



## BENEMÉRITA Y CENTENARIA ESCUELA NORMAL DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ.

TITULO: Fortalecer la aplicación de las operaciones básicas utilizando la estrategia de aprendizaje basada en juegos en un grupo de 5° A de la escuela primaria Agustín Domínguez B.

---

AUTOR: Miriam Lisset Silva Hurtado

---

FECHA: 04/07/2019

---

PALABRAS CLAVE: Razonamiento matemático, Estrategias de aprendizaje, Juegos, Aprendizaje significativo, Trabajo en equipo

**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE GOBIERNO DEL ESTADO  
SISTEMA EDUCATIVO ESTATAL REGULAR  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN  
INSPECCIÓN DE EDUCACIÓN NORMAL**

**BENEMÉRITA Y CENTENARIA  
ESCUELA NORMAL DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ**

**GENERACIÓN**

**2015**



**2019**

**FORTALECER LA APLICACIÓN DE LAS OPERACIONES BÁSICAS  
UTILIZANDO LA ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE BASADA EN JUEGOS EN  
UN GRUPO DE 5° “A” DE LA ESCUELA PRIMARIA AGUSTÍN DOMÍNGUEZ B.  
INFORME DE PRÁCTICAS PROFESIONALES  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN  
PRIMARIA**

**PRESENTA:**

**MIRIAM LISSET SILVA HURTADO**

**ASESOR (A):**

**ALEJADRA DEL ROCÍO ROSTRO CONTRERAS**

**SAN LUIS POTOSÍ, S.L.P.**

**JULIO DEL 2019**



**BENEMÉRITA Y CENTENARIA ESCUELA NORMAL DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ  
CENTRO DE INFORMACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA**

**ACUERDO DE AUTORIZACIÓN PARA USO DE INFORMACIÓN DEL DOCUMENTO  
RECEPCIONAL EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA BECENE DE ACUERDO A LA  
POLÍTICA DE PROPIEDAD INTELECTUAL**

A quien corresponda.  
**PRESENTE. –**

Por medio del presente escrito Miriam Lisset Silva Hurtado  
autorizo a la Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí, (BECENE) la  
utilización de la obra Titulada:

Fortalecer la aplicación de las operaciones básicas de utilizando la estrategia de aprendizaje basada  
en juegos en un grupo de 5º "A" de la escuela primaria Agustín Domínguez B.

en la modalidad de: Informe de prácticas profesionales para obtener el  
Título en Licenciatura en Educación Primaria

en la generación 2015-2019 para su divulgación, y preservación en cualquier medio, incluido el  
electrónico y como parte del Repositorio Institucional de Acceso Abierto de la BECENE con fines  
educativos y Académicos, así como la difusión entre sus usuarios, profesores, estudiantes o terceras  
personas, sin que pueda percibir ninguna retribución económica.

Por medio de este acuerdo deseo expresar que es una autorización voluntaria y gratuita y en  
atención a lo señalado en los artículos 21 y 27 de Ley Federal del Derecho de Autor, la BECENE  
cuenta con mi autorización para la utilización de la información antes señalada estableciendo que se  
utilizará única y exclusivamente para los fines antes señalados.

La utilización de la información será durante el tiempo que sea pertinente bajo los términos de los  
párrafos anteriores, finalmente manifiesto que cuento con las facultades y los derechos  
correspondientes para otorgar la presente autorización, por ser de mi autoría la obra.

Por lo anterior deslindo a la BECENE de cualquier responsabilidad concerniente a lo establecido en  
la presente autorización.

Para que así conste por mi libre voluntad firmo el presente.

En la Ciudad de San Luis Potosí, S.L.P. a los 25 días del mes de Junio de 2019.

ATENTAMENTE.

Miriam Lisset Silva Hurtado

Nombre y Firma

AUTOR DUEÑO DE LOS DERECHOS PATRIMONIALES

Nicolás Zapata No. 200  
Zona Centro, C.P. 78000  
Tel y Fax: 01444 812-11-55  
e-mail: cicyt@beceneslp.edu.mx  
www.beceneslp.edu.mx



**BENEMÉRITA Y CENTENARIA  
ESCUELA NORMAL DEL ESTADO  
SAN LUIS POTOSÍ, S.L.P.**

**BECENE-DSA-DT-PO-01-07**

**REVISIÓN 7**

OFICIO NÚM: Administrativa

DIRECCIÓN:

ASUNTO: Dictamen

San Luis Potosí, S.L.P., a 20 de junio del 2019.

Los que suscriben, Integrantes de la Comisión de Exámenes Profesionales y asesor(a) del Documento Recepcional, tienen a bien

**DICTAMINAR**

que el(la) alumno(a):

**MIRIAM LISSET SILVA HURTADO**

De la Generación: **2015-2019**

concluyó en forma satisfactoria y conforme a las indicaciones señaladas en el Documento Recepcional en la modalidad de: ( ) Ensayo Pedagógico ( ) Tesis de Investigación (x) Informe de prácticas profesionales ( ) Portafolio Temático ( ) Tesina titulado:

**FORTALECER LA APLICACIÓN DE LAS OPERACIONES BÁSICAS UTILIZANDO LA ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE BASADA EN JUEGOS EN UN GRUPO DE 5° "A" DE LA ESCUELA PRIMARIA AGUSTÍN DOMÍNGUEZ B.**

Por lo anterior, se determina que reúne los requisitos para proceder a sustentar el Examen Profesional que establecen las normas correspondientes, con el propósito de obtener el Título de Licenciado(a) en Educación **PRIMARIA**

**ATENTAMENTE  
COMISIÓN DE TITULACIÓN**

DIRECTORA ACADÉMICA

DIRECTOR DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS

*[Firma]*  
MTRA. NAYLA JIMENA TURRUBIARTES CERINO

*[Firma]*  
DR. JESÚS ALBERTO LEYVA ORTIZ.

JEFA DEL DEPARTAMENTO DE TITULACIÓN

ASESOR(A) DEL DOCUMENTO REPCIONAL

*[Firma]*  
MTRA. MARTHA IBÁÑEZ CRUZ.

*[Firma]*  
MTRA. ALEJANDRA DEL ROCÍO ROSTRO CONTRERAS

Certificación ISO 9001 : 2015  
Certificación CIEES Nivel 1  
Nicolás Zapata No. 200,  
Zona Centro, C.P. 78230,  
Tel y Fax: 01444 612-5144,  
01444 612-3401  
e-mail: beceneslp@beceneslp.edu.mx  
www.beceneslp.edu.mx  
San Luis Potosí, S.L.P.

AL COMPLETAR ESTE OFICIO DEBE SER LEÍDO, CITAR EL NÚMERO DEL MISMO, Y ESCRIBIR EN QUE SE  
GIRA, A FIN DE FACILITAR SU TRAMITACIÓN ASÍ COMO TRATAR POR SEPARADO LOS ASUNTOS  
CUANDO SEAN DIFERENTES.

## AGRADECIMIENTOS

A Dios, por bendecirme, permitiéndome llegar con éxito a la culminación de mis estudios profesionales y por acomodar las cosas de manera beneficiosa a lo largo de mi trayectoria académica.

A mis padres, Marina Hurtado y Mario Silva, quienes me apoyaron desde el momento en que tome la decisión de estudiar la licenciatura en educación primaria, agradezco todos los esfuerzos que realizaron para darme la oportunidad de culminar mi carrera profesional. Gracias por ser mi sustento y mi fortaleza cuando sentía que me desmoronaba, gracias por brindarme los recursos económicos que se requerían para cumplir con trabajos y materiales. Quiero que sepan que soy la persona más afortunada de tenerlos, admiro la gran fortaleza que han demostrado al sacar adelante a nuestra familia, los amo infinitamente y no tengo palabras para agradecer todo lo que han hecho por mí, sin ustedes jamás hubiera podido lograr culminar esta etapa de mi vida.

A mis hermanas, Shaddai Silva y Montserrat Silva por su inmenso apoyo, son parte indispensable de mi vida y sin ustedes no habría logrado concluir esta carrera, por estar ahí cuando las necesitaba, gracias hermanas por su cariño, por estar en mi vida.

A Sofía Renata Rojas Silva, mi hermosa y amada hija que es mi mayor motivación para seguir adelante y mi motor para jamás darme por vencida. Agradezco el que llegaras a cambiar mi mundo, gracias por enseñarme lo que es en realidad la felicidad en el momento que te sentí por primera vez en mis brazos, eres para mí lo más importante, mi prioridad sobre cualquier cosa, eres por quien daría todo con tal de que te encuentres bien. Te amo con toda mi alma mi niña hermosa, siempre buscaré darte lo mejor y hacerte feliz.

Al amor de mi vida Eduardo Rojas Rodríguez que ha permanecido a mi lado desde que éramos niños, acompañándome y brindándome su lealtad y apoyo en todo momento. Gracias por ser mi amigo, mi novio, mi compañero de vida, gracias por

estar junto a mí en momentos de frustración y tristeza, por motivarme y darme palabras de aliento cuando lo necesitaba, gracias fortalecerme en momentos complicados tanto para mi como para mi familia. Gracias por soportar tantos momentos de estrés cuando me encontraba llena de tareas y trabajos, por siempre estar cuando más te necesite, eres una persona excepcional, divertida y única, te amo mi amor y no te imaginas lo feliz que me has hecho a lo largo de estos años.

A mis amigos, Edith González, Majo Álvarez, Oscar Longoria, Alejandro Ávila, Liliana Lerma y Fernanda Alcacio por ser quienes estuvieron acompañándome a lo largo de este proceso, gracias por los momentos de risas, por el tan grato cariño y apoyo que recibí de todos ustedes durante estos cuatro años, gracias por su amistad y compañerismo, por compartir saberes y experiencias, por su confianza y palabras de aliento.

A la maestra Alejandra del Rocío Rostro Contreras por regalarme parte importante de su tiempo para las sesiones de asesoría, gracias por la disposición para explicarme y auxiliarme cuando me encontraba llena de dudas. Gracias maestra por el gran apoyo brindado, por ser guía importante en este camino, por haberme tenido paciencia, por su comprensión, y confianza. Por su entrega y dedicación al trabajo, por sus observaciones, correcciones y sugerencias y por todos esos desvelos, que permitieron hacer posible este documento. Gracias maestra por contribuir en este triunfo.

## ÍNDICE

### INTRODUCCIÓN

I. CONTEXTO .....	8
1.1 Datos de la institución .....	10
1.1.1 <i>Infraestructura de la escuela</i> .....	10
1.1.2 <i>Organización de la institución</i> .....	13
1.1.3 <i>Características grupales</i> .....	14
1.1.4 <i>Historia de la institución</i> .....	16
1.2 Contexto socioeconómico .....	16
1.3 Justificación .....	18
1.4 Problema .....	20
1.5 Objetivos del informe .....	20
1.6 Competencias .....	21
II. PLAN DE ACCIÓN .....	23
2.1 Diagnóstico .....	24
2.2 Propósitos del plan de acción .....	32
2.3 Revisión teórica .....	33
2.4 Sesiones de trabajo .....	43
III. DESARROLLO, REFLEXIÓN Y EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA DE MEJORA .....	52
3.1 Pertinencia de la propuesta .....	52
3.2 Congruencia con los enfoques curriculares .....	53
3.3 Competencias a desarrollar por el alumno. ....	55
3.4 Análisis de las actividades .....	57
Actividad No. 1 .....	58
Actividad No. 2 .....	66
Actividad No. 3 .....	73

Actividad No. 4 .....	78
Actividad de cierre.....	85
IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	97
V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	103
VI. ANEXOS.....	107

## INTRODUCCIÓN

En el presente informe de prácticas profesionales se mostrará una secuencia de trabajo dedicada a lograr un mayor aprovechamiento de los alumnos en el área de matemática, se prioriza un fortalecimiento dentro de esta asignatura pues funge como una de las ciencias más importantes y forman parte de los múltiples aspectos de la vida diaria, es imposible vivir y desenvolverse en la vida cotidiana sin ella.

Este trabajo de investigación tiene como fin fortalecer la aplicación de las operaciones básicas por medio de la utilización de la estrategia basada en juegos, pero también se pretende que el docente reflexione sobre su práctica profesional y pueda darse cuenta si es factible implementar el juego dentro de sus estrategias de enseñanza.

En el primer capítulo se describe en que consiste el informe de prácticas profesionales, qué características tiene y cuál es su impacto en el trabajo docente, de igual manera se brinda un panorama general del contexto escolar y áulico en que se llevará a cabo el proyecto, mencionando desde la ubicación de la escuela hasta las características de los alumnos con los que se va trabajar. Se presenta una breve descripción de lo que se pretende llevar a cabo justificando el porqué de su implementación, se presenta la pregunta central, así como el objetivo general y los específicos que definen lo que se quiere lograr, así como también se describen las competencias que se esperan desarrollan en la práctica docente.

En el segundo capítulo se da conocer el diagnóstico aplicado a los alumnos del 5° grado, con el que se obtuvieron los datos para conocer la problemática que se presentaba en el grupo, y partiendo de él, se describen las actividades a realizar en el plan de acción, definiendo la temporalidad de la implementación.

En el tercer capítulo se darán a conocer los resultados obtenidos de las sesiones aplicadas en la secuencia del plan de acción, al llegar a este punto de la investigación se reflexionan la manera en que se aplicaron las actividades y que tan pertinentes fueron al llevarlas a cabo tomando en cuenta desde la organización y

los recursos utilizados, hasta como la evaluación realizada de acuerdo a los enfoques curriculares y las competencias del grado en el que se encuentra el grupo de alumnos.

Hay que mencionar que esta parte del documento de titulación nos lleva a revisar con detenimiento los resultados que se obtienen de cada una de las actividades aplicadas, pues considerando variados aspectos se llega a reconocer su funcionalidad o su transformación dentro de la práctica docente, así como también nos orienta a un replanteamiento de la propuesta si es que nos dio la mejora que se tenía esperada.

## I. CONTEXTO

Durante la estancia en la escuela normal, se realizan diversas actividades, pero dentro de las más importantes se encuentran las prácticas profesionales que se llevan a cabo en las aulas académicas de educación básica. Dichas prácticas contribuyen a que el estudiante desarrolle las competencias de su trabajo docente de manera óptima.

El término de práctica profesional se define como la “competencia de una unidad de prácticos que comparten las tradiciones de una profesión, es decir, convenciones de acción, lenguaje y medios, repertorios, sistema de valoración, limitaciones, ejemplos, conocimiento sistemático y sus patrones de conocimiento en la acción.” (Beatriz Sayago, Z., & Chacón, M. A., 2006, p. 3). Dicha afirmación, nos deja en claro que por medio de las prácticas profesionales se van construyendo saberes y técnicas de trabajo que pueden ser apropiadas para nuestra mejora laboral, esto a través del diálogo con compañeros que compartan experiencias enriquecedoras que propicien un aprendizaje significativo y lleve a la construcción de conocimiento así como al desarrollo de habilidades y competencias profesionales.

A través del informe de prácticas profesionales se puede plasmar el proceso de las secuencias didácticas realizadas dentro de un aula, y por medio de este crear una reflexión de la práctica docente analizando aspectos relevantes de nuestras fortalezas y áreas de oportunidad en nosotros como futuros docentes, al igual que se tendrá la oportunidad de llevar un registro de los avances y alcances que se han logrado dentro del grupo de práctica al implementar las secuencias de un plan de acción que tiene como finalidad un progreso o una mejora tanto en el grupo como en dar paso a una reflexión del trabajo realizado como docente.

En concreto el informe de prácticas profesionales:

Consiste en la elaboración de un documento analítico-reflexivo del proceso de intervención que realizó el estudiante en su periodo de práctica

profesional. En él se describen las acciones, estrategias, los métodos y los procedimientos llevados a cabo por el estudiante y tiene como finalidad mejorar y transformar uno o algunos aspectos de su práctica profesional. (Beatriz Sayago, Z., & Chacón, M. A., 2006, p. 15).

Este documento de investigación inicia con una característica muy particular, que es una descripción en el lugar en que se va a trabajar y poner en práctica el proyecto de intervención, llamada contexto, y de acuerdo con Vygotsky (1926) consideraba que:

El contexto (social, familiar, cultural, escolar, etc.) es crucial para el aprendizaje, ya que, produce la integración de los factores social y personal, y que por medio de la interacción el niño aprende a desarrollar sus facultades y comprende su entorno.

Considerando la importancia de esta afirmación, es importante entonces, estar al tanto de cómo influyen los diferentes tipos de ambientes en donde se desarrolla el aprendizaje y crecimiento del niño, ya que son de relevancia las características del lugar en el que se desenvuelve y construye su aprendizaje y formación académica.

Se mantienen presente que el conocer el contexto educativo del alumno es un factor relevante para nosotros porque de acuerdo a la Federación de Enseñanza (2009), la información que nosotros obtenemos del alumnos nos ayuda a tener presente los elementos que pudieran funcionar o no con ellos.

Un primer paso consiste en identificar y analizar las variables que configuran el contexto. Hay que considerar y tener presentes todos aquellos elementos con influencia básica en el diseño e implantación del proyecto. Ignorarlos deterioraría, sin duda, la coherencia interna de la Programación Didáctica e influiría negativamente en su aplicabilidad y validez. La naturaleza de cada una de las variables y las interacciones que se den entre ellas nos indicarán hasta qué punto nuestros propósitos educativos son asequibles. (Federación de enseñanza de C.C.O.O de andalucia, 2009, p. 1).

Con el conocimiento del contexto se puede prever las características que se tendrán del alumnado, por lo tanto, con mayor facilidad se podrá analizar cuál es la manera de trabajo más viable para el grupo. El hecho de estar al tanto de los factores relevantes del lugar en el que trabajarás con alumnos es primordial, pues de esta manera se podrá considerar la forma de trabajo y las estrategias que serían factibles y cuáles serían rechazadas al instante, tanto por los alumnos como por los padres de familia o simplemente no funcionan al ser aplicadas.

## **1.1 Datos de la institución**

La escuela Primaria Agustín Domínguez de turno matutino, perteneciente al Sistema Educativo Estatal Regular se encuentra ubicada en la Colonia Niños Héroes, cerca de la Cruz Roja Mexicana, en la calle Agustín Melgar #300, San Luis Potosí, C.P. 78340 en la zona centro de San Luis Potosí.

### *1.1.1 Infraestructura de la escuela*

La institución inició sus labores educativas en 1975 siendo gobernador del estado el Lic. Guillermo Fonseca Álvarez. La Esc. Prim. Agustín Domínguez tiene su domicilio en Agustín Melgar #300 col. Niños Héroes en esta ciudad de San Luis Potosí capital y pertenece a la Secretaría de Educación de Gobierno del Estado (SEGE).

Dicha institución está equipada con los recursos necesarios para brindar a los alumnos una escuela en condiciones favorables para su aprendizaje, ya que “la infraestructura de la escuela es un factor importante para el rendimiento escolar porque cumple un rol motivacional y funcional; es decir, produce una mejor actitud en los estudiantes hacia el aprendizaje y facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje” (Campana, Velasco, Aguirre, & Guerrero, 2014, p. 1).

Contemplando que el espacio en el que se desenvuelven los alumnos es un factor importante para su correcto aprendizaje, dentro de la institución procuran tener en buenas condiciones la infraestructura y que se tenga la confianza y seguridad de que los alumnos se desplacen sin correr algún riesgo.

Un ambiente de aprendizaje es el conjunto de elementos materiales, tales como: la arquitectura, el equipamiento y el lugar; los elementos culturales; los elementos sociales, que permiten la interactividad, la comunicación y el trabajo en equipo; los elementos de tiempo, que incluyen la planeación y el momento en el que se lleva a cabo el aprendizaje y, finalmente, el contenido académico, que también es conocido como plan de estudios. Ramírez (2008, p.22) cita a (Woolfolk, 2006).

Ciertamente en la escuela se busca mantener una armonía de trabajo con los alumnos ya que al carecer de este se hace más complicado el objetivo de enseñanza.

La construcción de la escuela es de ladrillo y de herrería, piso de mosaico y patios de cemento. La institución está delimitada con bardas de los costados, en la parte trasera tiene la contra barda que separa a la primaria con un preescolar y por la parte frontal se observan los muros que forman los salones. En esta área se encuentran todos los salones de clases, baños y dirección.

La infraestructura de la escuela es un factor importante para el rendimiento escolar porque cumple un rol motivacional y funcional; es decir, produce una mejor actitud en los estudiantes hacia el aprendizaje y facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje (Campana, Velasco, Aguirre, & Guerrero, 2014).

Cuenta con 13 aulas destinadas a alumnos de las cuales 4 de ellas están equipadas con enciclomedia, las aulas están distribuidas en dos plantas; cuenta además con dirección, subdirección, bodega, sala de música, 7 baños para niñas y 7 para niños, patio con 2 canchas (una de ellas techada), un pórtico y un salón de computación con 15 equipos.

En total son trece salones de grupo, más el salón de computación, la sala de usos múltiples, la dirección y oficina del maestro de física donde se encuentran los materiales para la materia y juegos de mesa que prestan a la hora de recreo. Estas aulas se encuentran distribuidas de la siguiente manera (Véase anexo A):

En la planta baja están los salones de 1° A y 1° B, luego está la oficina del maestro de física, la dirección, el pórtico, luego están los salones de 2° A, 2° B y 2° C, los baños de niños y niñas, y por último esta la biblioteca.

En el segundo piso se encuentran los grupos de 3° "A" y "B"; 4° "A" y "B"; 5° "A" y "B" y 6° "A" y "B".

Como espacios administrativos se identifica la dirección y la sala de usos múltiples ya que en ella se realizan las reuniones como el CTE.

La institución tiene un patio con dimensiones adecuadas, en donde los alumnos salen al receso, toman las clases tanto de física como de artísticas, además de actividades extraescolares. En los espacios de recreación o patio se encuentran dos canchas de básquetbol, una de ellas está techada. Afuera de los salones se cuenta con mesas, las cuales se utilizan para que los alumnos puedan llevar a cabo trabajos académicos o lonchar en su tiempo destinado para el receso.

De acuerdo a Falus, L., & Golber, M. (2011).

Los recursos materiales de las escuelas se abordan desde cuatro dimensiones:

- Provisión de servicios básicos
- Recursos para el aprendizaje
- Espacios e instalaciones facilitadores del aprendizaje (complementarios a las aulas)
- Espacios e instalaciones destinados para la gestión escolar

Los indicadores que dan cuenta de la provisión de servicios básicos son: disponibilidad de agua potable, disponibilidad de luz eléctrica y la percepción del respondente sobre la disponibilidad de baños adecuados (en cantidad o calidad). Falus, L., & Golber, M. (2011).

Una institución debe de contar con los servicios básicos para cubrir las necesidades de los alumnos. La escuela Agustín Domínguez B. cuenta con los servicios públicos de: agua, luz eléctrica, pavimentación, drenaje además del teléfono y alarma privada sólo para el aula de cómputo, brindándoles a los estudiantes jornadas de trabajo seguras y de calidad.

### *1.1.2 Organización de la institución*

La escuela atiende a una población de 391 alumnos. Cuenta con 13 grupos, dos grupos de 1° y tres grupos para los grados de 2° y dos grupos de 3° a 6° con un promedio de 35 alumnos por grupo.

El total del personal en la escuela es de 25. La mayoría del personal es del sexo femenino. Se cuenta con una directora, un subdirector, 11 maestras y 2 maestros frente a grupo, un maestro de educación física, una maestra de danza, una maestra de computación y personal para el apoyo de intendencia.

La conceptualización del objeto de la Organización Escolar se refiere a la interrelación de todos los elementos y factores, incluidos de manera especial los humanos, proporcionando normas para armonizar ambientes, locales, instrumentos, materiales y personas en un proceso secuencial y congruente a fin de que la orientación pedagógica y didáctica sean eficaces; porque estamos hablando de un sistema, que como todos los demás en la Dirección, tiene una base objetiva y una concreción subjetiva. Si los objetivos, los elementos estructurales, el contenido, sus interrelaciones, las decisiones de Organización Escolar no actúan como sistema; si ella misma no se concibe

en términos de sistema, su objeto se reduce y resulta insuficiente. (Fuentes, 2015, p. 2)

De acuerdo a Fuentes (2015), la organización que se tiene en la escuela resulta sumamente importante debido a que esta gestión ayuda a que el proceso de desarrollo que deben llevar los infantes se ve beneficiada al presentarse este tipo de actividades en la cuales ellos son partícipes y conscientes en lo que se está haciendo a beneficio de su educación.

### *1.1.3 Características grupales*

En el aula donde trabaja el grupo de 5° “A” tiene la característica de ser relativamente amplia, pero con la basta cantidad de alumnos el espacio es apenas el necesario. El aula está construida por ladrillo, cuenta con dos ventanas grandes de lado derecho, dejando al salón con poca iluminación, se tiene un pizarrón visible para todos los estudiantes y en la pared trasera se tiene instalado un enciclomedia, el cual no es utilizado y se encuentra en malas condiciones.

Se cuenta con mesabancos para los alumnos, y existen otros extras en el aula de clases provocando que se tenga un espacio dentro del salón sin poderse utilizar, pues en el turno vespertino la institución es ocupada por alumnos de preparatoria y es mayor el número de alumnos.

El grupo de 5° “A” de la Escuela Primaria “Agustín Domínguez B.” está conformado por 34 alumnos, de los cuales 20 son varones y 14 son mujeres. Tres del total de los alumnos se integraron al grupo iniciando este nuevo ciclo escolar 2018 – 2019. Se tiene claro que cada uno de ellos tiene diferentes características y formas de actuar sin embargo todos conviven y adquieren conocimientos en el mismo contexto educativo.

Las edades de los alumnos varían entre 10 y 11 años, en el rango de esta edad, de acuerdo a las etapas del desarrollo humano de Piaget se encuentran en la etapa de operaciones concretas:

Es donde el pensamiento del niño muestra menor rigidez y mayor flexibilidad. El niño entiende que las operaciones pueden invertirse o negarse mentalmente. Es decir, puede devolver a su estado original un estímulo como el agua vaciada en una jarra de pico, con solo invertir la acción. Así, pues el pensamiento parece menos centralizado y egocéntrico. El niño de primaria puede fijarse simultáneamente en varias características del estímulo. En vez de concentrarse exclusivamente en los estados estáticos, ahora está en condiciones de hacer inferencias respecto a la naturaleza de las transformaciones. Finalmente, en esta etapa ya no basa sus juicios en la apariencia de las cosas. (Piaget, 2007, p. 12).

