



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

TITULO: El uso del juego como estrategia didáctica en el aprendizaje y resolución de suma y resta de fracciones en un 4 año de educación primaria

AUTOR: Perla Azucena Pacheco Hernández

FECHA: 7/22/2022

PALABRAS CLAVE: Juego, Estrategia didáctica, Fracciones, Aprendizaje, Resolución

**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

2018



2022

**“EL USO DEL JUEGO COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA EN EL
APRENDIZAJE Y RESOLUCIÓN DE SUMA Y RESTA DE FRACCIONES
EN UN 4 AÑO DE EDUCACIÓN PRIMARIA”.**

**INFORME DE PRÁCTICAS PROFESIONALES
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN
PRIMARIA**

PRESENTA:

PERLA AZUCENA PACHECO HERNÁNDEZ

ASESOR:

JAIME ÁVALOS PARDO.

SAN LUIS POTOSÍ, S.L.P.

JULIO DEL 2022



**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 PERLA AZUCENA PACHECO HERNÁNDEZ
autorizo a la Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí, (BECENE) la
utilización de la obra Titulada:

**"EL USO DEL JUEGO COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA EN EL APRENDIZAJE Y RESOLUCIÓN DE
SUMA Y RESTA DE FRACCIONES EN UN 4 AÑO DE EDUCACIÓN PRIMARIA".**

en la modalidad de: Informe de prácticas profesionales

para obtener el

Título en Licenciatura en Educación Primaria

en la generación 2018-2022 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 12 días del mes de JULIO de 2022.

ATENTAMENTE.

PERLA AZUCENA PACHECO HERNÁNDEZ

Nombre y Firma

AUTOR DUEÑO DE LOS DERECHOS PATRIMONIALES

San Luis Potosí, S.L.P.; a 01 de Julio del 2022

Los que suscriben, integrantes de la Comisión de Titulación y asesor(a) del Documento Recepcional, tiene a bien

DICTAMINAR

que el(la) alumno(a): PACHECO HERNANDEZ PERLA AZUCENA
de la Generación: 2018 - 2022

concluyó en forma satisfactoria y conforme a las indicaciones señaladas en el Documento Recepcional en la modalidad de: Informe de Prácticas Profesionales.
Titulado:

"EL USO DEL JUEGO COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA EN EL APRENDIZAJE Y
RESOLUCIÓN DE SUMA Y RESTA DE FRACCIONES EN UN 4 AÑO DE EDUCACIÓN
PRIMARIA."

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

DIRECTORA ACADÉMICA

DIRECTOR DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS




MTRA. NAYLA JIMENA TURRUBIARTES CERINO

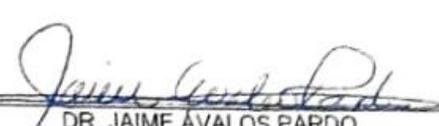

DR. JESÚS ALBERTO LEYVA ORTIZ

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
ESCUELA NORMAL DEL ESTADO REGINAM
BENÉMERITA Y CENTENARIA
ESCUELA NORMAL DEL ESTADO
SAN LUIS POTOSÍ, S.L.P.

ENCARGADA DE TITULACIÓN

ASESOR(A) DEL DOCUMENTO RECEPCIONAL


MTRA. MARTHA IBÁÑEZ CRUZ


DR. JAIME AVALOS PARDO

Agradecimientos

A mis padres:

Por ser el pilar fundamental, gracias a ellos soy lo que soy, gracias por su apoyo y confianza incondicional durante mi formación académica, por ser un ejemplo a seguir y, sobre todo, por haberme dejado la mejor herencia que te pueden dar: El estudio.

A Lourdes Hernández:

Infinitamente gracias, tía por todo su apoyo, por cada uno de sus consejos en los momentos más difíciles, por sus ánimos para que siguiera adelante y no abandonara mi sueño, y, sobre todo, por siempre cuidar de mi nena para impulsarme a continuar con mis estudios.

A Fátima Paola Muñiz Martínez:

Por tu apoyo como persona y amiga en este proceso que compartimos juntas, gracias por estar conmigo en cada momento difícil, por subir mi autoestima y sobre todo por aquellos momentos compartidos llenos de risas que vivimos a lo largo de nuestra formación académica, Gracias por siempre brindarme tu fiel y sincera amistad.

A mi asesor Dr. Jaime Ávalos Pardo:

Por su apoyo hasta los últimos momentos y por siempre demostrar su gran lado humano, profesional y ético que lo distingue como persona. Gracias por cada momento de aprendizaje, alegría, y tristeza, Sin su apoyo nada de esto hubiera sido posible. Así mismo a mis sínodos por sus observaciones para la mejora del documento.

A mi hija Daenna Amelie:

Por haberme dado la dicha de ser madre, porque fuiste la persona que estuvo conmigo desde el inicio hasta el final en todo este proceso de mi formación académica, por todas esas mañanas acompañarme en mi vientre para asistir a clases desde el primer semestre de la licenciatura. A ti hija mía por motivarme y ser el principal motor para seguir a delante y jamás rendirme, gracias pequeña por ayudarme a perseguir mis sueños, a no dejar las cosas inconclusas. Porque fuiste la razón por la que nunca me di por vencida, solo me queda decirte que te amo y esto es por ti.

ÍNDICE

I.INTRODUCCIÓN	1
Contexto interno.....	3
Justificación relevante del tema.	4
Interés personal sobre el tema.....	5
Contextualización de la problemática.....	6
Objetivo general	7
Objetivos específicos	7
Competencias genéricas.....	8
Competencias profesionales.....	8
Contenido del documento.	8
II.PLAN DE ACCIÓN	10
2.1 Descripción y focalización del problema	10
2.2 Diagnóstico	11
2.2.1 Material lúdico-didáctico.....	19
Aprendizaje significativo y aprendizaje mecánico	22
2.2.3 Aprendizaje por descubrimiento y aprendizaje por recepción.	22
2.2.4 Resolución.	23
2.2.5 Suma y resta de fracciones.....	23
Preguntas centrales que guiaron el desarrollo del trabajo.	24
Propósito general	26
Propósitos específicos	26
REVISIÓN TEÓRICA DEL PLAN DE ACCIÓN.....	27
2.3.1 Metodología de las situaciones didácticas.	27
2.3.2 El juego como recurso didáctico	28
2.3.3 Aprendizaje basado en el juego	29
2.3.4 Estrategia de enseñanza.....	30
2.3.5 Estrategia de aprendizaje.....	31
3.1 La acción.....	31
3.1.1 Organización de la propuesta de intervención	31

III.DESARROLLO, REFLEXIÓN Y EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA DE MEJORA.....	35
Plan de clase 1/8: “El problema de Rosaura”	36
Plan de clase 2/8: “Ubiquemos los números en una recta”	39
Plan de clase 3/8: “Dominó de fracciones”	41
Plan de clase 4/8: “100 alumnos dijeron” y “Kahoot”	45
Plan de clase 5/8: “Bingo de fracciones y carrera de suma de fracciones”	49
Plan de clase 6/8: “¿Quién quiere ser millonario?”	53
Plan de clase 7/8: “El más rápido”	57
Plan de clase 8/8: “Tarjetas de decimales”	60
EVALUACIÓN DE LA INTERVENCIÓN.....	62
IV.CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	69
V. REFERENCIAS	72
VI. ANEXOS.....	75

I.INTRODUCCIÓN

Para entender el universo debes conocer el lenguaje en el que está escrito. Y ese lenguaje son las matemáticas.

