



ESCUELA NORMAL DE ZUMPANGO



INFORME DE PRÁCTICAS PROFESIONALES “FORTALECIMIENTO DE LA MULTIPLICACIÓN PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN LOS ALUMNOS DE 5° B EN LA ESCUELA PRIMARIA TIERRA Y LIBERTAD”

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN EDUCACIÓN PRIMARIA

PRESENTA

JESSICA FRAGOSO VÁZQUEZ

ASESOR

JUAN CARLOS CRUZ DÁVILA

ZUMPANGO, EDO. MEX.
JULIO, 2023.

Contenido

INTRODUCCIÓN	1
1. DIAGNÓSTICO	3
1.1.1. Contexto externo.....	3
1.2.1. Contexto interno.....	3
1.3.1 El salón de clases.....	4
1.4.1. Los alumnos de 5º “B”.....	5
1.2. Detección de la problemática.....	7
1.3. Justificación.....	8
1.4. Propósito.....	10
1.5 Objetivos.....	10
1.5.1. Objetivo general.....	10
1.5.2 Objetivos específicos.....	10
1.6. La multiplicación como operación básica para la resolución de problemas matemáticos a través del uso de material concreto.....	11
1.7. Metodología.....	16
2. PROPUESTA DE MEJORA	19
2.1. Cronograma de actividades.....	19
2.2. Descripción, análisis y reflexión de las estrategias.....	20
Estrategia 1. “Tablero de valor posicional”.....	20
Estrategia 2. Rally de la multiplicación.....	25
Estrategia 3. ¡Vámonos de compras!.....	30
Estrategia 4. La cantidad correcta te lleva al resultado correcto.....	34
RECOMENDACIONES	39
CONCLUSIONES	40
Referencias.....	41
Anexos.....	44

INTRODUCCIÓN

La docencia es una de las profesiones que ha acompañado a la humanidad a lo largo de la historia, durante este tiempo, y en especial durante el último siglo, se ha constituido en un pilar fundamental para que muchas generaciones crezcan y se desarrollen por medio de la educación, por ello la labor docente es muy importante, además se ha convertido en una guía, un apoyo para los alumnos y más para aquellos que presentan cierto rezago o dificultad para la adquisición de conocimientos.

Por lo que dentro de este documento se estará abordando la intervención que es correspondiente con mi práctica profesional que realicé durante el ciclo escolar 2022-2023 he buscado contribuir a que los alumnos adquieran conocimientos en particular aquellos estudiantes que presentan dificultades para que en el futuro cuenten con los cimientos necesarios para seguir estudiando.

Por lo que se busca principalmente mejorar la práctica en beneficio del proceso de enseñanza-aprendizaje. Mi intervención se llevó a cabo en el 5º grado grupo “B” de la escuela primaria “Tierra y libertad”, que se encuentra en el barrio de San Lorenzo, municipio de Zumpango, Estado de México.

A continuación, dentro de mi documento, se encuentra en primer momento el diagnóstico en el cual se menciona el contexto tanto de manera externa como interna, así como la descripción del grupo y características principales de los alumnos de quinto grado, siendo aquí donde se menciona acerca de la problemática detectada dentro del grupo.

Posteriormente, nos encontramos con otro apartado en el cual se presenta la justificación del porque el trabajo se está realizando encaminado a la problemática detectada, se dan a conocer los objetivos generales y específicos que busco lograr, por medio de la propuesta de mejora en donde se describen las actividades realizar, donde se exponen las actividades considerando fecha y tiempo utilizado, en base al cronograma de actividades.

Por último, dentro de esto, se describen los análisis y reflexión de los resultados obtenidos de cada una de las estrategias realizadas. Se encontrarán las conclusiones y recomendaciones con relación a lo que se abordó dentro del documento, así como la bibliografía consultada y los anexos, los cuales permitirán visualizar los resultados obtenidos.

Todo ello tiene la finalidad de apoyar a los alumnos de la escuela primaria en la adquisición de conocimientos fundamentales dentro de su vida, a partir de lo observado con los alumnos, tenían serias dificultades en la asignatura de matemáticas en lo que corresponde a operaciones básicas, específicamente en la multiplicación, al utilizarla para dar respuesta a un problema.

1. DIAGNÓSTICO

1.1.1. Contexto externo

La Escuela “Tierra y Libertad” con CCT. 15EPRO384T se encuentra ubicada en el municipio de Zumpango de Ocampo, calle Nicolás Bravo, Bo. San Lorenzo, Estado de México, México. La comunidad cuenta con los principales servicios básicos como son: agua potable, luz eléctrica, drenaje, telefonía celular, transporte público, y comercios, que proveen lo necesario para el desarrollo de la comunidad.

La principal actividad económica que se destaca en el municipio es el comercio, en donde los habitantes de la comunidad, tanto vendedor como comprador ponen en práctica el uso de operaciones básicas para la adquisición y compra de productos, alimentos y accesorios necesarios para su vida diaria, tanto en establecimientos, como por catálogo, que se comparten entre los habitantes del lugar, dentro de los principales negocios que se encuentran cerca es de alimentos, vestimenta, farmacia, artículos de papelería, servicio de internet, entre otros.

Por otro lado, las costumbres y tradiciones que lleva a cabo la comunidad presentan un impacto dentro de la institución, debido a que promueve la participación de familias completas en los diversos eventos que se presentan durante el año.

1.2.1. Contexto interno

La escuela es un tipo organización completa, asisten aproximadamente 750 alumnos de primero hasta sexto grado, distribuidos en 25 grupos con docente frente a grupo, además de contar con promotores de inglés, artes y educación física, cabe señalar que, hay dos maestras que imparten inglés 2 veces a la semana, pero en algunos grados las clases son gratuitas como lo es en el caso de 1°, 3° y 5° mientras que en los grados restantes se cobra una cuota por clase.

Dentro de la escuela se tienen los servicios básicos como luz eléctrica, agua y drenaje; en cuanto a infraestructura se cuenta una dirección, con un auditorio el cual actualmente no es posible usar debido a que se encuentra en condiciones de remodelación, biblioteca, bodega para resguardar materiales (aros, pelotas de vinil, balones, conos, bastones, entre otros) que se pueden utilizar en las sesiones de educación física, para su uso se necesita del previo aviso a dirección escolar para autorización.

Se tienen dos canchas pavimentadas y una de ellas cuenta con arco techo mientras que, en el caso de la otra presenta algunos detalles, ya que en ciertas partes el piso se está levantando, causando en ocasiones caídas y accidentes al utilizarlo. Existe un espacio de terracería el cual pueden ser utilizado por los docentes cuando no existe una cancha libre de usarse, los espacios al aire libre pueden usarse, mientras no se interfiera con alguna otra actividad o con el horario de algún otro grupo que se encuentre en clase de educación física.

Asimismo, los miembros que conforman la comunidad escolar trabajan conjuntamente y de manera colaborativa, llegando acuerdos, siempre poniendo en práctica los valores, además cuando se presenta un conflicto entre los alumnos, las docentes lo atienden al momento haciendo uso del diálogo.

Del mismo modo, en la mayoría de los grados se trabaja por academia, con la finalidad de que vayan al mismo ritmo en cuanto a contenidos. Igualmente, a lo largo del ciclo escolar se turnan para la realización de periódico mural, honores a los símbolos patrios, simulacros, consejo técnico escolar, actividades cívicas y sociales, guardias durante en receso y salida de los alumnos.

1.3.1 El salón de clases

En el salón de clases cuenta principalmente con mesas y sillas para el uso de los alumnos, pizarrón de gis, pantalla plana, cañón y bocinas, las cuales se encuentran en funcionamiento, impresora, pero esta no se encuentra en buen estado y no está funcionando. Tienen algunos instrumentos de medición como

regla, compas, escuadras, transportador, tienen un mueble en el cual se usa para resguardar documentos, materiales, en ocasiones también para guardar los libros o cuadernos de los alumnos. Además, también cuentan con material como fichas de colores, domino y tableros de multiplicaciones, tablero de las fracciones, dados, juego de la oca, entre otros, el cual conforma parte del rincón matemático, más sin embargo en cambio estos no se encuentran al alcance de los alumnos, tampoco se utilizan durante las clases.

El ambiente en el que se encuentra inmerso el alumno día con día dentro de la escuela primaria permite que el alumno pueda participar en actividades diversas por medio y con apoyo de los lugares, materiales, espacios con los que cuenta la institución, así como poner en práctica diversos conocimientos.

En este caso, en relación con la multiplicación puede estar presente al momento de querer saber cuánto gastarían por la compra de una o más piezas de un mismo producto como un agua, jugo, dulce o alimento que van a ingerir durante el momento del receso, incluso a la salida de clases pueden adquirir diversos alimentos; incluso cuando buscan comprar algún material u accesorio para la clase, por lo que lo buscan adquirir en la papelería que justamente se encuentran enfrente de la escuela o cerca de su hogar, en los diferentes establecimientos.

1.4.1. Los alumnos de 5º "B"

El 5º grado, grupo "B" está integrado por 30 alumnos de los cuales 17 pertenecen al sexo femenino y 13 pertenecientes al sexo masculino, cuyas edades se encuentran entre los 9, 10 y 11 años. Para ofrecer inclusión dentro de las actividades a realizar se aplicó el test de VAK.

A partir de ello, se obtuvieron los siguientes datos: 14 alumnos visuales, por medio de materiales y actividades con soporte visual; 2 auditivos, ellos aprenden de manera secuencial y ordenan todo a través de instrucciones; 14 kinestésicos, en donde ellos procesan la información asociándola a sus sensaciones y

movimientos, a través de actividades que involucren la manipulación de objetos y necesitan más tiempo que los demás.

De la misma manera, se aplicó un instrumento para conocer la disposición de aprender de los alumnos, retomando el instrumento que nos menciona Lucchetti (1998), que se encuentra conformado por una serie de preguntas, en las cuales se busca que el alumno responda de manera honesta, lo que se obtuvo es que 3 de los alumnos mencionan que constantemente procuran mejorar en cada una de las actividades que realizan dentro del aula, pero a su vez, existen ocasiones en las que los alumnos realizan las actividades para evitar alguna mala nota. Por otro lado, se encontró que 27 alumnos respondieron que generalmente tienen ese interés por aprender cosas nuevas.

En cuanto a intereses y características que resaltan entre los alumnos, es que la mayoría de los alumnos les llama mucho la atención las clases de educación física, artes, con la asignatura que tienen una gran controversia es en matemáticas, mencionando que es aquella que les llama la atención y que les gusta participar dentro de las actividades de la asignatura, pero que les resulta difícil debido a que en diversas ocasiones no eligen la operación necesaria para llegar al resultado correcto o bien, eligen la operación apropiada pero el resultado que les arroja es incorrecto.

También prefieren trabajar por medio de diversas actividades como experimentos, juegos, dinámicas, actividades al aire libre, trabajo en equipo, actividades que impliquen estar en movimiento o compartir experiencias y dialogar con sus demás compañeros, aunque en ocasiones las indicaciones que les dan para el trabajo de sus actividades son individuales.

En cuanto a convivencia y armonía, los alumnos, en su mayoría muestran una actitud de respeto y compañerismo con todos aquellos que los rodean, aunque no dejando de lado, que hay momentos en que ocurren algunas incidencias o desacuerdos entre las opiniones, forma de pensar que tienen dos o tres alumnos, según la situación que se presente; pero por medio de la intersección del docente se busca llegar a acuerdos por medio del diálogo.

Por otro lado, también se ha observado que existen algunos alumnos que no son muy participativos dentro de las actividades de clase y que participan solo en caso de que el docente pida su participación.

1.2. Detección de la problemática

Dentro del 5° grado grupo "B", durante el periodo de observación y ayudantía, se tuvo la oportunidad de aplicar algunos instrumentos como lo fue un ejercicio de manera escrita en el cual se puede detectar las áreas de oportunidad que presentan los alumnos, de manera que se encontraron en relación con la resolución de problemas con operaciones básicas.

