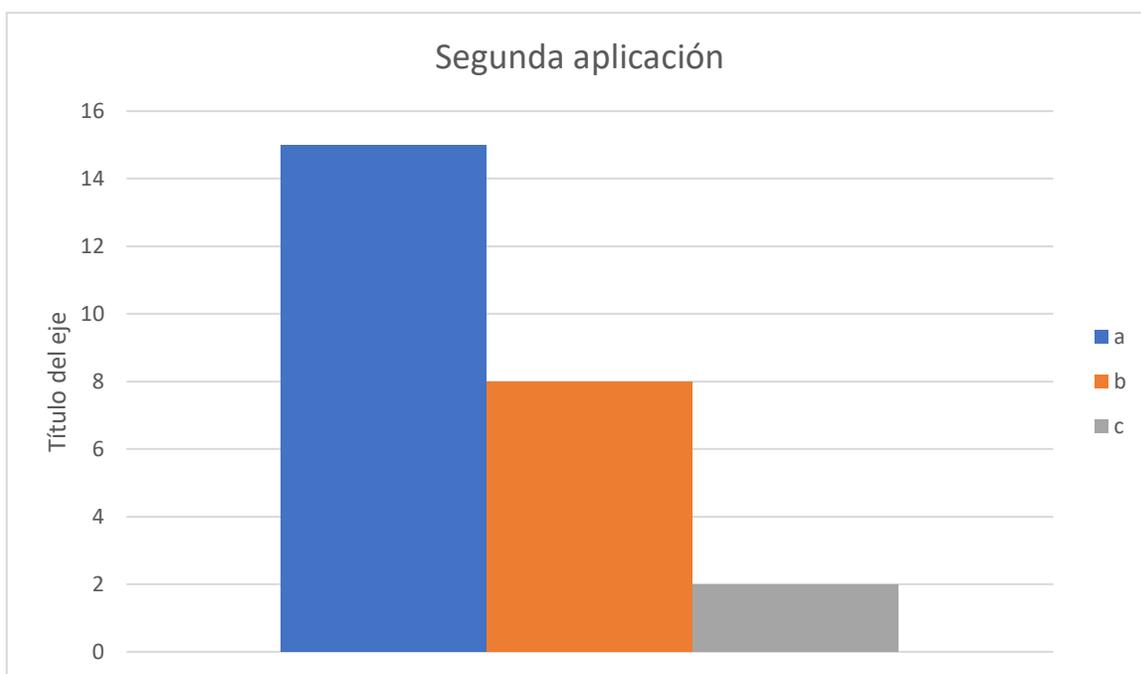
En cuanto a la evaluación, se utilizaron enfoques formativos para observar el proceso de resolución de los ejercicios por parte de los alumnos, así como para identificar las dificultades que surgieron. Además, se llevó a cabo una evaluación sumativa a través de una lista de cotejo y una rúbrica, en las cuales se consideraron varios aspectos a evaluar.

a) Identifica los aspectos necesarios para desarrollar de manera efectiva la actividad en entregando en tiempo y forma.

b) Identifica los aspectos necesarios, al realizar las actividades lo hace con dificultades, pero los hace por sí mismo.

c) Identifica los aspectos, pero se le dificultan realizar las actividades de manera autónoma

Tomando en cuenta estos indicadores para evaluar el desempeño de los durante la actividad se obtuvieron los siguientes resultados de un total de 28 alumnos.



*Tabla 3.2 Resultados de estrategia 3.2*

Realizando un análisis exhaustivo de los resultados obtenidos en la gráfica, es evidente que los alumnos demuestran una mayor autonomía al identificar los elementos y presentarlos de manera adecuada, tal como se refleja en la representación gráfica. Se ha observado una disminución en el número de alumnos que requieren una intervención directa para llevar a cabo sus actividades, y un porcentaje considerable de estudiantes solo necesitan una orientación mínima por parte del docente.

Dentro de esta estrategia, se puede apreciar un progreso notable en el desempeño de los alumnos. Cada práctica presenta desafíos distintos, y es importante considerarlos como oportunidades de mejora. Los aspectos identificados durante la primera aplicación fueron tomados en cuenta y se fortalecieron para garantizar un avance significativo en el aprendizaje de los estudiantes.

### **4.3 Estrategia 2 ciclo 1**

**Nombre de la estrategia:** Sumas interinadas

**Objetivo o propósito:** fortalecer la multiplicación a través de la realización de las sumas interinadas

**Autor:** Claudia Broitman

**Tiempo a desarrollar:** una sesión

#### **Material**

Lotería de multiplicaciones

Tómbola

Frijoles, habas, garbanzos

#### **Actividades:**

##### **Inicio**

- Repartir a cada mesa un tablero para jugar a la “lotería de multiplicaciones” con esta actividad se realiza un repaso de las tablas de multiplicar.
- Preguntar que se ha visto en la clase anterior

##### **Desarrollo**

- Con el material que se les pidió anteriormente (frijoles, habas, botones, garbanzos)
- Se les pregunto a los alumnos en donde han visto estos artículos y como los utilizan.
- Y se les pregunto ¿Qué hace su mamá cuando limpia los frijoles?
- Entonces con la tómbola se iban sacando un número y los alumnos deben de hacer grupos de ese número, se sacaba otro número y se mencionaba que esos iban hacer los grupos.
- Posteriormente los alumnos deben de realizar la suma en sus cuadernos
- Te tomara participaciones
- Retroalimentar la actividad explicando cómo utilizar la multiplicación cuando sea este tipo de problemas (sumar varias veces)

## **Cierre**

- Entregar a los alumnos una hoja de trabajo con ejercicios donde utilice este procedimiento
- Una vez contestada los ejercicios, se tomará participación de como resolvieron los ejercicios

## **Producto:**

Hojas de trabajo contestadas

Actividades desarrolladas durante la estrategia

## **Evaluación:**

Formativas

Sumativa

## **Modificación:**

Claudia Broitman nos menciona que en este tipo de problemas:

Estarán en condiciones de reconocer, frente a un problema, la cuenta de suma que permite resolverlo. Por ejemplo  $5+5+5+5$ . Posteriormente se empezará a exigir a los niños que escriban, luego de la suma reiterada cual es el por producto que sintetiza la operación en este caso  $4 \times 5$ . (Broitman, 2010)

En esta estrategia se enfoca más a la suma reiterada de una cantidad, donde el alumno pueda ver la importancia de la multiplicación al resolver problemas con números más grandes, la variación que se da es la de las estrategias planeadas sean relacionadas a su contexto donde se desarrolla el mismo alumno.

## **Desarrollo de la actividad**

Durante la implementación de la estrategia educativa en cuestión, se llevaron a cabo una serie de actividades cuidadosamente diseñadas. Al iniciar la clase, los estudiantes se encontraban en parejas, ubicados en bancas dispuestas para tal fin. A cada pareja se les entregó un tablero para jugar a la "lotería de fracciones". La emoción embargaba a los

alumnos mientras estaban atentos a las tarjetas que se iban extrayendo, deseosos de comprobar si poseían las fichas correspondientes.

Una vez concluida la actividad de la lotería, los estudiantes propusieron un desafío adicional: responder a preguntas sobre las tablas de multiplicar utilizando únicamente tijeras. De manera aleatoria, se planteaban las multiplicaciones a los alumnos, quienes, en respuesta colectiva, resolvían las tarjetas.

En el transcurso de la actividad, se solicitó a los alumnos que dispusieran de diversos materiales, como frijoles, habas, botones y garbanzos. Posteriormente, se utilizó una tómbola para seleccionar un número, el cual determinaría la cantidad de integrantes en los grupos formados. Luego, se procedió a tomar otro número para establecer la composición específica de dichos grupos.