Galileo Galilei.

El presente documento constituye el último proceso de la formación inicial, en él se refleja las habilidades adquiridas a lo largo de este trayecto en la Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí (BECENE), en cada curso de la maya curricular que forma parte de la educación profesional, además del acercamiento al contexto real de las jornadas de observación y prácticas docentes llevadas a cabo en diferentes escuelas primarias.

El informe de prácticas profesionales es un documento analítico-reflexivo del proceso de intervención que se realizó, es decir, un proceso de mejora que el estudiante realiza al momento de atender alguno de los problemas de la práctica o un proceso auto reflexivo de los aprendizajes logrados en el transcurso de su formación inicial que le permitan resolver los problemas o situaciones que se presentan en el aula de clase. Para desarrollar este documento fue necesario abarcar la descripción de acciones, estrategias, métodos y procedimientos que se llevaron a cabo para fortalecer la labor docente durante las jornadas de prácticas derivadas de las intervenciones.

Al sur de la ciudad de San Luis Potosí se encuentra la Escuela Primaria “Profesora Rosario Castellanos”, en la cual se realizaron las intervenciones docentes durante el presente ciclo. Se encuentra ubicada en la calle Lisboa S/N Fraccionamiento Providencia, SLP. Entre las calles Florencia e Italia, paralela a calle Portugal con código postal 78390.

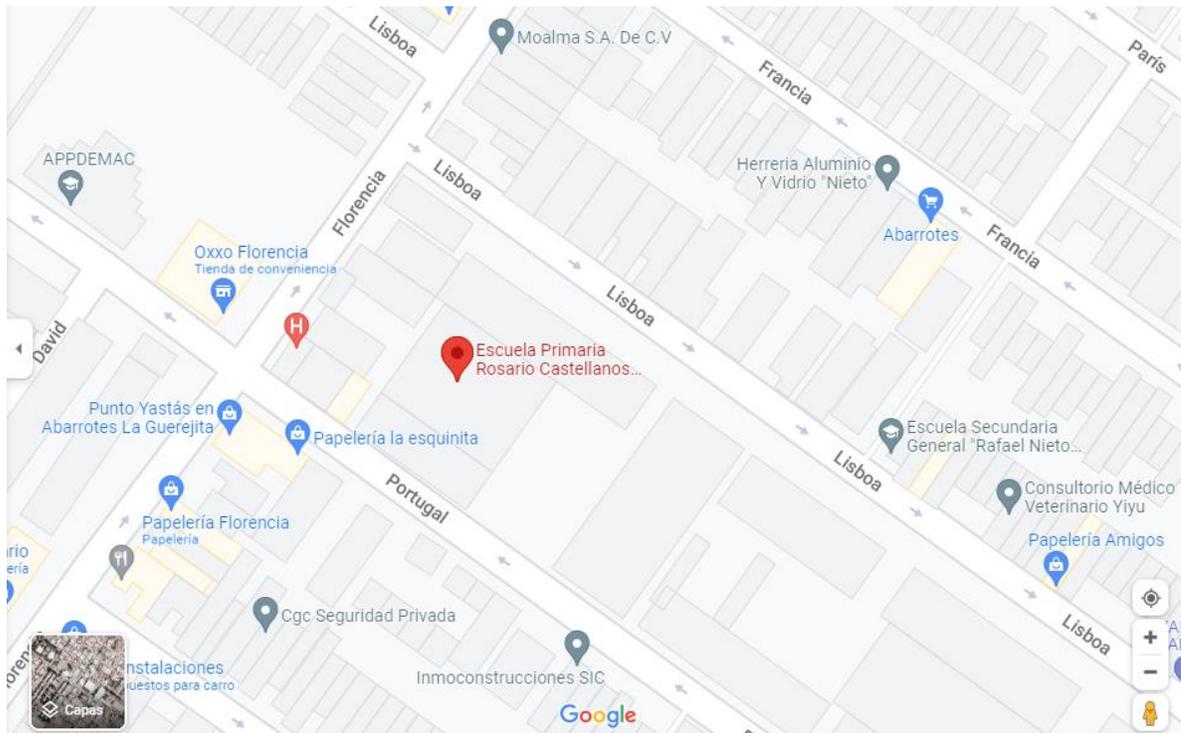
Se puede llegar a ella por medio de automóvil particular, taxi, Uber, camión urbano o incluso caminando para aquellos que viven cerca de la institución. El plantel escolar pertenece al sector público y está dado de alta en el Sistema de

Trabajo de la secretaria de Educación del Gobierno del Estado (SEGE), con el centro de trabajo 24DPR0090P, la cual es de organización completa.

El contexto en el que se encuentra esta institución es en zona urbana, donde se encuentra Oxxo, tiendas locales, negocios como lo es la carnicería, consultorio dental, farmacias, consultorios médicos, papelerías, entre otros más. En los alrededores de la institución hay centros educativos, como lo es el Jardín de niños "Tohui", a un costado se encuentra la Escuela Secundaria "Rafael Nieto Compean", también el Centro Educativo Potosina en Pro del Deficiente Mental A.C. con la sigla APPDEMA. Por último, la institución a la Universidad Pedagógica Nacional, mejor conocida como UPN. Véase a continuación:

Figura 1.

Ubicación de la Escuela Primaria Profa. Rosario Castellanos.



Nota: Obtenido de Google Maps (2022).

Se debe tener en cuenta el contexto de enseñanza, ya que tiene cierta importancia fundamental en el aprendizaje de los educandos. Al tomar en cuenta el contexto de la enseñanza tuvo gran relevancia en el aprendizaje de los educandos principalmente en la asignatura de matemáticas, pues, es en lo cotidiano donde se aplica la resolución de problemas. El contexto tiene que ver con los ambientes que rodean al estudiante y le dan sentido a las matemáticas que aprende. Variables como las condiciones sociales y culturales tanto locales como internacionales, el tipo de interacciones, los intereses que se generan, las creencias, así como las condiciones económicas del grupo social en el que se concreta el acto educativo, deben tenerse en cuenta en el diseño y ejecución de experiencias didácticas. (Colombia Ministerio de Educación Nacional, 1998).