Para ello, el ejercicio consistió en que los alumnos tenían que resolver algunas multiplicaciones con números naturales y decimales, además también contenía resolver tres problemas matemáticos con relación al uso de la multiplicación, de lo cual se observaron algunas situaciones por las cuales el alumno no obtenía un resultado correcto. (véase anexo 4)

Entre las más frecuentes destacan dos situaciones, una de ellas fue el procedimiento de la multiplicación, es decir, les era difícil de llevar a cabo, no colocaban los números en el espacio correcto, en el caso de multiplicaciones con números decimales, no recordaban donde colocar el punto. Por lo tanto, el resultado obtenido de la multiplicación no permitía dar una respuesta correcta al problema o situación presentada.

Y la otra situación, fue el que no recordar las tablas de multiplicar debido que, al realizar la multiplicación de dos números, los alumnos no recordaban o confundían el resultado de esta.

Como resultado de esta prueba escrita se obtuvo que 18 alumnos es decir el 60% de ellos requieren apoyo para resolver este tipo de ejercicios mientras que, 6 alumnos que corresponde al 20% se encuentran en un nivel intermedio, son aquellos que pueden resolver las operaciones, pero presentan algunos errores en sus operaciones y, por último, 6 alumnos que corresponde a un 20% se

encuentran en un nivel estándar, no requieren de apoyo para resolver estos ejercicios. (véase anexo 5)

Otro factor clave es el uso de material dentro de clase, los alumnos necesitan que las actividades dentro de la clase de matemáticas sean llamativas y puedan atraer su atención, más allá de eso, se busca que con el uso de material se pueda obtener una interacción significativa con aprendizaje esperado que se busca obtener en los alumnos.

Incluso los alumnos mencionan que la asignatura de matemáticas es una de las más complicadas de entender, y difícil de resolver lo que se aborda en la misma, incluso comentan que es una de las asignaturas que no tiene relación con su vida diaria.

Ante ello, es que se buscó aplicar estrategias que permitan al alumno resolver problemas a través de situaciones relacionadas a la vida diaria, colocando en práctica la solución de operaciones básicas como lo es la multiplicación con números naturales y decimales.

1.3. Justificación

Actualmente, las personas se encuentran ante la posibilidad de encontrar información a través de la tecnología, en donde tienen la oportunidad de encontrar acceso a diferentes fuentes, más sin embargo en la escuela es el espacio en donde se orienta a los alumnos en los conocimientos principales que le pueden servir en su vida dentro de la sociedad en la que se encuentra.

Además, hay una gran diversidad de conocimientos por obtener, entre ellos se encuentra la resolución de problemas en los cuales implique el uso de las operaciones básicas como lo es la multiplicación, la cual es aquella que permite dar respuesta ante una situación planteada y que, si se esta misma se realiza de manera adecuada, permitirá obtener una respuesta correcta.

Es por esto que, el trabajo en la enseñanza de la solución de multiplicaciones con números naturales y decimales es sumamente importante porque les permitirá a los estudiantes integrarse favorablemente tanto en su vida académica como en su vida cotidiana debido a que en el contexto en el que se encuentran, van a requerir emplear este conocimiento en diferentes situaciones que se les presenten como lo son actividades tanto comerciales como económicas, en la cual se vea reflejado el uso de solución de problemas, entre otras situaciones, incluso será uno de los conocimientos que los acompañara en su formación académica.

Por esta razón, en el grupo de 5º “B” se busca lograr promover las competencias matemáticas definidas para el grado, en lo que corresponde a la resolución de problemas de multiplicación; de manera que la escuela cumplirá con su responsabilidad al menos en este grado y grupo, con lo que ayudará a que los integrantes de la comunidad se integren adecuadamente en su cultura.

Con ello, en primer momento lo que se busca en los estudiantes es fortalecer el dominio de una de las operaciones básicas que es la multiplicación, de igual manera se pretende colaborar al entorno que nos rodea, es decir acerca de lo más cercano que tenemos, que en este caso son la comunidad y escuela.

La comunidad, es el entorno principal el cual acoge y forma parte del desarrollo del niño, en el espacio en el que el estudiante tiene contacto con el exterior y el mundo real, y en el que se encontrará inmerso, por lo que el estudiante pueda poner en práctica todo lo aprendido en cuanto a operaciones matemáticas, a partir de las necesidades básicas y actividades diarias que se le presenten.

Mientras que, en lo correspondiente a la escuela se conoce que las instituciones educativas tienen como objetivo principal que el alumno adquiera conocimientos útiles e incluso se espera que estos mismos sean aplicables en su vida diaria por lo que, para la comunidad escolar es valioso que el alumno adquiera conocimientos porque permite al estudiante avanzar hacia un nuevo ciclo escolar lleno de aprendizajes a partir de lo que aprendido.

Por último, mejoré mis competencias como docente, en particular en el diseñar 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, siendo una de las competencias principales de acuerdo con el plan y programa de estudios.

Preguntas Detonadoras

¿De qué manera se puede transmitir la importancia de las matemáticas?

¿Qué estrategias me permiten recuperar las operaciones básicas como la multiplicación?

¿Qué situaciones de la vida diaria puedo abordar en el aula relacionados a la resolución de situaciones matemáticas?

¿El uso del material concreto me permitirá que el alumno adquiera el aprendizaje que se espera?

1.4. Propósito

Ejecutar estrategias de manera que pueda contribuir al fortalecimiento de sus competencias matemáticas como conocimiento básico presente a lo largo de su vida por medio de actividades con material concreto, y que puedan ser aplicables tanto en la escuela como dentro de su vida cotidiana.

1.5 Objetivos

1.5.1. Objetivo general

- Aplicar estrategias que permitan fortalecer el uso del pensamiento matemático en la resolución de problemas de multiplicación con números naturales y decimales a través de material concreto, contextualizando en una situación de vida cotidiana a los alumnos de quinto grado grupo "B" de la escuela primaria "Tierra y Libertad".

1.5.2 Objetivos específicos

- Ejecutar actividades en donde se aborde el valor posicional en cifras que contengan números naturales y decimales.
- Practicar las tablas de multiplicar tanto de manera oral como escrita.
- Ejecutar estrategias que permitan a los alumnos utilizar la multiplicación para resolver problemas en situaciones de la vida cotidiana.
- Implementar el uso del material concreto dentro del aula.

1.6. La multiplicación como operación básica para la resolución de problemas matemáticos a través del uso de material concreto

Las matemáticas

Para comenzar, es necesario hacer hincapié en que consisten las matemáticas, ya que es el espacio en donde surgen las multiplicaciones. “Las matemáticas son un conjunto de conceptos, métodos y técnicas mediante los cuales es posible analizar fenómenos y situaciones en contextos diversos; interpretar y procesar información, tanto cuantitativa como cualitativa; identificar patrones y regularidades, así como plantear y resolver problemas” (SEP, 2017, pág. 299).

Cada una de las asignaturas como lo es en el caso de las matemáticas mantienen una finalidad a lograr en aquellos que dedican a estudiarla. “Se afirma que el propósito principal de las matemáticas es desarrollar ciertos patrones de pensamiento y estrategias que las personas pueden desarrollar cuando se enfrentan a situaciones nuevas que no han enfrentado antes.” (Gómez J. , 2002)

“La matemática en la escuela tiene una doble finalidad: ejercitar el razonamiento y proporcionar unos instrumentos intelectuales para la resolución de problemas” (Lerner, 1997, pág. 129).

Incluso, esta misma forman parte de nuestra vida, aunque nosotros no lo percibamos se encuentran en diversos lugares, como lo es en las actividades diarias.

Las matemáticas son parte fundamental en la vida diaria de cada uno de los seres humanos que forman parte de la sociedad, debido que ante las

situaciones en las que se enfrenta día con día, son una oportunidad para practicar aquellos conocimientos que se han adquirido en lo largo de nuestra instancia escolar. (Ramos, 2016)

Es importante recordar que las matemáticas deben enseñarse en un contexto real con ejemplos de la vida cotidiana. De lo contrario, lo que se está enseñando no será un aprendizaje que en el que el alumno le sea significativo. Es por ello que “describe la modelación matemática, que consiste en plantear un problema matemático real, resolverlo e interpretar la solución en función de la situación planteada” (Gómez J. , 2002).

Operaciones básicas

Dentro de las actividades matemáticas, se utilizan operaciones de manera que, cada una de ellas tienen cierto algoritmo a utilizar; al menos en educación primaria principalmente destacan cuatro de ellas. “Operaciones básicas serán aquel conjunto de reglas base, que permitirán, a partir de una variedad de datos, obtener otros diferentes, a los cuales nombraremos resultados. En matemáticas, hacemos uso de cuatro operaciones básicas: la adición, la sustracción, la multiplicación y la división” (Torres M. Z., 2021).

Para que el alumno sea capaz de resolver operaciones, es necesario que antes de ello, logre dominar otros aspectos previo a esto. “Las operaciones básicas, presentan un procedimiento para resolverse basado en números, para ello es importante que los estudiantes sepan agrupar, desagrupar y escribir cantidades, así como la posición numérica de los números” (Ramos, 2016).

El que los alumnos logren un dominio en cuanto a las operaciones básicas, le permite ser capaz de enfrentarse a diversas situaciones que se le presenten en la vida diaria como en los desafíos a lograr en la vida escolar, siendo capaz de utilizar la lógica y su pensamiento matemático en diferentes situaciones. (Ramos, 2016)

Las operaciones básicas, como bien lo dice el nombre que se les brinda, son las principales a utilizar para dar respuesta a un problema, así como para futuros

conocimientos. Por lo que, en cuanto a la vida escolar es necesario tener en claro “lo importante que resulta el aprendizaje de las operaciones básicas, pues sin ellas no podrán acceder a las matemáticas de secundaria y preparatoria” (Pérez, 2015).

La multiplicación como operación básica.

La multiplicación es una de las operaciones básicas utilizadas en educación primaria.

La multiplicación es equivalente a una suma de sumandos iguales. Equivalente en el sentido de que da el mismo resultado, pero no igual porque el proceso que se sigue para llegar al resultado no es el mismo. Se le considera una operación de correspondencia, y resulta más claro entonces que al multiplicar por uno a cada elemento del conjunto inicial le corresponde un elemento (o un conjunto de un elemento) en el estado final y por lo tanto el resultado es idéntico al estado inicial. (Fuentes, 2007)

Esta operación, cuenta con algunos elementos que la distinguen, a partir de los cuales permite la realización de la multiplicación.

Se tienen tres elementos básicos, los cuales son:

- Multiplicando: número que se encuentra primero, y que determina el número de veces que se debe sumar el multiplicador.
- Multiplicador: número que se encuentra luego del multiplicando, y que se suma el número de veces que determina el multiplicando.
- Resultado o producto: el número que se obtiene del proceso de multiplicación. (Suquilanda, 2016)

Resolución de problemas

Los problemas son situaciones nuevas que requieren que la gente responda con comportamientos nuevos. Casi permanentemente enfrentamos "problemas" en nuestra vida cotidiana, por lo que resolver un problema implica realizar tareas que demandan procesos de razonamientos más o menos complejos y no simplemente

una actividad rutinaria, por lo que en otras palabras resolver un problema es darle solución a la situación existente. (Gómez P. Y., 2011)

Los problemas están distinguidos por mantener ciertas características que van a permitir resolver la situación que se plantea dentro del mismo. “Los problemas están caracterizados por tener una situación inicial conocida (datos) y una situación final desconocida (incógnita), siendo su vía de solución desconocida y la misma se obtiene a través de procedimientos heurísticos” (Fuentes, 2007).

Cuando se plantea un problema, se busca que en este mismo cuente con los elementos principales para que permita darle solución.

Se denomina problema a toda situación en la que hay un planteamiento inicial y una exigencia que obliga a transformarlo. La vía para pasar de la situación o planteamiento inicial a la nueva situación exigida tiene que ser desconocida y la persona debe querer hacer la transformación. (Campistrous & Rizo, 1996)

Al momento de resolver un problema, se utilizan aquello que el alumno ha aprendido a través del tiempo y de lo que ha vivido, así como de lo que se presenta en el momento. “La resolución de problemas se refiere a toda actividad en la que la representación cognitiva de la experiencia previa y de los componentes de una situación problemática vigente se reorganizan a fin de alcanzar un objetivo determinado” (García, 2009).

Etapas de operaciones concretas

En lo que corresponde al desarrollo cognitivo, existen cuatro periodos en los que menciona la manera en que se van adquiriendo conocimientos al paso de los años, cada uno de ellos es distinguido por ciertas características.