Se brindó una retroalimentación a los estudiantes, haciendo hincapié en la importancia de la multiplicación para la representación de cantidades significativas y homogéneas. Como cierre de la actividad, se les entregó una hoja de ejercicios en la cual los alumnos debían resolver problemas y, posteriormente, compartir sus respuestas con el resto del grupo.

## **Evaluación**

La actividad en cuestión, que se enfocó en la evaluación formativa, se llevó a cabo de manera continua y abarcó todo el proceso de enseñanza-aprendizaje. A lo largo de esta evaluación, se realizó una cuidadosa y constante observación con el propósito de analizar minuciosamente cómo los alumnos reaccionaban y afrontaban los desafíos y obstáculos presentados, así como su capacidad para resolverlos de manera autónoma, además, como docente, desempeñé un papel atento y receptivo ante las inquietudes planteadas por los alumnos, con el fin de orientar y direccionar su proceso de aprendizaje, contribuyendo de esta forma a la construcción sólida y significativa de su conocimiento.

También se evaluó con una lista de cotejo véase anexo 3 y con una rubrica anexo 4 donde se registran las actividades se muestra los avances de la aplicación de la estrategia

### **Reflexión**

Durante el desarrollo de esta actividad, los estudiantes manifestaron interés y entusiasmo, dado que no habían tenido la oportunidad de participar en ella anteriormente, despertando así su curiosidad y su espíritu competitivo. Además, se fomentó un ambiente colaborativo donde los alumnos se brindaron apoyo mutuo.

Al proporcionar las instrucciones para llevar a cabo la actividad, inicialmente captó la atención de los alumnos, aunque aquellos que se encontraban en niveles de habilidad más avanzados comenzaron a aburrirse después de un tiempo. (Estañon, Estrategia 2, 2023) Para contrarrestar esto, se implementaron pausas activas, las cuales resultaron beneficiosas para los estudiantes con un nivel de habilidad más bajo, y también fueron efectivas para mantener la atención de todos los alumnos.

Al realizar los ejercicios asignados a los estudiantes, estos respondieron de manera rápida y precisa, participando activamente y brindando respuestas correctas. Por lo tanto, esta actividad resultó altamente efectiva, ya que los estudiantes habían comprendido el método previamente.

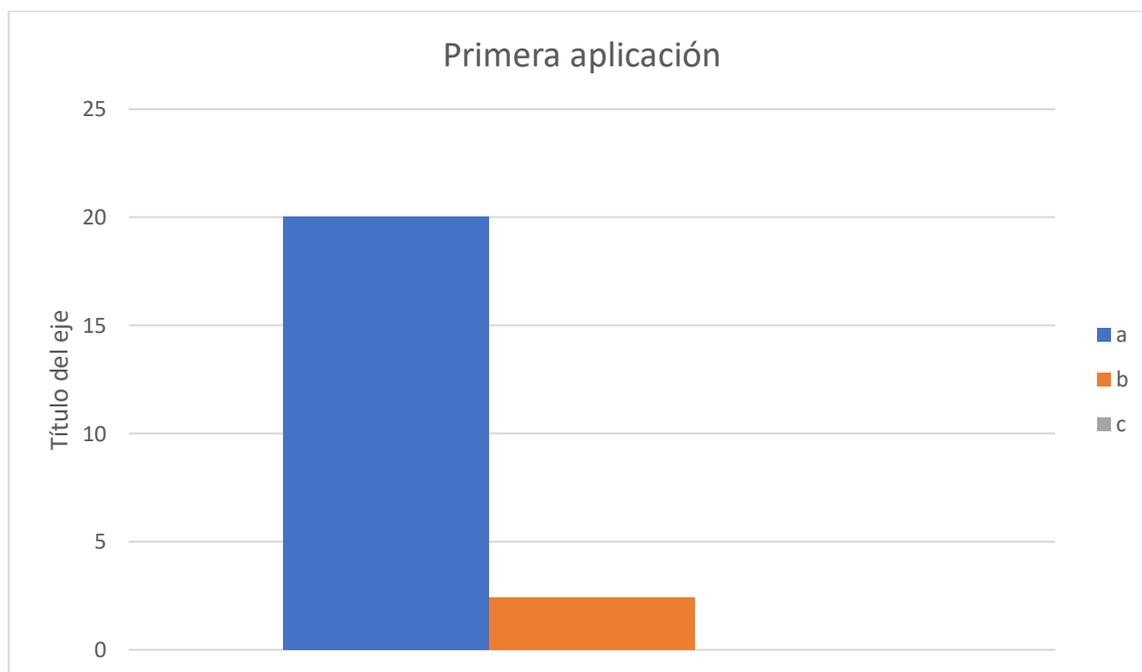
Las estrategias de evaluación empleadas en esta actividad fueron mayormente formativas, puesto que se observó de cerca el proceso de resolución de los ejercicios por parte de los alumnos, así como las dificultades que pudieron haber surgido. No obstante, también se llevó a cabo una evaluación sumativa mediante el uso de una lista de cotejo y una rúbrica, las cuales permitieron evaluar diversos aspectos relevantes.

a) Identifica los aspectos necesarios para desarrollar de manera efectiva la actividad en entregando en tiempo y forma.

b) Identifica los aspectos necesarios, al realizar las actividades lo hace con dificultades, pero los hace por sí mismo.

c) Identifica los aspectos, pero se le dificultan realizar las actividades de manera autónoma

Tomando en cuenta estos indicadores para evaluar el desempeño de los durante la actividad se obtuvieron los siguientes resultados de un total de 30 alumnos.



*Tabla 3.3 Resultados de la estrategia 3.3*

Tras llevar a cabo un análisis minucioso y exhaustivo de los resultados obtenidos a través de la representación gráfica, se pudo apreciar de manera concluyente que los estudiantes, con su encomiable destreza y habilidad innata, ejecutan el procedimiento de forma expedita y sin encontrar dificultades de relevancia, su capacidad de culminar las tareas en los plazos estipulados constituye una clara manifestación de su autonomía y eficiencia en la ejecución de las actividades propuestas. No obstante, es importante destacar que existe un grupo selecto de alumnos que, si bien requiere una mínima orientación por parte del educador, demuestra una sorprendente capacidad para desenvolverse con una notable independencia y destreza.

#### 4.4 Estrategia 3 ciclo 1

**Nombre de la estrategia:** Caja Mac kínder

**Objetivo o propósito:** utilizar la caja Mackinder para realizar las operaciones básicas como la multiplicación

**Autor:** Jessi Mac kínder

**Tiempo a desarrollar:** una sesión

**Actividades:**

##### **Inicio**

- A los alumnos se les pregunta donde han utilizado las multiplicaciones y para que nos sirven
- Dar una explicación de la importancia que tiene el saber multiplicar en nuestra vida diaria

##### **Desarrollo**

- Previamente se les pido a los alumnos material que van utilizar (cono de huevos y frijoles)
- Explicar en qué consiste esta estrategia
- Se les planteará una problemática que los alumnos van a construir, por ejemplo:

*Santiago tiene 4 bolsas de paletas y cada una de ellas tiene 3 paletas ¿cuántas paletas tiene Santiago?*

- Los alumnos en 4 apartado del cono del huevo deben de poner 3 frijoles, representado las paletas, posteriormente las tiene que sumar o realizar una multiplicación para conocer el resultado

##### **Cierre**

- A los alumnos se les repartirá un papelito con problemas y ellos los tenían que representar en el cono de huevo.
- Retroalimentar la actividad preguntado si hay dudas

**Producto:**

Actividades de la estrategia

**Evaluar:**

Formativa

**Modificación:**

La caja Mackínder tiene diez cajas pequeñas alrededor una caja grande que está en el centro, en la caja grande se van a poner la operación que se vaya a realizar.