Para Piaget, el sujeto aprende por un proceso de maduración individual, a través de sus propias acciones y en interacción con la realidad. Desde esta perspectiva, todo aprendizaje es un descubrimiento del saber por parte del individuo. Es en el contexto cercano donde el alumno se pone en contacto directo con la realidad para encontrarse con la posibilidad de "descubrir" la aplicación de la matemática. Esto sirve para que el docente en formación identifique la problemática del grupo de acuerdo con las características externas de la institución.

Contexto interno.

La escuela primaria cuenta con dos edificios, ambos de dos plantas, es decir, planta baja y alta. En el edificio 1 se puede encontrar las aulas de los grados mayores; 4º "B", 5º "A" y "B", 6º "A" y "B", además de un aula de medios, y aula para personal de USAER. En la planta baja, se puede encontrar grados menores, como lo es 1º "A" y "B", aula para guardar materiales de educación física, así mismo un espacio reducido para intendencia, de igual manera encontramos a un costado la dirección, posteriormente se encuentran los baños de mujeres y hombres, y finalmente localizamos los comedores. Por otra parte, en el edificio 2, en el piso de arriba se encuentran los grados de 2º "C", 3º "A" y "B", 4º "A". En la parte de abajo podemos encontrar los grupos de 2º "A" y "B". Son las aulas y espacios determinados para la Escuela Primaria Profesora. Rosario Castellanos. En este

mismo piso, se encuentran baños, dirección y cuarto de intendencia, estos pertenecen al turno vespertino de la Escuela Primaria “Vicente Guerrero”.

La infraestructura de la institución cuenta con 13 salones, además de 1 aula de medios, que por el momento no se encuentra en funcionamiento, es utilizado únicamente como sala de juntas por ser un lugar extenso. También cuenta con sala de uso para la Unidad de Servicio de Apoyo a la Educación Regular (USAER), área de comedores al aire libre, bodegas para guardar utensilios de intendencia, así como otra para los materiales de educación física, además de baños y dirección. Los servicios con que cuenta la institución son, agua potable, drenaje, luz, e incluso internet.

La escuela es de organización completa con 13 maestros frente a grupo, 1 maestra de inglés para grados menores como lo es 1º, 2º y 3º. Además, cuenta con un maestro de educación física, 1 director, 1 personal administrativo, 1 apoyo técnico pedagógico, por último, pero no menos importante, 2 intendentes.

Justificación relevante del tema.

Por medio de esta investigación se pretende implementar estrategias para favorecer el aprendizaje de las fracciones. Se espera que los alumnos se apropien del concepto de algunos de sus significados y usos como lo marca el currículo de la educación primaria. Los números fraccionarios y las operaciones son de gran importancia y utilidad para el desarrollo del pensamiento matemático del alumno. A partir de las necesidades académicas se observó que los alumnos tienen un rezago en el tema, ya que analizando el currículo se pudo identificar que los estudiantes no están al nivel que se pretende lograr acerca de los contenidos de las fracciones, por lo que se consideró importante trabajarlas para así poder cumplir con el programa de estudio de cuarto grado: “Resolución, con procedimientos informales, de sumas o restas de fracciones con diferente denominador en casos sencillos (medios, cuartos, tercios, etcétera).” (SEP, 2011).

De acuerdo con el plan y programa de estudio 2017 señala que el alumno al término de la educación primaria deberá leer, escribir y ordenar números naturales hasta cualquier cantidad de cifras, fracciones y números decimales. Por tal motivo la importancia de que los estudiantes adquieran los conocimientos y aprendizajes basados en el uso de fracciones y resolución de operaciones de suma y resta con la finalidad de que los alumnos tengan las bases necesarias para cumplir con los aprendizajes esperados.

Interés personal sobre el tema.

Durante mis estudios de educación primaria siempre tuve una perspectiva negativa de la asignatura de matemáticas, era complicado entender el problema o situación y posteriormente saber qué se tenía que realizar para resolver dicho problema, es decir, los pasos a seguir. En ocasiones comprendía cómo resolver algunas operaciones o problemas, en otras no del todo, quizá por la falta de comprender la situación implicada. De acuerdo con las orientaciones didácticas que se nos presenta en el plan y programas de estudio nos proponen metas a trabajar para que principalmente los alumnos logren comprender la situación implicada en un problema:

Ello representa que los alumnos comprendan a fondo el enunciado del problema, así también que identifiquen la información esencial para poder resolverlo. A menudo, los alumnos obtienen resultados incorrectos solamente por una mala lectura del enunciado, por lo tanto, es conveniente averiguar cómo analizan la información que reciben de manera oral o escrita. (SEP, 2017, p. 223)

Por tal motivo, considero la falta de comprensión al leer una situación, para posteriormente comprender qué se tiene que realizar para resolver dicho problema. En este caso, las fracciones desde la infancia han permitido demostrar diferentes emociones a la vez, como lo es frustración, enojo, y en ocasiones alegría. Ya que, tuve dificultades para comprender los pasos a resolver una operación básica con

fracciones, es decir, suma y resta de fracciones, así como división y multiplicación de las mismas. Es por ello, que, es tanto el interés de tomar este contenido puesto que estoy segura de que hay alumnos quienes quizá se sientan identificados con mi experiencia dentro de la asignatura de matemáticas en el tema de fracciones. Como futura docente es un honor ayudar a los alumnos primeramente a comprender la situación, y posteriormente transmitir la información.

SEP (2011) “La responsabilidad como profesional de la educación recae en buscar estrategias para que los alumnos desarrollen su competencia matemática y logren un aprendizaje significativo de “conocimientos y habilidades con sentido y significado” (p. 68).

Además, el programa de estudio para la Educación Primaria establece que el docente “debe ser un profesional reflexivo, capaz de atender las necesidades y motivaciones de los alumnos” (SEP, 2011, p.166). Por tal motivo, se cumple con la responsabilidad de despertar el interés en el alumno e impulsarlo a reflexionar sobre sus conocimientos adquiridos, es importante que se apropien de sus conocimientos, así como comprender y argumentar cualquier problema que se le presente.

Contextualización de la problemática.