Fuentes (2007) menciona el período de las operaciones concretas se sitúa entre los siete y los once o doce años. Este período señala un gran avance en cuanto a socialización y objetivación del pensamiento. Mediante un sistema de operaciones concretas (Piaget habla de estructuras de agrupamiento), el niño puede liberarse de los sucesivos aspectos de lo

percibido, para distinguir a través del cambio lo que permanece invariable. No se queda limitado a su propio punto de vista y de sacar las consecuencias. Pero las operaciones del pensamiento son concretas en el sentido de que sólo alcanzan a la realidad susceptible de ser manipulada, o cuando existe la posibilidad de recurrir a una representación suficientemente viva.

Material concreto como facilitador de aprendizaje

Tanca (2000) menciona que, los materiales educativos son componentes de calidad, son elementos concretos, físicos que aportan mensajes educativos. El docente debe usarlos en el aprendizaje de sus alumnos, para desarrollar estrategias cognoscitivas, enriquecer la experiencia sensorial, facilitar el desarrollo, adquisición y fijación del aprendizaje; aproximando a los alumnos a la realidad de lo que se quiere encontrar, motivar el aprendizaje significativo, estimular la imaginación y la capacidad de abstracción de los alumnos, economizar el tiempo en explicaciones, como en la percepción y elaboración de conceptos y estimular las actividades de los educandos.

El uso del material concreto o material de apoyo pedagógico tiene el mismo objetivo que radica en favorecer el desarrollo del pensamiento lógico y la construcción de saberes en las diferentes áreas del conocimiento, porque estimulan el aprendizaje de los estudiantes a través de los sentidos. (Vargas, 2017)

En cuanto al uso de material Ramos (2016) menciona, son los elementos a través de los cuales se viabiliza el aprendizaje de los alumnos. Se presentan como facilitadores de la comunicación y como mediadores tanto para motivar al alumno como para garantizar un aprendizaje significativo de los contenidos que se ponen a su alcance.

El uso del material es aquel que ayuda al aprendizaje del alumno, como un elemento que busca atraer al alumno, en cuanto a las actividades a realizar en clase.

Es el material que se puede manipular y está diseñado para crear interés en el estudiante, el cual comienza a explorar formas diversas de utilizarlo lo lleva a experimentar divertirse y aprender. Permiten el desarrollo de actividades individuales y grupales en clase, a trabajar en equipo, interactuar de manera crítica y creativa. Estas actividades motivadoras generan aprendizajes significativos en los estudiantes (Torres J. J., 2015).

“Se consideran materiales concretos (manipulativos) para la enseñanza aprendizaje de más matemáticas tanto aquellos objetos de la vida cotidiana que se pueden ser usados en un aula como herramientas para la enseñanza o el aprendizaje como aquellos otros instrumentos construidos especialmente para propósitos escolares” (Lima, 2011).

1.7. Metodología

Dentro de las actividades que se llevaron a cabo dentro de la jornada de prácticas profesionales, se recurrió a dos metodologías, una se dirigió hacia el proceso de enseñanza-aprendizaje situándonos en este caso en la asignatura de matemáticas y de la misma manera, se utilizó otra metodología la cual permita reflexionar acerca de la práctica realizada como docente en formación en relación hacia el proceso de enseñanza de los alumnos.

Ante esto, para dar una direccionalidad hacia aquello que se busca llevar a cabo con los alumnos en lo que corresponde dentro de la propuesta de mejora dirigido hacia matemáticas, la metodología que se consideró a implementar y dirigir cada una de las estrategias en relación con el área de oportunidad detectada es la didáctica de las matemáticas.

Brousseau plantea las situaciones didácticas como una forma para “modelar” el proceso de enseñanza-aprendizaje, de manera tal que este proceso se visualiza como un juego para el cual el docente y el estudiante han definido o establecido reglas y acciones implícitas. (Chavarría, 2006)

Se utilizó esta metodología debido que, el aprendizaje de conocimientos matemáticos necesita tanto de aquellos conceptos o información teórica, la cual es principal para el conocimiento del tema, pero a su vez se necesita tener ese acercamiento por parte del estudiante, de manera que él sea capaz de lograr establecer interacción, en donde a través de una situación establecida pueda aplicar los conocimientos previamente abordados.

Para lograrlo se necesita de actores principales dentro del aprendizaje a partir de los cuales formarán parte importante de la situación que se presente y son: el docente, el material a utilizar y el alumno. De manera que estas dos primeras permitan señalar aquello que se busca que los alumnos a partir de las acciones y reglas dentro de las actividades para su aprendizaje.

Para llevarlo a cabo, Brousseau citado por Chavarría (2006) propone una clasificación de cuatro situaciones al momento de llevarse a cabo una secuencia y consisten en lo siguiente:

La **situación acción** consiste básicamente en que el estudiante trabaje individualmente con un problema, aplique sus conocimientos previos y desarrolle un determinado saber.

La situación de **formulación** consiste en un trabajo en grupo, donde se requiere la comunicación de los estudiantes, compartir experiencias en la construcción del conocimiento.

La situación de **validación**, donde, una vez que los estudiantes han interactuado de forma individual o de forma grupal con el medio didáctico, se pone a juicio de un interlocutor el producto obtenido de esta interacción. Es decir, es aquello que requieren que el alumno demuestre que el modelo funciona, es decir tiene validez.

La situación de **institucionalización** tiene como objetivo el dar "status" oficial al conocimiento producido durante la actividad de la clase. "La consideración oficial del objeto de enseñanza por parte del alumno, y del aprendizaje del alumno por parte del maestro "constituye el objeto de la institucionalización.

Se pretende que el alumno tenga la capacidad de encontrar una solución a las problemáticas que se le presenten, independientemente del contenido o situación presentada, sino que aplique sus conocimientos para dar una solución.

Por otro lado, como se mencionaba anteriormente, en lo que corresponde a la reflexión y evaluación de las estrategias propuestas, como parte de mi práctica dentro del grupo, se retoma la metodología de “investigación-acción” teniendo de referencia el ciclo reflexivo de Stephen Kemmis.

Latorre (2003), refiriéndose a Kemmis (1989), quien a su vez se apoya en el modelo de Lewin, elabora un modelo para aplicarlo a la enseñanza. El proceso lo organiza sobre dos ejes: uno estratégico, constituido por la acción y la reflexión; y otro organizativo, constituido por la planificación y la observación. Ambas dimensiones están en continua interacción, de manera que se establece una dinámica que contribuye a resolver los problemas y a comprender las prácticas que tienen lugar en la vida cotidiana de la escuela.

El proceso está integrado por cuatro fases o momentos interrelacionadas: planificación, acción, observación y reflexión. Cada uno de los momentos implica una mirada retrospectiva, y una intención prospectiva que forman conjuntamente una espiral autorreflexiva de conocimiento y acción.

El modelo de Kemmis se representa en una espiral de ciclos, cada ciclo lo componen cuatro momentos:

- El desarrollo de un plan de acción críticamente informado para mejorar aquello que está ocurriendo.
- Un acuerdo para poner el plan en práctica.
- La observación de los efectos de la acción en el contexto en el que tienen lugar.
- La reflexión en torno a esos efectos como base para una nueva planificación, una acción críticamente informada posterior, etc. a través de ciclos sucesivos. (pág. 35)

El uso de esta metodología tiene como propósito identificar las acciones, resultados situaciones que se presentar al desarrollar cada una de las estrategias planteadas, no solo al aplicarlas, sino tener un registro más cercano desde la planificación acerca de aquello que se busca mejorar hasta la reflexión del actuar en cuanto a la práctica, identificando aquello que no fue favorable como aquello que fue útil.

2. PROPUESTA DE MEJORA

2.1. Cronograma de actividades

En cuanto a la tabla se muestran las diferentes actividades realizadas en el periodo de tiempo estimado.

Actividad	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio
Elaboración de la planificación							
Marco teórico							
Diagnóstico							
Aplicación de la planificación							
Análisis de los resultados							

Conclusiones							
Edición de informe							
Asesoría							

Ilustración 1. Distribución de actividades a realizar en un tiempo determinado.

ESTRATEGIAS

A partir de las áreas de oportunidad encontradas en los alumnos, las actividades de mejora serán encaminadas hacia la asignatura de matemáticas correspondientes a la multiplicación.

No	NOMBRE DE LA ESTRATEGIA	DÍA DE APLICACIÓN	PERIODO DE TIEMPO
1	Tablero del valor posicional.	15 de Marzo de 2023	1 hora y media
2	Rally de la multiplicación.	17 de Abril de 2023	2 horas
3	¡Vámonos de compras!	24 de Abril de 2023	1 hora
4	La cantidad correcta te lleva al resultado correcto.	28 de Abril de 2023	2 horas

Ilustración 2. Fecha y temporalidad de la aplicación de estrategias.

Es necesario mencionar que dentro del periodo de tiempo en el que se aplicaron dichas estrategias, se estuvo abordando y recordando de manera diaria las tablas de multiplicar, de igual manera dentro de los contenidos curriculares a abordar en la asignatura de matemáticas, también se estuvo incluyendo este aspecto de la multiplicación en las diferentes situaciones planteadas.

2.2. Descripción, análisis y reflexión de las estrategias

Estrategia 1. “Tablero de valor posicional”

Materiales:

- Hojas de colores (negra, rosa, morada, azul, roja, amarilla, verde, naranja)
- Opalina gruesa color blanco
- Pegamento
- Tijeras
- Lápiz
- Colores
- Regla

Descripción de la estrategia:

Para esta estrategia lo que realizó fue que para cada uno de los alumnos elaboró su tabla de valor posicional de manera individual, para comenzar se les menciono las medidas que colocarán dentro de la opalina blanca, para delimitar los espacios de cada casilla y títulos que se colocarán dentro de la misma; los cuales serán, como título principal, tabla de valor posicional, y debajo de ello, se colocaron m, c, d, punto decimal, U, D, C, UM, DM, CM, mencionando que estas letras significan los valores de posición de los números, es decir, milésimos, centésimos, decimos, unidades, decenas, centenas, unidades de millar, decenas de millar y centenas de millar. A su vez, debajo de cada una de estas palabras se colocarán algunas aberturas.

Después se les pidió que de cada una de las hojas de colores corten una tira de cada color, la cual se dividieron en 10 partes iguales y en cada espacio se colocaron los números del 0 al 10. Cada una de estas tiras se colocarán en las aberturas realizadas, de acuerdo con el valor, se le asignarán los siguientes colores: milésimos (negro), centésimos (rosa), decimos (morado), unidades (azul), decenas (rojo), centenas (amarilla), unidades de millar (verde), decenas de millar (naranja) y centenas de millar.

	MILLARES			UNIDADES				DECIMALES		
NÚMERO	Centenas de	Decenas de millar	Unidades de millar	Centena	Decenas	Unidades	PUNTO DECIMAL	décimos	centésimo	milésimos
	CM	DM	UM	C	D	U		d	c	m

Ilustración 3. Organización del valor posicional y los colores utilizados en cada uno.

Una vez, que se tenían en orden cada una de las tiras, se les comenzó a mencionar algunas cantidades de manera verbal como: 678, 545.52, 328.04 para que de esta manera ubicarán cada uno de los números en el orden correcto.

Posteriormente, se pidió a algunos alumnos su participación para que mencionen a sus compañeros cantidades, tanto de números naturales como decimales de manera que, con cada una de esas cifras las plasmen dentro de su tablero. Por último, en una tabla colocarán de manera escrita las diferentes cantidades que representamos dentro del tablero.

Análisis y reflexión de la estrategia

La estrategia se aplicó el día 15 de marzo de 2023. En la aplicación, se tuvo como finalidad identificar el valor posicional a partir de una cantidad de números. Se tuvo la asistencia de los 30 alumnos que conforman el grupo; los alumnos se encontraban emocionados por el material que se les había solicitado.

Por lo que comenzaron con la situación de acción, se les pidió que mencionarán los valores posicionales que utilizamos para ordenar una cantidad de números. Mencionaron de manera aleatoria los diversos valores de posición que existen,

más sin embargo al pedirles que lo mencionarían de manera ordenada, no lograban mencionar el orden correcto.