*Imagen 3.4 Caja Mackinder*

Esta estrategia se utilizó un cono de huevo cada casilla va enumerada y frijoles para realizar la actividad.

**Descripción de la estrategia:**

Durante la ejecución de esta estrategia, en su etapa inicial, se planteó a los estudiantes una interrogante provocadora, lo cual generó en ellos interés, ya que ansiaban emplear los materiales que habían traído consigo, como consecuencia, se pudo constatar una atención sumamente positiva por parte de la clase. Se procedió a explicar detalladamente la actividad, observándose un desarrollo significativo de la misma. Sin embargo, tras la realización del primer ejemplo, se identificó que algunos alumnos cometían errores en su ejecución. En virtud de ello, se les brindó la debida orientación para que pudieran abordar las actividades de forma acertada.

A lo largo de la actividad, se pudo apreciar una mayor disposición por parte de los alumnos al llevar a cabo las tareas, así como su apoyo mutuo entre compañeros, cada planteamiento formulado despertaba el entusiasmo de los estudiantes, quienes abordaban las actividades con fervor, algunos de ellos, al terminar antes que los demás, se enfrentaron a desafíos adicionales con el propósito de aprovechar plenamente el tiempo disponible. En consecuencia, al culminar la actividad, se generó un momento en el cual los estudiantes ansiaban continuar con más ejercicios.

Posteriormente, se llevó a cabo un momento de retroalimentación sobre la actividad, donde se aclararon las dudas planteadas por los mismos alumnos. Algunos de ellos, de manera voluntaria, se ofrecieron para responder las preguntas de sus compañeros, generando así un ambiente de colaboración.

### **Reflexión**

A lo largo del desarrollo de esta actividad, los alumnos demostraron aprecio por ella, ya que se encontraban receptivos y dispuestos a participar plenamente. Su entusiasmo por utilizar los materiales asignados resultó favorable, ya que fomentó el aprendizaje y logró captar su atención cuando se dieron las indicaciones pertinentes, como es común en cualquier grupo, existen algunos alumnos que se distraen con mayor facilidad, sobre todo cuando cuentan con una amplia disponibilidad de materiales. Este aspecto es una oportunidad de mejora constante en cada intervención, no solo en el ámbito de las matemáticas.

Cuando impartí las instrucciones para llevar a cabo la actividad, recibí una respuesta positiva por parte de los alumnos, especialmente cuando se realizaron diversos ejercicios. Los niños siguieron las indicaciones y, al observar detenidamente su desempeño, noté que algunos de ellos los estaban ejecutando de manera incorrecta. En ese momento, adopté un rol de guía para redirigir a los alumnos hacia el propósito y las estrategias adecuadas. (Estañon, Estrategia 3, 2023)

Al resolver los ejercicios que se les asignaron, los alumnos los abordaron de manera ágil y precisa, participando activamente y brindando respuestas correctas. En consecuencia, esta actividad resultó altamente efectiva, ya que los alumnos habían comprendido los métodos involucrados.

En cuanto a la evaluación de esta estrategia, se utilizaron enfoques formativos, ya que se realizó una observación exhaustiva del proceso de resolución de los alumnos, identificando tanto sus logros como las dificultades encontradas. Asimismo, se llevó a cabo una evaluación sumativa que consistió en una lista de cotejo y una rúbrica que abarcaban diversos aspectos a evaluar.

a) Identifica los aspectos necesarios para desarrollar de manera efectiva la actividad en entregando en tiempo y forma.

b) Identifica los aspectos necesarios, al realizar las actividades lo hace con dificultades, pero los hace por sí mismo.

c) Identifica los aspectos, pero se le dificultan realizar las actividades de manera autónoma

Tomando en cuenta estos indicadores para evaluar el desempeño de los durante la actividad se obtuvieron los siguientes resultados de un total de 32 alumnos.

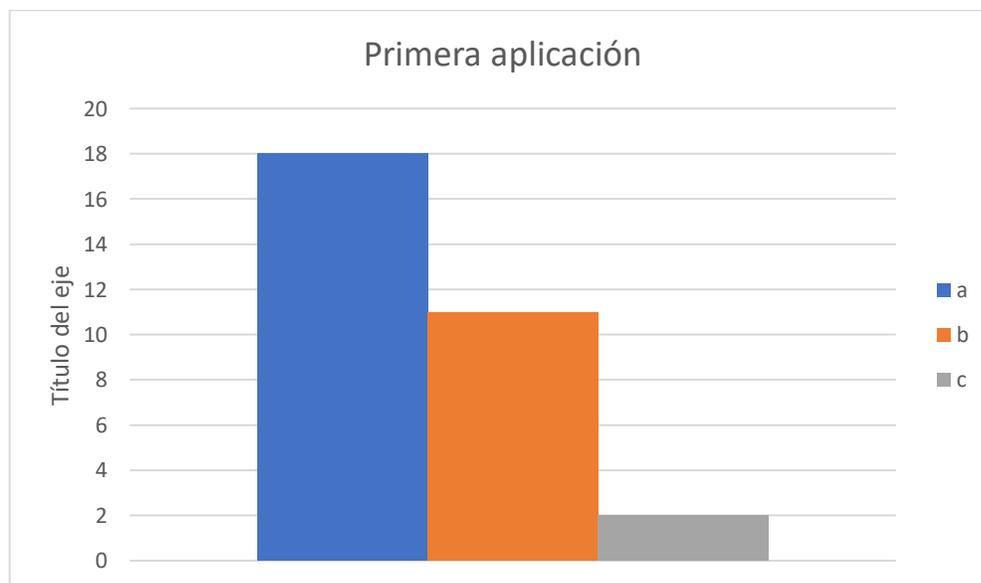


Tabla 3.4 Resultados de la estrategia 3.4

Tras efectuar un análisis minucioso de los resultados obtenidos en la representación gráfica, se constata que los alumnos ejecutan los procedimientos con fluidez y celeridad, prescindiendo de asistencia adicional, al tiempo que cumplen con puntualidad y diligencia la entrega de sus trabajos en el marco de esta actividad. Por otra parte, se observa que otro porcentaje de estudiantes únicamente requiere una orientación docente de índole mínima. Es relevante destacar que se proporcionó apoyo a aquellos alumnos que, en algún momento, no se sentían capaces de abordar la actividad por sí solos, conformando así el grupo que requería asistencia adicional.

### **Evaluación**

La evaluación de esta actividad se llevó a cabo mediante un enfoque evaluativo formativo, el cual se implementó de manera continua y constante a lo largo del proceso. Durante esta evaluación, se realizó una observación detallada para analizar de qué manera los alumnos respondieron ante las dificultades presentadas, así como para observar cómo ellos mismos resolvieron dichas dificultades. Asimismo, como docente, estuve plenamente consciente de las dudas planteadas por los alumnos, con el propósito de redirigir su proceso de construcción del aprendizaje de manera adecuada y efectiva.

#### 4.5 Estrategia 3 ciclo 2

**Nombre de la estrategia:** Caja Mackínder

**Objetivo o propósito:** utilizar la caja Mackinder para realizar las operaciones básicas como la multiplicación

**Aprendizaje Esperado:** Que los alumnos utilicen diversos procedimientos para resolver problemas que impliquen una división, en particular el recurso de la multiplicación.