En la etapa de la educación primaria se profundiza en el estudio de la aritmética, trabajar con los números naturales, fraccionarios, decimales y enteros, las operaciones que se resuelven con ellos y las relaciones de proporcionalidad. Es por ello, que, las fracciones han impactado en distintos momentos de la formación académica como para bien y de manera errónea. Por tal motivo, es importante la selección de este contenido temático, es un gran reto el poder compartir conocimientos sobre fracciones, pues a la mayoría de los alumnos del grupo de cuarto grado no comprende en su totalidad la resolución de fracciones, como lo fue en el caso de suma y resta de fracciones.

Desafortunadamente durante las primeras jornadas de observación y ayudantía en la Escuela Primaria Profesora. Rosario Castellanos en el grupo de

cuarto año se logró detectar problemas matemáticos en la mayoría de los alumnos, sin embargo, no del todo tan claros o algún problema en específico, pues se trabajaba con ellos en modalidad a distancia debido a la pandemia. Al regresar a clases presenciales al inicio del ciclo escolar percibí en los alumnos dificultades en la resolución de problemas. Por tal motivo se implementó un diagnóstico en el cual me permitió identificar de una manera efectiva y real la problemática a tratar.

Debido a lo anterior, y a las problemáticas detectadas surge la siguiente pregunta detonadora: **¿Qué material lúdico-didáctico utilizar para el aprendizaje y resolución de suma y resta de fracciones en un 4º año de educación primaria?**

Objetivo general:

Favorecer el aprendizaje y resolución de suma y resta de fracciones a través del uso del juego como estrategia didáctica en un grupo de cuarto grado de educación primaria.

Objetivos específicos:

Como objetivos específicos se resaltan:

- Aplicar estrategias basadas en el uso del juego para favorecer la resolución de suma y resta de fracciones en un cuarto grado de educación primaria.
- Analizar si la estrategia lúdica favoreció en los alumnos de cuarto grado el aprendizaje de suma y resta de fracciones.
- Valorar el uso del juego como estrategia para el aprendizaje y resolución de suma y resta de fracciones en un grupo de cuarto grado.

Las competencias que se desarrollaron durante las intervenciones docentes provienen del perfil de egreso de la educación normal, las cuales describen lo que el egresado es capaz de poner en práctica al término de su formación de acuerdo con el plan de estudios. De esta manera se da a conocer los conocimientos adquiridos, habilidades, actitudes y valores para un desempeño profesional.

Las competencias seleccionadas a fortalecer durante el proceso de prácticas son las siguientes:

Competencias genéricas:

- Soluciona problemas y toma decisiones utilizando su pensamiento crítico y creativo.
- Aprende de manera autónoma y muestra iniciativa para auto-regularse y fortalecer su desarrollo personal.

Competencias profesionales:

- Detecta los procesos de aprendizaje de sus alumnos para favorecer su desarrollo cognitivo y socioemocional.
- Aplica el plan y programas de estudio para alcanzar los propósitos educativos y contribuir al pleno desenvolvimiento de las capacidades de sus alumnos.

Estas competencias son las bases para el desenvolvimiento dentro del ámbito de la docencia. Así mismo, se pretende dar a conocer las competencias que me permitieron exponer el desarrollo de este documento durante el proceso de formación docente.

Contenido del documento.

El presente documento está dividido por capítulos, por lo tanto, en el capítulo II se expone el plan de acción, analizando problemática a trabajar, así mismo las estrategias a través del juego para resolver y mejorar dicha situación justificando la teoría que argumenta al plan de acción.

En el capítulo III, se da a conocer el desarrollo, la reflexión y evaluación de la propuesta de mejora que se implementó durante la intervención docente en el ciclo escolar 2021-2022.

Además, consta de seis apartados que fueron la base para permitir la comprensión del proceso para la elaboración de este informe.

En el contexto escolar se da a conocer las características del entorno en donde se desarrollaron las prácticas profesionales, en este apartado se detallan

rasgos externos como lo es la ubicación, medios de transporte para llegar a dicha institución, además de resaltar las características internas como lo fue la población, (alumnos, personal de apoyo y personal docente) que fueron la base de su infraestructura.

El siguiente apartado a mencionar es el diagnóstico, que fue la base para establecer los propósitos y objetivos por el cual se genera la problemática detectada. De esta manera permite observar las áreas de oportunidad del grupo.

Por otro lado, en el plan de acción en el que se describe y focaliza el problema, en él se plantean los propósitos argumentando con la revisión teórica con la finalidad argumentar y sustentar la información, planteando propuestas de acción y estrategias del juego para dar solución.

Durante el desarrollo, reflexión y evaluación de la propuesta de mejora se incluyen el diferente uso de instrumentos para evaluar cada una de las acciones realizadas por el alumnado, así como la descripción de las actividades aplicadas para dar solución a la problemática.

Por último, se dan a conocer las conclusiones y recomendaciones, es decir, el apartado final, es aquí donde se valora el trabajo dentro del aula, resaltando la autorreflexión de la práctica, rescatando las áreas de oportunidad para el cambio educativo.

II.PLAN DE ACCIÓN

“Nada es más creativo, ni más destructivo... que una mente brillante con un propósito.”

Dan Brown.

2.1 Descripción y focalización del problema

Durante las prácticas efectuadas en el ciclo escolar 2021-2022 cuando el grupo iniciaba a cursar cuarto grado de primaria, fue posible apreciar situaciones que llamaron la atención de la asignatura de matemáticas. Al iniciar las prácticas, se observó que, los estudiantes tenían dificultades en la resolución de problemas, en general no comprendía que tipo de problema era al que la mayoría del grupo se enfrentaba. Mediante el diagnóstico arrojó como resultado dificultad para la resolución de suma y resta con numero decimal. Al analizar dicho contenido en el plan y programa de estudio y el libro de desafíos matemáticos se percató que, eran pocas las lecciones que se llevaban a cabo, por lo cual no se lograría cumplir con el aprendizaje esperado, ya que debe verse reflejado una secuencia de actividades para mejorar este problema en los alumnos.

Por ende, se decidió abordar el tema de suma y resta de fracciones, puesto que son temas entrelazados que, los alumnos al resolver dichas operaciones podrán identificar que una fracción al ser dividida entre numerador y denominador obtenemos como resultado números decimales.

Cabe mencionar que, para llevar a cabo estos contenidos, se tomó en consideración temas antecedentes, tema central, en este caso fracciones, suma y resta con números decimales, que, a su vez, mejoraría el desempeño en los estudiantes al adquirir de estos conocimientos.

El tema de fracciones en educación primaria son temas de mayor complejidad para los alumnos, es por ello, que como docente en formación es un

reto personal y profesional cambiar esta perspectiva en los estudiantes a través del uso del juego como estrategia didáctica para favorecer el aprendizaje y resolución de suma y resta de fracciones.