En la siguiente situación de formulación, se les escribió una multiplicación en el pizarrón, pero esta no se encontraba colocados en orden los números, y se les pregunto que sí, así como se encontraban los números se podía resolver la misma. Los alumnos comenzaron a dialogar entre ellos, mencionando que es lo que faltaba cambiar o colocar para resolverla. Después de unos minutos, mencionaron que la posición en los que estaban los números no era la correcta, incluso algunos de ellos mencionaron que lo escribieron en su cuaderno, y cuando ellos escriben los números los acomodan en orden, un numero en cada cuadrado del cuaderno. (véase anexo 6)

Con ello, se pasó a la situación de validación, se les menciono que con los materiales que tenía cada uno podrían realizar su propio tablero, en el pizarrón se les colocaron las medidas de cada parte en la que estaría compuesta el tablero, el orden de los colores y demás, incluso yo misma realice mi propio tablero para utilizarlo cuando ellos también lo tuvieran realizado. Mientras lo realizaban cada uno buscaba darle su propio diseño a su tablero.

En un inicio fue un poco laborioso porque frecuentemente tenían que estar midiendo con ayuda de la regla, tanto en la opalina como en las hojas de colores, durante la elaboración de este, sucedió que alrededor de 5 a 6 alumnos tenían confusiones con la ubicación de las líneas que tenían que marcar dentro de la opalina. Pero, una vez que comenzaron a ver el avance de sus compañeros en el tablero, les fue posible observar más a detalle las partes de este.

Una vez que la mayoría ya se encontraba insertando las tiras de hojas de colores dentro de la opalina comenzaron a darle un sentido a lo que estaban realizando, comentando lo siguiente:

Alumno 1: “Entonces, ¿Una vez que le coloquemos las tiras de colores en ese orden, ya tendremos nuestro tablero?”

Docente en formación: “Así es”

Alumno 2: “Ya le entendí. Ya cuando lo tengamos completo, podremos ordenar las cifras aquí”

Alumno 3: “Y así, ya podemos poner una cantidad que se nos ocurra”

(Fragoso, Diario de clase, 2023)

Ante esta situación, considero que de mi parte faltó brindar una explicación más amplia de lo que se realizaría, utilizando como apoyo el tablero de valor posicional que yo les había colocado en el pizarrón, para que así tuvieran una idea previa de lo que pretendía que ellos mismos elaborarán, aunque lo utilice para ejemplificar el orden de los colores y letras a colocar según la posición, de esa misma manera lo hubiera relacionado para la realización de los cortes y para el mencionar para que me serviría realizar cada corte.

El material concreto, son todos aquellos objetos usados por el profesor y/o alumno en los procesos de enseñanza y aprendizaje de la matemática con el fin de lograr ciertos objetivos específicos. Es decir, aquellos objetos que pueden ayudar a construir, entender o consolidar conceptos, ejercitar y reforzar procedimientos e incidir en las actitudes de los alumnos en las diversas fases de sus procesos de aprendizaje. (Villarreal, 2011)

Ante esto, el uso del material concreto dentro del aula puede ayudar a entender una situación o aquello que se busque abordar en la clase, más sin embargo, considero que el material que tenía para ejemplificar podría haberlo destacado en cada paso de la elaboración del tablero, aunque posteriormente logre rescatarlo para continuar con la elaboración de este.

Una vez que la mayoría de los alumnos terminaban de armar su tablero, comenzaron a compararlo con el resto de sus compañeros, así como de aquel que se encontraba colocado en el pizarrón. Cuando todos habían terminado, cada uno con su respectivo tablero se comenzaron a mencionar diferentes cantidades y pidiendo que las representáramos dentro del tablero.

Se tomó la participación de los alumnos para así utilizar el tablero ya construido, haciéndoles hincapié en que haríamos una prueba para comprobar si les era

posible mover cada una de las tiras de colores, así como familiarizarse con el tablero, entre otros. Al visualizar como movían cada una de las tiras el orden que le daban a cada uno de los números se continuó mencionándoles en voz alta diferentes cantidades de números y ellos tenían que representarlos dentro del tablero. (véase Anexo 7)

Cuando todos tenían representada la cantidad, se pedía que mencionarán en qué orden les habían quedado sus números, verificaban si lo que colocaban estaba correcto, en caso de que no fuera así, volvían a mover sus tiras de papel.

Se comenzaron a realizar diversos ejercicios en donde se les mencionaba en voz alta algunas cifras de números, de manera que en las primeras ocasiones les costaba un poco ubicar algún número, pero conforme se seguía realizando el ejercicio, a los alumnos se les fue facilitando ubicar la posición de cada número.

Después se pidió en específico la participación de algunos alumnos para que les mencionarán en voz alta una cantidad y sus compañeros las representarán dentro de su tablero.

Docente en formación: Vamos a escuchar la participación de su compañera, estén atentos para ver como acomodaran cada uno de los números.

Alumna 1. La cantidad será 34 151.15

(Al escuchar la cantidad, inmediatamente los alumnos comienzan a mover de manera rápida sus tiras de colores)

Alumno 2. Ya sé cuál es el orden de cada uno de los números (continúa moviendo las tiras de su tablero)

Alumno 3. ¡Listo! Ya terminé, está bien fácil acomodarlos en el tablero.

Alumno 4. Yo también ya terminé, esta fácil, yo quiero decir como quedaron los números.

(Fragoso, Diario de clase, 2023)

En la situación de institucionalización, el seguir con la actividad generó una gran cantidad de participaciones por parte de los alumnos, tanto para dar una cantidad

en voz alta a sus alumnos como para mencionar el orden en que quedaron los números después de acomodarlos en el tablero.

Incluso existían algunos momentos en los que entre ellos mismos confirmaban el orden de sus números. Por último, registraban de manera escrita cada una de las cantidades que les mencionaban dentro de una tabla.

A partir de esto se obtuvieron los siguientes resultados, a partir de la actividad de posición de los valores en el tablero. (véase anexo 8)

A pesar de que fue un poco complicada la elaboración del tablero, al momento de usarlo para que los alumnos representarán las diferentes cantidades de números, les permitió ordenarlos en el orden que le corresponde a cada número. Por lo que, a partir de lo que se observa en la tabla, en su mayoría los alumnos lograron identificar dentro del tablero, mientras que menos de la mitad de grupo presentaron uno o dos errores al representar números en el tablero, afortunadamente de esta actividad ninguno le fue imposible darle una posición a cada número.

Estrategia 2. Rally de la multiplicación

Materiales:

- Estambre o hilo
- Pincitas de ropa pequeñas
- Prendas de ropa (camisas y shorts) impresas en hojas de colores
- Aros
- Signos de operaciones básicas (+, -, x, /, =) impresos en papel
- Números de papel del 1 al 10
- Tarjetas blancas
- Globos de colores
- Cartulina

Descripción de la estrategia:

Para la estrategia se reunirá a los alumnos al azar para formar equipos de 6 personas, cada equipo participará para realizar diversas actividades de manera colaborativa, de manera que todos puedan ser participar y ayudar a dar respuesta a la situación que se les planee. Se les mencionará que el rally estará compuesto

por 3 actividades distintas, en cada una de ellas estará relacionada hacia la operación básica que es la multiplicación.

La primera actividad consiste en el “tendedero de la multiplicación” es aquella que tendrán que recordar las tablas de multiplicar. Para ello, cada uno de los equipos se sentarán por filas, se colocarán de pie uno de los integrantes de cada equipo hasta al final de la fila, una vez que se encuentren ubicados en el lugar correspondiente, se les mencionará la multiplicación o se les mencionará el resultado de una de las multiplicaciones, para que inmediatamente corran hasta la mesa que se encuentra enfrente el pizarrón, sobre la misma estarán las prendas de ropa las cuales tienen el resultado de una multiplicación o bien tienen escrito una multiplicación.

Una vez que encuentren la prenda ya sea con el resultado correcto o con la multiplicación, según sea el caso, tomarán una pequeña pinza y colocarán la prenda en el tendedero de estambre, en el espacio que le corresponde a su equipo, así continuarán pasando cada uno de los integrantes del equipo al menos dos veces cada integrante, se da 5 minutos como límite de tiempo, el equipo que logre juntar la mayor cantidad de prendas gana en la actividad y, con esto se pasará a la siguiente actividad.

La segunda actividad consiste en “tiro al blanco multiplicando” en la cual se les colocará un pequeño tablero de cartulina, el cual contendrá globos de colores. Para se pedirá que, así como se encuentran en equipos, busquen y resuelvan de manera colaborativa la situación que se les presente.

Se les menciona a los alumnos que en los globos que observan pueden contienen problemas y que tendrán que dar respuesta por medio del uso de la multiplicación. Se pide a un alumno que elija un globo y al romperlo leerá en voz alta a sus compañeros el problema o multiplicación a resolver. Mientras que el integrante de cada uno de los equipos escribe sus operaciones y resultados, el resto del equipo realizará sus operaciones en el cuaderno y apoyarán a su representante que se encuentra enfrente al pizarrón.

Las operaciones las colocarán en el pizarrón de gis que se encuentra a espaldas de los alumnos, una vez que den una respuesta a la situación planteada, con la ayuda del resto de sus compañeros comprobarán si las operaciones y respuesta fueron correctas. Se continuará con la misma dinámica hasta que los 6 integrantes de cada equipo pasen al pizarrón a resolver el problema planteado.

La tercera, y última actividad se le llamo “Aro multiplicador” el cual cada uno de los equipos contarán con lo siguiente: 3 aros, símbolos de operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) y fichas con los números del 0 al 10. Cada equipo colocará los aros de manera lineal, dejando un espacio en cada uno para colocar el símbolo necesario.

Se les muestra algunas tarjetas blancas, en cada una de ellas se encuentra una operación incompleta, en la cual falta ya sea los símbolos o números, según sea el caso, y los alumnos tendrán que plasmar la operación con los números y símbolos correctos, así se continuará hasta que cada uno de los integrantes del equipo haya logrado participar al menos 2 veces.

Análisis y reflexión de la estrategia

Se llevó a cabo el día 17 de abril de 2023, asistiendo un total de 25 alumnos de los 30 que conforman el grupo. Se comenzó a distribuir a los alumnos en diferentes equipos, para esto los alumnos comenzaron a dialogar entre ellos, haciendo mención a lo que se podrían enfrentar con relación a matemáticas, comentaban que tal vez podrían venir las tablas o realizar operaciones mentalmente, incluso hasta operaciones como sumar o dividir, varios alumnos mencionaron aquello que pensaban.

La situación de acción, se mencionó a los alumnos que representarán una cantidad dentro de su tablero, y después que algunos de ellos, mencionarán al resto de sus compañeros la cantidad para representarla en el tablero. Se les hacían algunas preguntas como ¿Cuál es el número que se encuentra en la posición de las decenas? ¿Y en el de unidades de millar? Los alumnos mencionaban el número y el resto del grupo corregía o afirmaba la respuesta.

Situación de formulación, una vez que estaban formados en equipos, obteniendo un total de 5 equipos se les menciona en qué consistía el “rally de la multiplicación” así como cada una de sus actividades que lo conformaban. De igual manera se les hizo énfasis en las reglas principales que tenían que respetar para participar en las actividades, mencionando que todos tenían que participar de manera colaborativa y apoyarse entre ellos como equipo.

Se les presentó la primera actividad a realizar, en la cual fue el “tendedero de la multiplicación” se les mostraron los materiales que utilizarían y de qué manera lo usaría cada equipo. Para esta actividad los alumnos tenían que recordar las tablas de multiplicar desde la tabla del 2 hasta la tabla del 9. Se les explicó cómo funcionaría la actividad y que es lo que tenían que hacer, por lo que se mostró un gran entusiasmo por parte de los integrantes de cada equipo. Se les dejó algunos minutos para que se todos estuvieran de acuerdo y decidieran el orden en el que participarían e incluso utilizaron estos

Docente en formación: Cada equipo se ubica en un espacio diferente, mientras termino de colocar los materiales.

(Mientras los alumnos comenzaron a reunirse en equipos para ponerse de acuerdo, incluso comenzaron a recordar los resultados de algunas tablas de multiplicar)

Alumno 1: Recuerden, así como estamos formados, así pasamos.

Alumno 2: Las tablas que más me fallan son 9×8 y 8×7 no recuerdo su resultado, casi siempre los confundo.