**Autor:** Jessi Mac kínder

**Tiempo a desarrollar:** una sesión

**Actividades:**

##### **Inicio**

- A los alumnos se les pregunta donde han utilizado las multiplicaciones y para que nos sirven
- Resolver el siguiente problema

*Si tengo 30 girasoles y los voy a poner en 5 floreteros ¿Cuántos girasoles voy a poner en cada uno?*

- Pedir participaciones de como lo resolvieron, posteriormente se dará una retroalimentación con las participaciones

##### **Desarrollo**

- Previamente se les pido a los alumnos material que van utilizar (cono de huevos y frijoles)
- Explicar en qué consiste esta estrategia
- Se les planteará una problemática que los alumnos van a construir, por ejemplo:

Edgar tiene 9 dulces y lo va a repartir entre sus 3 amigos ¿cuántas paletas le tocarán a cada uno?

- Los alumnos deben de repartir los 9 frijoles entre 3 aparatos del cono de huevo

##### **Cierre**

- A los alumnos se les repartirá un papelito con problemas y ellos los tenían que representar en el cono de huevo.
- Retroalimentar la actividad preguntado si hay dudas

**Producto:**

Actividades de la estrategia

**Evaluar:**

Formativa

**Modificación:**

La caja Mac kínder tiene diez cajas pequeñas alrededor una caja grande que está en el centro, en la caja grande se van a poner la operación que se vaya a realizar, (véase en la imagen 3.4)

Esta estrategia se utilizó conos de huevo y frijoles para realizar la actividad

**Descripción de la estrategia:**

Durante el desarrollo de esta estrategia, se dio inicio a la clase planteando a los alumnos una reflexión sobre el uso y la aplicación de las operaciones de multiplicación. Para ello, se presentó un problema desafiante que requería de soluciones creativas por parte de los estudiantes, se fomentó la participación activa de los alumnos, quienes tuvieron la oportunidad de explicar sus enfoques y soluciones al problema planteado, aunque algunos lograron encontrar la solución, se observó que varios alumnos requerían apoyo y, por lo tanto, se abordó el problema de manera colaborativa, promoviendo así el trabajo en equipo.

Durante el transcurso de la actividad, se decidió realizar una breve salida al patio, lo cual propició un ambiente más propicio para que los alumnos demostraran una mayor disposición y entusiasmo al abordar las actividades planteadas, asimismo, se fomentó la colaboración y el apoyo mutuo entre los estudiantes, cabe destacar que algunos alumnos mostraron un mayor nivel de rapidez en la finalización de las tareas, por lo cual se les presentaron desafíos adicionales para aprovechar plenamente su tiempo y mantener su

motivación. Incluso al concluir la actividad, se evidenció un deseo por parte de los alumnos de seguir realizando más ejercicios.

Posteriormente, se llevó a cabo una retroalimentación de la actividad, brindando a los alumnos la oportunidad de aclarar sus dudas. Alentadoramente, algunos estudiantes se ofrecieron voluntariamente para responder las preguntas planteadas por sus compañeros, fomentando así un ambiente de aprendizaje colaborativo y solidario.

### **Reflexión**

Para la presente actividad, la maestra titular me encomendó trabajar con la caja Mackinder, con el propósito de introducir a los alumnos en el concepto de la división mediante repartos equitativos, conforme se desarrollaba la actividad, se pudo apreciar el agrado manifestado por los alumnos, ya que inicialmente se estableció una conexión con situaciones de reparto que habían experimentado previamente, esto resultó favorable, dado que los estudiantes mostraron una disposición adecuada para participar activamente en la actividad, evidenciando entusiasmo al utilizar los materiales proporcionados. Este aspecto, en particular, favoreció el fomento del aprendizaje y captó la atención de los alumnos al recibir indicaciones. Sin embargo, como en todo grupo, se percibió la tendencia de algunos alumnos a distraerse con mayor facilidad, especialmente cuando contaban con una mayor disponibilidad de materiales. Esta situación constituye un aspecto en el que debo continuar mejorando en cada intervención, no solo limitado al ámbito de las matemáticas.

Al dar las instrucciones para llevar a cabo la actividad, se obtuvo una respuesta positiva por parte de los alumnos, especialmente al realizar una variedad de ejercicios, los niños siguieron las indicaciones de manera acertada, durante la observación de los estudiantes, se constató que algunos cometían errores en su ejecución, en ese momento, actué como guía de manera más efectiva, redirigiendo a los alumnos hacia el propósito de las estrategias planteadas.

Al realizar los ejercicios que se les proporcionaron, los alumnos los resolvieron de manera ágil y precisa, participaron activamente y sus respuestas fueron correctas. Por ende, se puede concluir que esta actividad tuvo un alto nivel de efectividad, ya que los alumnos ya poseían un entendimiento sólido de estos métodos.

En cuanto a las modalidades de evaluación empleadas en esta estrategia, se optó por un enfoque formativo, en el cual se realizó una observación detallada del proceso de resolución de los ejercicios por parte de los alumnos, así como de las dificultades que pudieran surgir. Asimismo, se llevó a cabo una evaluación sumativa, la cual se basó en una lista de cotejo y una rúbrica que permitieron evaluar diversos aspectos relevantes.

a) Identifica los aspectos necesarios para desarrollar de manera efectiva la actividad en entregando en tiempo y forma.

b) Identifica los aspectos necesarios, al realizar las actividades lo hace con dificultades, pero los hace por sí mismo.

c) Identifica los aspectos, pero se le dificultan realizar las actividades de manera autónoma

Tomando en cuenta estos indicadores para evaluar el desempeño de los durante la actividad se obtuvieron los siguientes resultados de un total de 31 alumnos.

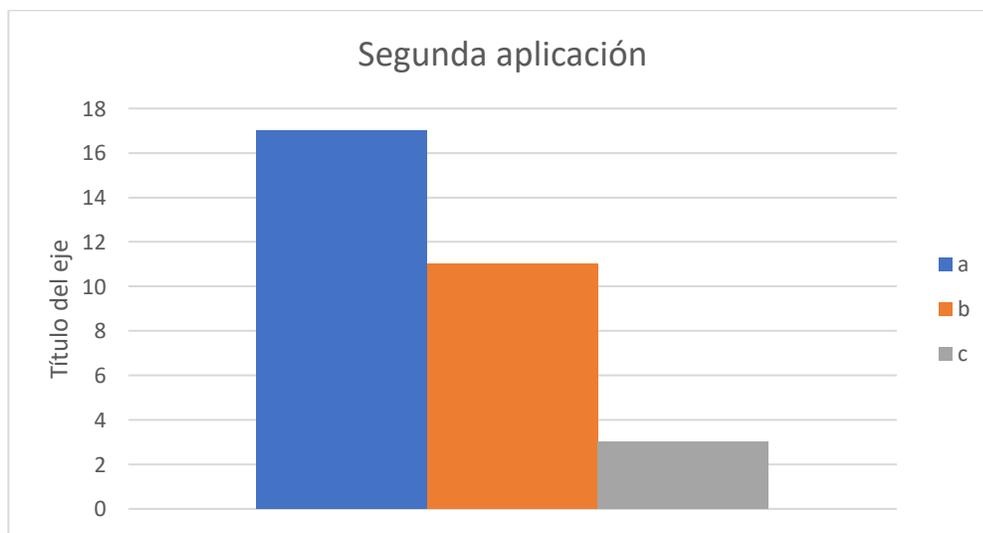


Tabla 3.4 Resultados de la estrategia 3.4

Realizando un análisis exhaustivo de los resultados obtenidos a través de la representación gráfica, se pudo apreciar que los estudiantes llevan a cabo el procedimiento con gran facilidad y rapidez. Existe, sin embargo, otro porcentaje de alumnos que únicamente requieren una guía del docente, aunque de manera mínima, en aras de fomentar un ambiente propicio para el aprendizaje autónomo, se brindó apoyo a aquellos estudiantes que, en determinados momentos, no se sentían plenamente confiados para llevar a cabo la actividad por sí solos. Estos alumnos específicos eran aquellos que requerían un respaldo adicional, por lo tanto, los ejercicios se desarrollaron con mi apoyo incondicional.