Las conductas de los alumnos del grupo son muy variadas, cada uno tiene ciertas costumbres que les han inculcado sus padres y estas se ven reflejadas al momento de trabajar en las diferentes asignaturas, son inquietos, observadores les gusta mucho comunicar sus preocupaciones e inquietudes, en ocasiones se distraen fácilmente sobre todo si el tema abordar no es de su agrado o no los motiva, cuando se les presentan actividades en forma de juego o material manipulable brindan toda la atención a la clase.

En cuanto a la asignatura de matemáticas la mayor dificultad se encuentra al realizar operaciones con números mayores o donde existen más de tres dígitos y la resolución de estas se les complica en problemas. Se esfuerzan solamente cuando las actividades a desarrollar los motivan, cuando las clases son muy tradicionales se pierde completamente el interés.

La buena relación que existe entre algunos alumnos influye para obtener un mejor aprendizaje debido a que los niños que están un poco más avanzados apoyan en ocasiones a sus compañeros que presentan lento aprendizaje. En ocasiones la mala

disposición o mala conducta que presentan algunos compañeros hace que la mayoría del grupo no los involucre dentro de las actividades y esto dificulta para construir sus aprendizajes.

#### *1.1.4 Historia de la institución*

El predio donde se ubica la institución fue donado por el altruista Agustín Domínguez Batez cuya intención principal fue crear un centro educativo y recreativo con la finalidad de que este formara ciudadanos íntegros; ya que cuando él era niño no tenía recursos, y por lo tanto no quería que otros niños fueran privados de su escolaridad por dificultades económicas. De tal manera que aceptó donar la construcción y fue fundada en 1975, siendo entonces gobernador del estado el Lic. Guillermo Fonseca Álvarez.

Dicha institución inició sus actividades humanas en el año de 1975 y actualmente sigue dando su servicio bajo la dirección de distintos docentes que han procurado seguir el principio establecido por el benefactor.

## **1.2 Contexto socioeconómico**

Según datos del INEGI el estado de San Luis Potosí cuenta con 2 585 518 de habitantes de los cuales 1 325 152 son mujeres y 1 260 366 son hombres. La capital del estado cuenta con un total de 772 604 habitantes, 400 521 mujeres y 372 083 hombres.

El entorno es utilizado para el comercio y casa habitaciones. A los alrededores se pueden encontrar más escuelas primarias y un jardín de niños, así como farmacias y comercios ambulantes.

El porcentaje de los padres de familia que cuenta con una carrera profesional es mínimo comparado con los que poseen una carrera trunca o técnica. En este

contexto es necesario que ambos padres trabajen por lo que los alumnos comparten con abuelos, tíos o primos la mayor parte de la tarde y por ende es quienes influyen en la formación del alumno, comprobando que: “Se distingue a la familia como el espacio de formación psicosocial más importante en la conformación de la personalidad.” (Piña, C. R. R., & Salcido, M. R. E., 2012, p. 64). Sin duda alguna, se afirma que los comportamientos de los alumnos parten directamente de la relación con su familia, esto pudiendo beneficiar o perjudicar a los alumnos según sea su ambiente.

Cada una de las familias es diferentes y pueden estar compuestas de varios integrantes o carecer de ellos, para valorar esta diversidad familiar las Naciones Unidas (1994), define los siguientes tipos de familias:

- Familia nuclear, es la unidad familiar básica que se compone de esposo (padre), esposa (madre) e hijos. Estos últimos pueden ser la descendencia biológica de la pareja o miembros adoptados por la familia.
- Familias uniparentales o monoparentales, esta puede tener diversos orígenes. Ya sea porque los padres se han divorciado, el abandono o la decisión de no vivir juntos y los hijos quedan viviendo con uno de los padres, la familia de madre o padre soltera/o y por último da origen a una familia monoparental el fallecimiento de uno de los cónyuges.
- Familias polígamas, en las que un hombre vive con varias mujeres, o con menos frecuencia, una mujer se casa con varios hombres.
- Familias compuestas, que habitualmente incluye tres generaciones; abuelos, padres e hijos que viven juntos.
- Familias extensas, además de tres generaciones, otros parientes tales como, tíos, tías, primos o sobrinos viven en el mismo hogar. se compone de más de una unidad nuclear, se extiende más allá de dos generaciones y está basada en los vínculos de sangre de una gran cantidad de personas, incluyendo a los padres, niños, abuelos, tíos, tías, sobrinos,

primos y demás; por ejemplo, la familia de triple generación incluye a los padres, a sus hijos casados o solteros, a los hijos políticos y a los nietos.

- Familia reorganizada, (o reconstruida) que vienen de otros matrimonios o cohabitación de personas que tuvieron hijos con otras parejas.
- Familias migrantes, compuestas por miembros que proceden de otros contextos sociales, generalmente, del campo hacia la ciudad.
- Familias apartadas, aquellas en las que existe aislamiento y distancia emocional entre sus miembros.
- Familias enredadas, son familias de padres predominantemente autoritarios. (citado en Piña, C. R. R., & Salcido, M. R. E., 2012, p. 65).

Se detecta en la escuela que predominan las familias nucleares y las reorganizadas, aunque también se presentan casos de familias monoparentales, donde los alumnos se encuentran bajo la tutela de los abuelos y algunos padrastros, según el registro que lleva a cabo la escuela y se actualiza cada año alrededor del 45% de las familias son de este tipo.

### **1.3 Justificación**

La presente investigación, pretende brindar a los alumnos de un quinto grado el fortalecimiento de las operaciones matemáticas básicas haciendo uso de la estrategia basada en juegos, esto con la finalidad de que los alumnos hagan uso y mejoren sus habilidades lógicas matemáticas manteniendo la atención con actividades que incluyan el juego.

Al realizar observaciones y trabajar durante varias semanas dentro del grupo, llamó la atención la dificultad que presentaban al dar solución a problemas matemáticos que implicaban realizar algunas operaciones básicas. Considerando también las opiniones de los maestros en las sesiones de consejo técnico escolar cuando

definen que la materia con mayor problemática es matemáticas, pues no obtienen los resultados que se esperan en variadas pruebas académicas.

Me pareció muy importante que en un 5° grado se trabaje en esta área de las matemáticas, pues ya están casi por finalizar el nivel primario, y no es favorable para ellos llegar al siguiente nivel educativo sin dominar ni siquiera las operaciones básicas, y como consecuencia no sean conscientes al realizar al dar solución a problemas matemáticas.

Considerando el conocimiento hacia los alumnos en sus formas de trabajo y en las actitudes manifestadas durante la aplicación de actividades se pudo considerar aplicar el tema: ¿De qué manera se fortalece la aplicación de las operaciones básicas utilizando la estrategia de aprendizaje basada en juegos en un grupo de 5° “A” de la Escuela Primaria Agustín Domínguez B.?

Se decide aplicar la estrategia de aprendizaje basado en juegos, pues en periodos de observación y práctica durante el ciclo escolar anterior se pudo notar que los alumnos mostraban un mayor interés y disposición en las actividades relacionadas con juegos o lúdicas.

Mediante el juego el niño buscará soluciones a diferentes problemas donde se utilizan las operaciones matemáticas básicas, permitiendo lograr mediante este un aprendizaje significativo poniendo en práctica sus habilidades en la vida diaria. “El juego favorece el desarrollo intelectual, el niño aprende a prestar atención en lo que está haciendo, a memorizar, a razonar, etc.” (Crespillo, 2010 p.14). La utilización de la estrategia basada en juegos beneficia a los estudiantes tanto en lo académico como en lo social, pues lo invita a relacionarse, a hacer equipo y buscar soluciones tanto individualmente como de forma colectiva.

Como interés personal, se busca que con las actividades propuestas se favorezca el fortalecimiento de las operaciones matemáticas por medio del juego, y poder lograr en los alumnos una experiencia agradable al resolver problemas poniendo en

práctica su pensamiento lógico-matemático, para posteriormente ser utilizado con una mayor agilidad en sus contenidos escolares.

#### **1.4 Problema**

¿De qué manera se fortalece la aplicación de las operaciones básicas utilizando la estrategia de aprendizaje basada en juegos en un grupo de 5° “A” de la Escuela Primaria Agustín Domínguez B.?

#### **Preguntas específicas:**

- ¿Qué beneficios tiene la estrategia de aprendizaje basada en juegos para fortalecer la aplicación de las operaciones básicas?
- ¿De qué manera se favorece la práctica docente con la implementación de la estrategia de aprendizaje basada en juegos?

#### **1.5 Objetivos del informe**

El presente informe de prácticas profesionales cuenta con un objetivo general y tres objetivos específicos, pues de acuerdo con Herrera, L. (2006) objetivo es “la categoría que refleja el propósito o intencionalidad de la investigación (el para qué), lo que debe lograrse, de modo que se transforme el objeto y se solucione el problema”, sin duda contar con los objetivos ayuda a mantener claro cuáles son las metas que se busca alcanzar en el proceso y en la culminación del proyecto.

Objetivo general:

Fortalecer la aplicación de las operaciones básicas utilizando la estrategia de aprendizaje basada en juegos en un grupo de 5° “A” de la escuela Agustín Domínguez B. durante el ciclo escolar 2018 – 2019.

Objetivos específicos:

- Identificar los beneficios que brinda la aplicación de la estrategia de aprendizaje basada en juegos para el fortalecimiento de las operaciones básicas con más de tres cifras.
- Identificar cómo se favorece la práctica docente al implementar la estrategia de aprendizaje basada en juegos.

## **1.6 Competencias**

Con la intervención de esta investigación no solo se busca un beneficio para los alumnos del grupo, sino que también se espera obtener diversas competencias que fortalezcan mi trabajo como docente. Según el perfil de egreso de la educación normal en México menciona que las competencias: “son el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores involucrados en los desempeños propios de su profesión”, en este caso se espera que con la implementación del proyecto de investigación pueda contribuir fortaleciendo algunas de las competencias genéricas y profesionales, ya que estas son las que deben demostrar los futuros docentes de educación básica, además de desarrollar la capacidad de atender situaciones y resolver problemas del contexto escolar en que nos encontramos.

La Dirección General de Educación Superior para Profesionales de la Educación (DGESPE) menciona que las competencias se desarrollan de diferente manera, de acuerdo con la experiencia personal y la formación de cada sujeto, estas se forman al integrar conocimientos, habilidades, actitudes y valores necesarios para ejercer la profesión docente y desarrollar prácticas en escenarios reales. Considerando que en el proyecto de investigación se trabajara con la estrategia de aprendizaje basada en juegos, se considera que contribuya a fortalecer las siguientes competencias:

- Usa su pensamiento crítico y creativo para la solución de problemas y la toma de decisiones.
- Colabora con otros para generar proyectos innovadores y de impacto social.
- 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.
- Propicia y regula espacios de aprendizaje incluyentes para todos los alumnos, con el fin de promover la convivencia, el respeto y la aceptación.
- Utiliza recursos de la investigación educativa para enriquecer la práctica docente, expresando su interés por la ciencia y la propia investigación.  
(DGESPE, 2012)

Dichas competencias se pueden ver fortalecidas con las actividades propuestas del proyecto, las cuales utilizan la estrategia de aprendizaje basada en juegos, con las actividades se pueden presentar situaciones que no esperas que sucedan, por lo que, como docente, debes saber actuar y dar solución a cualquier cosa que se pueda presentar con los alumnos. Por otro lado, el llevar a cabo este proyecto puede contribuir a la obtención de experiencia para posteriormente propiciar un cambio favorecedor en las aulas educativas con innovadores proyectos, diseñados con planeaciones estratégicas con las que pueda atrapar a la atención de los estudiantes guiándolos para desarrollar su aprendizaje.

Las competencias que se quieren fortalecer para mi práctica docente son para mantener en mi aula de clase un aprendizaje activo empleando la vinculación de las materias con el juego, así como propiciar y regular espacios de aprendizaje incluyentes para todos los alumnos, manteniendo de igual forma un control de grupo otorgando libertad que se requiere en el juego.

## II. PLAN DE ACCIÓN

Considerando la metodología de investigación-acción se lleva a cabo el presente proyecto de investigación realizando una vinculación entre teoría y práctica. Para la realización y el desarrollo del proyecto se identifica primeramente las necesidades o los problemas que se presentan en los alumnos de un 5° grado de primaria, llevándose a cabo una recolección de datos por medio de un diagnóstico.

Partiendo de lo anterior se propone y se aplica una secuencia didáctica con la finalidad de resolver las necesidades presentadas por los alumnos, así como también favorecer nuestra práctica docente, y posterior a ello recabar datos y llevar a cabo una reflexión sobre la secuencia aplicada.

Antonio Latorre (2007) señala que:

Las metas de la investigación-acción son: mejorar y/o transformar la práctica social y/o educativa, a la vez que procurar una mejor comprensión de dicha práctica, articular de manera permanente la investigación, la acción y la formación; acercarse a la realidad vinculando el cambio y el conocimiento, además de hacer protagonistas de la investigación al profesorado. (Citado en Colmenares E, A. M., 2012, p. 106)

Con la aplicación de esta metodología se ve favorecida la reflexión de la práctica docente, intentando siempre mejorarla para brindar a los alumnos un mayor aprendizaje y de mejor calidad. Gracias a la elaboración del proyecto de investigación y a la implementación de la metodología investigación-acción se puede lograr que otras personas conozcan y se interesen por el trabajo de investigación intentando dar mejora a las necesidades de los alumnos, tomando en cuenta aportaciones teóricas que ayudan a obtener un mejor desenvolvimiento de la práctica dentro del aula.

## **2.1 Diagnóstico.**

Para la realización del informe de prácticas profesionales se debe realizar un diagnóstico, que, de acuerdo a Espinoza, quien señala que el diagnóstico es una fase que inicia el proceso de la programación y es el punto de partida para formular el proyecto; así "el diagnóstico consiste en reconocer sobre el terreno donde se pretende realizar la acción, los síntomas o signos reales y concretos de una situación problemática, lo que supone la elaboración de un inventario de necesidades y recursos". (Espinoza, 1987, p. 55)

Se tiene claro que un diagnóstico es la primera fase a realizar en un proyecto de intervención, que te contextualiza y te mantiene al tanto de la situación que se tiene en determinado lugar y con determinados individuos. En el caso del presente informe de prácticas profesionales, se realizó el diagnóstico en un grupo de 5° grado partiendo de un examen de diagnóstico, este contenía reactivos sobre los aprendizajes esperados del grado anterior. Se revisó cada uno de los exámenes obteniendo el área con mayor debilidad dentro del grupo.

El examen diagnóstico que fue aplicado a los alumnos fue diseñando basándose en los aprendizajes esperados de 4°, ciclo escolar cursado anteriormente por los alumnos; de esta manera se pudo determinar en qué áreas tienen debilidad y se buscarán fortalecer para un mayor y mejor aprovechamiento académico de los alumnos

Cabe mencionar que se aplicó el examen a solo 32 alumnos de 34 que son actualmente en el aula, ya que aún no estaban inscritos ni contemplados en el grupo. La aplicación de los exámenes de diagnóstico arrojaron los siguientes resultados:

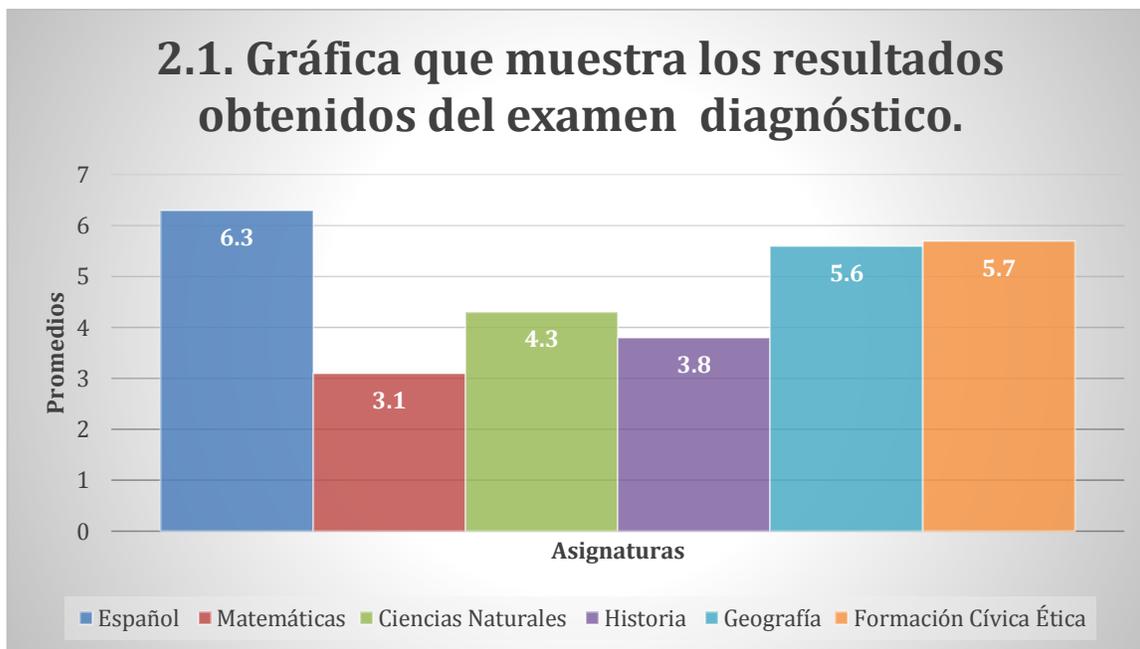


Figura 2. 1. Gráfica que muestra los resultados obtenidos del examen diagnóstico.  
Fuente: Elaboración propia.

En la materia de español se obtuvo como promedio general 6.3, de los 34 alumnos evaluados del aula de 5° "A". En la asignatura de matemáticas obtuvieron un promedio de 3.1, pasando a la asignatura de Ciencias Naturales se reflejó un puntaje en promedio general de 4.3. En la materia de Historia obtuvieron un promedio de 3.8. En geografía se resultó un promedio de 5.6 y en la asignatura de Formación cívica y ética se cotejó un promedio de 5.7

Después de obtener cada uno de los promedios generales de las asignaturas, se encontró que Matemáticas es la que cuenta con menor puntaje, se revisó el examen para analizar en qué eje de las matemáticas los alumnos necesitan mayor apoyo y que se necesita reforzar para que los niños puedan cumplir con las competencias y aprendizajes esperados que se postulan en los Plan y programas de educación básica.

Al analizar los resultados de los exámenes de diagnóstico del grupo de 5° “A” de la Escuela Primaria Agustín Domínguez B., se pudo identificar que las dos materias con menor aciertos son Historia y Matemáticas, teniendo de las dos, menor puntaje la asignatura de matemáticas. De acuerdo al programa de estudio de 4° (SEP, 2011), se nos señala que la asignatura de matemáticas se basa en 4 ejes, que son:

1. Sentido numérico y pensamiento algebraico
2. Forma, espacio y medida
3. Manejo de la información
4. Actitud hacia el estudio de las matemáticas

Guiándonos por los ejes de las matemáticas, que son quienes engloban los aprendizajes esperados y según los resultados de los reactivos en el examen diagnóstico aplicado a los alumnos del 5° grado se obtuvo que:

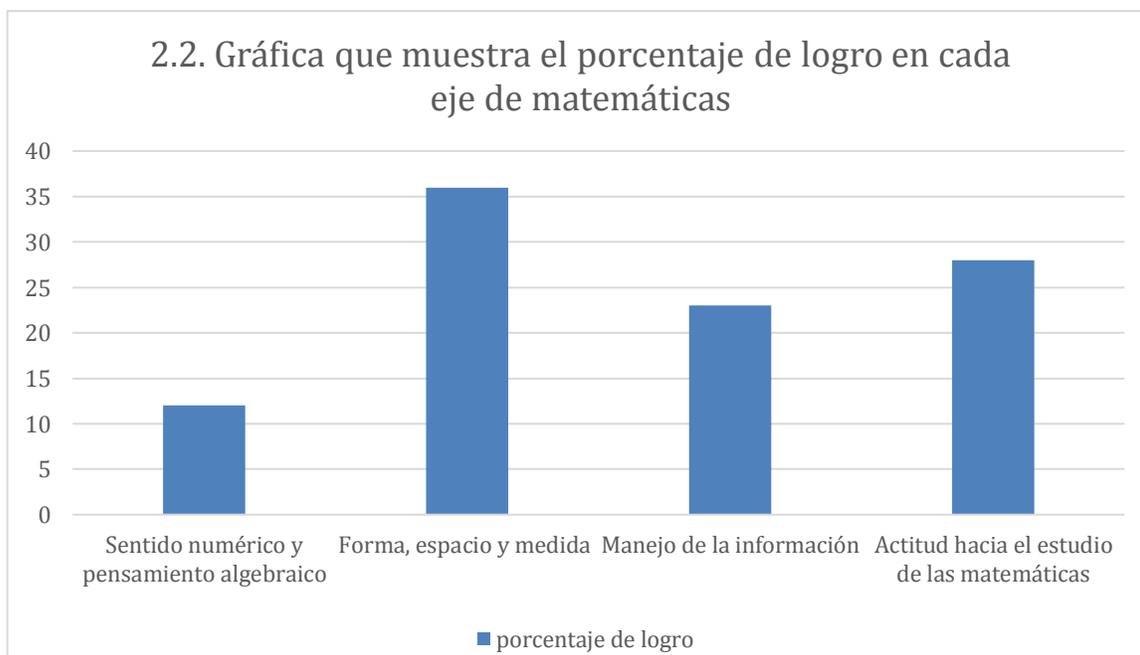


Figura 2.2. Gráfica que muestra el porcentaje de logro en cada eje de matemáticas.  
Fuente: Elaboración propia.

Tomando en cuenta los resultados de los reactivos del examen diagnóstico de matemáticas, se clasificaron de acuerdo a los ejes que pertenecían, basándose en un 100% en cada uno de los ejes, resultó que el eje “sentido numérico y pensamiento matemático” presentó un 12% de aciertos, mientras que “forma, espacio y medida” resultó tener un 36% de aciertos, “manejo de la información” obtuvo 23% de aciertos en los reactivos. Por otro lado se evaluó a cada alumno con una escala estimativa teniendo como indicadores a los estándares curriculares del eje “Actitudes hacia el estudio de las matemáticas” para obtener el porcentaje de este.

Al revisar los aciertos y los errores de los alumnos solamente en la materia de matemáticas, se pudo notar que en donde tienen debilidad al resolver cuestionamientos es en el eje: sentido numérico y pensamiento matemático, en contraste con los otros ejes de la asignatura. Teniendo esta información se llevaron a cabo dos pruebas en las cuales de acuerdo al eje “sentido numérico y pensamiento algebraico” consideré como ítems a algunos aprendizajes esperados, los cuales: “señalan de manera sintética los conocimientos y las habilidades que todos los alumnos deben alcanzar como resultado del estudio de varios contenidos, incluidos o no en el bloque en cuestión” (SEP, 2011). Se consideraron algunos aprendizajes que son importantes para el fortalecimiento de eje sentido numérico y pensamiento algebraico:

- Resuelve sumas o restas con más de tres cifras. (ítem 1)
- Resolver problemas multiplicativos donde tengan que utilizar 3 o 4 dígitos (ítem 2)
- Resuelve problemas que impliquen dividir números de hasta tres cifras entre números de hasta dos cifras. (ítem 3)

En la primera prueba (Véase anexo B) considerando los 3 ítems, se trabajó la resolución de operaciones básicas, se aplicaron 3 sumas, 3 restas, 2 multiplicaciones y 2 divisiones con cifras mayores de 3 dígitos. Esta primera

actividad se observó al grupo trabajando pasivamente, la mayoría de los alumnos perdió el interés por el trabajo al momento de no poder resolver alguna de las operaciones.

En los resultados que se obtuvieron al calificar las operaciones básicas resueltas por los alumnos, se encontró que solamente 2 de los 34 alumnos, obtuvieron un 10 de calificación, por otro lado 17 alumnos obtuvieron un cero, al tener erróneos los resultados de todas las operaciones básicas (Anexo C). Mientras el resto de los alumnos obtuvieron resultados que variaron entre calificaciones de entre 4 y 6. (Véase anexo D)

La segunda prueba se realizó por medio de un juego, el cual consistía en el tradicional “Serpientes y escaleras” (Véase anexo E) pero con la variación de que cuando la serpiente los regresaba a ciertos números del tablero tendrían que sacar un papelito de una caja, tal papelito contenía algún problema aditivo o multiplicativo, y también resolver operaciones básicas (integrado los 3 ítem). Al inicio la actividad se dividió al grupo en equipos de 5 integrantes, se les dio las instrucciones del juego, se les indicó las reglas y cuáles serían las sanciones al no contestar correctamente el cuestionamiento que le tocó responder.

La prueba en donde utilice el juego, participaron 29 alumnos de 34, por motivo de inasistencia en día de la aplicación de la prueba, a estos alumnos se les fue evaluada la actividad con una lista de cotejo (Véase anexo F) de la cual fueron rescatados los siguientes datos:

### 2.3. Gráfica que muestra el porcentaje de alumnos que demuestran interés por participar en el juego.

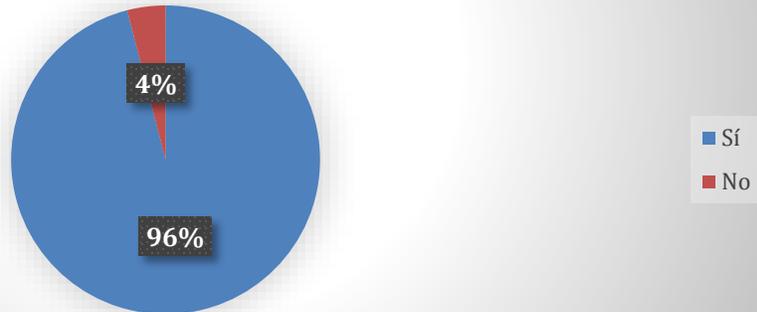


Figura 2.3. Gráfica que muestra el porcentaje de los alumnos que demuestran interés por participar en el juego. Fuente: Elaboración propia.

Sí Tomando como nuestro 100% a 29 alumnos se obtuvo como resultado que el 96 del total de los alumnos muestra interés por participar en el juego, mientras que el 4% no muestra el interés por participar dentro de la actividad.