Alumno 3: Acuérdate, es la tabla del 8. El resultado de $8 \times 7 = 56$ y de $8 \times 9 = 72$

Alumno 4: Ándale si es cierto, es que luego confundo los resultados, pero gracias por acordarme.

(Fragoso, Diario de clase, 2023)

A partir de la situación en la que se encontraban los alumnos, los hizo tener que recordar las tablas de multiplicar, incluso con esto les ayudo a reconocer cuales son aquellas tablas de multiplicar en las que aún presentaban ciertos detalles

como el recordar su resultado. De igual manera, en equipos les permitió apoyarse entre ellos, para recordar las tablas de multiplicar.

Las tablas de multiplicar se usan necesariamente para realizar operaciones de multiplicación, de ahí la importancia de aprendérselas bien para poder multiplicar correctamente. Su aprendizaje ha sido memorísticamente y se puede trabajar en su enseñanza desde juegos hasta canciones. (Carvajal, 2016)

Esta fue una de las actividades realizada para que los alumnos trabajaran en el dominio de las tablas de multiplicar, de manera que recordarán los resultados de estas al momento en el que se les mencionarán en voz alta, incluso que entre ellos se apoyarán para recordarlas.

Conforme les tocaba su turno a los alumnos para participar y en dado caso de que actuarán rápidamente y eligieran el resultado correcto que tenía la prenda, lo colocaban en el tendedero cerca de donde se encontraba su equipo. (véase anexo 9)

En la situación de validación, en la segunda actividad “tiro al blanco multiplicando” siguen trabajando los alumnos, así como se encuentran por equipos, se les menciona que cada uno de los globos que están pegados en el pizarrón contiene un problema a resolver, cada uno de los integrantes del equipo tendrá la oportunidad de participar, así como de mostrar las operaciones a realizar.

Conforme rompen los globos, cada equipo demostrará en el pizarrón cual es aquello que debe realizar, utilizando la multiplicación para resolverlo, así como de las tablas de multiplicar para obtener el resultado correcto. “Las tablas pueden ser aplicadas no solo en la multiplicación, sino en la resolución de problemas, en los múltiplos, en la división, para hallar áreas, entre otros usos.” (Villaruel, 2011)

Al momento de que los alumnos comenzaban a escribir en el pizarrón, se escuchaban comentarios en los repetían la tabla de multiplicar del 8 o del 9 para continuar resolviendo.

Por último, la situación de institucionalización, la tercera actividad “Aro multiplicador” en la que los alumnos a partir de los signos y números que tiene

cada equipo, los usarán para completar la operación correcta a partir de lo que el docente les menciona.

Cuando comenzamos con los primeros ejercicios de operaciones, se les daba la operación incompleta y ellos tenían que completar la información y pasmarla dentro de los aros. Esto fue una situación que les causo impacto, ya que debía apresurarse antes de que algún otro equipo les ganará a mencionar los datos faltantes de la operación.

Ante esta estrategia, se obtuvieron los siguientes resultados, en el dominio de en las tablas de multiplicar y en la resolución de problemas a partir del uso de la multiplicación. (véase anexo 10) en donde se puede destacar que, en la primera actividad, la mayoría de los alumnos lograron recordar y responder las multiplicaciones que se les mencionaban en voz alta.

En cuanto a la segunda actividad, más de la mitad del total de alumnos obtuvieron responder de manera correcta los problemas a partir de la multiplicación, y en la última actividad los alumnos en su mayoría respondieron de manera correcta. Ante las tres actividades, la cantidad de alumnos que requirieron apoyo fue menor, para dar respuesta a la situación planteada.

Estrategia 3. ¡Vámonos de compras!

Materiales:

- 2 hojas de colores
- Recortes de productos (artículos, accesorios, productos o alimentos)
- Tijeras
- Pegamento
- Colores

Descripción de la estrategia:

Para esta situación los alumnos se reúnen en parejas para realizar su propio catálogo de productos, a partir de las imágenes que recorten. Por lo que, con las dos hojas de color, las doblarán a la mitad, en la primera hoja colocarán una portada para su catálogo, dándole un nombre y pequeña descripción de lo que ofrecen dentro del mismo. Y en las siguientes paginas colocaran con recortes, los

productos que buscan venden a todo aquel que vea su catálogo, asignándoles un precio a cada uno.

Una vez concluido, se pedirá que ofrezcan los productos que tienen en su catálogo, y a su vez que, si alguno de los productos de los demás catálogos les interesa o les gusta, lo registrarán en una tabla que elaborarán en su cuaderno, colocando el nombre del producto que eligieron, la cantidad de piezas que quieren adquirir, el precio y la cantidad total que pagarían por ello. Colocando sus respectivas operaciones para conocer las cantidades a pagar.

Análisis y reflexión de la estrategia

Para la realización de esta estrategia asistieron 28 de 30 alumnos que son en total, de los cuales, al colocarlos en equipos se formaron 14 equipos de dos personas para la realización de su catálogo.

Situación de acción, se les pregunto a los alumnos que es aquello que se utiliza para adquirir ciertos productos, ¿Qué es aquello que hacen sus papás para comprar lo necesario, ya sea accesorios, alimentos y demás? Se comenzaron a obtener diversas respuestas, en donde mencionaban lo obtienen por medio de ir a las tiendas de manera física, al pedir o comprar cosas en línea, cuando uno de ellos, menciono que, por medio de catálogos, les dije ¿Qué es aquello que encontramos en los catálogos? ¿Qué podemos comprar?

Situación de formulación, a partir de las respuestas que se escucharon, se les menciono que es aquello que se necesita para realizar uno, los alumnos comenzaron a mencionar diversas características de este, Se pidió que cada uno de ellos mostro sus materiales y una vez que se les explico lo que tenían que realizar comenzaron a emocionarse, mostrando expresiones de felicidad, incluso realizaron comentarios relacionados a lo que les rodea.

Docente en formación: Van a diseñar su propio catálogo de productos a partir de los recortes e imágenes que tienen, le van a dar un nombre que distinga a su negocio por catálogo, le colocarán un precio y frases que sean llamativas, para que sus compañeros se animen a comprar sus productos.

Alumno 1. Ya sé que nombre le podemos poner a nuestro catálogo “La luna y las estrellas” como la tienda que está cerca de mi casa.

Alumno 2. Nosotros le podemos poner de nombre “Novedades Kawai” porque todas nuestras cositas que vamos a vender son de papelería bonita.

Alumno 3. Nosotros vamos a vender solo cosas deportivas, traemos imágenes de balones, tenis y mochilas de marca.

Alumno 4. Ella y yo vamos a vender cosas que hay en la tienda, como sopas, refrescos, galletas, cereal, pasta de dientes, yogurt, pero en catálogo.

Alumno 5. Ya tenemos nombre para nuestro catálogo, se llamará “niña bonita” porque vamos a vender perfumes, cremas para las manos, pulseras, aretes, como en el catálogo de Avon.

(Fragoso, Diario de clase, 2023)

Como se puede observar cada uno de sus comentarios era relacionados al contexto en el que se encuentran, incluso daban ejemplos de los negocios o productos que han observado que venden en su alrededor. Por lo que, al mencionarles que comenzarán a realizar sus catálogos, colocando sus productos y precios, automáticamente los hizo recordar a los negocios que se encuentran cerca de su hogar o bien de ciertos catálogos que son muy comunes encontrarlos entre las personas.

El aprendizaje significativo tiene lugar cuando el estudiante, como constructor de su propio conocimiento, establece relaciones entre los conceptos a aprender y les da sentido a partir de la estructura conceptual que ya posee, vale decir, de sus conocimientos previos y de las experiencias que ya tiene. (Alviárez, Guerreiro, & Sánchez, 2005)

Los alumnos habían logrado relacionar lo que se estaba abordando en ese momento en clase, con aquellas situaciones que se presentan en su vida diaria, es decir, que podían recrear las situaciones que llegan a observar cotidianamente en su contexto y aplicarlo en la clase dando diseño, relación a su propio catalogo a partir de la realidad. (véase anexo 11)

Situación de validación, una vez que los alumnos habían culminado la realización de sus catálogos, se pidió a los alumnos que lo compartieran con el resto de sus compañeros ofreciendo aquello que vendían, dentro del mismo. Se les menciona que podían comprar diversos productos e incluso de diversos catálogos, pero todo aquello que comprarán debían tomar nota, colocando algunos datos principales como: nombre del producto, cantidad de piezas a comprar, el precio de cada producto y total a pagar.

Los alumnos comenzaron a ponerse de pie y buscando en los demás catálogos aquello que les llamaba la atención, mientras prestaban el catálogo a sus compañeros, buscaban algún otro para ver aquello que estaban ofreciendo a su vez, comenzaban a apuntar en su cuaderno los productos que elegían y los precios de los artículos.

Alumno 1: Maestra, ¿ya vio todo lo que venden?, tienen todas las cosas bonitas de papelería. (Comienza a mostrar el catálogo de sus compañeras)

Docente en formación: Tienen muchas cosas bonitas, y tienen muchos productos. ¿Ya apuntó todo lo que quiere comprar de aquí?

Alumno 2: Si, son como los que venden en la papelería de enfrente. Ya lo escribí, puse un buen de cosas y me llevé más de una pieza de cada uno. Hice mi multiplicación y gasté mucho dinero.

Alumno 3: ¡Compraste muchas cosas!

(Fragoso, Diario de clase, 2023)

Situación de institucionalización, los alumnos al elegir los productos que querían adquirir, comenzaban a apuntarlos en su cuaderno, colocando los precios de cada uno de ellos, así como a su vez comenzaban a realizar la multiplicación para saber cuánto dinero pagarían por la compra de estos. (véase anexo 12)

La manera en que organizaron cada uno de sus datos, fue satisfactoria, ya que el alumno logro rescatar aquellos datos importantes que necesitaba para saber la cantidad total que pagaría.

Dentro de las situaciones que se presentaron fue que en ocasiones no recordaban cual era el resultado de la multiplicación de ciertos números, pero ellos de manera

individual volvían a decir la tabla de multiplicar completa correspondiente a ese número y así recordaban cual era el resultado. Los resultados obtenidos de esta actividad fueron satisfactorios, ya que la mayoría de los alumnos lo resolvió correctamente. (véase anexo 13)

Estrategia 4. La cantidad correcta te lleva al resultado correcto

Materiales:

- Imágenes de ingredientes de un postre
- Tijeras
- Pegamento
- Hojas de colores
- Lápiz y colores

Descripción de la estrategia:

Para ello, se reunirán a los alumnos en equipos de 5 personas, se pide a los alumnos que piensen en un postre que alguna vez han probado o elaborado en casa, elegirán al menos 3 para que, a partir de ellos, anoten en su cuaderno los ingredientes principales y cantidades que se necesitan para elaborar cada uno.

En las hojas de colores pegarán las imágenes que tienen del postre y ofrecerán a sus demás compañeros el postre que eligieron, los alumnos que se interesen en elegir su postre, escribirán en una tarjetita la cantidad de rebanadas a comprar.

Por lo que el equipo tendrá que realizar las operaciones necesarias para saber qué cantidad de cada ingrediente utilizarán para preparar el postre y el precio que van a cobrar por la venta de cada rebanada.

Los alumnos que tienen la función de compradores van a apuntar en su cuaderno la cantidad de rebanadas que compran y el total que pagarán.

Análisis y reflexión de la estrategia

Para la aplicación de la estrategia asistieron un total de 29 alumnos de los 30 que conforman el grupo. Cuando se les pide a los alumnos que se reúnan por equipos,

comienzan a realizar preguntas de la actividad que se llevaría a cabo, después de que todos los alumnos se encuentran en un equipo, se les explica la actividad “la cantidad correcta te lleva al resultado correcto”. En la situación de acción, los alumnos comienzan a buscar un nombre que distinga el negocio de cada equipo. Se les escucha mencionar diversos postres y de aquellos que están de acuerdo los apuntan en el cuaderno, incluso hay algunos de ellos que lo someten a votación para elegir solo 3 de ellos.

En la situación de formulación, es cuando comienzan a apuntar los ingredientes que se necesitan para cada postre, se les escucho dialogar por varios minutos, ya que intentaban recordar cuales era los ingredientes principales por postre. Una vez que tienen sus postres y cantidades para cada ingrediente.