La enseñanza y el aprendizaje de las fracciones es uno de los temas más investigados en la educación matemática. Autores de gran renombre han incursionado en él; entre ellos destacan Guy Brousseau (2004), Deborah Ball (1993), Vasily V. Davydov (1969/1991) y Hans Freudenthal (1983).

2.2 Diagnóstico

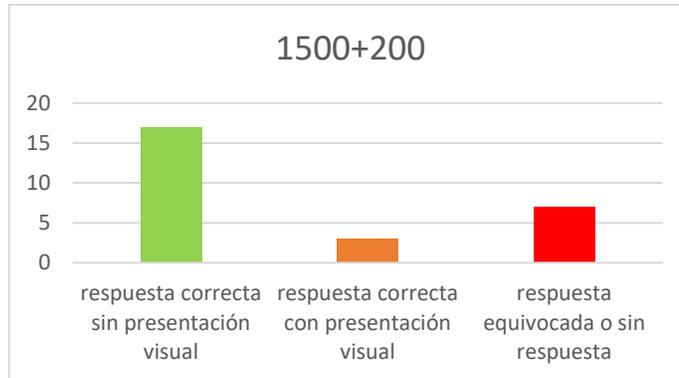
Se tomó la iniciativa de implementar un diagnóstico al cuarto grado, grupo “A” para tener en claro el problema en la que la mayoría de los alumnos mantenía, se realizó individualmente el diagnóstico a 24 alumnos, y que estos son aquellos que asistían a clases presenciales, el resto trabajaba a distancia, por lo tanto, no se logró implementar a todos.

El diagnóstico contenía operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división). Consistió en mencionar la operación a resolver, repetir dos veces en un tiempo corto de aproximadamente 2 minutos para su resolución de manera mentalmente. Se tomaron en cuenta los siguientes códigos de respuestas para valorar sus resultados: **1 (respuesta correcta sin presentación visual)**, **1V (respuesta correcta con presentación visual)** y **0 (respuesta equivocada o sin respuesta)**. (ANEXO A)

En el primer problema a resolver se les mencionó la siguiente operación mil quinientos más doscientos, en la cual, la mayoría de los alumnos, 17 alumnos respondieron correctamente o ya sea a la primera vez que se les mencionó dicha operación y esta fue sin representación visual, en cambio, hubo respuestas correctas con representación visual con un total de 3 alumnos, y por último 7 de los alumnos respondieron con respuesta equivocada o simplemente no respondieron ningún resultado. (Figura 2)

Figura 2

“Suma de algoritmos”

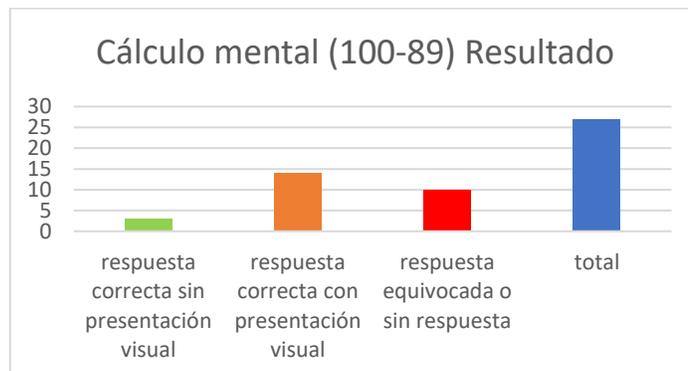


Fuente: Elaboración propia.

En la segunda operación, consiste en resolver una resta, se les mencionó la siguiente resta: cien menos ochenta y nueve. Con menor número de alumnos, es decir 3 alumnos únicamente respondieron correctamente a la primera, con un mayor número de alumnos respondieron correctamente, pero con presentación visual sólo 14 alumnos y por último en un estándar medio únicamente 10 alumnos respondieron de manera equivocada o sin respuesta alguna. (Figura 2.1)

Figura 2.1

“Resta de algoritmos”

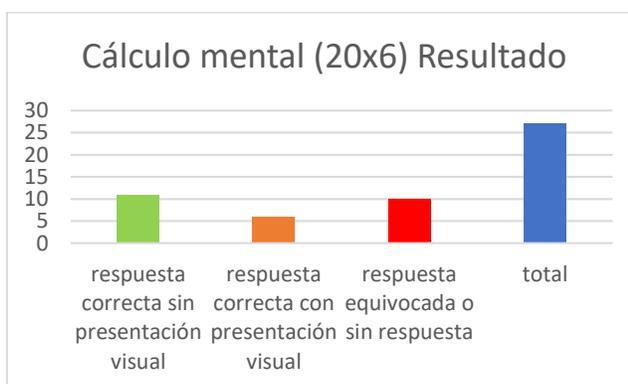


Fuente: Elaboración propia.

Posteriormente, en el diagnóstico se incluyó multiplicaciones de dos cifras por una cifra, la primera operación fue la siguiente: veinte por seis, a lo cual sólo 11 alumnos respondieron correctamente, 6 alumnos respondieron correctamente con presentación visual, se les mostro la operación a manera de que la pudieran visualizar y únicamente 10 alumnos respondieron erróneamente o sin respuesta. (Figura 2.2)

Figura 2.2

“Multiplicación de algoritmos”

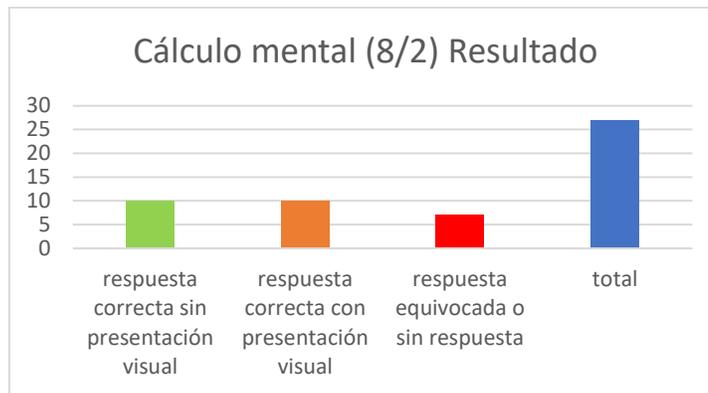


Fuente: Elaboración propia.