### 2.4. Gráfica que muestra el porcentaje de alumnos que manifiestan curiosidad por saber cuál es propósito del juego.



Figura 2.4. Gráfica que muestra el porcentaje de alumnos que manifiestan curiosidad por saber cuál es el propósito del juego. Fuente: Elaboración propia.

Al momento de estar dando las indicaciones del juego y dar a conocer cuál era la finalidad de jugarlo se interesaron y estaban atentos para conocer qué era lo que se iba a trabajar y para qué.

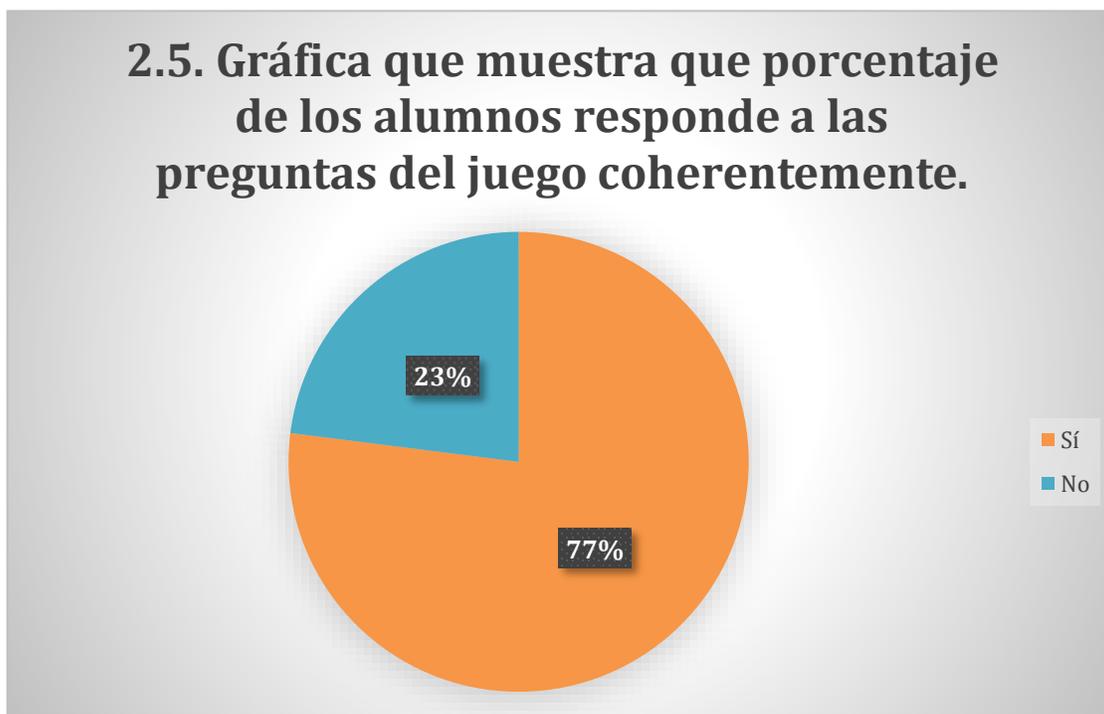


Figura 2.5. Gráfica que muestra el porcentaje de los alumnos responde a las preguntas del juego coherentemente. Fuente: Elaboración Propia.

Solo un alumno de los 29 evaluados, no tomo con seriedad el juego, contestaba sin interés y sin ganas de participar en la dinámica del juego. Por otra parte, los demás alumnos se esforzaban para tener su respuesta correcta para continuar participando en el juego.

## 2.6. Gráfica que muestra que porcentaje de alumnos tiene una actitud positiva con sus compañeros en la actividad.



Figura 2.6. Gráfica que muestra que porcentaje de alumnos tiene una actitud positiva con sus compañeros en la actividad. Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a una actitud positiva, considero que este mismo alumno no tuvo una actitud positiva en la actividad, pues no tuvo el interés ni la disposición ante el juego.

El resto de los alumnos mantuvieron una buena y agradable actitud hacia el juego y participaron activamente.

Teniendo como base los resultados anteriores se pudo notar que la mayor parte de los alumnos están más atentos y con mayor interés para trabajar teniendo como estrategia de aprendizaje basada en juego. De acuerdo con el documento Aprendizajes Clave que menciona:

Durante el juego se desarrollan diferentes aprendizajes, por ejemplo, en torno a la comunicación con otros, los niños aprenden a escuchar, comprender y comunicarse con claridad; en relación con la convivencia social, aprenden a trabajar de forma colaborativa para conseguir lo que se proponen y a regular

sus emociones; sobre la naturaleza, aprenden a explorar, cuidar y conservar lo que valoran; al enfrentarse a problemas de diversa índole, reflexionan sobre cada problema y eligen un procedimiento para solucionarlo; cuando el juego implica acción motriz, desarrollan capacidades y destrezas como rapidez, coordinación y precisión, y cuando requieren expresar sentimientos o representar una situación, ponen en marcha su capacidad creativa con un amplio margen de acción. El juego se convierte en un gran aliado para los aprendizajes de los niños, por medio de él descubren capacidades, habilidades para organizar, proponer y representar; asimismo, propicia condiciones para que los niños afirmen su identidad y también para que valoren las particularidades de los otros. (SEP, 2018)

La aplicación de la estrategia de aprendizaje basada en juego, trae para los alumnos variadas ventajas en su desarrollo tanto cognitivo como social. Considero que para los alumnos será más llevadero su proceso de enseñanza aprendizaje y podrán desenvolverse con mayor naturalidad en su entorno académico.

## **2.2 Propósitos del plan de acción**

- Identificar los tipos de juego y la importancia que tienen en el aprendizaje del niño tomando en cuenta la edad en la que se encuentran.
- Diseñar y aplicar estrategias didácticas, donde el alumno mediante el juego logre fortalecer la aplicación de las operaciones básicas, poniéndolo en práctica en la resolución de problemas.
- Valorar los resultados obtenidos mediante la estrategia basada en juegos para fortalecer la aplicación de las operaciones básicas por medio de instrumentos de evaluación identificando el papel que jugaron los participantes dentro de este.

### **2.3 Revisión teórica**

Dentro del presente trabajo se busca cumplir con objetivos y propósitos que favorezcan el fortalecimiento de las operaciones básicas, pero además de eso, se quiere implementar una estrategia que además de contribuir a estos objetivos, pueda integrar, interesar y divertir a los alumnos. “El que los alumnos solo sean receptores pasivos, y que acepten lo que el profesor les ofrece, esto origina el desinterés, apatía y apropiación del conocimiento sin sentido”. (Fuensanta, 1999 p. 22).

Por tal motivo, se busca implementar estrategias para favorecer el proceso educativo de enseñanza–aprendizaje en el que están inmersos, tratando de contribuir de forma lúdica en la calidad de enseñanza. Tomando en cuenta las características de los niños del grupo, sus gustos e interés así mismo el contexto en el que se desenvuelve, dejando atrás la mecanización de los contenidos, planteando estrategias innovadoras que promuevan el aprendizaje significativo.

Una estrategia es el conjunto de acciones que se implementarán en un contexto determinado con el objetivo de lograr el fin propuesto. “Las estrategias son más que simples consecuencias o aglomeraciones de habilidades y que van más allá de las reglas o hábitos, apuntan casi siempre a una finalidad” (Nisbet, 1992 p. 22)

Así mismo son una herramienta para apoyar el desarrollo del aprendizaje de los alumnos en un momento determinado, las cuales son ajustadas a las necesidades tanto del alumno como del maestro para poder establecer un enlace de emisor y receptor de un conocimiento.

De acuerdo a Mayer (1984), Shuell (1988), West, Farmer y Wolff (1991), hay dos tipos de estrategias, a continuación se menciona cada una de estas:

Estrategias de enseñanza: son procedimientos que el agente de enseñanza utiliza en forma reflexiva y flexible para promover el logro de aprendizajes significativos en

los alumnos. Son medios o recursos para prestar la ayuda pedagógica ajustada a las necesidades de progreso de la actividad constructiva de estos.

Estrategias de aprendizaje: es un procedimiento y al mismo tiempo un instrumento psicológico que un alumno adquiere y emplea intencionalmente como recurso flexible, para aprender significativamente y para solucionar problemas y demandas académicas. (Citado en Díaz, F., & Hernández, G., 2002, p. 03)

Si se trata del alumno, éstas serán denominadas aprendizaje, por qué sirven al propio aprendizaje autogenerado de él, si en cambio se trata del docente, se le designará de enseñanza, las cuales también tienen sentido, sólo sirve para la mejora del aprendizaje del alumno, aunque en este sentido ya no autogenerado, sino fomentado u orientado como consecuencia de la actividad conjunta entre el docente y el los mismos alumnos.

Según Miranda (1998) las estrategias de enseñanza – aprendizaje de matemáticas puede ser de instrucción directa, de aprendizaje interactivo, el juego, las narraciones, las canciones, los programas específicos como estrategias de apoyo en la resolución de problemas. Las cuales pueden ser aplicadas tanto de manera individual como grupal, además de ser adaptables a cualquier tipo de contenido.

Las acciones a utilizar para trabajar el fortalecimiento de las operaciones básicas en los alumnos, se llevarán a cabo mediante el juego, consintiendo que las actividades diseñadas para ellos, permitan que las clases sean más amenas, logrando que el niño construya su propio conocimiento, mediante una actitud espontánea dentro del salón de clases, apropiándose de aprendizajes significativos que pongan en práctica en la vida diaria.

Ausubel (1976) considera que resulta fundamental brindar a los escolares un aprendizaje significativo el cual es la relación entre los contenidos aprendidos, los nuevos y los conocimientos anteriores del alumno.

Los niños obtienen el mayor número de experiencias y aprendizajes espontáneos, por medio del juego por lo que resulta un instrumento operativo ideal para que el maestro realice aprendizajes significativos en sus alumnos. “Es interesante notar que la posibilidad que tiene el maestro, de generar el vínculo entre el nuevo material aprendido y los conocimientos previos del alumno, se puede lograr de manera natural y sencilla por medio de los juegos educativos” (Zapata, 1995 p. 63)

El juego es una actividad además de placentera, complementaria para el desarrollo cognitivo, afectivo y psicomotriz del niño, por medio de él empiezan a comprender como es el funcionamiento de las cosas lo que se puede hacer o no, descubren que existen reglas que deben aceptar si quieren llevar a cabo el juego como actividad. (Linaza, J. L., & Maldonado, A., 1990, p. 44).

Como educadores lo hemos empleado de manera indiscriminada sin darnos cuenta que sirve también como estrategia para poder llevar a cabo el proceso de enseñanza – aprendizaje de una manera divertida que permita lograr mejores resultados en el aula clase.

La teoría de Piaget que se retomará para este trabajo, ya que considera al juego como la expresión y condición para el desarrollo del niño, menciona que cada etapa del desarrollo infantil se encuentra estrechamente ligada con un cierto tipo de juego, que pueden llegar a surgir modificaciones, por el producto de la sociedad, la cultura o ciertos momentos históricos, pero es universal en la vida del niño.

Piaget (1981) menciona las siguientes características que se señalan como propias del juego: es una actividad que tiene el fin en sí misma en la que no se trata de conseguir objetivos ajenos sino que la propia actividad resulta placentera. En segundo lugar menciona la espontaneidad del juego en oposición al trabajo, a la adaptación de la realidad. Una tercera característica es una actividad que proporciona placer y a la vez utilidad, se realiza por el placer que produce. Una cuarta característica es la falta relativa de organización en él. Un quinto criterio es la liberación de los conflictos debido a que el juego ignorará los conflictos o los

resuelve. La sobre motivación es otro factor, convertir una actividad ordinaria en juego permite tener una motivación suplementaria para realizarla.

Dentro de los autores que nos señalan las características que debe tener el juego se encuentra Díaz (2006) el cual nos menciona lo siguiente:

- Es una actividad espontánea y libre. Es un camino que elige el niño para divertirse y para construirse de manera espontánea y libre, su espíritu creador y su imaginación.
- No tiene interés material. La intención es la recreación del mundo real o fantástico a través del mundo imaginario, participa y asigna a sus personajes papeles.
- Se desarrolla en orden. En los momentos previos se observa una etapa de preparación, en el desempeño se muestra una distribución sencilla con un fin específico. Por lo que se puede decir que tiene un objetivo y por tanto una orientación.
- Manifiesta regularidad y consistencia. Permite al niño expresar en su actividad lúdica condiciones tanto biológicas como sociales, le brinda oportunidad para un futuro.
- Tiene límites que la propia trama establece. Díaz comenta que en cuanto al espacio psicológico en que se desempeñen, este es determinado por las propias características del individuo en función. Por lo que su manejo no solo es privado sino personal.
- Se auto promueve. Según Díaz prepara para otro juego. Debido a que las destrezas y habilidades que se adquieren sirven como facilitadores para otras actividades lúdicas.
- Es un espacio liberador. Permite disminuir tensiones y desarrolla la inteligencia del individuo.

- El juego no aburre. Es interesante y divertido. Al momento en que se vuelve tedioso o desinteresado deja de ser lúdico.
- Es una fantasía hecha realidad. Por medio de se dejan ver muchas fantasías que viven en la mente de los niños.
- Es una reproducción de la realidad en el plano de la ficción. Reproducen situaciones que observan en su día a día.
- Se expresa en un tiempo y un espacio.
- Es evolutivo.
- No solo es útil a los niños para conocerse a sí mismos, sino también al mundo que los rodea.
- Es una forma de comunicación. A través de él expresa su deseo de conocer, entender y dominar su realidad. Puede conocerse a sí mismo y a los demás debido a que no es una experiencia únicamente personal sino también colectiva dado que se expresa en la relación con semejantes o mayores, entonces por lo tanto es una forma de comunicación.

Mediante los juegos, los niños consiguen entrar en contacto con el mundo y tener una serie de experiencias de forma placentera y agradable, hoy en día el juego desarrolla un papel importante en la escuela, contribuyendo al desarrollo intelectual, emocional y físico de los niños, para obtener los beneficios anteriormente mencionados se debe tomar en cuenta la clasificación de juegos y así identificar la finalidad a la que buscas llegar. Según la perspectiva del autor Domingo Blázquez (1986) la clasificación de los juegos es:

- En función del grado de energía
  - Juegos muy activos.
  - Juegos activos.
  - Juegos de media intensidad.

- Juegos de poca intensidad.
- En función del grado intervención
  - Juegos de eliminación progresiva.
  - Juegos de participación total.
- En función del tipo de movimiento
  - Juegos de marcha.
  - Juegos de carrera.
  - Juegos de salto.
  - Juegos de lanzamientos.
  - Juegos de lucha.
  - Juegos de equilibrio.
  - Juegos de coordinación.
  - Juegos sensoriales.
- En función de su dimensión social
  - Juegos individuales.
  - Juegos de grupo.
  - Juegos de equipos. (citado en EFDeportes.com, 2013)

Es relevante mencionar que existe una clasificación de los juegos y es importante conocerla, pues ayuda a identificar las características que los diferencian y además estar al tanto de los beneficios que podemos adquirir de cada uno de ellos.

La importancia del aprendizaje basado en juegos en el nivel de educación primaria es de gran valor debido a que es una estrategia que brinda el desarrollo de habilidades y capacidades en cada uno de los alumnos, siempre y cuando se tomen en cuenta las necesidades que se requiere. Mediante este, el niño aprende a crear cosas, inventar situaciones y buscar soluciones a los diferentes problemas que se le plantean o se enfrentan, además de favorecer el desarrollo intelectual, presta atención a lo que hace al memorizar al razonar, su pensamiento se desarrolla hasta lograr ser conceptual, lógico y abstracto.

El Aprendizaje Basado en Juegos es el uso de juegos como medios de instrucción. Este usualmente se presenta como el aprendizaje a través de juegos en un contexto educativo diseñado por los profesores. Generalmente son juegos que ya existen, cuyas mecánicas ya están establecidas, y son adaptadas para que exista un balance entre la materia de estudio, el juego y la habilidad del jugador para retener y aplicar lo aprendido en el mundo real (EdTechReview, 2013).

El niño también desarrolla por medio de esta actividad sus capacidades motoras mientras corre, salta, trepa, sube, baja, al incorporarse a un grupo se facilita el desarrollo social, la relación y cooperación con los demás así como el respeto mutuo. Mediante el juego se siente atraído y motivado cuestión que debemos aprovechar para desarrollar la enseñanza en la clase para obtener resultados productivos.

El aprendizaje de las matemáticas es de gran importancia para los alumnos debido a que forma parte de los múltiples aspectos de la vida diaria, es indispensable vivir y desenvolverse sin ella en la vida cotidiana. Ayudan al niño a desarrollar su inteligencia, le permiten pensar antes los problemas que se le presenten, favorecen el desarrollo de la capacidad y procesos cognitivos, así mismo facilitan la comunicación tanto con el maestro como en su grupo de iguales. “La formación matemática que permite a los individuos enfrentar con éxito los problemas de la vida cotidiana depende de gran parte de los conocimientos adquiridos y de las habilidades y actitudes desarrolladas durante la educación básica”. (SEP, 2011 p. 77)

Para despertar el interés del niño hacia el aprendizaje de las matemáticas debemos utilizar una metodología activa y motivadora. La utilización de materiales concretos y actividades en donde se lleve a cabo el juego hacen que el niño se sienta motivado a participar activamente en su aprendizaje a través de una experiencia concreta.

El mejor método para mantener despierto a un estudiante es, seguramente, proponerle un juego matemático intrigante, un pasatiempo, un truco mágico, una chanza, una paradoja, un modelo, un trabalenguas o cualquiera de esas mil cosas de las que los profesores aburridos suele rehuir porque piensan que son frivolidades. (Gardner, 2008 p. 85)

Es necesario tener en cuenta esto, al buscar los métodos más adecuados para transmitir a los alumnos el interés y el entusiasmo que la asignatura puede generar, y para comenzar a familiarizarlos con los procesos comunes de la actividad matemática.

Es preciso avanzar no solo en el desarrollo de programas y métodos, sino también en la manera de enseñar y aprender. La mejor forma de lograr un aprendizaje significativo es por medio del juego debido a la edad en la que se encuentran los alumnos y en los intereses que presentan para que mediante este aprendan a aceptar las matemáticas y de esta forma obtener mejores resultados.

El juego en la actividad docente pesa un antiguo prejuicio que lo considera como una actividad inútil y carente de seriedad, sin embargo; Ferrero (1991) nos menciona que los juegos matemáticos tienen un enorme valor educativo debido a que desarrollan técnicas intelectuales, fomentan la socialización y rompen el miedo y antipatía que tienen los niños hacia la asignatura. Así mismo permiten iniciar, estimular y ejercitar en los alumnos el pensamiento lógico.

El juego y la matemática tienen rasgos comunes, refiriéndose a su finalidad educativa, las matemáticas permite que el niño desarrolle distintas habilidades que le permiten actuar en la vida diaria, por otra parte los juegos permiten desarrollar en el alumno técnicas intelectuales, desarrollan el pensamiento lógico, razonan ante los problemas que se les presentan sin presentar dificultad.

Piaget (1994) ve en el juego, la expresión y la condición del desarrollo del niño, mencionando que cada periodo le es correspondido un cierto tipo de juego. Para él, este asume un papel importante en la formación de la personalidad y el desarrollo

y potencialidad de su inteligencia, concluyendo que su función en el aprendizaje es esencial.

Algunas investigaciones realizadas por Piaget, muestran que el juego adopta distintas modalidades adaptadas a las características e intereses de cada periodo de desarrollo. A continuación se muestra la descripción de cómo es concebido el juego en la etapa en la que se encuentran los alumnos, que es en la etapa de operaciones concretas, según este autor:

Juego de reglas (operaciones concretas), se realiza mediante reglas que todos los jugadores deben respetar. Esto hace necesaria la cooperación, pues sin la labor de todos no hay juego, y la competencia, pues generalmente un individuo o un equipo gana. Esto obliga a situarse en el punto de vista del otro para tratar de anticiparse y no dejar que gane y obliga a una coordinación social y para la superación del egocentrismo.

Los juegos de reglas tienen una gran complejidad y estas deben establecer no sólo cuáles son las acciones permitidas dentro de él, sino también quién es el que empieza, como se termina, quien gana, así como para resolver un conflicto entre los jugadores.

De acuerdo a los fundamentos que nos menciona Jean Piaget, y tomando en cuenta las características de los niños del grupo, sus gustos e interés y observando los juegos que realizan día con día, la aplicación de estos juegos de reglas es el más apropiado para trabajar con los alumnos del grupo.

Por lo cual durante la aplicación de las estrategias se trabajará adecuando las operaciones matemáticas básicas a estos tipos de juegos, los cuales permitirán que los niños desarrollen diversas habilidades y destrezas durante el desarrollo de las actividades, obteniendo mediante el juego aprendizajes significativos que pongan en práctica en la vida diaria.

A lo largo del trabajo se utiliza el ciclo reflexivo de Smyth, el cual consiste en primer lugar:

En un autodiagnóstico de la propia práctica de enseñanza donde cabe formularse dos cuestiones: ¿De qué aspectos/elementos de mi/nuestra enseñanza me puedo sentir relativamente contento? ¿En qué aspectos debo/debemos incidir o cambiar para mejorar mi/nuestra enseñanza/aprendizaje?

Tras llegar a compartir una percepción común de las cosas que van aceptablemente bien, así como de los problemas o necesidades, puede entrarse en otra fase en la intentamos perfilar cuáles podrían ser algunos de los contenidos y prácticas a abordar desde una perspectiva de mejora. Este tipo de reflexión a que estamos aludiendo no tiene por qué confinarse sólo al aula, sino que procede extenderla a contextos y condiciones más amplias que seguramente también están modelando de alguna manera lo que hacemos, perseguimos y querríamos mejorar. (Escudero, J. M., 1997, p. 2).

En la planificación del documento recepcional, se comienza a describir que es lo que se va a realizar, cuando, en qué lugar, con que personas y cuales materiales serán utilizados, posteriormente con esto justificar por qué se quiere llevar a cabo dicha estrategia o que puede lograr al implementarla, siempre basándose en fuentes que fundamentan el trabajo.

Este ciclo nos es muy útil para reflexionar los procesos de la aplicación de estrategias dentro de un aula, darnos cuenta si en los alumnos hubo algún beneficio tanto en la práctica del docente como en el aprendizaje de los niños.

## 2.4 Sesiones de trabajo

<b>Cronograma de actividades</b>					
<b>¿De qué manera se fortalece la aplicación de las operaciones básicas utilizando la estrategia de aprendizaje basada en juegos en un grupo de 5° "A" de la Escuela Primaria Agustín Domínguez B.?</b>					
<b>Actividades</b>  <b>Fecha de aplicación</b>	<b>Noviembre</b>	<b>Diciembre</b>		<b>Febrero</b>	<b>Marzo</b>
	<b>29</b> <b>Jueves</b>	<b>07</b> <b>Viernes</b>	<b>12</b> <b>Martes</b>	<b>19</b> <b>Martes</b>	<b>07</b> <b>Jueves</b>
<b>Actividad 1.</b>  <b>Bingo matemático</b>					
<b>Actividad 2.</b>  <b>Twister matemático</b>					
<b>Actividad 3.</b>  <b>Quien junta las tarjetas</b>					
<b>Actividad 4.</b>  <b>A tender resultados</b>					
<b>Actividad 5.</b>  <b>Feria matemática.</b>					

## Actividad No. 1

### BINGO MATEMÁTICO

**Propósito de la sesión:** Fortalecer las operaciones básicas con el cálculo mental aplicado en el juego.

#### Inicio:

- Repartir a cada uno de los alumnos un tablero “BINGO” con cantidades mayores a tres cifras y darles fichas.

#### Desarrollo:

- Al momento en que los alumnos estén preparados con su tablero y con sus fichas, iniciar a mencionar variadas operaciones básicas (sumas, restas, multiplicaciones y divisiones).
- Los alumnos deberán trabajar su cálculo mental y encontrar los resultados del tablero.

#### Cierre:

- El alumno que sea el primero en colocar 4 fichas de manera diagonal, vertical u horizontal será quien gane el juego poniéndose de pie gritando “Bingo”
- Se realizarán varias jugadas, turnando a los alumnos para mencionar las operaciones básicas a sus compañeros.

#### Evaluación:

Lista de cotejo:

- Fortalece las operaciones básicas con el cálculo mental aplicado en el juego.
- Analiza e identifica los resultados de las operaciones básicas.

- Escucha atentamente y participa activamente en la actividad.

**Materiales:**

- Tableros de “BINGO”
- Fichas

**Actividad No. 2**

**TWISTER MATEMÁTICO**

**Propósito de la sesión:** Resolver mentalmente problemas matemáticos, desarrollando así mismo sus habilidades motrices mediante actividades por medio del juego.

**Inicio:**

- Salir al patio de la escuela y conformar cuatro equipos con los alumnos del grupo.

**Desarrollo:**

- A cada equipo otorgar un tapete de twister.
- Por turnos los niños lanzarán dos dados grandes, el primero muestra en sus caras: Mano izquierda, Pie Izquierdo, Mano derecha, Pie derecho, codo y cabeza. El otro dado señala el color (Amarillo, rojo, azul) del círculo donde tienen que colocarse según los círculos que se encuentran dentro del tapete.
- Después de lanzar los dados, se tomará una tarjeta en la cual aparece un problema matemático que se resuelve utilizando una multiplicación o división y dársela a quien dirige esa partida, la resolverá de manera mental, enseguida

- Ubicar la parte del cuerpo, según haya indicado el dado. Si no responde correctamente pierde su turno.

**Cierre:**

- Continúa la ronda hasta que se hayan colocado tales partes del cuerpo sin mover, el primero que se mueva o se caiga sale del juego.

**Evaluación:****Rúbrica:**

- Resuelve mentalmente problemas matemáticos utilizando las operaciones básicas multiplicación o división.
- Desarrolla sus habilidades motrices mediante actividades por medio del juego.
- Se comunican y se organizan con sus equipos activamente.

**Materiales:**

- Tapete de twister
- Dados
- Tarjetas con problemas matemáticos.

### Actividad No. 3

#### QUIEN JUNTA LAS TARJETAS

**Propósito de la sesión:** Desarrollar el pensamiento lógico matemático de los alumnos, mediante la suma y resta de manera lúdica.

#### **Inicio:**

- Para realizar la actividad en el patio escolar formar a los alumnos en binas, pues la actividad será un reto entre dos compañeros, se reparte el material necesario.
- Comentar las reglas a seguir durante la partida.
- Cada uno de los alumnos debe tener 10 tarjetas con cantidades de cuatro a cinco cifras y en reverso estarán numeradas del uno al diez.