Situación de validación, se les da la indicación para que sus demás compañeros vean lo que les ofrecen y elijan algo de lo que tienen, cuando comienzan a elegir y dan la cantidad de postre que necesitan, el equipo inmediatamente comienza a apuntar en su cuaderno.

Alumno 1: Apunta, porque después no nos vamos a acordar y falta sacar cuantos ingredientes usaremos.

Alumno 2: Yo ya lo apunté, haber hay que empieza a hacer las operaciones. Creo que tenemos que usar una multiplicación

Alumno 3: Si son multiplicaciones, cada uno hay que hacer la multiplicación y ahorita vemos si todos tenemos el mismo resultado.

(Fragoso, Diario de clase, 2023)

El que los alumnos realicen actividades junto con sus compañeros, permite que todos los alumnos avancen de manera igualitaria, ya que entre ellos mismos buscan la manera de apoyarse e incluso confirmar si resultado que obtenían era el correcto.

Con ello, dentro de la actividad los alumnos comienzan incluso a relacionar esta actividad con su vida diaria, realizando diversos comentarios acerca de los precios de los productos, porque mencionan que recuerdan que cuando su mamá hace las

compras, recuerdan los precios de lo que compran, relacionándolo con la actividad donde están comprando sus productos.

El objetivo de la enseñanza situada es llevar al alumno a adquirir un aprendizaje significativo donde encuentre sentido y utilidad a lo que aprende en el aula. (Díaz Barriga, 2006)

Las actividades que se realizaron permitieron al alumno recordar aquello que vive en su vida diaria, cuando se encuentran fuera de la escuela, y permitieron que lo relacionará con lo que se estaba realizando en la clase.

Situación de institucionalización, una vez que realizaban las multiplicaciones u operaciones necesarias revisaban entre todos revisaban el procedimiento utilizado para la operación, en dado caso de que presentarán errores, empezaban a revisar más a fondo, incluso respondiéndola todos juntos hasta encontrar el detalle o error que tenían. Por esto, en los resultados fueron favorables, la mayoría de los alumnos lo resolvieron de manera correcta en su mayoría (véase anexo 14).

Mi competencia abordada durante la práctica docente

De igual manera, como docente en formación la competencia que se fortaleció con relación a mi práctica es: 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 programa de estudios.

Esta fue una de las competencias que se estuvo fortaleciendo dentro de la jornada de prácticas, ya que se recurrió al uso de las secuencias para la planificación de cada una de las estrategias, siendo esta una herramienta que permitió dirigir y organizar mi trabajo con los alumnos, a través de aquellos conocimientos relacionados a la asignatura de matemáticas, encaminados a la resolución de problemas a través del uso de la multiplicación, considerando los siguientes aspectos que la conforman:

Conocimientos curriculares: Para retomar la elaboración de secuencias, se retomó el plan y programa de estudios para dar una direccionalidad en cuanto aprendizajes esperados, así como metodologías encaminadas a la asignatura de matemáticas.

Conocimientos psicopedagógicos: Se tomó en cuenta tanto los estilos de aprendizaje (visual, kinestésico y auditivo) como la etapa de desarrollo cognitivo de los alumnos, que en este caso fue operaciones concretas.

Conocimientos disciplinares: Cada una de las secuencias que se realizó fue encaminada acerca de la asignatura de matemáticas, haciendo énfasis en la resolución de problemas que impliquen la multiplicación.

Conocimientos didácticos: Se recurrió al apoyo de materiales concretos que permitieran al alumno vivenciar lo que estaba pasando

Conocimientos tecnológicos: Este fue uno de los aspectos que considero que no fortalecí, ya que se utilizaron materiales concretos o que fueran posibles de manipular, pero no se utilizaron medios tecnológicos.

Esta competencia así como se observa anteriormente se puede percibir que se comprende por ciertas características, las cuales tienen bastante relevancia con el proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo que considero que se logró, pero no en su totalidad, por la mayoría de los aspectos que se mencionan se alcanzaron pero, en lo que corresponde al uso de la tecnología no se utilizó completamente más que para recurrir al diseño o impresión de materiales, más sin embargo es una de las competencias que podré seguir fortaleciendo a futuro.

RECOMENDACIONES

En cuanto a recomendaciones, el tener la oportunidad de llevar a cabo este trabajo, me permitió conocer y adquirir experiencias en cuanto a la docencia. No considero tener un dominio por completo en el diseño y aplicaciones de estrategias en el aula, pero, me ha permitido conocer los ámbitos en los que se desarrolla la práctica docente.

Por ello, me atrevo a mencionar que es necesario observar todo aquello que tiene relación con el aprendizaje de los alumnos, lo cual permitirá conocer mejor el grupo en el que te encontrarás, también es necesario que cuando se realice la organización de estrategias a aplicar, se debe tener en cuenta las festividades, suspensiones de clases, eventos y demás actividades que lleven a surgir, ya que pueden interferir en lo planeado.

Por último, a partir de las actividades que se lleven a cabo, procura obtener evidencias de todo lo realizado en cuestión a lo diseñado, para tener elementos suficientes que evidencien lo obtenido. Y lo más importante, organiza tus tiempos, para que, a diferencia de mí, para que obtengas mejores resultados.

CONCLUSIONES

Ante lo realizado dentro de las jornadas de prácticas profesionales, se puede concluir que se obtuvieron avances favorables en la resolución de multiplicaciones, de manera que, se fortaleció el recordar las tablas de multiplicar para así resolver operaciones que implican la multiplicación.

Además, implementar el uso del material concreto para las actividades matemáticas me permitió conocer que es un factor clave para el aprendizaje del

alumno, ya que se logró atraer la atención, participación de los alumnos, beneficiando el uso de la multiplicación en la resolución de problemas matemáticos.

Permitió la oportunidad de manipular lo que se utilizará en la sesión, incluso que este mismo permita recrear situaciones a partir de lo que vive en su realidad, y fortalecer su aprendizaje a través de las actividades realizadas de manera conjunta entre sus compañeros.

Lo realizado me permitió reconocer que la enseñanza de las matemáticas es fundamental en la vida académica sobre todo en educación básica de los alumnos, y por consecuente, en su vida diaria, es un pilar fundamental para continuar aprendiendo. El dedicar este trabajo hacia esta situación fue realmente satisfactorio.

Referencias

- Alviárez, L., Guerreiro, Y., & Sánchez, A. (2005). La Enseñanza del Inglés con Fines Específicos Bajo el Enfoque Constructivista. *Redalyc*, 15.
- Campistrous, L., & Rizo, C. (1996). *Aprende a resolver problemas aritméticos*. Cuba: Pueblo y Educación.

- Carreño, M. C. (2017). *Influencia del uso de material concreto en el proceso de enseñanza aprendizaje en estudiantes de primer año básico, en la asignatura de matemática*. Santiago, Chile.
- Carvajal, M. C. (2016). *Aprendamos las tablas de multiplicar y la multiplicación a través de la lúdica y las TIC*. Frontino, Colombia: Fundación Universitaria Los Libertadores.
- Chavarría, J. (2006). Teoría de las situaciones didácticas. 10.
- Díaz Barriga, A. F. (2006). *Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida*. México: McGraw-Hill.
- Fuentes, A. D. (2007). *Resolución de problemas de multiplicación por medio del juego*. México: UPN.
- García, M. G. (2016). *Fomentar la participación de los estudiantes en la asignatura de orientación educativa*. Estado de México: UAEM.
- García, M. V. (9 de noviembre de 2009). *Innovación y experiencias educativas*. Obtenido de Planteamiento de problemas matemáticos: https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_24/MARIA_%20VILLANUEVA%20GARCIA_1.pdf
- Gómez, J. (2002). *De la enseñanza al aprendizaje de las matemáticas*. México: Paidós.
- Gómez, P. Y. (2011). *¿Qué es un problema en Matemática y cómo resolverlo? Algunas consideraciones preeliminares*. Guantánamo, Cuba: EduSol.
- Latorre, A. (2003). *La investigación-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa*. España: GRAO.
- Lerner, D. (1997). *La matemática en la escuela: aquí y ahora*. Argentina: AIQUE.
- Lima, M. d. (2011). *El material didáctico y concreto para desarrollar destrezas con criterio de desempeño en el bloque curricular geométrico del octavo año de educación básica en el colegio experimental universitario "Manuel Cabrera Lozano" de la ciudad de Loja 2010-2011*. Ecuador: Universidad Nacional de Loja.
- Pérez, M. d. (2015). *Aprendizaje de las operaciones básicas en aritmética a través de la resolución de problemas*. Poza Rica: Universidad Veracruzana. Obtenido de <https://cdigital.uv.mx/bitstream/handle/123456789/41581/MastachiPerezMaCarmen.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Ramos, S. C. (2016). *Las operaciones básicas como parte fundamental en la solución de problemas matemáticos*. Puebla, Mexico : Universidad Iberoamericana Puebla. Obtenido de

<https://repositorio.iberopuebla.mx/bitstream/handle/20.500.11777/1358/Cort%C3%A9s%20Ramos%2C%20Seidy.pdf?sequence=4&isAllowed=y>

- Saiz, C. P. (1994). *Didáctica de matemáticas. Aportes y reflexiones*. Paidós .
- SEP. (2017). *Aprendizajes clave para la educación integral*. México: Secretaría de Educación Pública.
- Suquilanda, P. D. (2016). *Enseñanza de la multiplicación desde un enfoque constructivista en tercero y cuarto año de Educación General Básica*. Ecuador: Facultad de filosofía, letras y ciencias de la educación. Obtenido de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/25330/1/Trabajo%20de%20Titulacion.pdf>
- Tanca, S. (2000). *Nuevo Enfoque Pedagógico. Un Enfoque Constructivista*. Arequipa, Perú: EDIMAG.
- Torres, J. J. (2015). *Material concreto y su influencia en el aprendizaje de la geometría en los estudiantes de la Institución educativa Felipe Santiago Estenos. 2015*. Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/323341691.pdf>
- Torres, M. Z. (22 de Octubre de 2021). *Scielo*. Obtenido de Uso correcto de operaciones básicas al resolver un problema: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-78902021000800020&script=sci_arttext&lng=es#:~:text=Entonces%2C%20deducimos%20que%20operaciones%20b%C3%A1sicas,la%20multiplicaci%C3%B3n%20y%20la%20divisi%C3%B3n.
- Vargas, G. (2017). Recursos educativos didácticos en el proceso de enseñanza aprendizaje. *Cuadernos Hospital de*, 98.
- Villarroel, S. (2011). Materiales didácticos concretos en Geometría en primer año de secundaria. *Revista didáctica de las matemáticas*, 22.