La siguiente operación se solicitó resolver una división de dos algoritmos: ocho entre dos, en este problema fue donde mayor impacto hubo en cuanto a los resultados, pues hubo alumnos a quienes se les dificulta el resolver esta división. Ya que, solo 10 alumnos respondieron correctamente, y otros 10 alumnos respondieron correctamente mostrando representación visual y por último solo alumnos respondieron erróneamente. (Figura 2.3)

Figura 2.3

“División de dos algoritmos”

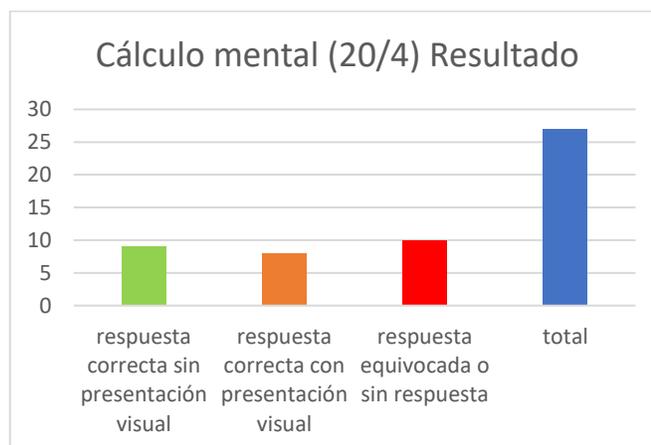


Fuente: Elaboración propia.

En otro caso, se les volvió a pedir resolver otra división de dos algoritmos entre un algoritmo, en la cual, nuevamente me impresiona los resultados, ya que solo 9 alumnos respondieron correctamente, después 8 alumnos respondieron correctamente con presentación visual y con mayor número de alumnos, 10 alumnos respondieron con respuesta equivocada o sin responder absolutamente nada. (Figura 2.4)

Figura 2.4

“División de algoritmos”

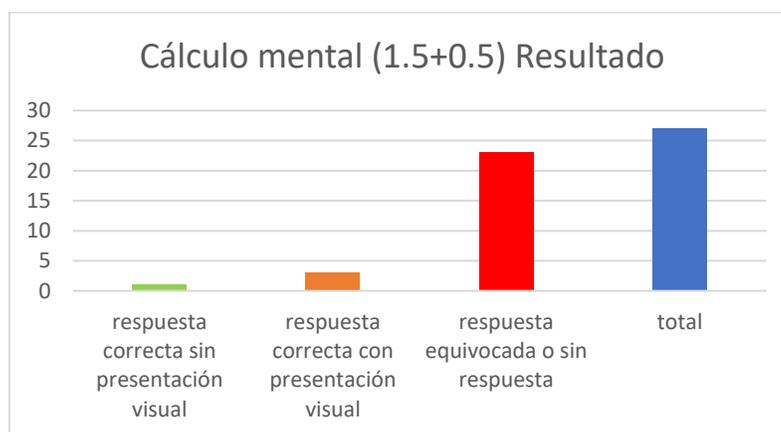


Fuente: Elaboración propia.

Posterior a los anteriores problemas, comencé a preguntar e indicar resolver problemas de suma de números con punto decimal, en este caso la siguiente operación es uno punto, cinco más, cero punto cinco. Con mayor número de respuestas equivocadas y la mayoría sin responder el resultado se obtuvieron 23 alumnos, con representación visual sólo tres alumnos y únicamente 1 alumno resolvió correctamente este problema. (Figura 2.5)

Figura 2.5

“Suma con números decimales”

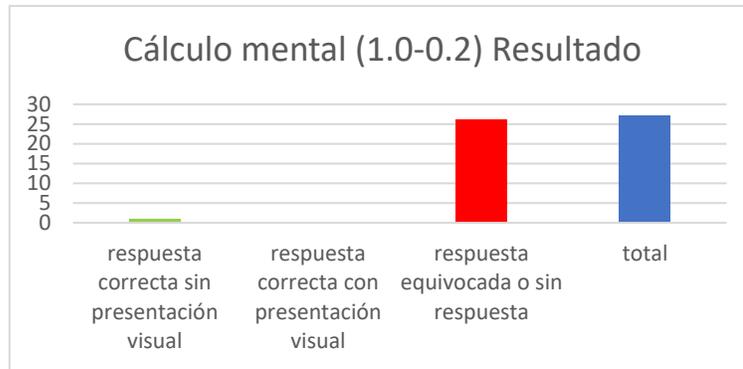


Fuente: Elaboración propia.

Por otra parte, la siguiente operación a resolver que se les solicitó a los alumnos fue $1.0-0.2$, en este caso es una resta, y con mayor número de respuestas equivocadas o sin respuesta se obtuvieron que la mayoría de los alumnos, es decir, 26 alumnos no lograron resolver dicha operación, y solo 1 alumno resolvió dicha operación. En este caso esta operación fue la más impactante al poder visualizar los resultados. (Figura 2.6)

Figura 2.6

“Resta de números decimales”

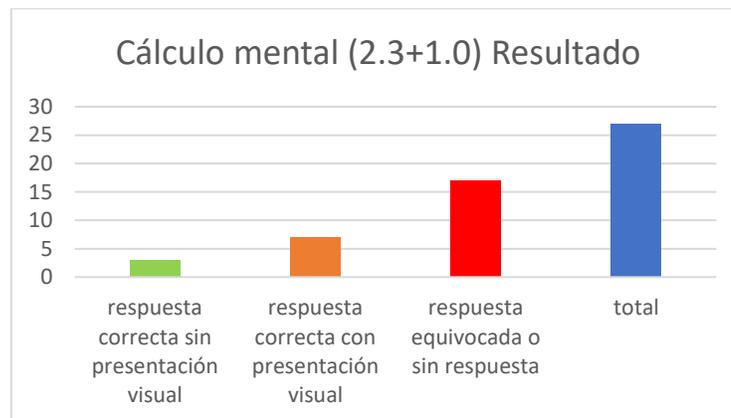


Fuente: Elaboración propia.

La siguiente operación fue la suma de números decimales $2.3+1.0$. De igual manera, con un mayor número de respuestas equivocadas o sin respuesta hubo 17 alumnos, con respuestas correctas mostrando presentación visual se obtuvieron 7 alumnos y por último solo 3 alumnos resolvieron esta suma de números decimales. (Figura 2.7)

Figura 2.7

“Suma de números decimales”

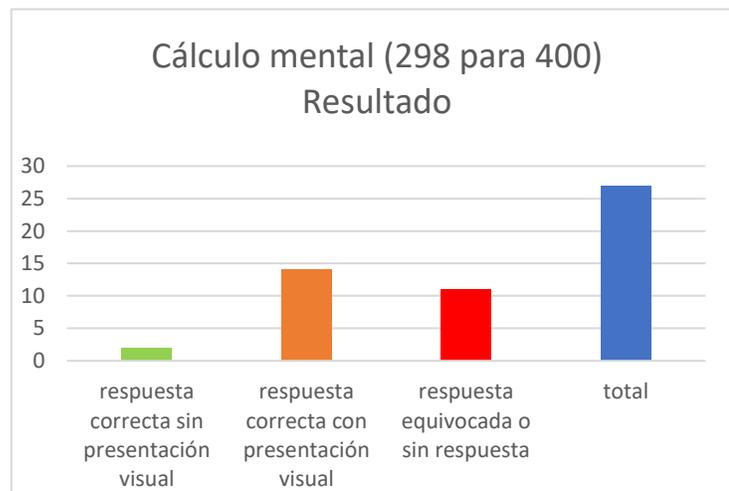


Fuente: Elaboración propia.