#### **Desarrollo:**

- Cada jugador forma en el suelo una línea con las tarjetas que les dieron sin ver las cifras, una vez formadas las líneas por turnos los jugadores debe girar una ruleta, la cual les indicará el número de tarjeta que podrán tomar.
- Girar dos ocasiones la ruleta, pues deberán tomar una tarjeta de cada fila.
- Antes de ver las tarjetas que les tocaron deberán elegir si realizaran una suma o una resta con las cantidades que contienen.
- Realizar la operación elegida con las cantidades que les tocaron. Si logran realizar la operación correctamente conservarán sus tarjetas, si la tienen mal las regresarán a su lugar.

**Cierre:**

- El alumno que logre conservar el mayor número de tarjetas será quien gane el reto.

**Evaluación:**

## Rubrica:

- Desarrolló el pensamiento lógico matemático mediante la suma y resta.
- Respondió acertadamente de manera mental a operaciones básicas como suma y resta.
- Participo con entusiasmo y mostro una actitud positiva durante la actividad.

**Materiales:**

- Tarjetas con cantidades de cuatro a cinco cifras.
- Ruletas

**Actividad No. 4****A TENDER RESULTADOS**

**Propósito de la sesión:** Desarrollar la habilidad para trabajar colaborativamente aplicando operaciones de multiplicación y división para resolver problemas matemáticos mediante actividades lúdicas.

**Inicio:**

- El juego consiste en dar tarjetas, y pinzas de tender ropa en las que se han pegado una pequeña etiqueta con un problema matemático, siempre teniendo en cuenta que hablamos de multiplicación y división.

- Para comenzar se forman equipos de 5 integrantes, se coloca un tendedero con los problemas
- A cada niño se le entrega las tarjetas, para en ellas colocar la operación y el resultado de los problemas que se encuentran en el tendedero.

### **Desarrollo:**

- Los alumnos se juntan en equipos, repartimos a los niños tarjetas y ellos deben enganchar en las pinzas la tarjeta con la operación y con el resultado que da respuesta al problema.
- La pinzas se encontraran en un tendedero, los alumnos deberán ser rápidos, pues el primer equipo que termine con los resultados correctos ganara el juego

### **Cierre:**

- Gana el equipo que tenga la mayoría de pinzas con resultados y operaciones correctos.

### **Evaluación:**

Guía de observación:

- Aplicó las operaciones básicas multiplicación y división para resolver problemas de manera mental.
- Trabajo colaborativamente, comunicándose con su equipo para cumplir con el propósito de la actividad.
- Pudo comunicarse de manera óptima en el desarrollo del juego.

### **Materiales:**

- Tendero

- Pinzas
- Tarjetas

**Actividad de cierre.**

## **FERIA MATEMÁTICA**

**Propósito de la sesión:** Fortalecer la aplicación de la suma, resta, multiplicación y división en la resolución de fracciones a través de la estrategia basada en juegos.

**Inicio:**

- Presentar a los alumnos cada una de las estaciones donde podrán jugar mientras fortalece la aplicación de las operaciones matemáticas básicas en diversas situaciones con juegos.
- Las estaciones que está tan disponibles para que jueguen son:
  - “Revienta los globos”
  - “Boliche matemático”
  - “Aros”
  - “Pesca de problemas”

**Desarrollo:**

- Los alumnos se integrarán a la estación que más les llame la atención, para jugar y resolver los retos que se encuentren ahí.
- En cada estación se encontrará con compañeros que fueron designados para dar las instrucciones y brindar material.

- Los alumnos se turnaran para que todos puedan participar en las distintas actividades de la feria matemática.

**Cierre:**

- En una hoja de máquina, cada uno de los alumnos escribir cuál fue estación que más llamó su atención y cuál otra fue la que considero más difícil.

**Evaluación:****Rúbrica:**

- Utiliza su pensamiento lógico-matemático para dar solución a los retos de las estaciones.
- Responde adecuadamente a los cuestionamientos matemáticos de las estaciones.
- Participa activa y responsablemente en las estaciones de la feria matemática.

**Materiales:**

- Globos
- Dardos
- Botellas
- Pelotas pequeñas
- Aros pequeños
- Bañera
- Patos de plástico

### **III. DESARROLLO, REFLEXIÓN Y EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA DE MEJORA.**

#### **3.1 Pertinencia de la propuesta**

Para considerar pertinente la presente propuesta de trabajo se consideraron varios aspectos importantes, como lo es, principalmente la situación académica en la que se encuentran los alumnos que trabajaran con las actividades diseñadas, a dichos alumnos anteriormente se les observó su conducta y sus formas de trabajo, llegando de esta manera y por medio de la aplicación de pruebas a obtener un diagnóstico sobre la situación real en la que se encuentran.

La secuencia de actividades tiene una importancia relevante para continuar su formación matemática en sus futuros grados de la educación básica, pues se pretende fortalecer la aplicación de las operaciones matemáticas básicas por medio de la estrategia basada en juegos. La pertinencia que se encuentra en la aplicación del juego en las sesiones propuestas, es que se principalmente se puede notar un cambio de ánimo en los alumnos al llevar a cabo actividades lúdicas, más activo y participativo, además de que por medio de esta estrategia ponen en práctica tanto las competencias y habilidades que han adquirido durante su vida, así como los conocimientos académicos aprendidos durante su formación, y de acuerdo con el documento Aprendizajes Clave:

“El juego se convierte en un gran aliado para los aprendizajes de los niños, por medio de él descubren capacidades, habilidades para organizar, proponer y representar; asimismo, propicia condiciones para que los niños afirmen su identidad y también para que valoren las particularidades de los otros.” SEP (2018, p. 71).

Tomando con relevancia lo mencionado en el nuevo programa de estudios se puede afirmar que la estrategia de aprendizaje basada en juegos dentro de esta propuesta diseñada en realidad contribuye a que los alumnos busquen y desarrollen las

diferentes capacidades y habilidades que posean, y en este caso se apliquen en la resolución de problemas de cálculo mental poniendo en práctica las operaciones matemáticas básicas.

Otro punto por el que se ve claramente la pertinencia para la aplicación de las sesiones es que mediante desafíos y retos matemáticos que se pretende implementar, el alumno sabrá utilizar las operaciones matemáticas básicas y se dará cuenta de la necesidad de saber hacer dichas operaciones para utilizarlas en su vida diaria y en actividades cotidianas, además incluir en las actividades la resolución de problemas dentro del juego ayuda a fomentar en el alumno el interés por encontrar las respuestas y así utilizar la o las operaciones necesarias haciendo uso del razonamiento lógico-matemático.

### **3.2 Congruencia con los enfoques curriculares**

Se toma en cuenta el programa de estudios 2011 de quinto grado, que nos sugiere un enfoque didáctico para el estudio de las matemáticas, ya que con la metodología didáctica, se utilizan diversas secuencias en las que el alumno puede despertar su interés de reflexionar diferentes formas de solucionar problemas.

Con el enfoque didáctico que se sugiere se logra que los alumnos construyan conocimientos y habilidades con sentido y significado, "...", por ejemplo, la oportunidad de aprender a enfrentar diferentes tipos de problemas, a formular argumentos, a emplear distintas técnicas en función del problema que se trata de resolver, y a usar el lenguaje matemático para comunicar o interpretar ideas. SEP (2011, p. 70)

De acuerdo con el enfoque didáctico, en la propuesta, se aplican varias actividades lúdicas con las que se pretende llamar la atención del alumno para fortalecer el conocimiento que poseen de las operaciones básicas, pues de acuerdo a los

resultados obtenidos del diagnóstico previamente realizado se muestra una debilidad en dichas operaciones matemáticas.

Mastachi Pérez, M. D. C. (2015), menciona que en quinto año de primaria los libros de texto les enseñan y solicitan a los alumnos a los alumnos el uso de la calculadora para la resolución de algunos problemas, pues se supone que las operaciones básicas ya están dominadas, es decir, que los niños ya las tendrían que realizar con precisión y rapidez, además de estar conscientes de la lógica del resultado que obtuvieron.

Desafortunadamente, no es así y si los alumnos no aplican adecuadamente las operaciones para la resolución de problemas, y lo que más llama la atención es que aun cuando saben que operación hacer para obtener el resultado, la realizan de manera errónea, teniendo equivocada la respuesta a la operación básica, incluyendo sumas y restas que son las que se enseñan desde el primer ciclo de la educación primaria.

Estando en un grupo de quinto grado, con dificultades en la aplicación y resolución de las operaciones básicas, se considera basarse en el eje de sentido numérico y pensamiento algebraico, tal como lo plantea el programa SEP (2011, p. 64), ya que contempla los temas de:

- Números y sistemas de numeración.
- Problemas aditivos.
- Problemas multiplicativos.

En los cuales se trabajan los estándares curriculares, en los que el alumno:

- Lee, escribe y compara números naturales, fraccionarios y decimales.
- Resuelve problemas aditivos con números fraccionarios o decimales, empleando los algoritmos convencionales.
- Resuelve problemas que impliquen multiplicar o dividir números naturales empleando los algoritmos convencionales.

- Resuelve problemas que impliquen multiplicar o dividir números fraccionarios o decimales entre números naturales, utilizando los algoritmos convencionales.

Tomando en cuenta dichos temas y para poderlos trabajar de acuerdo a lo que se marca en el programa, en la propuesta didáctica se brindan para los alumnos una competencia serie de actividades con las que se pretende que fortalezcan la aplicación de las operaciones matemáticas básicas, esto con la finalidad de que el alumno no presente dificultades en su próximo nivel de nivel de estudio en la educación básica.

### **3.3 Competencias a desarrollar por el alumno.**

La secuencia de actividades propuestas, tiene contemplado que los alumnos desarrollen competencias con las que se fortalezca la aplicación de las operaciones básicas haciendo uso de la estrategia basada en juegos. Es importante contemplar desarrollar competencias en los niños, pues con ellas podrán ser capaces de dar solución a algún tipo de conflicto o problema que se le presente tanto en su entorno social como en su vida cotidiana.

Contemplando el punto mencionado por Attewell, P. (2009), “competencia es sinónimo de destreza, también evoca imágenes de domino, pericia, maestría, habilidad y excelencia”, nos hace saber que una competencia es ir mucho más allá de solo saber hacer algo, ya que al desarrollarla se tiene no solo a una persona que es buena en algo, sino que además es suficientemente capaz de razonar, comprender y dar solución a diversas situaciones.

Revisando el programa de estudios de quinto grado 2011, con el cual se planeó y se trabajó durante este ciclo escolar, se consideraron las competencias que se pretenden cumplir para que los alumnos puedan:

- Resolver problemas de manera autónoma.
- Validar procedimientos y resultados.
- Manejar técnicas eficientemente.

Cuando los alumnos logran resolver problemas de manera autónoma, significa que tuvieron la capacidad de identificar, plantear y resolver diferentes tipos de problemas o situaciones y pueden tratarse de problemas con una solución para ser resueltos o que se traten de algunos otros que para encontrar su respuesta tengan varias soluciones. Al desarrollar esta competencia, los alumnos son entonces quienes se plantean preguntas para intentar encontrar los resultados o respuestas al problema que se les presenta, así como también buscan y prueban más de un procedimiento.

Tomando las competencias de validar procedimientos y resultados y la de manejar técnicas eficientemente que se pretenden desarrollar en los alumnos que comprendan e interpreten información matemática contenida en una situación o en un fenómeno. “Consiste en que los alumnos adquieran la confianza suficiente para explicar y justificar los procedimientos y soluciones encontradas.” SEP (2011, p. 71). Durante la aplicación de las actividades de la propuesta didáctica no solo se pretende que los alumnos fortalezcan el aprendizaje que tienen de las operaciones básicas, sino que también sepan aplicarlas en los momentos adecuados, así como también seas capaces dar el porqué de la respuesta que se obtuvo, que puedan dar una correcta explicaciones de la relación de los datos de la situación planteada y la técnica de resolución que aplicaron.

También, contemplando el documento Aprendizajes Clave que nos menciona:

Durante el juego se desarrollan diferentes aprendizajes, por ejemplo, en torno a la comunicación con otros, los niños aprenden a escuchar, comprender y comunicarse con claridad (...) al enfrentarse a problemas de diversa índole, reflexionan sobre cada problema y eligen un procedimiento para solucionarlo; cuando el juego implica acción motriz, desarrollan

capacidades y destrezas como rapidez, coordinación y precisión.  
(Aprendizajes Clave, 2018, p.71)

Al pretender fortalecer las operaciones matemáticas básicas se utiliza durante la propuesta didáctica la estrategia basada en juegos, y dentro de las competencias que encontramos al implementar el juego, no solo les ayudan a resolver situaciones académicas, pues los niños juegan desde antes de ingresar a la escuela, se enfrentan a retos con los que tienen que llevar cierto análisis o reflexión de la situación para ganar dicho reto dentro del juego, así como también realizan ejercicios de motricidad en los que desarrollan capacidades y destrezas que podrán ser útiles para realizar cualquier otra actividad en que necesiten ser rápidos o precisos con sus movimientos.

### **3.4 Análisis de las actividades**

El análisis de las estrategias se consiguió empleando el ciclo reflexivo de Smyth, reflexionando en cada una sobre las siguientes líneas de análisis: el papel del alumno actitudes que presentaron, conocimientos y habilidades que adquirieron, el papel del maestro, uso del tiempo, organización del grupo, recursos y materiales didácticos empleados, estrategias favorables o desfavorables, una vez analizada cada estrategia de acuerdo a los aspectos anteriores, se presenta de manera general los resultados obtenidos.

Con el propósito de analizar y sintetizar la información de la aplicación de las estrategias del tema planteado se utilizó “El ciclo reflexivo de Smyth” en sus cuatro fases, las cuales son:

a) Descripción: ¿Qué es lo que hago? refiriéndose a todo lo que acontecen en el proceso de enseñanza, que hace un docente frente al grupo, mediante relatos narrativos de los momentos más relevantes, haciendo uso de: diarios del grupo, del maestro, videos, imágenes, producciones que elaboren los niños.

b) Explicación: ¿Cuál es el sentido de mi enseñanza? En esta etapa se construyen las nociones o conceptos para justificar el porqué de la situación descrita mediante un análisis del rol alumno-maestro.

c) Confrontación: se cuestiona la descripción de lo que se hace, contrastándolo con lo que nos dice uno o varios autores.

d) Reconstrucción: ¿Cuáles son las causas de actuar de este modo? Tomar en cuenta el presente, pasado y futuro teniendo un lugar a una nueva propuesta para el desarrollo del aprendizaje.

Aunado a lo anterior, los análisis contarán con la simbología A1, A2, A3, etcétera, (alumno 1, Alumno 2, Alumno 3, etc.) la cual supe los nombres de los alumnos participantes en las actividades. En cada una de las siguientes relatos se mantiene una confidencialidad con el fin resguardar la integridad de los alumnos.

## **Actividad No. 1**

### **BINGO MATEMÁTICO**

La primera actividad de la secuencia propuesta “Bingo Matemático” (Véase anexo G) fue aplicada durante 50 minutos del día Jueves 29 de Noviembre del 2018, ocupando para la actividad el horario a partir de las 8:00 a las 8:50 am. Se implementó la actividad teniendo en el aula 32 alumnos de 34 que son en total en el grupo, solo uno de los que faltaron se reportó enfermo del estómago.

En el juego de bingo que desarrollamos en nuestra propuesta tuvo la variante de que los alumnos darían respuesta a operaciones matemáticas básicas con números mayores a tres cifras, en lugar de solo mencionar los números naturales. El propósito de la actividad fue fortalecer las operaciones básicas con el cálculo mental aplicado en el juego, utilizando para ello el juego Bingo, teniendo la variante de

utilizar las operaciones básicas (sumas, restas, multiplicaciones y divisiones). (Véase anexo H).

En este caso, ya no solo se tiene un juego de azar en el que sale el número que se necesita para llenar la tabla, sino que hay un reto adicional en el que para ganar, se exige conocer y operar con rapidez para llegar al objetivo.

Para la aplicación de esta primera actividad, se les pidió a los alumnos que escucharan atentamente las instrucciones del juego que se iba a llevar a cabo, pues si no comprendían las indicaciones se les dificultaría el proceso. Al momento en que se daban las indicaciones se les mostraba el material que se utilizaría y se explicaba la utilidad que tendría en nuestra actividad. Tome la decisión de no entregarles el material hasta que estuvieran claras las indicaciones, pues podrían estar distraídos.

Maestra en formación: El día de hoy se realizaremos un juego, ¿alguien ha escuchado sobre el juego Bingo?

Alumnos: ¡Sí!

Alumno 1: Yo una vez en mi otra escuela lo jugué en inglés.

Maestra en formación: Muy bien qué bueno que conozcan el juego, y así como dice A1 el Bingo se puede jugar con variadas situaciones, puede ser con colores, números o palabras en inglés. En este caso lo realizaremos con operaciones matemáticas, como lo son las sumas, restas, multiplicaciones y divisiones.

A cada uno se le repartirá un tablero como este, (se muestra un tablero del Bingo Matemático). Como observan tiene diferentes números, estos números son resultados de las operaciones que se encuentran aquí (se muestra una bolsa con los papелitos que contienen las operaciones a resolver), las operaciones las tienen que resolver de manera mental, no podemos usar ni lápiz ni hojas en lo que realizamos el juego ¿De acuerdo?

Alumno 2: maestra, y la calculadora ¿tampoco la podemos ocupar?

Maestra en formación: No, la calculadora tampoco se puede utilizar, a quien se sorprenda usando calculadora o realizándolas en una hoja será descalificado una ronda. Los resultados deben obtenerse de manera mental.

Dado a que la actividad fue a la primera hora de la mañana, los alumnos se mostraron tranquilos y atentos a las indicaciones, haciendo cuestionamientos de manera ordenada y debido a esto pude mostrar cada uno de los materiales y explicarles su utilidad sin que se generará un desorden por la curiosidad al verlos y preguntar para que se iba a ocupar cada material como en ocasiones anteriores me había sucedido.

Maestra en formación: Al alumno que le toque pasar a indicarles qué operación deben realizar mentalmente deberá hablar claro y fuerte para que todos podamos escucharlo.

Alumno 3: Maestra, ¡yo quiero pasar!

Maestra en formación: ahorita veremos si te toca pasa, será de manera sorteada. En esta otra bolsita tengo sus números de lista, el número que salga será quien pase al frente a decirles las operaciones.

Para empezar el juego, cada alumno tuvo su tablero, el cual contenía diferentes cantidades mayores a tres cifras, dichas cantidades serían los resultados de operaciones básicas, sumas, restas, multiplicaciones y divisiones. Al momento en que los alumnos estaban preparados con su tablero y unas fichas que también se les fueron entregadas iniciaría el juego.

Maestra en formación: Tendrán que estar atentos en su tablero y colocar las fichas sobre los resultados que crean que corresponden a la operación que el compañero diga. Es claro mencionar que en los tableros no están todos los resultados, por lo que cuando digan Bingo se revisará si efectivamente tienen los resultados de las operaciones mencionadas.

Alumno 4: Eso es para no hacer trampa..., luego dice que ganan y no es cierto.

Maestra en formación: Exacto Grecia, así que debemos estar atentos y realizar rápidamente las operaciones. ¿Están de acuerdo si empezamos, o hay alguna duda?

Alumnos: ¡Ya hay que empezar!

Inicie sacando un papelito de la bolsa que contenía los números de lista, como primer participante salió el número 24. El alumno seleccionado tomó papelitos de una bolsa, en dichos papelitos contenía una operación, podría ser una suma, una resta, una multiplicación o una división, el alumno dijo en voz alta a sus compañeros la operación básica y tendrían que buscar el resultado en su tablero, si era localizado el resultado colocarían una ficha sobre él. Los alumnos deberán trabajar su cálculo mental y encontrar los resultados en el tablero. El alumno que sea el primero en colocar 4 fichas de manera diagonal, vertical u horizontal sería quien gane el juego levantando la mano y gritando “Bingo”.

Durante la primera jugada, los alumnos se mostraban algo presionados por lograr realizar rápidamente la operación matemática y al mismo tiempo localizar su resultado dentro de su tablero. Se les podía notar nerviosos y emocionados al realizar la actividad, pues querían ser quién ganará el juego, lo que veo como fortalece al aplicar juegos dentro de las actividades académicas es que: “cuando en un ambiente del juego los participantes se enfrentan a un reto y no pueden vencerlo, no se afecta su autoestima o motivación, al contrario, los competidores vuelven a intentarlo una y otra vez.” (ITESM, 2016, p. 05).

Conviene subrayar que al momento en que los alumnos se encuentran inmersos en un ambiente de juego se puede notar un entusiasmo diferente al realizar la actividad, la toman y la realizan con un propósito personal, adicional al propósito que tiene el docente tiene para la sesión.

Se realizaron varias jugadas, turnando a los alumnos para mencionar las operaciones básicas a sus compañeros, tratando de hacer partícipes también a los alumnos que se manifestaban con timidez en las clases o que participaban en pocas ocasiones.

En el proceso de la actividad, los alumnos del grupo fueron los participantes protagónicos en todo momento, ya que como lo menciona Góngora, J. J. (2005), el aprendizaje siempre debe tener al estudiante como protagonista, debe estar activo y por medio de su propia experiencia crear cambios cognitivos, así como también emocionales y psicomotores. Mientras que la función del docente solo fue de guía en las primeras jugadas y una vez que los alumnos se familiarizaron con el proceso del juego, ellos mismos se organizaban para las siguientes rondas, así como también verificaban en grupo si efectivamente quien se gritaba bingo había ganado.

Se apoyaron en un primer momento en la ayuda del docente en formación, y conforme obtuvieron experiencia en el juego, después ellos mismo se organizaban para continuar el juego. Se pudo observar que durante la realización del bingo matemático el grupo estuvo ordenado y participativo, considero que el escenario en el que llevó a cabo fue clave para obtener un resultado favorable en cuestión de la organización y la comprensión de la actividad.

La actividad fue evaluada con una lista de cotejo, la cual tuvo criterios diseñados a partir del propósito de la actividad y tomando en cuenta a Paul, R., & Elder, L. (2003, p. 21). Que nos menciona que las listas de cotejo deben integrar precisión, que reflejan su propósito, especifique la información que necesita recopilar, sea claro, coherente, lógico, realista y práctico.

Se utilizaron para evaluar a los alumnos los siguientes criterios en la lista de cotejo (Véase anexo I):

- Fortalece las operaciones básicas con el cálculo mental aplicado en el juego.
- Escucha atentamente y participa activamente en la actividad.

Obteniendo los siguientes resultados:

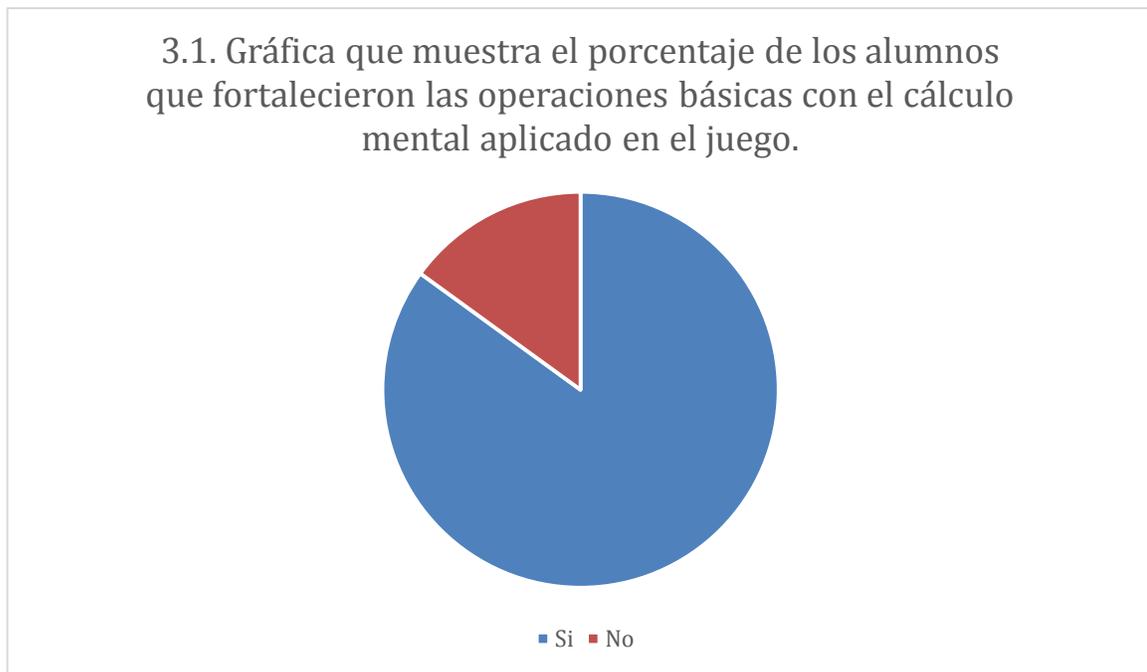


Figura 3.1. Gráfica que muestra el porcentaje de los alumnos que fortalecieron las operaciones básicas con el cálculo mental aplicado en el juego. Fuente: Elaboración propia.

Dentro del primer criterio se evaluó si los alumnos fortalecieron las operaciones básicas con el cálculo mental aplicado en el juego, de él se obtuvo que 5 cinco alumnos de los 32 evaluados no logran fortalecer las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) utilizando el cálculo mental.

Mientras el 85% de los alumnos, es decir 27 de los 32 evaluados realizaron el cálculo mental e intentaron obtener los resultados de las operaciones básicas, fortaleciendo así la aplicación de las operaciones matemáticas básicas dentro del juego mediante el cálculo mental.

### 3.2. Gráfica que muestra el porcentaje de los alumnos que analizaron e identificaron los resultados de las operaciones básicas

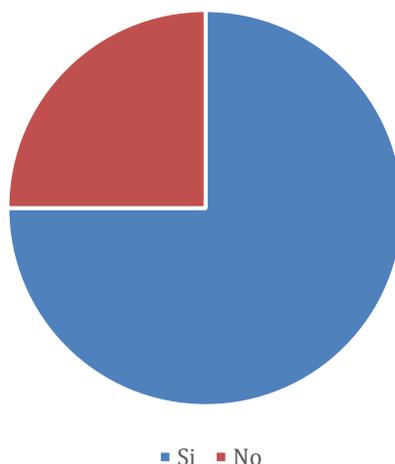


Figura 3.2. Gráfica que muestra el porcentaje de los alumnos que analizaron e identificaron los resultados de las operaciones básicas. Fuente: Elaboración propia.