Tabla de ilustraciones

Ilustración 1. Distribución de actividades a realizar en un tiempo determinado.....	19
Ilustración 2. Fecha y temporalidad de la aplicación de estrategias.....	20
Ilustración 3. Organización del valor posicional y los colores utilizados en cada uno.....	21
Ilustración 4. Ejercicio que se le aplico a los alumnos relacionado a la multiplicación y la resolución de problemas.....	44
Ilustración 5. Gráfica que contiene resultados arrojados a partir de la resolución de un ejercicio con problemas que implican multiplicación.....	45


Ilustración 6. Secuencia didáctica de la estrategia uno, observando las situaciones en base a la didáctica de Brousseau.....	47
Ilustración 7. Tablas de valor posicional elaboradas por alumnos, visualizando que dentro del tablero el alumno representará la cantidad 3329.18 colocando cada número en el valor correspondiente.....	48
Ilustración 8. Resultados obtenidos de la Estrategia 1.....	48
Ilustración 9. "Tendedero de la multiplicación" Los alumnos de cada equipo buscan el resultado a partir de la multiplicación que se les menciona en voz alta.....	48
Ilustración 10. Resultados obtenidos de la estrategia 2.....	48
Ilustración 11. Elaboración de catálogos para la venta de diferentes productos, de manera que el alumno coloca diversos productos y les asigna un precio de acuerdo a lo que encuentra en su comunidad.....	48
Ilustración 12. A partir de los productos que le interesan del catálogo, escribe colocando los datos principales como producto, precio de una pieza, número de piezas que compra, la operación a realizar para saber la cantidad que pagaría (por medio de la multiplicación.....	48
Ilustración 13. Resultados obtenidos de la estrategia 3.....	48
Ilustración 14. Resultados obtenidos de la estrategia 4.....	48

Anexos

$\begin{array}{r} 7456 \\ \times 45 \\ \hline 36876 \\ 37280 \\ \hline 33520 \end{array}$	$\begin{array}{r} 3206 \\ \times 78 \\ \hline 25648 \\ 25648 \\ \hline 250064 \end{array}$	$\begin{array}{r} 6698 \\ \times 71 \\ \hline 6698 \\ 46886 \\ \hline 475858 \end{array}$	$\begin{array}{r} 4562 \\ \times 25 \\ \hline 22810 \\ 9124 \\ \hline 114050 \end{array}$
$\begin{array}{r} 3026 \\ \times 70 \\ \hline 211820 \end{array}$	$\begin{array}{r} 6977 \\ \times 45 \\ \hline 34885 \\ 27885 \\ \hline 313965 \end{array}$	$\begin{array}{r} 1029 \\ \times 89 \\ \hline 9261 \\ 9261 \\ \hline 91581 \end{array}$	$\begin{array}{r} 3749 \\ \times 52 \\ \hline 7498 \\ 7498 \\ \hline 194748 \end{array}$


1. Carlos ha comprado en el supermercado 12 yogures a 0,35 € cada uno. ¿Cuánto se ha gastado en total?

SOLUCIÓN: 4,2 €




2. Victoria ha llenado 32 botellas de 1,5 litros de agua cada una. ¿Qué cantidad de agua ha necesitado en total?

SOLUCIÓN: 48 litros de agua




3. Marcos ha comprado 7 lápices a 0,12 € cada uno y 6 libretas a 1,25 € cada una. ¿Cuánto se ha gastado en total?

SOLUCIÓN: 8,7 €



4. Adam trabaja 6,5 horas al día. Si en su empresa se trabaja de lunes a sábado, ¿cuántas horas hace a la semana?


SOLUCIÓN: 42,5 horas



$\begin{array}{r} 7456 \\ \times 45 \\ \hline 36876 \\ 37280 \\ \hline 33520 \end{array}$	$\begin{array}{r} 3206 \\ \times 78 \\ \hline 25648 \\ 25648 \\ \hline 250064 \end{array}$	$\begin{array}{r} 6698 \\ \times 71 \\ \hline 6698 \\ 46886 \\ \hline 475858 \end{array}$	$\begin{array}{r} 4562 \\ \times 25 \\ \hline 22810 \\ 9124 \\ \hline 114050 \end{array}$
$\begin{array}{r} 3026 \\ \times 70 \\ \hline 211820 \end{array}$	$\begin{array}{r} 6977 \\ \times 45 \\ \hline 34885 \\ 27885 \\ \hline 313965 \end{array}$	$\begin{array}{r} 1029 \\ \times 89 \\ \hline 9261 \\ 9261 \\ \hline 91581 \end{array}$	$\begin{array}{r} 3749 \\ \times 52 \\ \hline 7498 \\ 7498 \\ \hline 194748 \end{array}$


1. Carlos ha comprado en el supermercado 12 yogures a 0,35 € cada uno. ¿Cuánto se ha gastado en total?

SOLUCIÓN: 4,8 €




2. Victoria ha llenado 32 botellas de 1,5 litros de agua cada una. ¿Qué cantidad de agua ha necesitado en total?

SOLUCIÓN: 48 litros de agua



3. Marcos ha comprado 7 lápices a 0,12 € cada uno y 6 libretas a 1,25 € cada una. ¿Cuánto se ha gastado en total?

SOLUCIÓN: 8,7 €



4. Adam trabaja 6,5 horas al día. Si en su empresa se trabaja de lunes a sábado, ¿cuántas horas hace a la semana?

SOLUCIÓN: 42,5 horas




Ilustración 4. Ejercicio que se le aplico a los alumnos relacionado a la multiplicación y la resolución de problemas.

Resolución de problemas que implican multiplicación

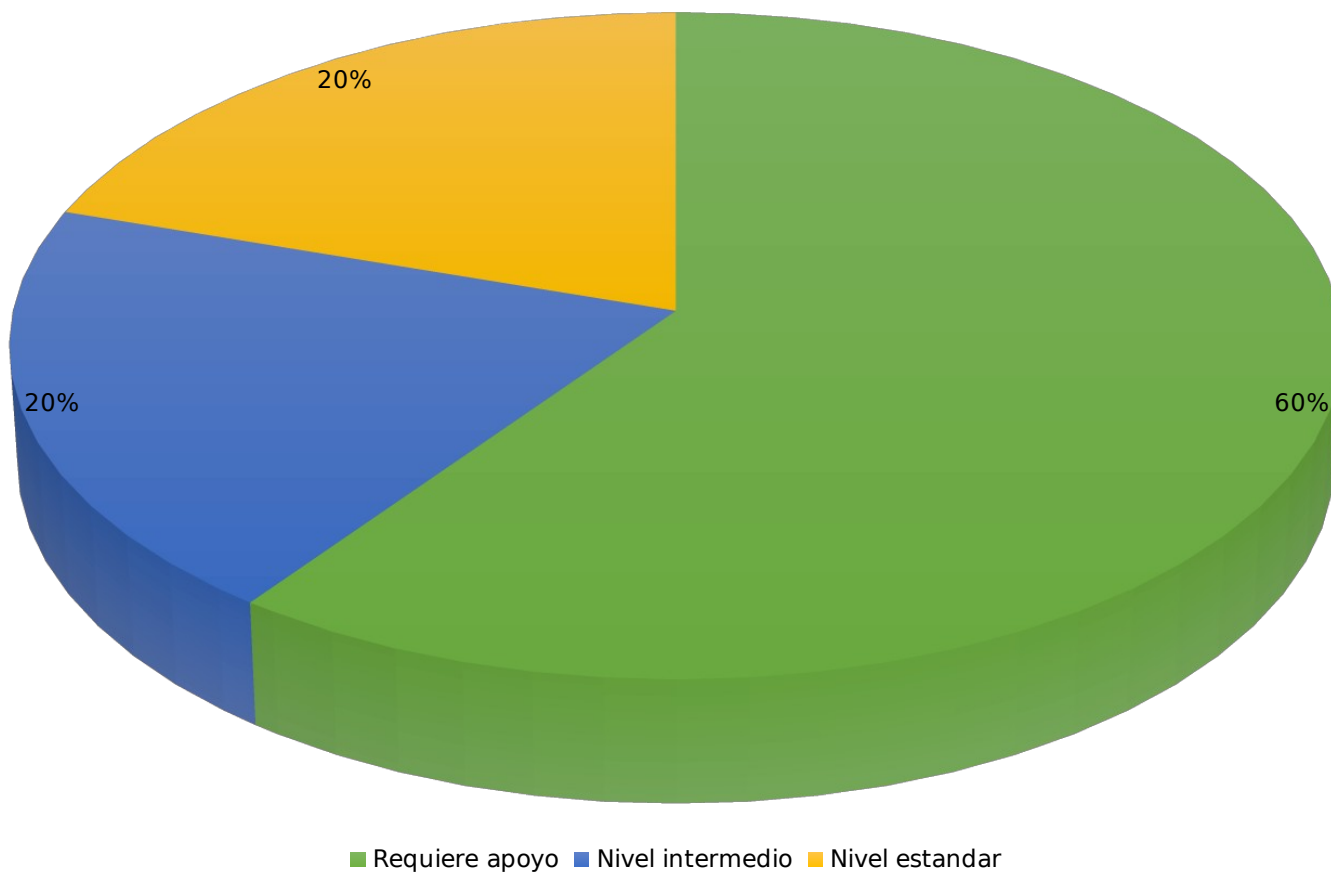


Ilustración 5. Gráfica que contiene resultados arrojados a partir de la resolución de un ejercicio con problemas que implican multiplicación.

DOCENTE EN FORMACIÓN: Jessica Frago Vázquez			FECHA: 15 de marzo de 2023	
ASIGNATURA: Matemáticas			GRADO: 5°	GRUPO: "B"
TEMA: Multiplicación y división		BLOQUE: II	UNIDAD: II	
APRENDIZAJE ESPERADO: Análisis del significado de la parte decimal en medidas de uso común.				
COMPETENCIAS:				
<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas de manera autónoma. • Comunicar información matemática. • Validar procedimientos y resultados • Manejar técnicas eficientemente 				
ENFOQUE: Resolutivo- Problematizador			EJE: Número, algebra y variación	
SESIÓN	TIEMPO	SECUENCIA DIDÁCTICA	EVIDENCIA/ PRODUCTO	RECURSO Y/O MATERIAL DIDÁCTICO
1	10 minutos	<p>Situación de acción</p> <p>INICIO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se les mostrarán los siguientes cuadros, a partir de cada uno de ellos, se pedirá que mencionen la cantidad total en cada caso. <div style="text-align: center;"> </div> <p>Situación de formulación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se les mostrará la siguiente cifra $\begin{array}{r} 542.23 \\ \times 85 \\ \hline \end{array}$ • Dentro de la cifra, el orden de los números no se encuentra colocado de manera adecuada, por lo que se les preguntará, de qué manera podría acomodar los números para realizar la multiplicación. • A partir de las ideas que mencionen los alumnos, se comenzarán a ordenar los números dentro de una tabla. Al acomodar cada uno de los números, se comenzará a mencionar el valor que tiene cada número según su posición. <p>DESARROLLO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A partir de ello, cada uno de los alumnos realizarán un tablero del 		<ul style="list-style-type: none"> • Ilustraciones de los valores posicionales.
	30 minutos			

valor posicional, el cual contenga tanto los espacios que corresponden para números enteros como números decimales, es decir, unidades de millar, centenas, decenas, unidades, punto decimal, decimos, centésimos, milésimos.

Situación de validación

- A partir de ello, se les pedirá que coloquen las cifras de la multiplicación que se les mostraron en un inicio, de manera que le den un orden a cada

NUMERO	MILLARES			UNIDADES			PUNTO DECIMAL	DECIMALES		
	Centenas de millar	Decenas de millar	Unidades de millar	Centenas	Decenas	Unidades		décimos	centésimos	milésimos
	CM	DM	UM	C	D	U		d	c	m

número de la cifra dentro del tablero para posteriormente escribirlo en siguiente la tabla.

Situación de Institucionalización

CIERRE:

- Se les colocarán las siguientes cifras, escritas de diferente manera, es decir, colocando la cifra completa, o los números tanto en enteros como decimales, como se muestra en la siguiente tabla, por lo que, los alumnos tendrán que colocar cada uno de sus tableros, la cifra correcta.
- Una vez que terminen la actividad, se pedirá la participación de algunos alumnos para compartir el procedimiento que realizaron y de qué manera les ayudo la actividad realizada.

- Tablero de valor posicional.

- colores
- Una opalina blanca
- Marcadores, regla y pegamento

- Cifras ubicadas en el tablero posicional.

10 minutos

EVALUACIÓN

SABER CONOCER

- Reconoce diferentes cifras de números enteros como

SABER HACER

- Identifica la posición de cifras de números.
- Reconoce los diferentes valores posicionales.

SABER SER

- Se mantiene atenta/o en la clase.
- Es respetuoso con sus compañeros y



decimales.

respeto la participación de los demás.

Ilustración 6. Secuencia didáctica de la estrategia uno, observando las situaciones en base a la didáctica de Brousseau

Ilustración 7. Tablas de valor posicional elaboradas por alumnos, visualizando que dentro del tablero el alumno representar la cantidad 3329.18 colocando cada número en el valor correspondiente.

Ilustración 9. "Tendedero de la multiplicación" Los alumnos de cada equipo buscan el resultado a partir de la multiplicación que se les menciona en voz alta.