En el penúltimo problema a resolver, se les solicitó a los alumnos realizar una división $650/10$, de los cuales con mayor dificultad se identificó que de los 27

alumnos que se les realizó dicho diagnóstico, únicamente un alumno logró resolverlo correctamente sin necesidad de presentación visual. (Figura 2.8)

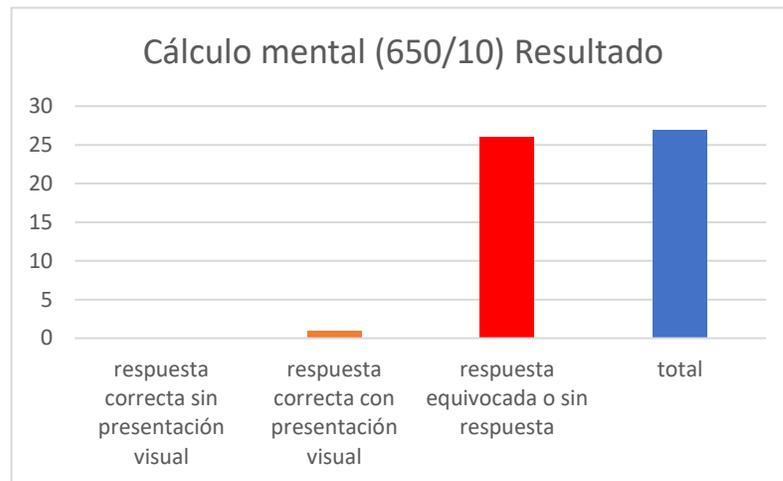
Figura 2.8
“División de dos cifras”



Fuente: Elaboración propia.

Como último problema se les indicó a los alumnos mencionar cuánto le falta al 298 para llegar a 400. Como resultado se obtuvo que, 14 alumnos lograron resolver con presentación visual, enseguida 11 alumnos no lograron resolver la operación y únicamente 2 alumnos lograron resolver dicha operación sin alguna dificultad. (Figura 2.9)

Figura 2.9
“Resta de tres cifras”



Fuente: Elaboración propia.

El fin del diagnóstico educativo no es atender las deficiencias de los sujetos y su recuperación, sino una consideración nueva que podemos llamar pedagógica: proponer sugerencias e intervenciones perfectivas, bien sobre situaciones deficitarias para su corrección o recuperación, o sobre situaciones no deficitarias para su potenciación, desarrollo o prevención. (Castillo & Cabrerizo, 2005).

Se tomó la decisión de elegir las fracciones como una problemática, ya que los decimales tienen cierta relación con fracciones y es aquí en donde se puede abarcar ambos. Lo anterior generó inquietud de trabajar este contenido y cómo se podría intervenir en la enseñanza del tema.

Tal como menciona Ausubel:

“El factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averígüese esto y enséñese en consecuencia”. (Ausubel, 1995).

Es importante explorar el contenido sobre el que se centrará el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como considerar la competencia que se persigue en

relación con dicho contenido y con el tipo de aprendizaje que se pretende que alcance el alumno.

Por otro lado, partiendo de la prueba diagnóstica, se observó que los alumnos presentaban dificultad en números decimales, así como en fracciones. Por lo que se reconoce la importancia de reflexionar el contenido con más dificultad. Por ello se determinó la siguiente pregunta detonadora: **¿qué material lúdico-didáctico utilizar para el aprendizaje y resolución de suma y resta de fracciones en un 4° año de educación primaria?**

Se pretende mediante el informe de prácticas profesionales responder a la pregunta detonadora de la cual está compuesta por las siguientes variables:

2.2.1 Material lúdico-didáctico.

Para definir lo que es el material lúdico-didáctico partiremos de la definición de lo que es el material didáctico y que es la lúdica, ya que con estos conceptos se tendrá una mayor comprensión de lo que trata y cómo influye en el proceso de enseñanza aprendizaje.

El material didáctico se puede definir como el conjunto de medios materiales que intervienen y facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, asumen como condición, despertar el interés de los estudiantes, adecuarse a las características físicas y psíquicas de los mismos, además que facilitan la actividad docente al servir de guía; asimismo, tienen la gran virtud de adecuarse a cualquier tipo de contenido. (Medialdea, 2019).

De acuerdo con Montessori, (2007) señala que “el material didáctico no es un simple pasatiempo, ni una sencilla fuente de información, es más que eso, es material didáctico para enseñar. Están ideados a fin de captar la curiosidad del niño, guiarlo por el deseo de aprender”.

De esta manera concuerdo con dicho autor, ya que es indispensable el uso del material didáctico para impartir cualquier tema educativo, con la finalidad de

llamar la curiosidad y atención del alumno, para que se manipule y se apropien aún más del aprendizaje significativo.

Por otro lado, los materiales didácticos son considerados, según Cebrián citando a Cabero (2001):

Todos los objetos, equipos y aparatos tecnológicos, espacios y lugares de interés cultural, programas o itinerarios medioambientales, materiales educativos que, en unos casos utilizan diferentes formas de representación simbólica, y en otros, son referentes directos de la realidad. Estando siempre sujetos al análisis de los contextos y principios didácticos o introducidos en un programa de enseñanza, favorecen la reconstrucción del conocimiento y de los significados culturales del currículum.