### **Evaluación**

La evaluación de esta actividad se llevó a cabo mediante un riguroso enfoque de evaluación formativa, el cual se aplicó de manera continua a lo largo del proceso. Durante esta fase evaluativa, se realizó una meticulosa observación para analizar detenidamente cómo los alumnos respondían ante los desafíos planteados, así como la forma en que ellos mismos lograban resolverlos. Además, como docente, estuve atentamente involucrado en abordar las inquietudes y dudas que surgían en los alumnos, con el propósito de redirigir y orientar su proceso de construcción del conocimiento.

## **5.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## CONCLUSIÓN

Las prácticas educativas revisten una relevancia trascendental y constituyen una etapa crucial en mi camino como docente en formación, pues han representado una valiosa oportunidad para sumergirme en las dinámicas pedagógicas más fundamentales y enriquecer mi bagaje de conocimientos. Al arribar al término de este informe, he sido capaz de advertir la gestación de habilidades y actitudes esenciales que me capacitan para ejercer la labor educativa con eficacia, especialmente en el ámbito de las matemáticas, una disciplina que, por lo general, despierta considerables desafíos y apatía entre los estudiantes.

De igual manera, esta experiencia como docente en formación me ha proporcionado una clara visión de las necesidades que emergen en un grupo de alumnos, así como la imperiosa relevancia de una preparación profesional adecuada para enfrentar diversas circunstancias y demandas. Además, he internalizado la trascendencia de mantenerme constantemente actualizado en cuanto a técnicas y métodos de enseñanza, con el fin de impartir conocimientos de forma enriquecedora y fomentar la autonomía de estudio en mis alumnos, transformando así la praxis docente en el aula.

La interacción cotidiana con los alumnos, especialmente en el caso del tercer grado del grupo "E", donde no hubo un titular asignado a lo largo de este ciclo escolar, me ha facultado para asumir el papel de docente y abordar tareas administrativas que usualmente no incumben a un practicante. No obstante, estas situaciones han robustecido el rasgo distintivo del perfil de egreso que se relaciona con la capacidad de discernir y responder a las condiciones sociales inherentes al entorno educativo. Asimismo, la búsqueda constante de estrategias pedagógicas ligadas a las matemáticas, mediante el enfoque del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), ha impulsado el desarrollo constructivista del proceso de aprendizaje en el aula.

Estas prácticas han brindado una amplia perspectiva respecto a las responsabilidades que conlleva el ejercicio docente. El presente informe ha sido una valiosa herramienta para identificar áreas de mejora que contribuirán a un desempeño óptimo en la labor educativa.

Además, he fortalecido mis habilidades para afrontar de manera eficiente los desafíos que puedan surgir durante el desarrollo de las clases, siempre consciente de que los conocimientos impartidos en el aula deben propiciar el pleno desarrollo de los alumnos en la sociedad y ser aplicables en su cotidianidad. Asimismo, considero fundamental crear un ambiente propicio y de confianza tanto con los estudiantes como con los padres de familia, teniéndolos como aliados en el proceso educativo. En definitiva, estas experiencias han resultado una gran fuente de motivación para perfeccionar y fortalecer mi labor como docente en constante crecimiento.

## 6.- REFERENCIAS

- Broitman, C. (2010). *Las operaciones en el primer ciclo*. Buenos Aires: Novedades Educativas.
- Castro, S. R. (2010). *Investigación Acción*.
- Díaz Barriga A. Frida, G. H. (2002). *Estrategias para el aprendizaje significativo: fundamentos adquisición y modelos de intervención*. México: McGraw-Hill.
- Díaz Barriga, F. (2005). *Enseñanza situada: Vínculo entre la escuela y la vida*. México: McGraw Hill.
- Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo, V. A. (s.f.). *El Aprendizaje Basado en Problemas como técnica didáctica*. Monterrey: Las estrategias y técnicas didácticas en el rediseño.
- Distancia, U. E. (2013). *¿Qué son las estrategias didácticas?* UNED.
- Educación, I. N. (2016). *La educación obligatoria en Mexico*. Ciudad de Mexico. Obtenido de <https://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mex/poblacion/>
- Esquivel, G. G. (junio de 2010). *Investigación – Acción: Una Metodología del Docente para el Docente*. Obtenido de Relinquística: [http://relinquistica.azc.uam.mx/no007/no07\\_art05.htm](http://relinquistica.azc.uam.mx/no007/no07_art05.htm)
- Estañón, Z. (2023). Estrategia 1. *Diaria de práctica*.
- Estañón, Z. (2023). Estrategia 2. *Diario de práctica*.
- Estañón, Z. (2023). Estrategia 3. *Diario de práctica*.
- Hernández Sampieri, R. C. (2014). *Metodología de la Investigación*. Mexico D.F: McGRAW-HILL.
- Huete, N. R. (2017). *Enseñar a multiplicar mediante el juego y el aprendizaje* . madril .
- Latorre, A. (2005). *La investigación-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa*. Barcelona : Graó.
- Leon, M. E. (2004). *Generalidades sobre Metodología de la investigación*. Campeche : Univeridad Autonoma del Carmen.
- Londoño, C. (09 de Agosto de 2019). *Eligeeducar*. Obtenido de Eligeeducar: <https://eligeeducar.cl/acerca-del-aprendizaje/segun-jean-piaget-estas-son-las-4-etapas-del-desarrollo-cognitivo/>
- México, E. d. (2023). *Estado de Mexico*. Obtenido de Estado de Mexico: <https://estadodemexico.com.mx/municipio/tianguistenco/>

- Mexico, E. d. (2023). *Estado de Mexico* . Obtenido de Estado de Mexico : <https://estadodemexico.com.mx/municipio/tianguistenco/>
- México, G. d. (2020). *Data Mexico*. Obtenido de Dara Mexico: [https://datamexico.org/es/profile/geo/tianguistenco#:~:text=La%20poblaci%C3%B3n%20total%20de%20Tianguistenco,9%20a%C3%B1os%20\(7%2C724%20habitan](https://datamexico.org/es/profile/geo/tianguistenco#:~:text=La%20poblaci%C3%B3n%20total%20de%20Tianguistenco,9%20a%C3%B1os%20(7%2C724%20habitan)tes).
- México, G. d. (2020). *Data México*. Obtenido de Data México: [https://datamexico.org/es/profile/geo/tianguistenco#:~:text=La%20poblaci%C3%B3n%20total%20de%20Tianguistenco,9%20a%C3%B1os%20\(7%2C724%20habitan](https://datamexico.org/es/profile/geo/tianguistenco#:~:text=La%20poblaci%C3%B3n%20total%20de%20Tianguistenco,9%20a%C3%B1os%20(7%2C724%20habitan)tes).
- México, G. d. (s.f.). *Gobierno de Mexico*. Obtenido de Gobierno de Mexico: <https://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mex/poblacion/>
- México, G. d. (s.f.). *Gobierno de México*. Obtenido de Gobierno de México: [https://dgesum.sep.gob.mx/reforma\\_curricular/planes/lepri/plan\\_de\\_estudios/perfil\\_egreso](https://dgesum.sep.gob.mx/reforma_curricular/planes/lepri/plan_de_estudios/perfil_egreso)
- Navarro, L. P. (2006). *Aprendizaje activo en el aula universitario: El caso del aprendizaje basado en porblemas* . Miscelánea Comillas.
- Piaget, J. (1977). *The Development of Thought:Equilibration of Cognitive Strutures*. Viking Press.
- Secretaria de Educación Publica. (2017). *Aprendizajes Clave para para la educación integral*. Ciudad de Mexico: Secretaría de Educación Pública.
- SEP. (2017). *Aprendizajes Clave* . México: Nueva Imagen.
- Teoría del desarrollo cognitivo de Piaget*. (s.f.). Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://terapia-cognitiva.mx/wp-content/uploads/2015/11/Teoria-Del-Desarrollo-Cognitivo-de-Piaget.pdf
- Tomás, J., & Almenara, J. (2007). *Master en Paidopsiquiatría*. Londres: BIENIO.
- Vigotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University: Press.