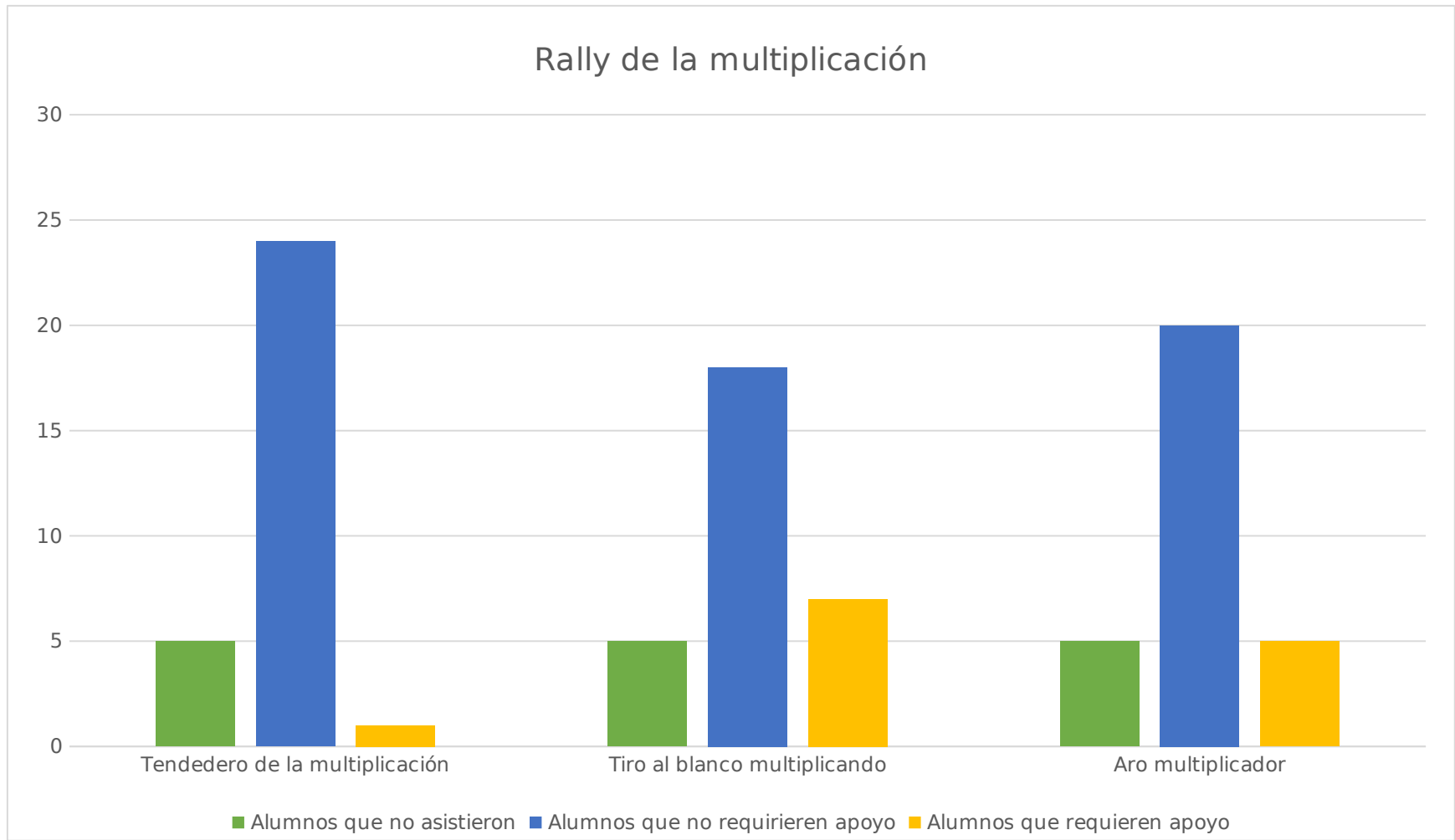


Ilustración 10. Resultados obtenidos de la estrategia 2.



Ilustración 11. Elaboración de catálogos para la venta de diferentes productos, de manera que el alumno coloca diversos productos y les asigna un precio de acuerdo a lo que encuentra en su comunidad.

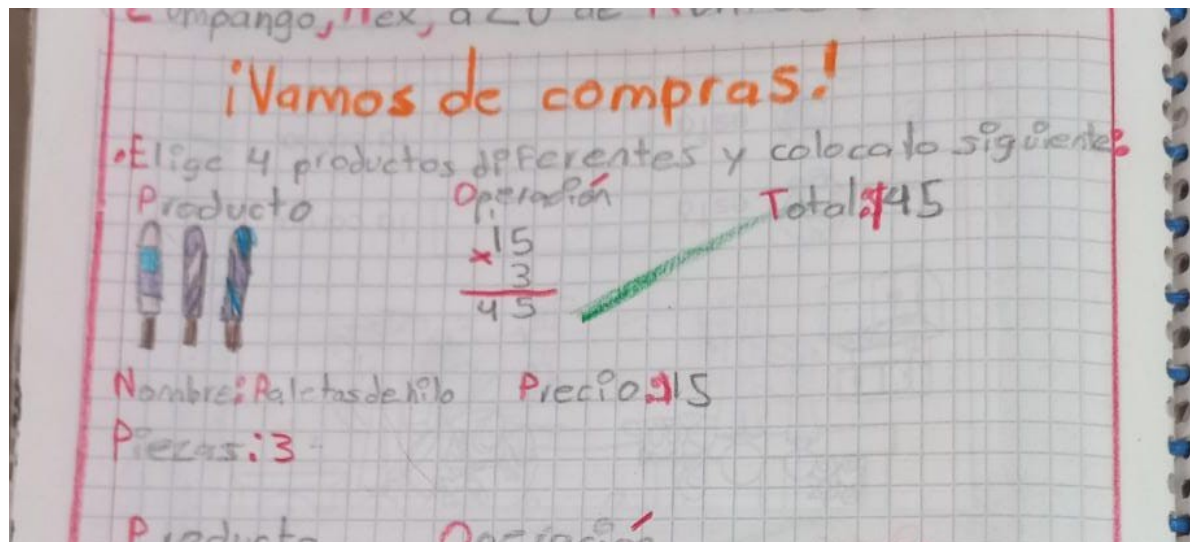


Ilustración 12. A partir de los productos que le interesan del catálogo, escribe colocando los datos principales como producto, precio de una pieza, número de piezas que compra, la operación a realizar para saber la cantidad que pagaría (por medio de la multiplicación

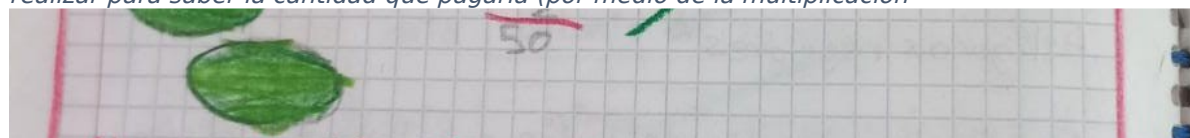
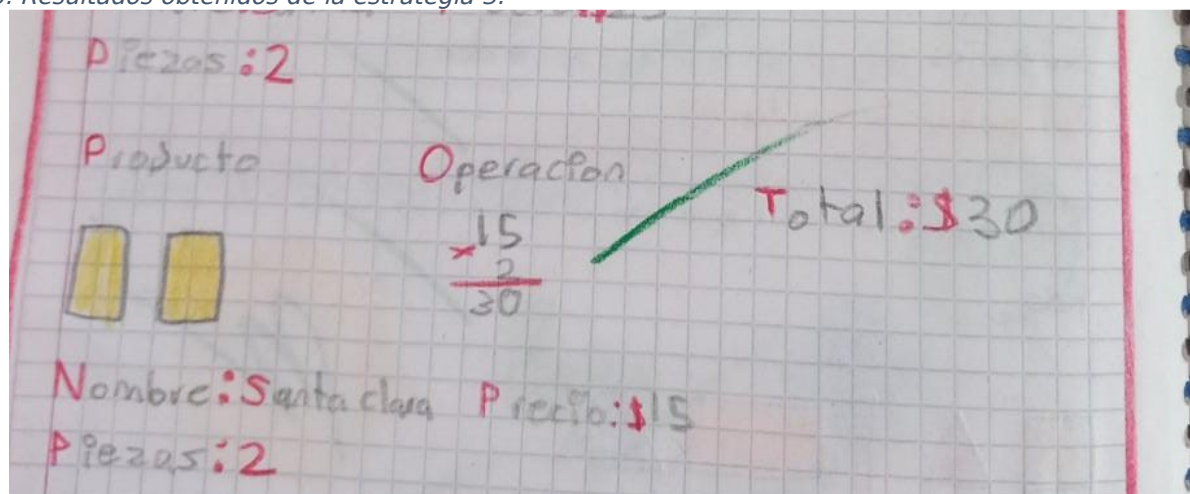


Ilustración 13. Resultados obtenidos de la estrategia 3.



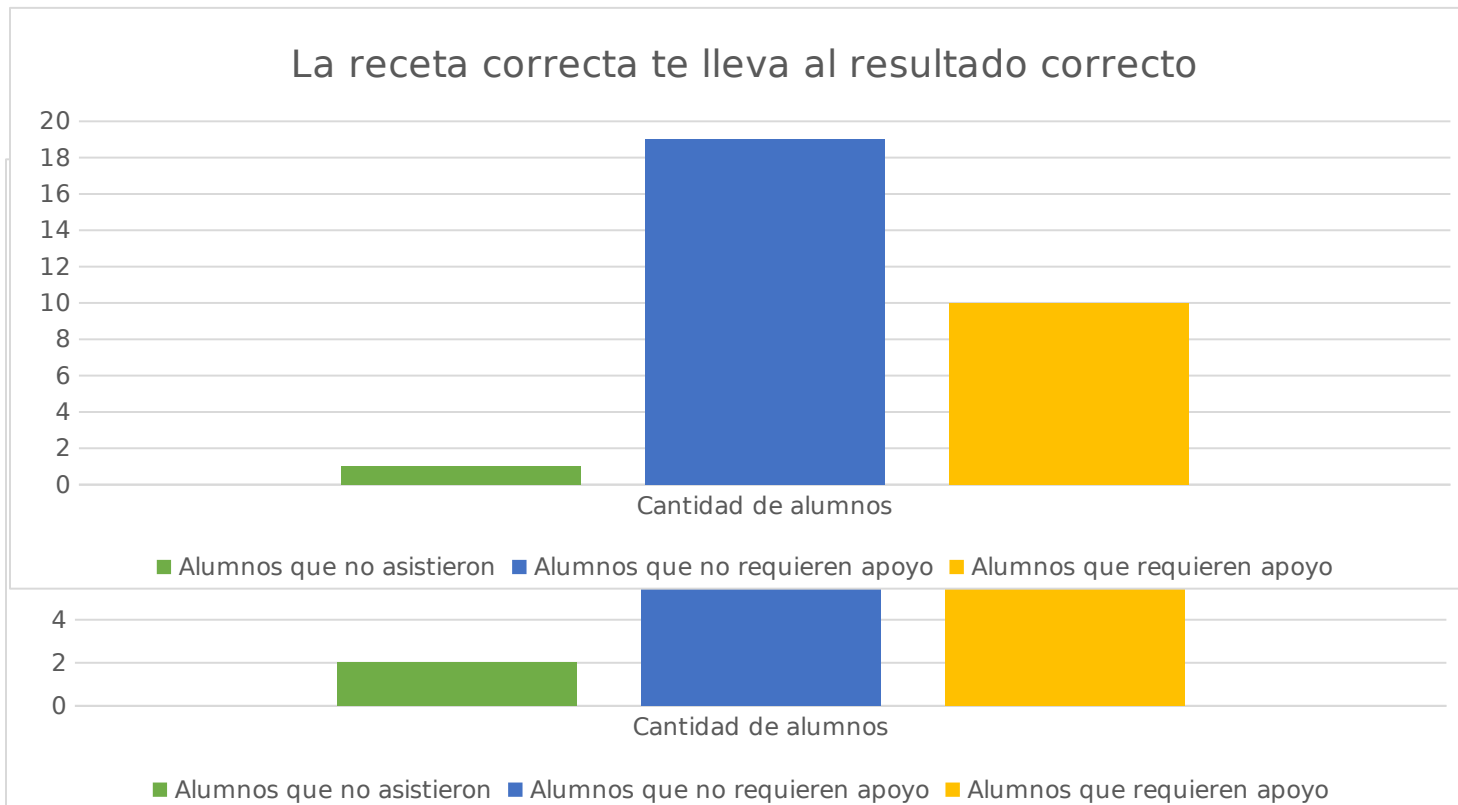


Ilustración 14. Resultados obtenidos de la estrategia 4.