Los resultados obtenidos del segundo criterio con el que se evaluó la actividad del Bingo Matemático arrojó los siguientes resultados: el total de alumnos evaluados fueron 32, de ellos, 24 alumnos lograron durante la actividad analizar e identificar los resultados de las operación básicas dentro de sus tableros, por lo consiguiente ganaron o estuvieron a punto de ganar algunas de las partidas de la actividad.

Por otro lado se pudo observar que ocho de los 32 alumnos participantes no lograron identificar resultados de las operaciones mencionadas, pues se les dificultó aplicar el cálculo mental y al mismo tiempo localizar el resultado dentro del tablero.

### 3.3. Gráfica del porcentaje de alumnos que escucho atentamente y participó activamente en la dinámica.

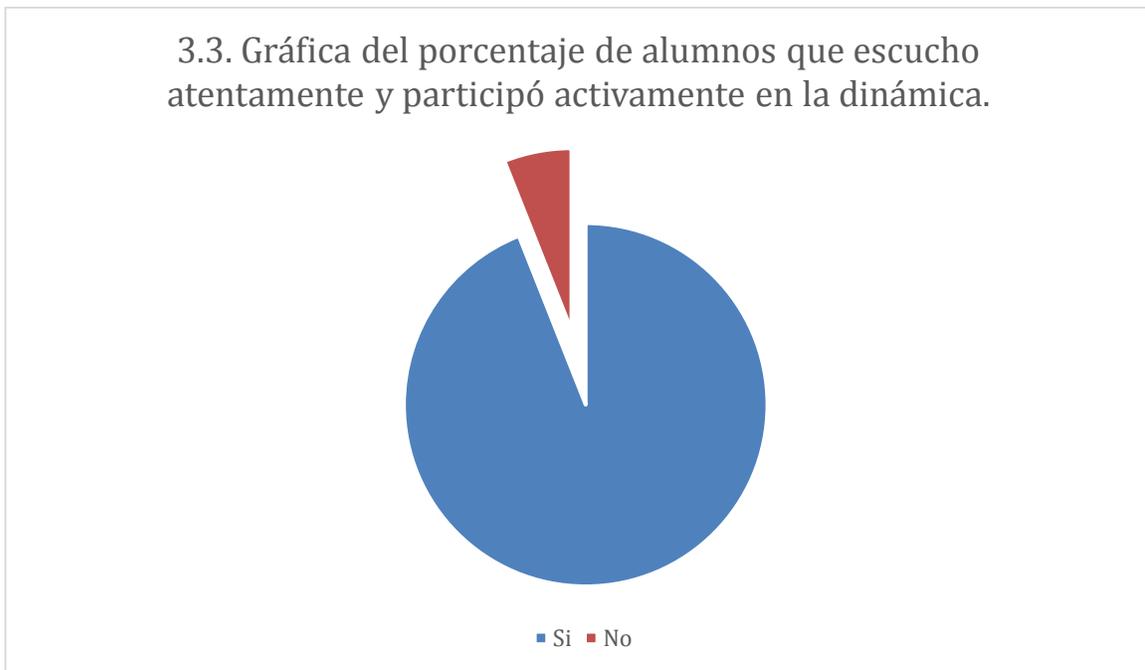


Figura 3.3. Gráfica del porcentaje de alumnos que escucho atentamente y participó activamente en la actividad. Fuente: Elaboración propia.

Al momento de realizar la actividad la mayoría de los alumnos atendió las indicaciones y se mostraron atentos e interesados en la actividad, excepto 2 de los alumnos, que perdieron el interés de participar por no poder lograr realizar mentalmente las operaciones básicas.

El 94% de los alumnos se mantuvo atento y participativo durante la sesión, pues les agrado la competencia al jugar, sin darse cuenta los alumnos realizaban varias actividades a la vez, pues con su pensamiento lógico – matemático lograban dar respuesta a las sumas, restas, multiplicaciones o divisiones, dependiendo de la operación que saliera en el papelito, y al mismo tiempo localizaban el resultado dentro del tablero.

En este juego de bingo se establece una competencia individual, pero una variación didáctica que propondría, es que también se pueda jugar en parejas o equipos de

tres personas, claramente aumentando el nivel de dificultad en las variaciones con los integrantes para que se propicie la posibilidad de discusión, confrontación de conocimientos y ante todo un aprendizaje cooperativo por medio del juego.

## **Actividad No. 2**

### **TWISTER MATEMÁTICO**

El día 07 de Diciembre del 2018 se aplicó la segunda actividad de la propuesta didáctica “Twister matemático” (Véase anexo J), se llevó a cabo en un horario de 11:00 a 11:50 am. En esta ocasión asistieron un total de 33 alumnos, con quienes se trabajó en un área de la cancha de la institución.

La actividad Twister matemático se presenta como un intento por mostrar la importancia del uso de juegos tradicionales en el aula y el gran aprovechamiento que podemos extraer a partir de ellos centrándonos en una fusión entre el juego y el aprendizaje matemático, Sierra & Guédez (2006) afirman que no es lo usual que el niño juegue para aprender matemáticas, pero el contenido de un juego apropiado es el medio para motivar el aprendizaje de nuevos conocimientos y habilidades, que serán sistematizados y mejor estructurados para avanzar en el proceso de abstracción lógico-matemático y crear unidades de conocimientos cada vez más complejos.

Lo dicho hasta aquí señala que la utilización de juegos en las matemáticas es importante en el desarrollo de los alumnos, y aunque en este caso no se busca que aprendan algo sino que lo fortalezcan considero que la aplicación del juego es atractiva, pues no lo ven como un repaso más, sino como una actividad extra, que los libera y deja que se expresen, que se muevan y que se sientan activos fuera de un ambiente aula tradicional.

Tal como se señala en el documento de Gamificación (ITESM, 2016, p. 05)

Un entorno escolar enriquecido con elementos del juego puede permitir que los estudiantes avancen a su propio ritmo a través de una retroalimentación personal y oportuna, además de desarrollar habilidades como la resolución de problemas, la colaboración y la comunicación.

De esta manera, los alumnos pueden desarrollar habilidades que tal vez no siempre se trabajan en el aula y son necesarias para mantener un equilibrio entre la comprensión de los aspectos cognitivos y el saber actuar en diversas situaciones donde se tenga que resolver algún problema, para que se organice y pueda comunicarse con las personas y llegue a un determinado donde él y sus compañeros se beneficien por su colaboración.

A comparación de la primera actividad que se realizó en el salón y teniendo a cada uno de los alumnos en su lugar, esta otra se llevó a cabo en la cancha de la escuela y en un horario en donde por lo regular los alumnos se encuentran más activos, pues van entrando del receso; a las 11:00 am espere en el salón de clases a que todos los alumnos entraran del receso y dejaran las cosas que cargaban como trastes de su lonche o sus suéteres. Cuando vi que estaban todos ya en el aula, les di la indicación de que salieran al patio y se colocaran todos dentro del círculo amarillo que se encontraba pintado en la cancha.

Fui la última en salir a la cancha para verificar que ningún alumno se quedara dentro del salón. Al momento en que llegué a donde se encontraban los alumnos, primeramente, les realice la pregunta: ¿ustedes alguna vez han jugado Twister?, enseguida los alumnos comenzaron a gritar sus respuestas. Se podían escuchar que varios decían que si e intentaban hacerse escuchar para contar su experiencia.

Maestra en formación: ¡Nos sentamos y escuchamos ordenadamente lo que quieren decir, así gritando todos al mismo tiempo no nos vamos a entender! Vamos a levantar la mano para poder tener un turno y nos podamos escucharnos, porque así gritando no nos entendemos.

(Pude darme cuenta que el primero en sentarse y en levantar la mano fue Yamil, por lo que decidí darle la palabra para que respondiera la pregunta.)

Alumno 1: Yo tengo ese juego, lo he jugado con mi hermano y nos torcemos todos.

Alumno 2: Si, si es cierto, luego se enredan y te caes.

Maestra en formación: Andrés aún no se te daba la palabra hay que respetar turnos, por favor.

Les di la palabra a varios de los alumnos, y posteriormente les mencione que el motivo por el que bajamos fue porque íbamos a jugar Twister, pero se le integraba un reto que consistía en dar respuesta a un problema matemático que se resolvía únicamente con una multiplicación o con una división, y que lo tenían que contestar de manera mental, que no podían utilizar ni lápiz ni papel y tampoco calculadora.

Los alumnos se sorprendieron al escuchar el reto, pues por lo general un problema matemático se contaba en la libreta, haciendo en la misma las operaciones que se necesitarán para obtener el resultado.

Inicie a dar las instrucciones para el juego, mostrando también el material que se iba a utilizar, pero los alumnos no mostraban atención, estaban platicando y algunos hasta jugando sin poner atención. En una bolsa negra grande llevaba el material para la actividad, fui sacando el material y les mostré el tapete que se ocuparía para jugar “Twister matemático”, dicho tapete estaba creado por hule y papel fomi, con el mismo diseño que tiene el del juego original.

Maestra en formación: Con este tapete es con el que vamos a jugar Twister.

Alumno 3: Maestra me hubiera dicho y yo traía el de juego.

Alumno 4: Si, yo también lo tengo. Lo hubiéramos traído.

Maestra en formación: Muchas gracias, pero no me imaginé que podían traer su juego, que tal que si se les olvida o se les pierde y sus mamás se molestan.

Continúe mostrando el material que ocuparíamos, ahora presentándoles dos cubos. Les explique que uno de los cubos contenía los colores que se encontraban en el tapete (amarillo, rojo, azul y verde) el otro cubo contenía las partes del cuerpo de colocarían en determinado color del tapete, también se contaban con tarjetas, las cuales contenían problemas matemáticos en los que su resultado solo se podía obtener realizando una multiplicación o una división de manera mental.

Considero que por el cambio de escenario, del salón de clases a la cancha, tuvo como consecuencia una actitud activa por parte de los alumnos, agregando que la actividad se llevó a cabo en una hora donde generalmente se dificulta el que estén atentos. A causa de ellos tuve que repetir tres veces las indicaciones, ya que cuando les pregunté si estaba entendido como iba a ser el proceso del juego tenían dudas a consecuencia de que no estaban escuchando con atención las indicaciones.

Que las reglas del juego estén claras es importante, pues de acuerdo con Sierra & Guédez (2006) los juegos matemáticos, cuando son formulados y reglamentados con claridad, pueden convertirse en herramientas valiosas como el aumento de su capacidad de retención y de aplicación del tema matemático que se está fortaleciendo en el mundo que lo rodea, dejando claro también que las matemáticas en la vida diaria no son un juego y que tampoco están ligadas a él, pero éste se convierte en una estrategia para motivar dicho aprendizaje.

Para dar comienzo acomodé los tapetes y los dados a lo largo de la cancha con ayuda de algunos alumnos, se contaba con material para 4 cuatro equipos. Para conformar dichos equipos lleve en una bolsa papelitos que contenían el número 1, 2, 3 o 4 que correspondía al equipo al que pertenecerían. La idea de formar de esta manera los equipos, es para que trabajen con compañeros distintos y no solo se integren con quienes son sus amigos.

De uno en uno sacaron su papelito de la bolsa, dándose cuenta en que equipo les correspondería jugar, al ver su número les pedía que se le colocarían delante del tapete que se les había asignado a su equipo. Una vez que estuvieron todos los alumnos integrados donde les correspondía, un alumno de cada equipo lanzo los dados y se tomaron una tarjeta en la cual aparece un problema matemático, la muestra en formación leyó el problema para los alumnos y el que respondió de manera correcta y más rápida fue quien comenzó a jugar Twister colocando la parte del cuerpo en el color que le había salido al lanzar los dados. De esta manera y en el mismo orden pasaron todos los alumnos para participar en la actividad. (Véase anexo K)

La actividad fue evaluada con una rúbrica global (Véase anexo L), ya que con ella se puede valorar el desempeño de los alumnos, realizando una evaluación general con descriptores referentes a niveles de logro sobre la calidad, comprensión o dominios globales, (Gatica-Lara, F., & Uribarren-Berrueta, 2013, p. 62).

Los criterios que se utilizaron para evaluar la actividad fueron:

- Resuelve mentalmente problemas matemáticos utilizando las operaciones básicas multiplicación o división.
- Desarrolla sus habilidades motrices mediante actividades por medio del juego.
- Se comunican y se organizan con sus equipos activamente.

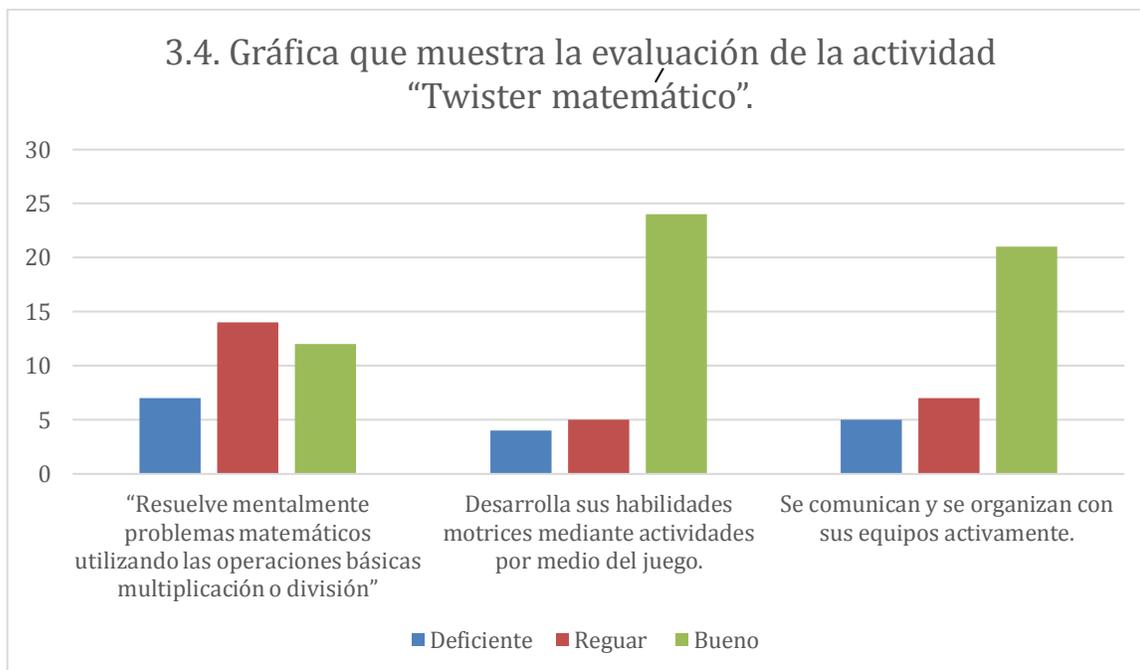


Figura 3.4. Gráfica que muestra la evaluación de la actividad “Twister matemático”.  
Fuente: Elaboración propia.

Al evaluar la actividad del twister matemático se obtuvieron los siguientes resultados:

Dentro del primer criterio de evaluación “Resuelve mentalmente problemas matemáticos utilizando las operaciones básicas multiplicación o división”, 7 de los alumnos se encuentran en nivel deficiente, pues no logran dar respuesta a los problemas matemáticos de manera mental. En el nivel regular se encuentran 14 de los 33 alumnos de su grupo, ya que logran identificar qué operación se debe utilizar para dar respuesta al problema pero al realizarla tienen el resultado erróneo. 12 de los alumnos lograron dar con el resultado del problema matemático de manera mental, escucharon atentamente el problema y analizaron que operación se necesitaba realizar para dar como respuesta un resultado correcto.

Al momento de evaluar si desarrolla sus habilidades motrices mediante actividades por medio del juego se obtuvo que en un nivel deficiente se encuentran 4 de los

alumnos, dentro de estos cuatro todas eran niñas, se negaban en un primer momento a participar en la actividad, posteriormente se lograron integrar pero con timidez al moverse dentro del tapete del twister.

En el nivel regular se encuentran evaluados 5 alumnos, pues al momento de estar dentro del tapete realizaban los movimientos de manera correcta, pero no lograban permanecer tanto tiempo en la posición que su equipo necesitaba. Por otro lado el resto de los alumnos, que eran 24, se mostraron muy activos logrando desarrollar aún más sus habilidades motrices por medio del juego realizado.

Otro de los aspectos que se evaluaron fue la comunicación y la organización activa con sus equipos, reflejando que 21 de 32 alumnos mantuvieron una comunicación activa con sus equipos, logrando organizarse y mantener un orden para llegar a cumplir con la finalidad del juego. 7 de los alumnos se mantienen en un nivel regular, pues no dirigían ni eran protagonistas de la organización del equipo, pero contribuían en mantener una actitud activa para colaborar con sus compañeros. Por último 5 de los alumnos, no presento disposición para comunicarse con sus integrantes de equipo, y se enfocaban en una participación más individualizada.

Lo que pude notar en la realización de la actividad, fue que calcule y distribuí de manera equivocada al grupo, pues quedaron demasiados alumnos juntos en un mismo equipo, considero que una buena adecuación en la cantidad de los materiales podría contribuir a que la actividad se tornara un poco más atractiva, pues los alumnos tendrían más oportunidad de participación reduciendo el tiempo de espera para su siguiente turno.

### **Actividad No. 3**

#### **QUIEN JUNTA LAS TARJETAS**

La tercera actividad de la propuesta didáctica “Quien junta las tarjetas” (Véase anexo M) se realizó el día martes 12 de Febrero del 2019 en un horario de 9:40 a 10:30 am, aplicándola en esta ocasión a los 34 alumnos que integran el grupo de 5° grado.

Debido a que anteriormente se tuvieron dificultades al dar indicaciones estando en el patio escolar, para esta actividad las reglas del juego se explicaron estando dentro de la clase, se les explicó que se realizaría una actividad en el patio escolar, pero debían mantener un orden y una disciplina adecuada, pues se encontraba en una parte de la cancha otro grupo realizando un experimento. Inicie explicando que el juego consistía en una competencia matemática, en la que debían dar respuesta a sumas o restas, según ellos eligieran.

Maestra en formación: para la actividad que vamos a realizar se tiene que dividir al grupo en dos equipos, ¿Cómo les gustaría que estuviera dividido?, ¿Que los primero 17 de la lista se un equipo y que los siguientes 17 sean otro?, o puede ser conforme están sentados, tres filas un equipo y tres filas el otro equipo. ¿Cómo les parece mejor?

Alumno 1: por la lista maestra.

Alumno 2: si mejor por lista, así por filas no.

Maestra en formación: de acuerdo vamos a votar si lo hacemos conforme al número de lista o conforme están sentado en sus filas.

Se realizó la votación para decidir de qué manera se distribuirían los equipos para la actividad, considere realizarlo de esta manera para también obtener opiniones y se sientan integrados en la toma de decisiones, y no solo vean como imposiciones las reglas de lo que es el juego.

Posteriormente de decidir la conformación de los equipos continúe mostrándoles unas tarjetas, dichas tarjetas contenían cantidades mayores a tres cifras, pero sin sobrepasar 5 cifras.

Maestra en formación: estas tarjetas serán colocadas en el piso, cada equipo tendrá dos hileras de 10 tarjetas cada una, en cada tarjeta viene un número y con ellos realizaran sumas o restas.

Alumno 3: ¿Será lo que nosotros queramos hacer?

Maestra en formación: Así es, podrás elegir si realizar una suma o una resta.

Se continuó mostrándoles las dos ruletas que se necesitarían para el juego, dichas ruletas contenían los números del 1 al 10, pues son la cantidad de tarjetas que tiene cada una de las hileras del piso. (Véase anexo N)

Maestra en formación: Los dos equipos contarán con una ruleta y cada jugador le tendrá que dar vuelta dos veces, esto es para saber que tarjetas recogerá del piso. Por ejemplo (mostrando la ruleta), le doy vuelta una vez y me sale el número 3, entonces recogeré la tarjeta número 3 de la primera hilera. Luego vuelvo a dar vuelta y cae en el número 8, pues entonces iré a recoger la tarjeta número 8 de la segunda hilera. ¿Hasta ahí vamos entendiendo?

Alumno 4: Maestra yo tengo una duda, ¿tenemos entonces que recoger dos tarjetas?

Maestra en formación: Si, serán dos tarjetas las que tienen que recoger, una de cada hilera y serán las que te indique la ruleta. ¿De acuerdo?

Grupo de quinto grado: ¡De acuerdo!

Alumno 5: Y ¿qué equipo jugara primero maestra?

Maestra en formación: Los dos equipos jugaran al mismo tiempo, se trata de una competencia, de ver quien logra dar la respuesta correcta a su operación matemática en el menor tiempo posible. Dos jugadores, uno de cada equipo realizará el procedimiento de girar la ruleta y llevar las tarjetas. Solo que antes de ver las tarjetas que les tocaron levantar deberán elegir si realizaran una suma o una resta con las cantidades que contienen.

Se trató de despejar las dudas que surgían de los alumnos, siendo lo más clara posible para que al momento de llevar a cabo la actividad no existieran dudas sobre lo que se debía hacer. Forme a los alumnos, ya en sus determinados equipos para salir a la cancha, y evitar que durante el camino se realizará un desorden por no saber en qué equipo les correspondía estar.

Mientras que decidían el orden en que pasarían los participantes, se colocaron las tarjetas en las hileras, 10 y 10 en cada una de las dos hileras que correspondían a los equipos, después entregue a los participantes la ruleta que les indicaría que tarjeta tomarían. Pude darme cuenta que durante la primera ronda volví a dar las instrucciones del juego, pero ahora los alumnos participantes les ejemplificaban a sus demás compañeros los pasos a seguir a seguir en la actividad.

Considero que la explicación que se dio estando en dentro del aula sirvió para que lo niños tuvieran una idea de lo que saldrían a jugar a la cancha, por ningún motivo pienso que fue una pérdida de tiempo, aun cuando se haya vuelto a explicar ya estando en el patio cuando se llevaba a cabo la primera ronda de la actividad.

A partir de ahí, los alumnos se mostraron motivados y activos, apoyando y aconsejando a sus compañeros de equipo para lograr ganar la competencia, y aunque no podían soplarle las respuestas de los resultados, los animaban y les gritaban: ¡Vamos, si te la sabes! ¡Está muy fácil! Por un momento pensé que ese tipo de apoyo distraería al compañero y no podría concentrarse para contestar, y trate en un momento de mantenerlos en silencio, pero me di cuenta que en lugar de ponerse nerviosos se animaban más para darle ese puntaje a su equipo.

Para evaluar la tercera actividad de la propuesta de intervención, se diseñaron unos criterios de evaluación para una rúbrica (Véase anexo Ñ), dichos criterios fueron:

- Desarrolló el pensamiento lógico matemático mediante la suma y resta.
- Respondió acertadamente de manera mental a operaciones básicas como suma y resta.
- Participó con entusiasmo y mostró una actitud positiva durante la actividad.

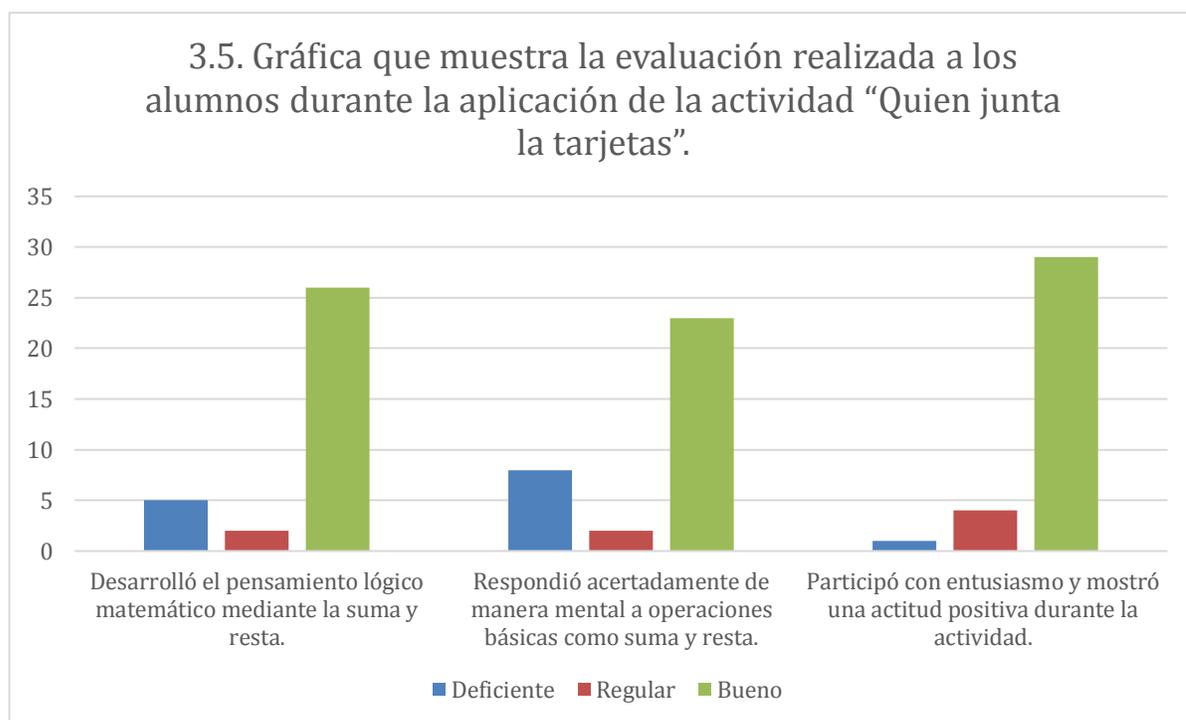


Figura 3.5. Gráfica que muestra la evaluación realizada a los alumnos durante la aplicación de la actividad “Quien junta la tarjetas”. Fuente: elaboración propia.

De la evaluación que se realizó a esta actividad, se obtuvo que 26 de los 33 alumnos que realizaron la actividad se encuentran en un nivel bueno por desarrollar el pensamiento lógico – matemático mediante las operaciones de sumas y restas, ya

que al participar en la actividad respondieron de manera mental tanto sumas como restas, mientras que se reflejó que aun a 5 alumnos de los 33 del grupo se les dificulta el proceso que se lleva para responder de manera mental una operación básica.