## **7.- ANEXOS**

**REGISTRO DE ACTIVIDADES**  
**Evaluación**  
**Tercer Grado, Grupo “E”**

/	cumplió
//	No cumplió
-	Incompleto

Materia: Matemáticas					
Estrategia: arreglos rectangulares					
Nº	Nombre del alumno	Actividad En clase	Ejercicios	Mosaico	Libro
		A1	A2	A3	A4
1	Aguilar Hernández Leonardo	/	/	/	
2	Alcántara Diaz Dominic	-	/	/	/
3	Alvarado Ascencio Joshua		//	/	//
4	Alvirde Prospero Edgar Alexis	//	/	/	/
5	Barbina Flores Ximena	/	/	/	/
6	Bautista Hernández Abigail	/	/	/	--
7	Bolaños Osorio Cesar Alexis	/	/	//	
8	Castro Soriano Cesar	/	/	/	/
9	Cervantes González Alex Christopher	/	/	/	/
10	Colin Flores Martin	//	/	/	/
11	Diaz Hinojosa Teresa Yuliet	/	/	/	
12	Galicia Jiménez América Renata	//	//	/	/
13	Garduño García Megan Zoe	-	/	/	-
14	Gómez Argueta María Guadalupe	/	/	/	//
15	González Flores Amir Antuan	/	/	/	/
16	Hernández Galicia Itzayana	/	-	/	-
17	Herrera Diaz Ruth Quetzali	//	/	/	//
18	Huertas González Itzayana Zoe	/	//	/	/
19	Juárez Méndez Evan Alexander	/	/	/	/
20	Laureano Álvarez Frida	//	/	//	/
21	López Hinojosa Leonel Augusto	/	//	/	
22	Martínez Nava Diego	//	/	/	
23	Moreno Montañez Ximena Itzayana	/	/	/	-
24	Osorio López Cesar De Jesús	//	//	//	/
25	Osorio López Odalys Yannely	//	/	/	/
26	Rojas Gómez Santiago	-	-	/	
27	Rosas Rodríguez Karla Yaneli	//	/	/	/
28	Sánchez Blancas Sergio Gabriel	/	//	/	/
29	Sánchez Torres Scarlett Alexandra	//	-	//	/
30	Tapia Sánchez José Emanuel	/	/	/	-
31	Téllez Monroy Xochitl Lucia	/	/	/	/
32	Torres Castro Hanna Nicole	-	/	/	
33	González Rodríguez Yoshua David	/	/	/	

*Anexo 1. Registro de actividades de la estrategia 1 ciclo 1 y 2*

**REGISTRO DE ACTIVIDADES**  
**Evaluación**  
**Tercer Grado, Grupo “E”**

Materia: Matemáticas							
Estrategia: Arreglos rectangulares							
<b>Objetivo o propósito:</b> Que los alumnos utilicen los arreglos rectangulares tipo elementos visibles como apoyo para resolver problemas que impliquen multiplicaciones de dos cifras							
<b>Objetivo o propósito:</b> Que los alumnos utilicen los arreglos rectangulares tipo elementos visibles como apoyo para resolver problemas que impliquen multiplicaciones.							
<b>Aprendizaje esperado:</b> Resuelve problemas que implican multiplicar mediante diversos procedimientos.							
N°	Nombre del alumno	Identifica los aspectos necesarios para desarrollar de manera efectiva la actividad es entregando en tiempo y forma		Identifica los aspectos necesarios, pero realiza las actividades con dificultades, pero lo hace por sí mismo.		Identifica los aspectos, pero se le dificultan realizar las actividades de manera autónoma	
1	Aguilar Hernández Leonardo		*	*			
2	Alcántara Diaz Dominic			*	*		
3	Alvarado Ascencio Joshua		*			*	*
4	Alvirde Prospero Edgar Alexis	*	*				
5	Barbina Flores Ximena	*			*		
6	Bautista Hernández Abigail			*	*		
7	Bolaños Osorio Cesar Alexis		*			*	*
8	Castro Soriano Cesar				*	*	
9	Cervantes González Alex Cristopher					*	
10	Colin Flores Martin	*	*				
11	Diaz Hinojosa Teresa Yuliet		*	*			
12	Galicia Jiménez América Renata		*	*			
13	Garduño García Megan Zoe	*	*				
14	Gómez Argueta María Guadalupe			*	*		
15	González Flores Amir Antuan					*	
16	Hernández Galicia Itzayana		*	*			
17	Herrera Diaz Ruth Quetzali	*	*				
18	Huertas González Itzayana Zoe	*	*				
19	Juárez Méndez Evan Alexander	*	*				
20	Laureano Álvarez Frida		*			*	
21	López Hinojosa Leonel Augusto		*	*			
22	Martínez Nava Diego		*			*	*
23	Moreno Montañez Ximena Itzayana	*	*				
24	Osorio López Cesar De Jesús		*	*			
25	Osorio López Odalys Yannely			*			
26	Rojas Gómez Santiago		*			*	*
27	Rosas Rodríguez Karla Yaneli	*			*		
28	Sánchez Blancas Sergio Gabriel				*	*	
29	Sánchez Torres Scarlett Alexandra				*	*	
30	Tapia Sánchez José Emanuel	*	*				
31	Téllez Monroy Xochitl Lucia			*			
32	Torres Castro Hanna Nicole					*	
33	González Rodríguez Yoshua David			*			*

*Anexo 2. Registro de actividades de la estrategia 1 ciclo 1 y 2*

/ cumplió  
 // No cumplió  
 - Incompleto

**REGISTRO DE ACTIVIDADES**  
**Evaluación**  
**Tercer Grado, Grupo “E”**

Materia: Matemáticas			
Estrategia: sumas reiteradas			
Nº	Nombre del alumno	Ejercicios	Actividad en clase
		A1	A2
1	Aguilar Hernández Leonardo	/	/
2	Alcántara Díaz Dominic	/	//
3	Alvarado Ascencio Joshua	/	/
4	Alvirde Prospero Edgar Alexis	/	/
5	Barbina Flores Ximena	/	/
6	Bautista Hernández Abigail	/	/
7	Bolaños Osorio Cesar Alexis	/	/
8	Castro Soriano Cesar	/	/
9	Cervantes González Alex Cristopher	/	/
10	Colin Flores Martin	/	/
11	Diaz Hinojosa Teresa Yuliet	-	/
12	Galicia Jiménez América Renata	/	/
13	Garduño García Megan Zoe	/	//
14	Gómez Argueta María Guadalupe	-	-
15	González Flores Amir Antuan	/	/
16	Hernández Galicia Itzayana	/	/
17	Herrera Diaz Ruth Quetzali	//	/
18	Huertas González Itzayana Zoe	/	-
19	Juárez Méndez Evan Alexander	/	/
20	Laureano Álvarez Frida	/	/
21	López Hinojosa Leonel Augusto	/	//
22	Martínez Nava Diego	/	/
23	Moreno Montañez Ximena Itzayana	//	-
24	Osorio López Cesar De Jesús	/	/
25	Osorio López Odalys Yannely	//	/
26	Rojas Gómez Santiago	/	/
27	Rosas Rodríguez Karla Yaneli	/	/
28	Sánchez Blancas Sergio Gabriel	//	-
29	Sánchez Torres Scarlett Alexandra	/	/
30	Tapia Sánchez José Emanuel	/	/
31	Téllez Monroy Xochitl Lucia	/	-
32	Torres Castro Hanna Nicole	/	/
33	González Rodríguez Yoshua David	/	/

*Anexo 3 Registro de actividades estrategia 2*

**REGISTRO DE ACTIVIDADES**  
**Evaluación**  
**Tercer Grado, Grupo “E”**

Materia: Matemáticas				
Estrategia: sumas reiteradas				
<b>Objetivo o propósito:</b> fortalecer la multiplicación a través de la realización de las sumas interinadas				
Nº	Nombre del alumno	Identifica los aspectos necesarios para desarrollar de manera efectiva la actividad es entregando en tiempo y forma	Identifica los aspectos necesarios, pero realiza las actividades con dificultades, pero lo hace por sí mismo.	Identifica los aspectos, pero se le dificultan realizar las actividades de manera autónoma
1	Aguilar Hernández Leonardo	*		
2	Alcántara Diaz Dominic	*		
3	Alvarado Ascencio Joshua		*	
4	Alvirde Prospero Edgar Alexis	*		
5	Barbina Flores Ximena		*	
6	Bautista Hernández Abigail	*		
7	Bolaños Osorio Cesar Alexis		*	
8	Castro Soriano Cesar		*	
9	Cervantes González Alex Cristopher			
10	Colin Flores Martin	*		
11	Diaz Hinojosa Teresa Yuliet	*		
12	Galicia Jiménez América Renata	*		
13	Garduño García Megan Zoe	*		
14	Gómez Argueta María Guadalupe	*		
15	González Flores Amir Antuan		*	
16	Hernández Galicia Itzayana	*		
17	Herrera Diaz Ruth Quetzali	*		
18	Huertas González Itzayana Zoe	*		
19	Juárez Méndez Evan Alexander	*		
20	Laureano Álvarez Frida			
21	López Hinojosa Leonel Augusto	*		
22	Martínez Nava Diego			*
23	Moreno Montañez Ximena Itzayana	*		
24	Osorio López Cesar De Jesús	*		
25	Osorio López Odalys Yannely	*		
26	Rojas Gómez Santiago		*	
27	Rosas Rodríguez Karla Yaneli	*		
28	Sánchez Blancas Sergio Gabriel		*	
29	Sánchez Torres Scarlett Alexandra	*		
30	Tapia Sánchez José Emanuel	*		
31	Téllez Monroy Xochitl Lucia		*	
32	Torres Castro Hanna Nicole			
33	González Rodríguez Yoshua David			*

*Anexo 4. Registro de actividades estrategia 2*

¿Cuántos fresas hay en la caja?

Datos Opera

Megan Zoe  
Leone Augustin

Datos Fresas  
Operación  

$$\begin{array}{r} 5 \\ \times 4 \\ \hline 20 \end{array}$$
 Resultado  
20 fresas

¿Cuántos chocolates hay en la caja?

Datos Operación Resultado

6 chocolates  
9 chocolates

$$9 \times 6 = 54$$
 Resultado  
R=54 chocolates

Ximena I  
Scarlett A

Imagen 1 arreglos rectangulares



Imagen 2 Actividad Mosaicos



Imagen 3 Suma por agrupamientos

Miércoles 9 de noviembre

Luis arregló las 4 llantas de  
4 carros si antes había arreglado  
9 llantas. ¿Cuántas llantas  
en total arregló? 76 llantas

$2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 76$

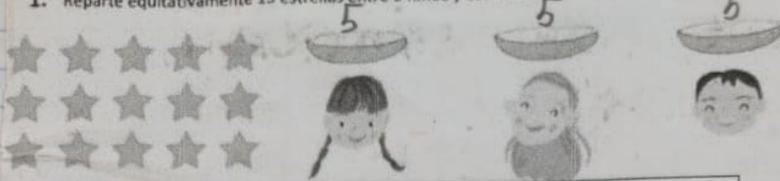
$2 \times 8 = 76$

$8 \times 2 = 76$

Imagen 4 Suma reiterada

DIVIDIR: REPARTIR EQUITATIVAMENTE

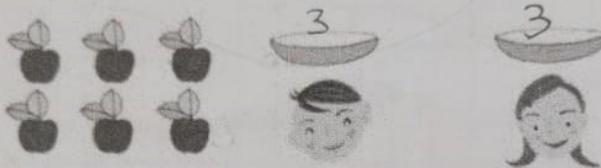
1. Reparte equitativamente 15 estrellas entre 3 niños y escribe el reparto en forma simbólica.



Operación:

$$5 + 5 + 5 = 15$$

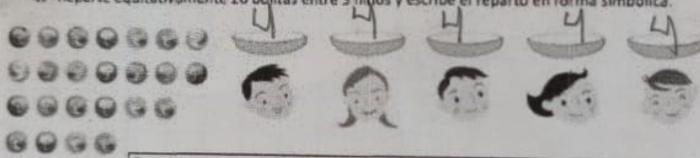
2. Reparte equitativamente 6 manzanas entre 2 niños y escribe el reparto en forma simbólica.



Operación:

$$3 + 3 = 6$$

4. Reparte equitativamente 20 bolitas entre 5 niños y escribe el reparto en forma simbólica.

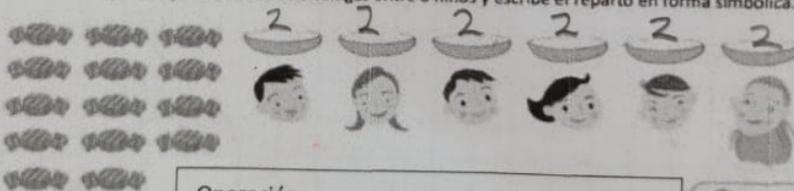


Operación:

$$4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 20$$

4  
resto

3. Reparte equitativamente 12 calugas entre 6 niños y escribe el reparto en forma simbólica.



Operación:

$$2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 12$$

2  
resto

Imagen 5 Suma reiterada

Martes 14 de Marzo del 2023

Si tengo 30 girasoles y los voy a poner en 5 floreros

¿Cuántos girasoles voy a poner en cada florero?