En segundo criterio de evaluación se reflejó que 3 de los alumnos que participaron en la actividad se mantienen en un nivel deficiente al momento de responder acertadamente una suma o una resta, comprender el significado de realizarlas y las intentan contestar, pero al momento de brindar el resultado no es el correcto. Por otro lado se tienen en un nivel bueno a 23 de los 33 alumnos evaluados, pues manifestaban sus resultados con seguridad al saber que su proceso mental estaba correctamente realizado.

Con un tercer criterio de evaluación se rescató que 29 de los 33 alumnos que participaron en la actividad, se mostraron con entusiasmo, mostrando una actitud positiva durante el juego, atendiendo la intención de brindar puntos a su equipo para que fuera el ganador.

Durante la aplicación de esta actividad se vio una mejora en la conducta a comparación de la sesión anteriormente aplicada, pues los alumnos colaboraron y aportaron buenas actitudes hacia la realización de la actividad. Considero que una buena variación que se pudiera aplicar a la propuesta didáctica sería tener una sola ruleta y un giro lo de uno de los participantes y el segundo giro lo del otro jugador, pues durante el juego, teniendo dos ruletas se llegaron a confundir que tarjeta era la que debían tomar.

## **Actividad No. 4**

### **A TENDER RESULTADOS**

Para la aplicación de la actividad “A tender resultados” (Véase anexo O) se utilizaron aproximadamente 50 minutos de la mañana del día Martes 19 de Febrero del 2019, iniciando a las 8:50 am y dando fin a la actividad alrededor de las 9:40 am, teniendo como propósito desarrollar la habilidad para trabajar colaborativamente aplicando operaciones de multiplicación y división para resolver problemas matemáticos mediante actividades lúdicas, acorde con Barros, P. M., & Panqueva, A. G. (1998, p. 226), que nos menciona: “las actividades colaborativas refuerzan el aprendizaje al permitir a los individuos ejercer, verificar y mejorar su pensamiento a través de preguntas, discusiones e información compartida durante el proceso de resolución de problemas.

Podemos afirmar que los alumnos se benefician no solo física sino que también mental y cognitivamente a través de actividades colaborativas, puesto que llevan a cabo procesos de diálogos donde preguntan y comparten información para llegar a un fin, que en este caso es el ganar el juego.

El material que se utilizó para llevar la actividad fueron tendedores, pinzas para tender ropa con tarjetas colocadas en cada pinza, dichas tarjetas contenían un problema matemático que se tendría que resolver con una multiplicación o con una división (Véase anexo P). La importancia de utilizar materiales tangibles con los alumnos nos ayudan a mantener una mayor concentración e interés por la actividad, y como lo menciona Vega, A. L. L. (2000 p. 04) “los recursos materiales con que juega el niño, sean estos objetos o juguetes, cumplen una función psicológica importante, ya que contribuyen a la formación, desarrollo, crecimiento y maduración del niño.”

Comencé la intervención dentro del aula, pues anteriormente pude percatar que dando las indicaciones ya estando en el patio de la institución los alumnos se dispersan y no ponen la atención que se necesita para que se lleve a cabo

correctamente la actividad, pues debido a las dudas con las que se quedan realizan otras cosas diferentes a las que estaban señaladas. En cambio, cuando en el aula se dan las indicaciones puedo obtener mayor atención e interés de parte de los alumnos.

Le indique al grupo que trabajaríamos en equipos, cada equipo se conformaría de manera sorteada y constaría de 5 integrantes, comente que a cada uno de los equipos tendría que apoyarse para llegar a cumplir la actividad, pues si no participaban todos, su equipo se vería afectado en poder lograr la finalidad que se tenía en el juego.

El juego consiste en dar tarjetas, y pinzas de tender ropa en las que se han pegado una pequeña etiqueta con un problema matemático, siempre teniendo en cuenta que hablamos de multiplicación y división; les comenté que los equipos serían formados de manera sorteada, que no escogieran con quien querían o no trabajar.

El juego trato de que por equipos se diera respuesta a problemas matemáticos que se encuentran en estas pinzas, al mismo tiempo en que se explicaba la actividad se iba mostrando el material, pues en otras ocasiones ha dado resultado que el ir explicando y mostrando el material, los alumnos prestan más atención y provoca que realicen la actividad con un mayor entendimiento.

Maestra en formación: Las pinzas ya tienen pegado el problema que se resolverá por equipo, cada uno de los equipos tendrán que resolver 10 problemas.

Alumno 1: ¡Podemos resolver dos cada uno!

Maestra en formación: Claro, pueden resolverlos así, o pueden todos colaborar para ir contestando cada uno de los problemas. Cada equipo tiene la libertad de responderlos como crean que es mejor para ganar.

La dinámica para conformar los equipos, fue que los alumnos tomaron un papelito de color que yo les iba pasando en una bolsa negra para que no vieran el interior y

tomarán cualquier color de papel sin elegirlo. Una vez que los alumnos tenían su papelito se juntaron con quienes tenían el mismo color, ya que ellos conformarían su equipo.

Maestra en formación: ¿esta entendido lo que se va a jugar y como se va llevar a cabo la actividad?

Alumnos: ¡sí!

Maestra en formación: ¿Alguien tiene alguna duda sobre lo se debe hacer?

Alumno 2: Maestra, ¡yo! ¿A cada problema le vamos a poner operación y resultado?

Maestra en Formación: Si, a los 10 problemas se les va a colocar la operación que se utilizó para obtener su resultado, ya se una multiplicación o una división. ¿Alguna otra duda antes de bajar?

Alumnos: No maestra.

Alumno 3: Ya hay que bajarnos.

Posteriormente, cuando ya las indicaciones estaban dadas y claras, se les pidió a los alumnos que bajaran todos a la cancha de la institución con un lápiz. Se colocó el material con la ayuda de algunos alumnos, ya que cuando yo lo estaba ubicando varios niños voluntariamente me dijeron que si me ayudaban.

Al momento en que los materiales estaban en su lugar, se dio inicio al juego, cada equipo se veía emocionado y ansioso por empezar la competencia, pues querían ganar el juego, aunque en ningún momento les indique que tendrían alguna recompensa por esforzarse y ganarlo, el propósito que ellos tenían era ser el mejor de los equipos y demostrar que podían vencer a los demás compañeros.

Durante la actividad la mayoría de los alumnos se mostraron activos y participativos, hubo excepciones en dos alumnos, ya que no colaboraron con sus compañeros de equipo.

Alumno 4: (Dijo molesto). Maestra Enrique no nos ayudó a responder ninguno de los problemas.

Maestra en formación: ¿No les ayudo?, y porque no le dijeron nada en el momento en que estaban respondiendo los problemas.

Alumno 5: Si le dijimos, pero dijo que no escuchaba.

Maestra en formación: ¿Y si leían el problema de tal manera en que todos lo pudieran escuchar?

Alumno 6: Si maestra, pero él no decían nada, solo estaba ahí callado y viendo para otro lado.

Maestra en formación: Les comenté desde el principio de la actividad que cada equipo tendría que mantener una buena comunicación y ayudarse entre todos, o que también tenían la libertad de organizarse y repartirse de a dos problemas.

Me encontré en una situación un poco complicada, pues desde el principio se les había aclarado que se debían comunicar y compartir responsabilidades para llegar a ganar, sin embargo yo entendía la cierta frustración del equipo que se había esforzado sin recibir apoyo de uno de sus integrantes, lo que yo intente hacer fue reconocer la buena colaboración que se llevó a cabo durante la actividad, pero claro que también señale que si estos dos alumnos hubieran apoyado a su equipo tendrían la oportunidad de haber ganado el juego.

La actividad fue aplicada a 30 de los 34 alumnos que conforman el total del grupo de 5° "A", pues ya que dos tenían una competencia de atletismo y habían salido de la institución con el maestro de física, por otra parte, los otros dos alumnos no

asistieron a la instrucción por motivos personales y de salud. A estos 30 estudiantes se les evaluó por medio de una guía de observación (Véase anexo Q), tomando como ejemplo a las que aparecen en el Programa de estudio 2011. Guía para la educadora. Educación Básica, en la que se muestran aspectos importantes relacionados con las competencias y los aprendizajes esperados que el docente selecciona, en el caso de la actividad se relaciona con el propósito que se tiene al aplicar el juego.

Los aspectos que se tomaron en cuenta para evaluar fueron los siguientes:

- Aplicó las operaciones básicas multiplicación y división para resolver problemas de manera mental.
- Trabajó colaborativamente, comunicándose con su equipo para cumplir con el propósito de la actividad.
- Pudo comunicarse de manera óptima en el desarrollo del juego.

De acuerdo a los indicadores de evaluación anteriormente mencionados, se tuvo la oportunidad de llevar a cabo una observación al alumnado, a partir de esta observación se logró obtener resultados puntuales en aspectos importantes para conseguir la información que se requería para saber si el propósito de la actividad se pudo cumplir; al revisar los resultados se puede presentar que el grupo de quinto grado grupo "A":

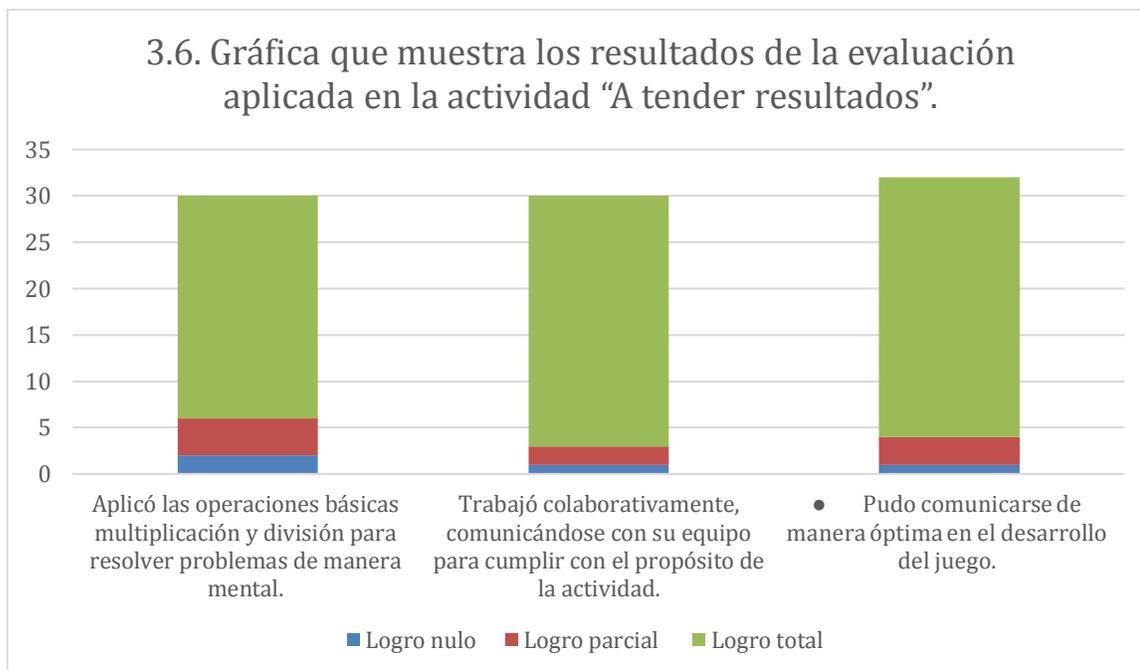


Figura 3.6. Gráfica que muestra los resultados de la evaluación aplicada en la actividad "A tender resultados". Fuente: Elaboración propia.

Considerando los resultados de la guía de observación aplicada, se pudieron obtener datos sobre la forma en que trabajaron los alumnos durante la realización de la actividad. Podría decirse que es una de las actividades con mayor dificultad que se han aplicado de la propuesta didáctica, ya no solo se trataba de responder operaciones, sino que además debían comprender un problema y en él aplicar y resolver una o más operaciones con las que se llegue al resultado.

Dentro del primer indicador de evaluación en la guía de observación: "Aplicó las operaciones básicas multiplicación y división para resolver problemas de manera mental", se obtuvo que 24 de los alumnos del quinto grado grupo "A", alcanzaron un logro total en la aplicación de multiplicaciones y divisiones al resolver problema de forma mental, pues realizaron un análisis del problema para identificar los datos y aplicar adecuadamente la operación necesaria para dar una respuesta correcta.

Mientras que 4 alumnos se evaluaron con un logro parcial, realizaban de igual manera el análisis y al llegar al punto de dar el resultado no se obtenía la respuesta adecuada, quizás porque no analizan cómo debe ser el problema y aplicaba una operación matemática que no correspondía para dar la solución. Se clasificó a dos alumnos en un nivel nulo, ya que no dieron respuesta alguna ante la situación matemática presentada, se quedaron callados realizando gestos que parecían como que recordaban algo pero simplemente no decían nada, a pesar de que dos o tres veces le ayudaron a leer y señalar los datos del problema.

Con el segundo indicador de la guía de observación: "Trabajó colaborativamente, comunicándose con su equipo para cumplir con el propósito de la actividad" se pudo rescatar que 27 de los alumnos participantes mostraron un logro total al colaborar con sus equipos, manteniendo una comunicación adecuada y activa para poder cumplir con la finalidad de la actividad.

Se obtuvo también que del resto de los participantes 2 se encontraban con un logro parcial al trabajar colaborativamente con su equipo, ya que se observó una falta de comunicación y organización al trabajar; y se presentó la situación de que solo un alumno se negó a trabajar y no quiso integrarse con su respectivo equipo. La docente titular estuvo presente durante la actividad, y al ver la reacción de uno de los alumnos, me comentó que había que comprenderlo, pues estaba triste porque uno de sus hermanos estaba sufriendo una situación delicada de salud, dicho suceso también se reflejó en el tercer indicador de evaluación, pues solo este alumno se encontró en el nivel de logro nulo, por no comunicarse de una manera óptima durante el desarrollo del juego.

Con tres de los alumnos se tuvieron dificultades para que generaran una buena comunicación con la que pudieran cumplir con la finalidad de la actividad, quedando estos tres alumnos en un nivel parcialmente logrado. Pero en cambio en el nivel del logro total se encuentran 24 de los 30 alumnos que participaron en la actividad, mostrando que pudieron mantener una comunicación adecuada para cumplir con la

finalidad que se tenía en el juego, mostrando que con una comunicación activa se logra mantener un adecuado trabajo en equipo.

### **Actividad de cierre.**

## **FERIA MATEMÁTICA**

La actividad de la “Feria Matemática” (Véase anexo R), se implementó el día Jueves 07 de marzo del año 2019, siendo esta la actividad de cierre de la intervención de la propuesta didáctica. El horario utilizado para llevar a cabo la actividad a partir de las 8:00 am hasta las 10:00 am. Se tuvo la participación de 32 alumnos, pues dos de ellos no asistieron a clases, de los cuales solo uno de los alumnos se reportó enfermo de influenza desde días anteriores.

Se pretendía llevar a cabo como actividad de cierre una feria matemática pues coincidiendo con Piquet, J. D., que menciona que con la aplicación de una feria matemática puede:

Mostrar una faceta diferente de esta disciplina que ayude a ver su vertiente lúdica y su relación con el mundo que nos rodea. Iniciativas como esta, hacen olvidar, aunque sea durante un breve espacio de tiempo, las dificultades cotidianas para enseñar matemáticas y, sobre todo, muestran cómo es posible hacer disfrutar a la mayoría de los alumnos a través de los retos que nos plantean las matemáticas.

Justamente, la actividad de la feria matemática muestra una cara diferente de las matemáticas, pues los alumnos ven juegos y retos a vencer sin mostrar una actitud apática como en ocasiones se pueden observar en el aula al momento de impartir la clase de matemáticas. Este tipo de actividades, pueden ser también útiles para realizar repasos, sin necesidad de aburrir a los alumnos, pues ellos no ven el propósito que se tiene con la realización de las actividades lúdicas, sino que los

niños se concentran más en divertirse y lograr cumplir los retos que en el juego se les presenta.

El propósito planteado al llevar a cabo la actividad fue: Fortalecer la aplicación de la suma, resta, multiplicación y división en la resolución de fracciones a través de la estrategia basada en juegos. Este propósito se pretende cumplir a través de actividades lúdicas en las que se presentan variados retos matemáticos que se resuelven aplicando operaciones básicas tanto con números naturales como con números fraccionarios.

Un día antes de la realización de la actividad se les indico a los alumnos lo que realizaría, se les fue explicando que era una feria matemática y con qué estaciones contaría y de que trataba cada una de ellas, pues en dicha actividad ellos participarían también a modo de instructores. Se dividió al grupo en ocho equipos, cada uno de estos equipos se encargaría de una estación. Pero ¿Por qué ocho equipos? Porque en la feria matemática se manejarían dos turnos, en el primer turno, 4 equipos se encargarán de las estaciones, mientras que los otros 4 equipos pasaran en orden a las estaciones a realizar el juego, en el segundo turno se cambiaran los papeles. De esta manera los alumnos juegan el papel de instructor y así mismo el papel de participante.

Los equipos se conformaron de acuerdo al orden que se tiene en la lista de grupo, por lo que quedaron de la siguiente manera:

□ 1° turno:

Equipo 1: números de lista del 1 al 4

Equipo 2: números de lista del 5 al 8.

Equipo 3: números de lista del 9 al 12.

Equipo 4: números de lista del 13 al 16.

□ 2° turno:

Equipo 1: números de lista del 17 al 20.

Equipo 2: números de lista del 21 al 24.

Equipo 3: números de lista del 25 al 28.

Equipo 4: números de lista del 29 al 32.

Los equipos se conformaron tomando en cuenta también el punto de vista de los alumnos, se les pregunto que si estaban de acuerdo en que los equipos fueran conformados por orden de lista o que si querían proponer alguna otra manera de conformarlos.

Maestra en formación: ¿Aceptan que los equipos sean conformados de acuerdo al orden que se tiene en la lista de asistencia?

Alumno 1: Si maestra, solo que si trabajen todos.

Maestra en formación: Claro que vamos a trabajar todos, cada uno va a tener una función importante en su respectivo equipo para que se puedan llevar a cabo de la mejor manera la actividad.

Alumno 2: ¿Y porque mejor no escogemos nuestro equipo?

Maestra en formación: Como ven si hacemos una votación para que se decida con lo que diga la mayoría.

Grupo: ¡Sí!

De los 32 alumnos que participarían en la feria matemática, 24 votaron por que se conformaran los equipos de acuerdo al orden de la lista de asistencia, entonces con la mayoría de votos fue de esa manera como se dividió al grupo en los equipos. Como lo menciona Pérez Pérez, C. (1999): “es importante que la estructura organizativa del aula sea dinámica y flexible, de tal manera que permita a los alumnos un alto grado de participación en todas las actividades educativas que se realicen.” Considero que al trabajar con los alumnos de tal manera en que

consideren sus opiniones y brindarles la libertad de participar hace un ambiente más agradable para ellos, pues no solo ven imposiciones de parte del docente, sino que son parte de las decisiones que se toman para la funcionalidad de las actividades por realizar.

Siendo ya el día jueves se empezó a acomodar las estaciones a partir de las 7: 20 de la mañana en un área de la cancha de la primaria con previa autorización de la directora del plantel, Se colocaron a lo largo de una pared las cuatro estaciones con las que se trabajaría la feria matemática. Siendo las ocho de la mañana los alumnos comenzaron a entrar al salón, recordamos las instrucciones que se habían dado un día anterior, acordamos reglas y bajamos a la cancha.

La feria matemática se llevó a cabo en la cancha del plantel (Véase anexo S), y al momento de bajar, los alumnos se comportaron y ordenadamente se ubicaron en los lugares que les correspondían para el primer turno. A pesar de que los alumnos se mostraban emocionados, se supieron comportar y respetar las reglas que se habían acordado en el aula de clases. Cuando se llevó a cabo la segunda actividad del plan de acción estuvieron un poco dispersos al momento de dar las instrucciones, se analizó la situación y pude darme cuenta que mientras los alumnos sepan lo van a hacer en la cancha, bajan y se dedican a realizarlo. No me desanime al ver tal situación, y considero al igual que López (2005) que:

Se hace necesario buscar vías alternativas para la presentación de los contenidos a partir de situaciones y actividades que representen un sentido significativo para el alumno; estos permitirán a los estudiantes generar conjeturas, analizarlas con sus compañeros y poner en juego de manera consiente los conocimientos adquiridos con anterioridad.

Considerando que los alumnos de quinto grado ya conocen y saben cómo resolver las operaciones básicas, se aplicó la estrategia basada en juegos buscando que se fortaleciera la aplicación de las operaciones básicas, que además de saberlas las utilizaran de manera consiente para resolver problemas.

La feria matemática consto con 4 estaciones de juegos matemáticos y con cada una de ellas se buscaba llegar al objetivo del presente trabajo de investigación, dichas estaciones fueron:

- “Revienta los globos”
- “Boliche matemático”
- “Aros”
- “Pesca de problemas

Las estaciones fueron colocadas en la cancha de la escuela, la dinámica de la actividad fue trabajar con ocho equipos, cuatro de esos equipos se encargaron de atender una estación que se les fue asignada, mientras que los otros 4 equipos participaron en las estaciones durante 10 en cada una para que jugarán y realizarán las actividades, resolviendo los retos que se presentaban en cada una de las estaciones de la feria. Cada una de las estaciones daría un puntaje a los equipos al término de su participación, esto, de acuerdo al número de aciertos que hayan logrado obtener en los retos que se les presentaban.

La primera estación "Revienta los globos", era el clásico juego de feria, pero con la variación de que en cada uno de los globos se encontraba una suma o resta de fracciones. Consistía que cada alumno tendría que reventar un globo con unos pequeños dardos, en esta estación cada participante contaba con tres intentos para reventar un globo. Al momento en que se lograba reventar el globo tendría que resolver una suma o una resta, pero en este caso la suma o resta no sería de números naturales, sino de números fraccionarios.

En la segunda estación “Boliche matemático” los alumnos se concentraron para tirar desde una determinada distancia una pelota pequeña para derribar los bolos que fueron hechos con botellas de refresco, el participante tendría que elegir alguno de los que derrumbo y dar respuesta a la operación que se encuentra debajo de él. Los alumnos podrían encontrarse con sumas o multiplicaciones con cantidades mayores a 4 cifras, en esta estación se les permitió el uso de lápiz para que realizaran la

operación, ya que se consideraba que al tener 4 cifras el procedimiento sería complejo si se les pedía a los alumnos que lo respondieran mentalmente.

En el caso de la tercera estación “Aros”, a los niños se les otorgaría 3 aros, los cuales deberían meter al cuello de al menos una botella para completar valores faltantes dentro de operaciones. En las operaciones ya contiene el resultado, pero de lo que carecen es que tiene que descubrir que cantidades la que falta, la tendrán que completar en equipo para que todos puedan brindar de los conocimientos que poseen. En esta estación el alumno puede encontrar tanto multiplicaciones como divisiones.

Como última actividad de la feria matemática se encuentra “pesca de problemas”, dicha actividad consiste en que los alumnos saquen un pez de los que se encuentran en una bañera, cada uno de los peces tiene un número que señala que problema debe resolver, estos se encuentran anotados en tarjetas enumeradas y el alumno le dará respuesta al que le señale el pez que tomo. Los problemas planteados a los alumnos cuestionamientos que se resuelven con alguna de las cuatro operaciones básicas, que son suma, resta, multiplicación y división.

Durante la aplicación de la feria matemática se pudo observar una mejor organización a comparación de las actividades aplicadas anteriormente, considero que se debió a la forma en que se dieron las indicaciones, ya que la actividad se les menciono y se explicó un día anterior en el aula de clases, por lo que los alumnos al momento de la realización de la actividad se encontraban concentrados en lo que debían hacer, tomando firmemente su papel dentro de las estaciones, así como disfrutaron llevar a cabo los distintos juegos, también se pudo notar que mostraron un compromiso al hacerse cargo de alguna de las estaciones.

En el caso de la segunda y la tercera estación los alumnos se mostraron motivados, considero que fueron las dos actividades que más les gustaron de acuerdo a lo que se observó; se pudo notar que sus expresiones mostraban alegría y emoción al saber que ya era su turno para pasar a jugar al “bolicho matemático” y a la estación

de “Aros”, pero en la estación uno, fue donde no todos los alumnos mostraban el mismo animo por pasar porque les parecía complicado reventar los globos, y los alumnos que si podían se desesperaban porque sus demás compañeros no les ayudaba a generar puntos y era precisamente en esa estación donde les costaba más trabajo conseguirlos.

En un inicio pensé que se les complicaría el contestar las sumas y restas de fracciones, pero no fue así, ya que los alumnos pudieron dar respuesta de manera adecuada a estas porque durante la semana se trabajó en dicho tema, haciendo ejercicios en el libro de mateprácticas y en el libro de apoyo Me Divierto y Aprendo de la editorial Montenegro. Es importante tener en cuenta que el conocimiento de los contenidos es indispensable para que el alumno tenga una continuidad académica con la cual no se le presenten dificultades para sus próximos niveles educativos. Pero para fortalecerlos, es ahí donde puede entrar favorablemente la estrategia de aprendizaje basada en juegos, pues considerando que:

En el ámbito académico y escolar es fatal equivocarse, pero en el ámbito de juego es aceptable (debido a que tener la seguridad del resultado implicaría tornarse aburrido y nadie jugaría). Así, hemos entrado en un escenario en donde el error no es lo que capta nuestra atención, va implícito, podemos desubicarnos varias veces y volvernos a ubicar siempre y cuando lo intentemos suficientes veces. (Gyves, N. D. 2018, p. 52).

Durante las sesiones de clase dentro del aula, tratándose de la materia de matemáticas, pueden existir variados temas, en los que los alumnos podrían tener dificultades al dar una respuesta correcta y se es necesario realizar varios intentos hasta llegar al resultado adecuado. Todo este proceso puede llegar a ser tedioso para el niño, por lo que puede llegar el punto en el que no le va interesar seguir intentado, en cambio, al momento de implementar el juego en el entorno educativo se puede lograr que los alumnos continúen llevando a cabo intentos sin que lleguen a frustrarse sino consiguen a la primera el resultado correcto, ya que se mantienen

animados y entretenidos buscando la manera de lograr el objetivo que tienen el juego.

En el caso de esta primera estación, los alumnos se mostraron un poco temerosos cuando se enteraron que el reto a resolver, además de reventar el globo con el dardo, era dar respuesta a una suma o a una resta de fracciones. Durante la explicación que se dio de la actividad se pudo contemplar en los alumnos una actitud nerviosa, tomando en cuenta también los comentarios que se realizaban al enterarse de lo que se trataría el juego.

Maestra en formación: ¿Por qué esas caras?

Alumno 3: Maestra es que porque de fracciones.

Maestra en formación: Pues porque ustedes ya se las saben y las dominan muy bien.

Se intentó animarlos, haciéndoles saber que ellos eran capaces de resolver cualquier cosa que se les presentara, que eran un grupo lleno de personas inteligentes y podían dar respuestas correctas a sumas y restas de fracciones y también a temas más complejos si ellos se lo proponían. Se les menciono que solo se mantuvieran concentrados y recordaran el proceso que se realizaba cuando se llevaban a cabo en el aula, así como también tuvieran confianza en sus conocimientos.

Al pasar a esta primera estación se pudo percibir a los alumnos muy concentrados y de cierta manera un poco serios, considero que se debió al ver el reto de tener que reventar un globo y mantener en conjunto puntería y rapidez al tirar el dardo. Durante el primer turno de la feria matemática, pasaron por esta estación cuatro equipos, cada uno de ellos permaneció 10 minutos participando en el juego, mientras que los otros tres equipos participantes pasaban a realizar la actividad de las otras tres estaciones que conformaban la feria matemática.

El primer equipo paso a la estación de “revienta los globos”, considero que por ser el primero se tuvo un poco de descontrol al término de su participación. Los alumnos sabían lo que debían hacer, se formaron para esperar su turno para tirar los dardos, pasaron los dos primeros compañeros que conformaban el equipo, pero se presentó la situación de que la tercera compañera tuvo dificultad para tirar los dardos, la complexión de la alumna es delgada y pequeña, por lo que se le dificulto reventar uno de los globos dentro de los tres intentos que tiene cada participante. Como en cada estación tenían 10 minutos para jugar, los alumnos podían pasar dos veces o hasta tres si es que les alcanzaba el tiempo y en las ocasiones que le toco participar a dicha alumna no logro reventar ningún globo, por lo tanto, no le pudo aportar ningún punto a su equipo.

Las actitudes del equipo contra su compañera fueron un poco desagradables y los comentarios que se pudieron escuchar también, aunque el resto del equipo en ciertos turnos no obtuvo tampoco puntos para su equipo, ellos mencionaban que ella no se esforzaba ni siquiera en poder reventar el globo y hacer el intento de resolver la suma o resta de fracciones.

Alumno 4: Yo fui el único que si hice pude contestar bien, pero nuestra compañera no le atinaba ni a los globos.

Alumno 5: Si, no ninguna fracción.

Maestra en formación: Kimberly hizo todo su esfuerzo, no pudo conectar para reventar el globo, pero no lo hacía con la intención de perjudicar a su equipo, pues a ella también le interesa que su equipo tenga puntos.

Alumno 6: No le pude atinar a los globos, era la primera vez que yo jugaba a eso.

Maestra en formación: No te preocupes Kimberly, tú te esforzaste y además tienen más oportunidades para generar puntos en las otras estaciones. Esto es un juego, diviértanse.

El equipo se tranquilizó después de hacerles ver que la feria matemática se trataba de divertirse, que no se molestaran con su compañera y que disfrutaran la actividad, tal vez ella no es buena para lanzar los dardos, pero tal vez en las siguientes estaciones pueda ayudar a su equipo de una mejor manera.

Cada miembro del equipo tiene una personalidad concreta y unas habilidades, conocimientos y experiencias específicas que aportar, que se diferencian de las del resto de miembros del equipo. Es decir, cada miembro tiene una aptitud y posición determinadas. Todas han de manifestarse, entrar en juego y relacionarse entre sí coordinadamente en pos del objetivo. (Cardona, P., & Wilkinson, H. 2006. p. 2).

Cada persona tiene capacidades y habilidades diferentes, por ello, en los trabajos en equipo, al saber dar un adecuado uso a las habilidades o conocimientos con los que cuentan sus integrantes da posibilidades a llevar a cabo de una mejor manera cualquiera que sea la finalidad de lo que se encuentren realizando.

Regresando al salón y para finalizar la actividad, se les repartió una hoja de máquina a cada uno de los alumnos, ella describieron cuál fue estación que más llamó su atención y cuál otra fue la que considero más difícil, con esta última actividad darían su opinión acerca de la estaciones con las que se trabajó y para evaluar la feria matemática se utilizó una rúbrica (Véase anexo T), en la cual se implementaron los siguientes indicadores de evaluación:

- Utiliza su pensamiento lógico-matemático para dar solución a los retos de las estaciones.
- Responde a los cuestionamientos matemáticos aplicando adecuadamente las operaciones básicas matemáticas.
- Participa activa y responsablemente en las estaciones de la feria matemática.

De acuerdo a los indicadores de evaluación se obtuvieron los siguientes resultados:

**Figura 3.7. Gráfica que muestra los resultados de la evaluación aplicada a la actividad de cierre “Feria matemática”.**

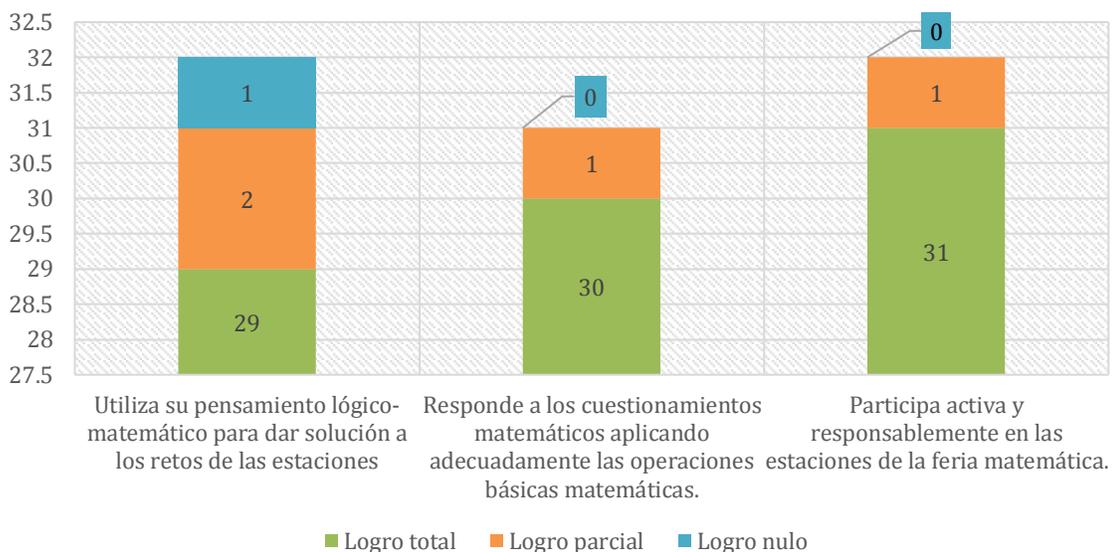


Figura 3.7. Gráfica que muestra los resultados de la evaluación aplicada a la actividad de cierre “Feria matemática”. Fuente: Elaboración propia.

Considerado los indicadores de la lista de cotejo se obtuvo que 29 de los 32 alumnos participantes de la feria matemática se ubica en un logro total al utilizar su pensamiento lógico-matemático para dar solución a los retos que se presentaron en las estaciones. Los alumnos partían de una comprensión de datos para dar sus respuestas y comparando las reacciones de los niños y la lógica que emplean ahora con las que se podían observar anteriormente, se asegura que los alumnos lograron un avance considerable en la resolución de las operaciones básicas, así como también las aplican adecuadamente para dar respuestas a problemas de cualquier contenido temático en el aula de clases, quedando solo 1 alumno que aún no muestra el avance esperado con la implementación de las estrategias.

El segundo indicador nos arroja que 30 de los alumnos participantes respondieron a los cuestionamientos matemáticos aplicando adecuadamente las operaciones básicas matemáticas contestando correctamente a las situaciones que se les fueron presentadas en las estaciones, quedando solo un alumno con un nivel de logro parcial, pues aplicaba de manera adecuada la operación de se debía aplicar para obtener la respuesta, pero en ocasiones los resultados los daba erróneos.

En el tercer y último indicador con el que se evaluó la feria matemática se obtuvo que 31 de 32 alumnos participaron de manera activa y responsable en las estaciones de la feria matemática, mientras que solo un alumno tuvo dificultades para la participación activa, ya que decía que no podía realizar algunas de las actividades de la feria matemática.

#### **IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Después de haber aplicado la secuencia de actividades para llegar a cumplir el objetivo que se planteó: “Fortalecer la aplicación de las operaciones básicas utilizando la estrategia de aprendizaje basada en juegos en un grupo de 5° “A” de la escuela Agustín Domínguez B. durante el ciclo escolar 2018 – 2019.”, se tuvo la oportunidad de conocer la utilidad y los diferentes beneficios que se obtienen de la aplicación de la estrategia de aprendizaje basado en juegos en el proceso de enseñanza de los alumnos de primaria específicamente el 5° grado, destacando que un valor agregado es que favorece al desarrollo de competencias en la vida diaria, esto se pudo observar en los alumnos ya que aunado a esto se desarrolló visiblemente su proceso de fortalecer las cuatro operaciones matemáticas básicas, así como enfrentar retos y toma de decisiones en diferentes situaciones que se presentaron a lo largo del curso.

Según Ogalde y Bardavid (1997):

Las ventajas que aportan los materiales didácticos los hacen instrumentos indispensables en la formación académica: Proporcionan información y guían el aprendizaje, es decir, aportan una base concreta para el pensamiento conceptual y contribuye en el aumento de los significados; desarrollan la continuidad de pensamiento, hace que el aprendizaje sea más duradero y brindan una experiencia real que estimula a los estudiantes. (Citado en Aristizábal, J. H., Colorado, H., & Gutiérrez, H., 2016, p. 123).

El objetivo general planteado al inicio se vio favorecido a través de la implementación de la estrategia de aprendizaje basada en juego, ya que la aplicación de esta permitió fortalecer el pensamiento numérico en las cuatro operaciones básicas, a través de la observación pudimos comprobar que los alumnos cuentan con la mayoría de las características que mencionan los teóricos mencionados al inicio, como por ejemplo que va adquiriendo un pensamiento más egocéntrico y también que tienen la capacidad de resolver tareas con un nivel complejidad mayor haciendo uso de la lógica. Derivado de lo anterior, al tener una

claridad de estas características, el planteamiento de las actividades se focalizó y con esto se lograron resultados que favorecieron el proceso de aprendizaje de los alumnos. Realizando una comparativa con los resultados de la evaluación diagnóstica y los obtenidos en la implementación de la secuencia de actividades, se obtuvo:

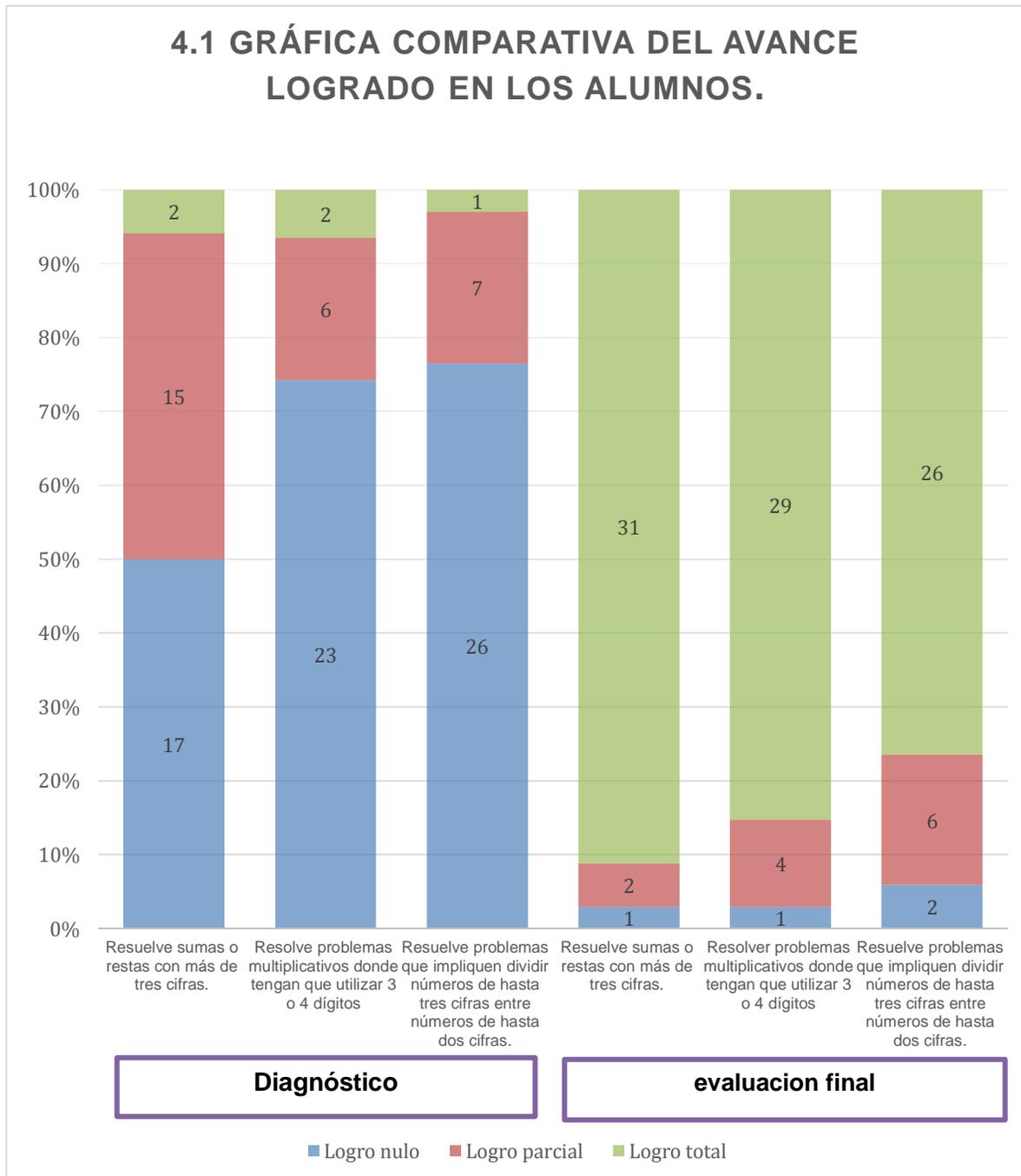


Figura 4.1. Gráfica que muestra el avance logrado en los alumnos. Fuente: Elaboración propia.

En la comparativa realizada de acuerdo a los ítems planteados en el diagnóstico se refleja un importante avance en los alumnos, ya que en el primer ítem “resuelve sumas o restas con más de tres cifras” se obtiene en el diagnóstico que el 50% de los alumnos se encuentran en un nivel de logro nulo, en cambio al finalizar la secuencia de actividades se tiene un 89% de los alumnos en un nivel de logro total. En el segundo ítem “resuelve problemas multiplicativos donde tengan que utilizar 3 o 4 dígitos” se encuentra que solo el 5% de los estudiantes se encuentra en el nivel de logro total y pasando a la evaluación final se alcanza un 86%.

En el caso del tercer ítem “resuelve problemas que impliquen dividir números de hasta tres cifras entre números de hasta dos cifras”, se pudo observar que de un 3% en el diagnóstico se pudo lograr un 77% en el nivel de logro total. Derivado de lo anterior, el planteamiento de las actividades se focalizó y con esto se lograron resultados que favorecieron el proceso de aprendizaje de los alumnos.

A lo largo de la realización y de la aplicación de la propuesta desarrollada, se propició a que los alumnos participaran activamente en situaciones de integración, interacción, liderazgo, confrontación de ideas y generación de estrategias para dar resolución a los problemas o desafíos planteados en los juegos. En este trabajo de investigación podemos evidenciar que con la aplicación de dichas estrategias las matemáticas adquieren un nuevo significado para el alumno, aunado a esto el alumno se percibe motivado y con una actitud positiva dentro del aula, que se ve reflejado en su evaluación, cabe destacar que se dieron cuenta que además de divertirse, la aplicación de juegos les ayudan a visualizar diferentes estrategias de solución y con ello se contribuye a que los jugadores sean creativos en sus intentos.

Por otra parte, dentro del Clave se destaca lo referente al aprendizaje basado en juegos ya que nos menciona: “Aprendizaje basado en el juego. Numerosa evidencia científica muestra cómo el juego: libre, imaginativo o de rol, es el espacio central

para el desarrollo de habilidades cognitivas y socioemocionales en el niño.” (SEP, 2018, p. 460).

Hay que mencionar que la estrategia basada en juegos les permite a los alumnos obtener nuevos conocimientos, desarrollar nuevas habilidades, e incluso cambien sus actitudes y mejoren el diálogo con sus compañeros esto nos permite adentrarnos en un proceso de enseñanza realmente enfocado a los alumnos, donde ellos son los actores principales y el docente un guía.

El presente trabajo de investigación también me permitió tener conciencia de la importancia de que las operaciones básicas sean trabajadas desde los primeros niveles de la educación básica, ya que al estar en un grupo de 5° grado y detectar una fuerte deficiencia en los alumnos en estas lo que los pone en desventaja, no sólo académicamente sino también en la vida diaria, esto se encuentra evidenciado en el diagnóstico aplicado así como la observación puntual realizada en el grupo, en donde queda registrado que la mayoría de los alumnos tenían debilidad en el eje de Sentido numérico y pensamiento algebraico.

Lo que se buscaba con la aplicación de las actividades fue no solo fortalecer las operaciones básicas, sino también otros aspectos como la toma de decisiones y el pensamiento crítico entre otros lo cual se da a partir del uso de la estrategia de aprendizaje basada en juegos, cabe destacar que el pensamiento matemático y el razonamiento lógico se favorecieron de una forma importante al combinar la parte de las operaciones básicas con la aplicación de dicha estrategia, entendiendo por pensamiento matemático:

A la forma de razonar que utilizan los matemáticos profesionales para resolver problemas provenientes de diversos contextos, ya sea que surjan en la vida diaria, en las ciencias o en las propias matemáticas. (...). En la sociedad actual, en constante cambio, se requiere que las personas sean capaces de pensar lógicamente y además encontrar

soluciones novedosas a problemas hasta ahora desconocidos. (SEP, 2018, p. 212).

Como parte fundamental de la formación de los estudiantes es necesario ser competentes diariamente, actuar y tener una capacidad consciente de resolver situaciones reales, siendo muy importante que a lo largo de su formación esto se fortalezca a través de las actividades implementadas en donde la resolución de problemas los sitúa en un contexto real, lo que nos lleva a un aprendizaje significativo.

Considero, de acuerdo a los resultados obtenidos, que los propósitos que se plantearon en mi plan de acción se lograron, ya que pude identificar los tipos de juegos y la importancia que tienen en el aprendizaje del niño tomando en cuenta la edad en la que se encuentran, además gracias a la intervención que se realizó en el grupo tuve la oportunidad de diseñar y aplicar estrategias didácticas, donde el alumno mediante el juego logró fortalecer la aplicación de las operaciones básicas, poniéndolo en práctica en la resolución de problemas.

Partiendo de lo anterior, se valoraron los resultados obtenidos al emplear la estrategia basada en juegos para fortalecer la aplicación de las operaciones básicas por medio de instrumentos de evaluación, como por ejemplo rúbricas, listas de cotejo y guías de observación, y con las cuales pude ir identificando el papel que jugaron los participantes dentro de este, así como también pude fortalecer mi práctica docente desarrollando competencias que ya había adquirido durante mi formación en la educación normal.

De acuerdo a mi experiencia al implementar la estrategia basada en juegos, puedo permitirme mencionar algunas recomendaciones que considero se deberían tomar en cuenta para conseguir un fortalecimiento en las prácticas docentes:

- Aplicar la estrategia de aprendizaje basada en juegos con la finalidad de que los alumnos obtengan fortalecimiento en diversos contenidos, dándoles al

mismo tiempo la oportunidad de divertirse desarrollando habilidades tanto físicas como cognitivas.

- Reconocer la importancia de las operaciones básicas en el desarrollo de los contenidos matemáticos desde grados menores en la educación primaria.
- Diseñar e implementar un diagnóstico para obtener un conocimiento del estado en que se encuentra el grupo con el que se trabajará.
- Propiciar confianza al alumnado para una respuesta favorable al momento de implementar juegos, manteniendo la finalidad de desarrollar el pensamiento lógico matemático.
- Implementar actividades que permitan a los alumnos tener una libre expresión para favorecer la confianza en sí mismos.
- Aplicar una adecuada evaluación que te permita valorar cómo evoluciona el aprendizaje de los alumnos.

## V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aprendizajes clave. Primaria. Plan de Estudios 2018, SEP. México.
- Aristizábal, J. H., Colorado, H., & Gutiérrez, H. (2016). El juego como una estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento numérico en las cuatro operaciones básicas. *Sophia*, 12(1), 117-125
- Attewell, P. (2009). ¿ Qué es una competencia?. *Pedagogía social: revista interuniversitaria*, (16), 21-43.
- AUSUBEL-NOVAK-HANESIAN (1983) *Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo* .2° Ed. TRILLAS México
- Ausubel, D. P., Novak, J. Y. H. H., & Hanesian, H. (1976). Significado y aprendizaje significativo. *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo*, 53-106.
- BARROS, P. M., & PANQUEVA, A. G. (1998). Juegos Multiplayer: Juegos colaborativos para la educación. *Informática Educativa, UNIANDÉS-LIDIE*, 11(2), 223-239.
- Beatriz Sayago, Z., & Chacón, M. A. (2006). Las prácticas profesionales en la formación docente: hacia un nuevo diario de ruta. *Educere*, 10(32), 55-66.
- Campana, Y., Velasco, D., Aguirre, J., & Guerrero, E. (2014). *Inversión en infraestructura educativa: una aproximación a la medición de sus impactos a partir de la experiencia de los colegios emblemáticos*. Lima: Consorcio de Investigación Económica y Social.
- Crespillo, Álvarez, E. (2010), *El juego como actividad de enseñanza – aprendizaje*, México, pp.14.
- Díaz, F & Hernández, G. (2006), *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*, (2ª), México, Ed. Mc Graw Hill, pp. 148 – 153.

EdTechReview (2013). What is GBL (Game-Based Learning)? EdTechReview.  
Recuperado de: <http://edtechreview.in/dictionary./298-what-is-game-based-learning>

Educación Básica. Primaria. Plan de Estudios 2011, SEP. México

EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires, Año 18, N° 179, Abril de 2013. <http://www.efdeportes.com/>

Escudero, J. M. (1997). La formación y el aprendizaje de la profesión mediante la revisión de la práctica. Diseño y desarrollo del currículum en la educación secundaria, 157-165.

Espinoza, M. (1987). Programación: manual para trabajadores sociales, Argentina: Ed. Humanitas.

Falus, L., & Golber, M. (2011). Recursos, instalaciones y servicios básicos en las escuelas primarias de América Latina. Otra forma que asume la desigualdad educativa. Cuadernos SITEAL, No. 7. Buenos Aires: IIPE.

Federación de enseñanza de C.C.O.O de andalucia. (2009). La importancia del contexto en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Revista digital para profesores de la enseñanza, vol. 5, p. 1.

Ferrero, Luis (1991), El juego y la matemática, Madrid, pp. 13, 85, 86.

Fuensanta, Hernández, P. (1999) Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en Educación primaria, Madrid, pp. 17 – 27

Fuentes-Sordo, Odalys Eugenia, La organización escolar. Fundamentos e importancia para la dirección en la educación. VARONA [en línea] 2015, (Julio-Diciembre): [Fecha de consulta: 24 de octubre de 2018] Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360643422005> ISSN 0864-196X

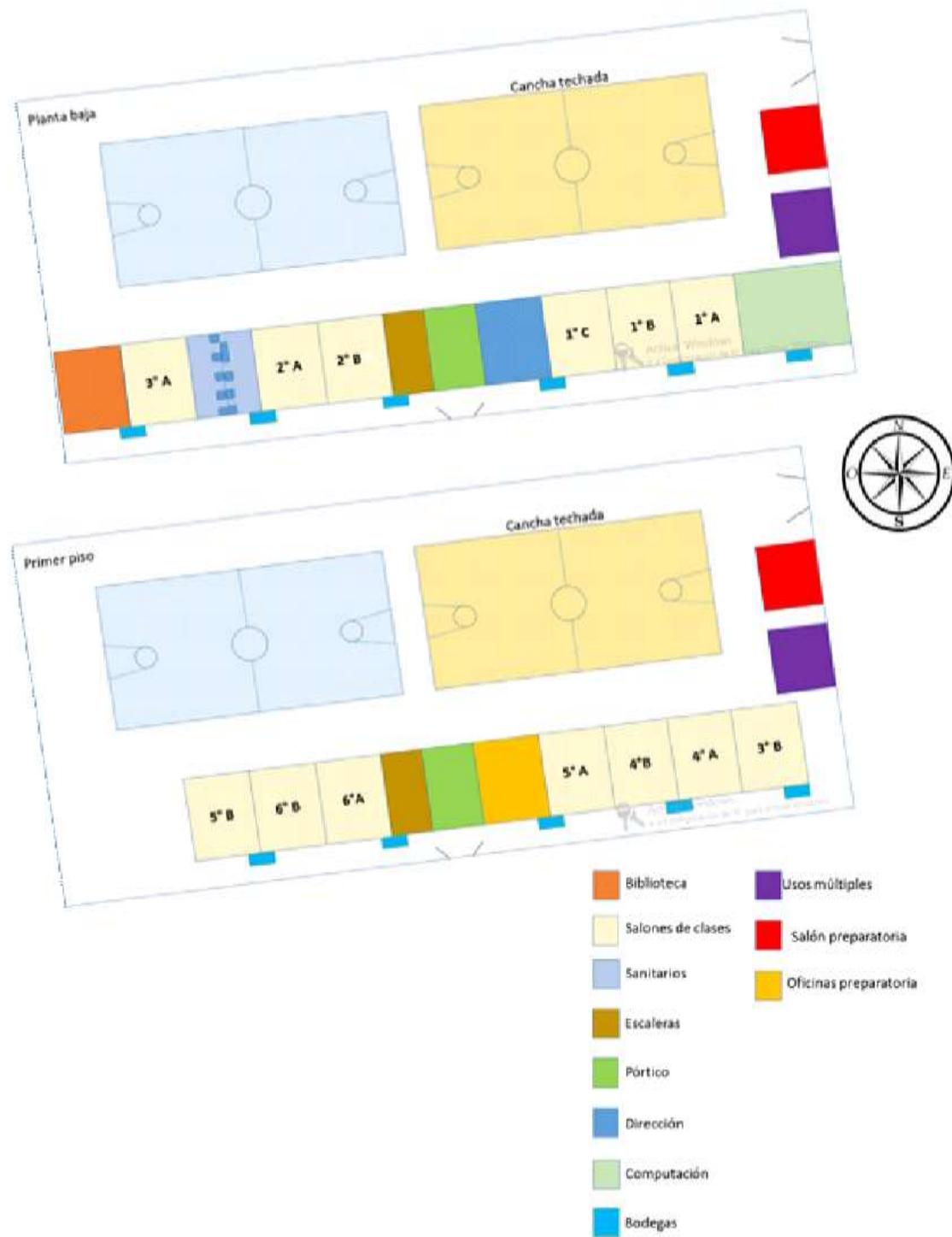
Gardner, Marín (2008), MATEMATICAS para divertirse, valencia, España, pp. 19.