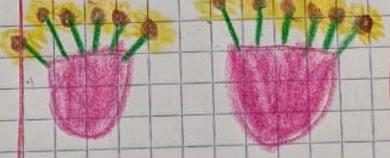
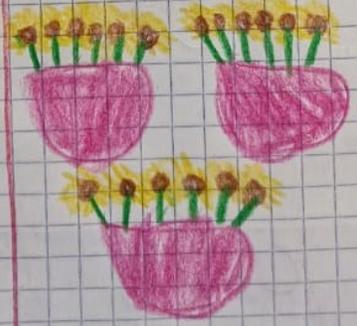
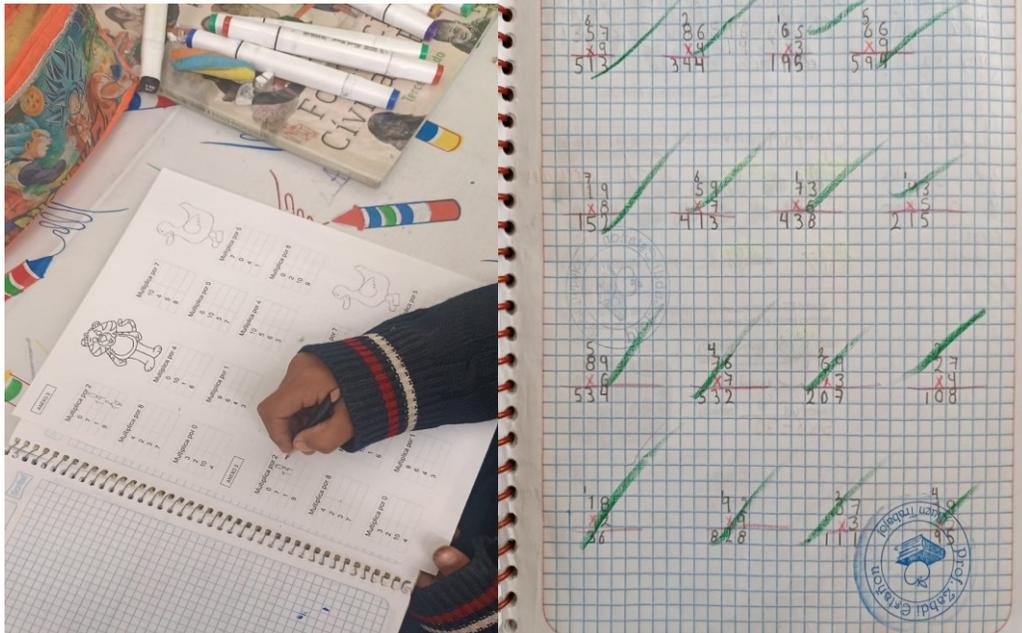
Datos	Operación	Resultado
30 ★ girasoles		R = 6
5 ★ floreros		girasoles

Imagen 6 Reparto Caja Mackinder



*Imagen 7 Actividades de reforzamiento*



*Imagen 8 caja Mackínder*



*Imagen 9 Caja Mackinder*



*Imagen 10 Caja Mackinder*



*Imagen 11 Antes y después del salón*

**22** Diferentes arreglos

**Consigna**  
En parejas, resuelvan los siguientes problemas.

1. Laura y Jorge tienen el siguiente rompecabezas; Laura contó las piezas de una en una. Busquen una manera rápida para averiguar cuántas piezas tiene el rompecabezas, que no sea la que siguió Laura.

90  
75  
300



El rompecabezas tiene 300 piezas.

Expliquen el procedimiento que utilizaron.  
conté de 70 en 70 piezas

2. Revisen y traten de entender el procedimiento que utilizó Jorge. ¿Lo consideran correcto o incorrecto? correcto



$10 \times 10 = 100$	100
$5 \times 10 = 50$	50
$10 \times 10 = 100$	100
$5 \times 10 = 50$	50
	<u>300</u>

Expliquen el procedimiento que utilizó Jorge.  
en la cebra arriba cuentas 100 y abajo eran 700 pero en el otro rompecabezas es 150 bloques.

48 | Desafíos matemáticos

**22** Diferentes arreglos

**Consigna**  
En parejas, resuelvan los siguientes problemas.

1. Laura y Jorge tienen el siguiente rompecabezas; Laura contó las piezas de una en una. Busquen una manera rápida para averiguar cuántas piezas tiene el rompecabezas, que no sea la que siguió Laura.



El rompecabezas tiene 300 piezas.

Expliquen el procedimiento que utilizaron.  
Yo lo hice para mas facil multiplique

2. Revisen y traten de entender el procedimiento que utilizó Jorge. ¿Lo consideran correcto o incorrecto? correcto



$10 \times 10 = 100$	100
$5 \times 10 = 50$	50
$10 \times 10 = 100$	100
$5 \times 10 = 50$	50
	<u>300</u>

Expliquen el procedimiento que utilizó Jorge.  
lo dividio el rompecabezas

48 | Desafíos matemáticos

Imagen 12 Arreglos rectangulares en el libro

ESCUELA NORMAL DE SANTIAGO TIANGUISTENCO

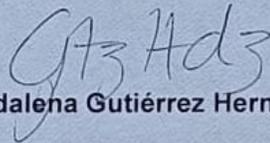
Santiago Tianguistenco, Méx., a 19 de junio de 2023

**C. ALEGRÍA HEREDIA DÍAZ**  
**PRESIDENTA DE LA COMISIÓN DE TITULACIÓN**  
**PRESENTE**

El que suscribe Mtra. María Magdalena Gutiérrez Hernández Asesor del(a) estudiante Zabdi Estañon Alonso matrícula 191518450000 de 8° semestre de la Licenciatura en Educación Primaria quien desarrolló el **Trabajo de Titulación** denominado "LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LA MULTIPLICACIÓN A TRAVÉS DEL ENFOQUE DE APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS" en la modalidad de Informe de prácticas; se dirige a esta Comisión a su digno cargo para informar que este documento ha sido concluido satisfactoriamente de acuerdo con lo establecido en los documentos del Plan de Estudios 2018 rectores del proceso de titulación.

Sin otro particular, le envío un atento y cordial saludo.

**ATENTAMENTE**



**María Magdalena Gutiérrez Hernández**

**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN**  
**SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y NORMAL**  
**DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN NORMAL**  
**SUBDIRECCIÓN DE ESCUELAS NORMALES**  
**ESCUELA NORMAL DE SANTIAGO TIANGUISTENCO**

"2023. Año del Septuagésimo Aniversario del Reconocimiento del Derecho al Voto de las Mujeres en México".

## Escuela Normal de Santiago Tianguistenco

Oficio Núm.: 1962/22-23

Santiago Tianguistenco, Estado de México,

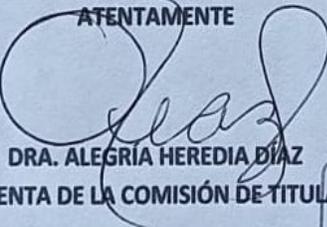
26 de junio de 2023

ZABDI ESTAÑÓN ALONSO  
ALUMNA DE OCTAVO SEMESTRE  
DE LA LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA  
PRESENTE

La Comisión de Titulación, por este medio **comunica** a usted que, después de realizar la revisión de su documento y con fundamento en los Lineamientos para organizar el proceso de titulación (Plan de Estudios 2018), se **autoriza** el Informe de Prácticas Profesionales "**La enseñanza y aprendizaje de la multiplicación a través del enfoque de aprendizaje basado en problemas**" por lo que puede proceder con los trámites correspondientes.

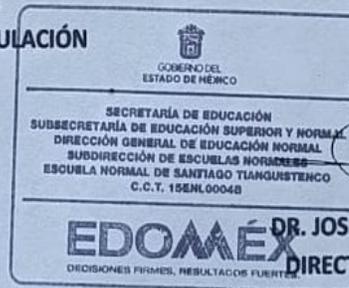
Deseando que esta última etapa de su formación inicial, la desarrolle con responsabilidad y convicción.

ATENTAMENTE



DRA. ALEGRÍA HEREDIA DÍAZ

PRESIDENTA DE LA COMISIÓN DE TITULACIÓN



Vo. Bo.



DR. JOSÉ ROJAS MARA  
DIRECTOR ESCOLAR

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN  
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y NORMAL  
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN NORMAL