- Gatica-Lara, F., & Uribarren-Berrueta, T. D. N. J. (2013). ¿ Cómo elaborar una rúbrica?. *Investigación en educación médica*, 2(5), 61-65.
- Góngora, J. J. (2005). La autogestión del aprendizaje en ambientes educativos centrados en el alumno. *Boletín del Modelo Educativo, Tecnología de Monterrey*. [http://www.sistema.itesm.mx/va/dide/botetin\\_9/pag](http://www.sistema.itesm.mx/va/dide/botetin_9/pag), 3.
- Gyves, N. D. (2018). Las Matemáticas puestas en Juego. *Épsilon*, (99), 43-54.
- Herrera, L. (2006) *Maestría en Ciencias de la Educación*. 4ta Edición.
- Linaza, J. L., & Maldonado, A. (1990). Juego y desarrollo infantil. JA García Madruga y P. Lacasa (Cops.), *Psicología Evolutiva*, 2.
- López, J. (2005) *EquisAngulo: revista electrónica iberoamericana de Educación Matemática*, N°.1.
- Mastachi Pérez, M. D. C. (2015). Aprendizaje de las operaciones básicas en aritmética a través de la resolución de problemas.
- MIRANDA, FORTES, GIL. (1998) *Dificultades del aprendizaje de las matemáticas. Un enfoque evolutivo*. Madrid, Aljibe, pp. 18.
- Nisbet, John (1992), *Estrategias de aprendizaje*, México p. 22.
- Ogalde, I. Bardavid, E. (1997). *Los materiales didácticos. Medios y recursos de apoyo a la docencia*. México: Trillas
- Paul, R., & Elder, L. (2003). *La mini-guía para el pensamiento crítico, conceptos y herramientas*. Dillon Beach, California: Fundación para el pensamiento crítico.
- Pérez Pérez, C. (1999). Educación para la convivencia como contenido curricular: propuestas de intervención en el aula. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, (25), 113-130.
- Piaget, J. (1994). *La formación del símbolo en el niño: imitación, juego y sueño, imagen y representación*. Fenixx.

- Piaget, J. (1981). La teoría de Piaget. *Infancia y Aprendizaje*, 4(sup2), 13-54.
- Piaget, T. D. D. C. (2007). *Desarrollo Cognitivo: Las Teorías de Piaget y de Vygotsky*.
- Piña, C. R. R., & Salcido, M. R. E. (2012). La percepción del clima familiar en adolescentes miembros de diferentes tipos de familias. *Psicología y Ciencia Social/ Psychology and Social Science*, 10(1 y 2).
- Piquet, J. D. *Juegos y recreaciones para la enseñanza de las matemáticas: Diversidad de opciones y de recursos*. Praxis.
- Ramírez Montoya, María Soledad. (2013). *Modelos y estrategias de enseñanza para ambientes innovadores*. México: Editorial Digital del Tecnológico de Monterrey.
- Sierra, D., y Guédez, C. (2006). *Juego y Aprendo a Calcular*. Venezuela: Fe y Alegría.
- Vega, A. L. L. (2000). La importancia de los recursos materiales en el juego simbólico. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (14), 13-21.
- Vigotsky (1926), *Pensamiento y lenguaje*, Barcelona, p. 65.
- Zapata, Oscar (1995), *Aprender jugando en la escuela primaria*, (2ª), México, Pax, pp. 11, 63.

## VI. ANEXOS

### Anexo A: Croquis de la escuela "Agustín Domínguez B."



**Anexo B:** Primera prueba diagnóstica.

Alumnos respondiendo operaciones básicas para la primera prueba aplicada de diagnóstico



**Anexo C:** Producto evaluado de la primera actividad diagnostica.

Alumno	Aspecto	Aciertos
		0
		10
		6
		6
		4
		0
		0
		6
		0
		5
		0
		5
		0
		0
		4
		6
		5
		6
		0
		10
		4
		5
		6
		0
		0
		0
		0
		0
		6
		0
		0
		5
		0
		0

Anexo D: Producto de la primera actividad diagnóstica.

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL GOBIERNO DEL ESTADO  
SISTEMA EDUCATIVO ESTATAL REGULAR  
ESCUELA PRIMARIA "AGUSTÍN DOMÍNGUEZ B."  
C.C.T: 24EPR00458 ZONA ESCOLAR: 05  
CALLE: AGUSTÍN MELGAR 8300  
DOCENTE EN FORMACIÓN: Miriam Lisset Silva Hurtado.

**Operaciones básicas**

$$\begin{array}{r} 3264 \\ + 1428 \\ \hline 4682 \end{array}$$

X

$$\begin{array}{r} 1630 \\ + 9784 \\ \hline 11414 \end{array}$$

✓

$$\begin{array}{r} 7923 \\ + 4789 \\ \hline 12702 \end{array}$$

X

$$\begin{array}{r} 92748 \\ - 41404 \\ \hline 41344 \end{array}$$

X

$$\begin{array}{r} 45957 \\ - 31042 \\ \hline 14915 \end{array}$$

X

$$\begin{array}{r} 79819 \\ - 22403 \\ \hline 57417 \end{array}$$

X

$$\begin{array}{r} 224 \\ 2458 \\ \times 56 \\ \hline 14778 \\ 12290- \\ \hline 137678 \end{array}$$

X

$$\begin{array}{r} 36958 \\ \times 268 \\ \hline 325664 \\ 221778- \\ 73916- \\ \hline 4935044 \end{array}$$

X

$$\begin{array}{r} 828 \\ - 777 \\ \hline 051 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 36 \overline{) 2695} \\ \underline{535} \\ 31 \\ \underline{36} \\ 27 \\ \underline{27} \\ 02 \end{array}$$

X

$$\begin{array}{r} 23 \\ 259 \\ \times 4 \\ \hline 1036 \\ \underline{12} \\ 259 \\ \times 3 \\ \hline 777 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 259 \overline{) 82892} \\ \underline{5192} \\ 3097 \\ \underline{3097} \\ 00 \end{array}$$

X

$$\begin{array}{r} 36 \\ \times 14 \\ \hline 144 \\ 36- \\ \hline 3504 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 36 \\ \times 9 \\ \hline 324 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 36 \\ \times 16 \\ \hline 216 \\ 36- \\ \hline 576 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 36 \\ \times 15 \\ \hline 180 \\ 36- \\ \hline 540 \end{array}$$

**Anexo E:** Segunda actividad diagnóstica.

Alumnos jugando a las serpientes y escaleras teniendo como reto matemático responder una operación básica.





Lista de cotejo de la segunda actividad diagnóstica, en la cual se utilizó el juego.

LISTA DE COTEJO

Alumno	Demuestra interés por participar en el juego		Manifiesta curiosidad por saber cuál es el propósito del juego		Los alumnos responden a las preguntas del juego coherentemente	
	SI	No	SI	No	SI	No
KIMBERLY						
SANTOS	X		X		X	
DENYS	X		X		X	
EMMANUEL	X		X		X	
MARIA FERNANDA	X		X		X	
GUILLERMO	X		X		X	
JIMENA						
GRECIA	X		X		X	
DIEGO	X		X		X	
ROBERTO	X		X		X	
ANDRES	X		X		X	
LEONEL						
KARLO	X		X		X	
SAMANTHA	X		X		X	
MIRIAM	X		X		X	
EDUARDO	X		X		X	
OSCAR	X		X		X	
LEONARDO	X		X		X	
MAXIMILIANO	X		X		X	
YAMIL	X		X		X	
SAHARA	X		X		X	
JAVIER	X		X		X	
MARIA REBECA	X		X		X	
ENRIQUE		X		X		X
KATIA	X		X		X	
MARIA	X		X		X	
ALEXIS	X		X		X	
GABRIEL						
CHRISTOPHER	X		X		X	
SERGIO	X		X		X	
VALERIA	X		X		X	
OSVALDO	X		X		X	
PAOLA						
PATRICIA	X		X		X	



Alumnos ausentes en la aplicación de la prueba de diagnóstico.

## Anexo G: Planeación bingo matemático

<b>Actividad 1. Bingo Matemático</b>			
<b>Fecha:</b>	29 de Noviembre del 2018	<b>Grado y grupo:</b>	5° "A"
<b>Asignatura:</b>	Matemáticas	<b>Eje:</b>	Sentido numérico y pensamiento algebraico.
<b>Campo formativo</b>	Pensamiento matemático		
<b>Aprendizajes esperados:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortalece las operaciones básicas con el cálculo mental aplicado en el juego.</li> </ul>			
<b>Competencias que se favorecen:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver problemas de manera autónoma.</li> </ul>			
<b>SECUENCIA DIDÁCTICA</b>			
<b>Fecha:</b> 29 de febrero del 2018		<b>Tiempo estimado:</b> 50 minutos.	
<b>Propósito de la sesión:</b> Fortalecer las operaciones básicas con el cálculo mental aplicado en el juego.			
<b>Inicio:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Repartir a cada uno de los alumnos un tablero "BINGO" con cantidades mayores a tres cifras y darles fichas.</li> </ul>			
<b>Desarrollo:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Al momento en que los alumnos estén preparados con su tablero y con sus fichas, iniciar a mencionar variadas operaciones básicas (sumas, restas, multiplicaciones y divisiones).</li> <li>• Los alumnos deberán trabajar su cálculo mental y encontrar los resultados del tablero.</li> </ul>			
<b>Cierre:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El alumno que sea el primero en colocar 4 fichas de manera diagonal, vertical u horizontal será quien gane el juego poniéndose de pie gritando "Bingo"</li> <li>• Se realizarán varias jugadas, turnando a los alumnos para mencionar las operaciones básicas a sus compañeros.</li> </ul>			
<b>Materiales:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tableros de "BINGO"</li> <li>○ Fichas</li> </ul>			
<b>EVALUACIÓN</b>			
<b>Criterios de evaluación:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortalece las operaciones básicas con el cálculo mental aplicado en el juego.</li> <li>• Analiza e identifica los resultados de las operaciones básicas.</li> <li>• Escucha atentamente y participa activamente en la actividad.</li> </ul>			
<b>Técnicas/instrumentos:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista de cotejo</li> </ul>			

## Anexo H: Juego Bingo matemático



Alumna realizando el juego de Bingo matemático.



Alumno indicando la operación básica matemática para que sus compañeros ubiquen el resultado en su tablero.



Alumnos que ganaron rondas jugando Bingo Matemático



## Anexo J: Planeación Twister matemático

<b>Actividad 2. Twister matemático</b>			
<b>Fecha:</b>	07 de Diciembre del 2018	<b>Grado y grupo:</b>	5° "A"
<b>Asignatura:</b>	Matemáticas	<b>Eje:</b>	Sentido numérico y pensamiento algebraico.
<b>Campo formativo</b>	Pensamiento matemático		
<b>Aprendizajes esperados:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Resuelve mentalmente problemas matemáticos, desarrollando así mismo sus habilidades motrices mediante actividades por medio del juego.</li> </ul>			
<b>Competencias que se favorecen:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver problemas de manera autónoma.</li> <li>Manejar técnicas eficientemente.</li> </ul>			
<b>SECUENCIA DIDÁCTICA</b>			
<b>Fecha:</b> 07 de diciembre del 2018		<b>Tiempo estimado:</b> 50 minutos.	
<b>Propósito de la sesión:</b> Resolver mentalmente problemas matemáticos, desarrollando así mismo sus habilidades motrices mediante actividades por medio del juego.			
<b>Inicio:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Salir al patio de la escuela y conformar cuatro equipos con los alumnos del grupo.</li> </ul>			
<b>Desarrollo:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>A cada equipo otorgar un tapete de twister.</li> <li>Por turnos los niños lanzarán dos dados grandes, el primero muestra en sus caras: Mano izquierda, Pie izquierdo, Mano derecha, Pie derecho, codo y cabeza. El otro dado señala el color (Amarillo, rojo, azul) del círculo donde tienen que colocarse según los círculos que se encuentran dentro del tapete.</li> <li>Después de lanzar los dados, se tomará una tarjeta en la cual aparece un problema matemático que se resuelve utilizando una multiplicación o división y dársela a quien dirige esa partida, la resolverá de manera mental, enseguida</li> <li>Ubicar la parte del cuerpo, según haya indicado el dado. Si no responde correctamente pierde su turno.</li> </ul>			
<b>Cierre:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Continúa la ronda hasta que se hayan colocado tales partes del cuerpo sin mover, el primero que se mueva o se caiga sale del juego.</li> </ul>			
<b>Materiales:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tapete de twister</li> <li>Dados</li> <li>Tarjetas con problemas matemáticos.</li> </ul>			
<b>EVALUACIÓN</b>			
<b>Criterios de evaluación:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Resuelve mentalmente problemas matemáticos utilizando las operaciones básicas multiplicación o división.</li> <li>Desarrolla sus habilidades motrices mediante actividades por medio del juego.</li> <li>Se comunican y se organizan con sus equipos activamente.</li> </ul>			
<b>Técnicas/instrumentos:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Rúbrica</li> </ul>			

## Anexo K: Juego Twister matemático



Alumnos escuchando el problema que tendrán que resolver de manera mental



Alumnos jugando twister matemático



## Anexo M: Planeación Quien junta las tarjetas

<b>Actividad 3. Quien junta las tarjetas</b>			
<b>Fecha:</b>	12 de Diciembre del 2018	<b>Grado y grupo:</b>	5° "A"
<b>Asignatura:</b>	Matemáticas	<b>Eje:</b>	Sentido numérico y pensamiento algebraico.
<b>Campo formativo</b>	Pensamiento matemático		
<b>Aprendizajes esperados:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrolle el pensamiento lógico matemático de los alumnos, mediante la suma y resta de manera lúdica.</li> </ul>			
<b>Competencias que se favorecen:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver problemas de manera autónoma.</li> <li>• Manejar técnicas eficientemente.</li> </ul>			
<b>SECUENCIA DIDÁCTICA</b>			
<b>Fecha:</b> 12 de diciembre del 2018		<b>Tiempo estimado:</b> 50 minutos.	
<b>Propósito de la sesión:</b> Desarrollar el pensamiento lógico matemático de los alumnos, mediante la suma y resta de manera lúdica.			
<b>Inicio:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para realizar la actividad en el patio escolar formar a los alumnos en binas, pues la actividad será un reto entre dos compañeros, se reparte el material necesario.</li> <li>• Comentar las reglas a seguir durante la partida.</li> <li>• Cada uno de los alumnos debe tener 10 tarjetas con cantidades de cuatro a cinco cifras y en reverso estarán numeradas del uno al diez.</li> </ul>			
<b>Desarrollo:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cada jugador forma en el suelo una línea con las tarjetas que les dieron sin ver las cifras, una vez formadas las líneas por turnos los jugadores debe girar una ruleta, la cual les indicará el número de tarjeta que podrán tomar.</li> <li>• Girar dos ocasiones la ruleta, pues deberán tomar una tarjeta de cada fila.</li> <li>• Antes de ver las tarjetas que les tocaron deberán elegir si realizaran una suma o una resta con las cantidades que contienen.</li> <li>• Realizar la operación elegida con las cantidades que les tocaron. Si logran realizar la operación correctamente conservarán sus tarjetas, si la tienen mal las regresarán a su lugar.</li> </ul>			
<b>Cierre:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El alumno que logre conservar el mayor número de tarjetas será quien gane el reto.</li> </ul>			
<b>Materiales:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tarjetas con cantidades de cuatro a cinco cifras.</li> <li>○ Ruletas</li> </ul>			
<b>EVALUACIÓN</b>			
<b>Criterios de evaluación:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrolló el pensamiento lógico matemático mediante la suma y resta.</li> <li>• Respondió acertadamente de manera mental a operaciones básicas como suma y resta.</li> <li>• Participo con entusiasmo y mostro una actitud positiva durante la actividad.</li> </ul>			
<b>Técnicas/instrumentos:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica</li> </ul>			

**Anexo N: Juego Quien junta las tarjetas**



Alumna girando la ruleta para saber que tarjeta tomar.



Alumno realizando la suma o resta elegida.

## Anexo N: Evaluación Quien junta las tarjetas

### Rúbrica

Alumno	Indicador	Desarrolló el pensamiento lógico matemático mediante la suma y resta.			Respondió acertadamente de manera mental a operaciones básicas como suma y resta.			Participó con entusiasmo y mostró una actitud positiva durante la actividad.			
		Deficiente	Regular	Bueno	Deficiente	Regular	Bueno	Deficiente	Regular	Bueno	
1				X			X				X
2			X				X				X
3				X			X				X
4				X			X				X
5				X			X				X
6				X		X				X	
7				X		X			X		
8				X			X				X
9				X			X				X
10				X			X				X
11				X			X				X
12				X			X				X
13				X			X				X
14				X			X				X
15		X					X				X
16			X				X				X
17				X			X				X
18				X			X				X
19				X			X				X
20			X				X				X
21				X		X					X
22				X			X				X
23				X		X		X			X
24				X			X				X
25				X			X				X
26				X			X				X
27				X			X				X
28			X				X				X
29		X					X				X
30			X				X				X
31				X			X				X
32				X			X				X
33				X		X					X
34				X			X				X

## Anexo O: Planeación A tender resultados

<b>Actividad 3. A tender resultados</b>			
<b>Fecha:</b>	19 de febrero del 2019	<b>Grado y grupo:</b>	5° "A"
<b>Asignatura:</b>	Matemáticas	<b>Eje:</b>	Sentido numérico y pensamiento algebraico.
<b>Campo formativo</b>	Pensamiento matemático		
<b>Aprendizajes esperados:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrolle la habilidad para trabajar colaborativamente aplicando operaciones de multiplicación y división para resolver problemas matemáticos mediante actividades lúdicas.</li> </ul>			
<b>Competencias que se favorecen:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver problemas de manera autónoma.</li> <li>Validar procedimientos y resultados.</li> <li>Manejar técnicas eficientemente.</li> </ul>			
<b>SECUENCIA DIDÁCTICA</b>			
<b>Fecha:</b> 19 de febrero del 2019		<b>Tiempo estimado:</b> 50 minutos.	
<b>Propósito de la sesión:</b> Desarrollar la habilidad para trabajar colaborativamente aplicando operaciones de multiplicación y división para resolver problemas matemáticos mediante actividades lúdicas.			
<b>Inicio:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>El juego consiste en dar tarjetas, y pinzas de tender ropa en las que se han pegado una pequeña etiqueta con un problema matemático, siempre teniendo en cuenta que hablamos de multiplicación y división.</li> <li>Para comenzar se forman equipos de 5 integrantes, se coloca un tendedero con los problemas</li> <li>A cada niño se le entrega las tarjetas, para en ellas colocar la operación y el resultado de los problemas que se encuentran en el tendedero.</li> </ul>			
<b>Desarrollo:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Los alumnos se juntan en equipos, repartimos a los niños tarjetas y ellos deben enganchar en las pinzas la tarjeta con la operación y con el resultado que da respuesta al problema.</li> <li>La pinzas se encontraran en un tendedero, los alumnos deberán ser rápidos, pues el primer equipo que termine con los resultados correctos ganara el juego</li> </ul>			
<b>Cierre:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Gana el equipo que tenga la mayoría de pinzas con resultados y operaciones correctos.</li> </ul>			
<b>Materiales:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tendero</li> <li>Pinzas</li> <li>Tarjetas</li> </ul>			
<b>EVALUACIÓN</b>			
<b>Criterios de evaluación:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicó las operaciones básicas multiplicación y división para resolver problemas de manera mental.</li> <li>Trabajo colaborativamente, comunicándose con su equipo para cumplir con el propósito de la actividad.</li> <li>Pudo comunicarse de manera óptima en el desarrollo del juego.</li> </ul>			
<b>Técnicas/instrumentos:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Guía de observación:</li> </ul>			

**Anexo P: Juego A tender resultados**



Equipo dando respuesta a los problemas del juego.



## Anexo R: Planeación Feria matemática.

<b>Actividad de cierre. Feria matemática.</b>			
<b>Fecha:</b>	19 de febrero del 2019	<b>Grado y grupo:</b>	5° "A"
<b>Asignatura:</b>	Matemáticas	<b>Eje:</b>	Sentido numérico y pensamiento algebraico.
<b>Campo formativo</b>	Pensamiento matemático		
<b>Aprendizajes esperados:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrolle la habilidad para trabajar colaborativamente aplicando operaciones de multiplicación y división para resolver problemas matemáticos mediante actividades lúdicas.</li> </ul>			
<b>Competencias que se favorecen:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver problemas de manera autónoma.</li> <li>• Validar procedimientos y resultados.</li> <li>• Manejar técnicas eficientemente.</li> </ul>			
<b>SECUENCIA DIDÁCTICA</b>			
<b>Fecha:</b> 19 de febrero del 2019		<b>Tiempo estimado:</b> 100 minutos.	
<b>Propósito de la sesión:</b> Fortalecer la aplicación de la suma, resta, multiplicación y división en la resolución de fracciones a través de la estrategia basada en juegos.			
<b>Inicio:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentar a los alumnos cada una de las estaciones donde podrán jugar mientras fortalece la aplicación de las operaciones matemáticas básicas en diversas situaciones con juegos.</li> <li>• Las estaciones que está tan disponibles para que jueguen son:  "Revienta los globos"  "Boliche matemático"  "Aros"  "Pesca de problemas"</li> </ul>			
<b>Desarrollo:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los alumnos se integrarán a la estación que más les llame la atención, para jugar y resolver los retos que se encuentren ahí.</li> <li>• En cada estación se encontrará con compañeros que fueron designados para dar las instrucciones y brindar material.</li> <li>• Los alumnos se turnaran para que todos puedan participar en las distintas actividades de la feria matemática.</li> </ul>			
<b>Cierre:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• En una hoja de máquina, cada uno de los alumnos escribir cuál fue estación que más llamó su atención y cuál otra fue la que considero más difícil.</li> </ul>			
<b>Evaluación:</b>			
<b>Rúbrica:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza su pensamiento lógico-matemático para dar solución a los retos de las estaciones.</li> <li>• Responde adecuadamente a los cuestionamientos matemáticos de las estaciones.</li> <li>• Participa activa y responsablemente en las estaciones de la feria matemática.</li> </ul>			
<b>Materiales:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Globos</li> <li>• Dardos</li> <li>• Botellas</li> <li>• Pelotas pequeñas</li> <li>• Aros pequeños</li> </ul>			

- Bañera
- Patos de plástico

### **EVALUACIÓN**

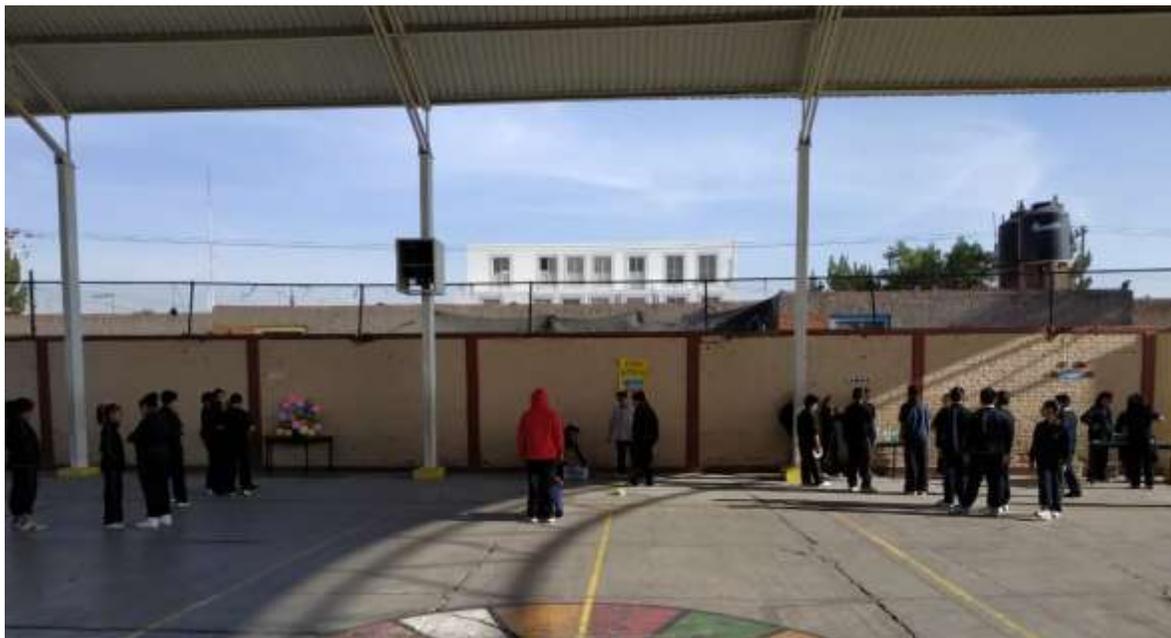
#### **Criterios de evaluación:**

- Aplicó las operaciones básicas multiplicación y división para resolver problemas de manera mental.
- Trabajo colaborativamente, comunicándose con su equipo para cumplir con el propósito de la actividad.
- Pudo comunicarse de manera óptima en el desarrollo del juego.

#### **Técnicas/instrumentos:**

- Guía de observación:

## Anexo S: Actividad Feria matemática



Distribución de estaciones de la feria matemática.



Estación 1: Revienta los globos



Estación 2: Boliche



Estación 3: Aros



Estación 4: pesca de problemas



Opinión de las estaciones de la Feria matemática.