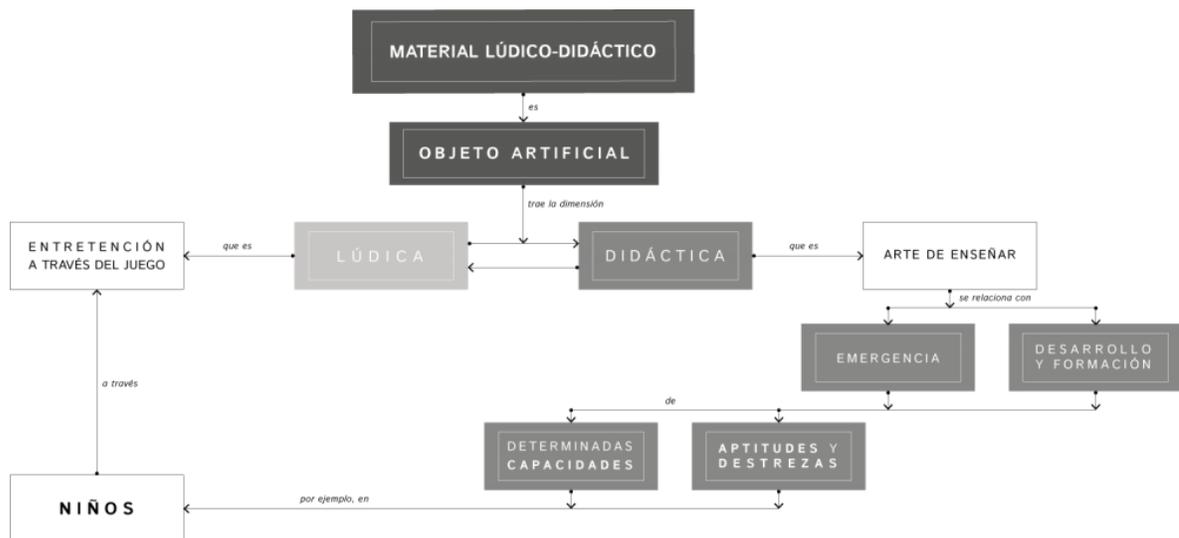
Es así como el material didáctico se refiere a cualquier objeto o medio como se menciona puede ser aparatos, hojas, cuadernos o todo aquello que es utilizado como herramienta para trabajar los contenidos a enseñar y que tiene el propósito de favorecer el aprendizaje de los alumnos. De esta manera, el material didáctico tiene relación con la lúdica. Es así como Castillo Beltrán (2009) indica que:

La lúdica y la didáctica son elementos que construyen el material que deseamos definir; se construye, por ejemplo, un objeto artificial con cualidades lúdicas que, en este caso, proporcionan entretención a través de la dinámica de juego y, que a la vez desencadenan el arte de enseñar (cualidades didácticas); provoca la emergencia, el desarrollo y formación de determinadas capacidades, aptitudes y destrezas en su usuario.

Tal como nos menciona Castillo que “Al referirnos al concepto lúdico o lúdica generalmente hacemos referencia al juego. Lúdica viene del latín ludus: juego, diversión, pasatiempo “, aquí entramos en la definición de lo que es el material lúdico-didáctico hablamos de dos conceptos, nos referimos al material concreto que será utilizado dentro del juego y que ambos intervienen el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Será apoyo, recurso, herramienta y un medio instrumental para aquellos profesionales o asistentes de la educación que lo utilicen para con sus alumnos o pacientes, podrá ser un objeto, dispositivo o conjunto de objetos o cosas que se construyen en función de la adquisición de un nuevo saber; para un diseñador (o quien lo fabrique). También puede significar un juego o mera entretenencia para un niño, siempre y cuando su construcción sea eficaz. (Gallardo, 2016).

A continuación de acuerdo a Gallardo (2016) nos muestra la interacción entre la lúdica y didáctica como fundamento para un mejor entendimiento.



FUENTE: Interacción entre la lúdica y la didáctica en la definición de Material Lúdico y Didáctico.

Dada la información nos ayuda a comprender como es que el material lúdico didáctico influye en el aprendizaje del alumno, ya que su propósito es utilizar este material en un juego, éste juego se busca que sea del interés del alumno, ya que con los que se está trabajando en su mayoría son niños cuyo estilo de aprendizaje es Kinestésica.

El aprendizaje es definido de acuerdo con Brunner (1972) “Proceso activo en que los alumnos construyen o descubren nuevas ideas o conceptos, basados en el

conocimiento pasado y presente o en una estructura cognoscitiva, esquema o modelo mental, por la selección, transformación de la información, construcción de hipótesis, toma de decisiones, ordenación de los datos para ir más allá de ellos”.

En el campo educativo se consideran diferentes métodos para favorecer distintos tipos de aprendizaje como lo es en el caso de Ausubel que plantea la teoría del aprendizaje significativo:

Aprendizaje significativo y aprendizaje mecánico:

Un aprendizaje es significativo cuando los contenidos son relacionados de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra) con lo que el alumno ya sabe. Por relación sustancial y no arbitraria se debe entender que las ideas se relacionan con algún aspecto existente específicamente relevante de la estructura cognoscitiva del alumno, como una imagen, un símbolo ya significativo, un concepto o una proposición.

Por otro lado, el aprendizaje mecánico, contrariamente al aprendizaje significativo, se produce cuando no existen subsunsores adecuados, de tal forma que la nueva información es almacenada arbitrariamente, sin interactuar con conocimientos pre-existentes.

2.2.3 Aprendizaje por descubrimiento y aprendizaje por recepción.

El aprendizaje por descubrimiento involucra que el alumno debe reordenar la información, integrar con la estructura cognitiva y reorganizar o transformar la combinación integrada de manera que se produzca el aprendizaje deseado.

Finalmente es necesario considerar lo siguiente: "El aprendizaje por recepción, si bien es fenomenológicamente más sencillo que el aprendizaje por descubrimiento surge paradójicamente ya muy avanzado el desarrollo y especialmente en sus formas verbales más puras logradas, implica un nivel mayor de madurez cognoscitiva". (Ausubel, 1983)

2.2.4 Resolución.

La resolución de problemas es un tema muy común encontrar en el área de las matemáticas ya que, en la actualidad, durante el desarrollo de la historia del hombre se ha visto como la resolución de problemas es una de las actividades intelectuales del hombre.

Según Parra establece que "un problema lo es en la medida en que el sujeto al que se le plantea (o que se plantea él mismo) dispone de los elementos para comprender la situación que el problema describe y no dispone de un sistema de respuestas totalmente constituido que le permita responder de manera inmediata". (Parra, 1990)

De acuerdo con lo anterior, un problema va acompañado de una cierta incertidumbre y en este sentido podemos llamarla resolución de problemas. Por lo tanto, la resolución de problemas es un tema central en la matemática en el que Perales define problema como "situaciones de incertidumbre que producen el efecto de la búsqueda de una solución y a la resolución como el proceso mediante el cual se realiza". (Perales, 1993).

Lo anterior muestra que el objetivo principal de la educación matemática debería ser que los estudiantes aprendan matemáticas a partir de la resolución de problemas. En efecto, el término de *resolución de problemas* se ha utilizado en diversas definiciones que van desde trabajar ejercicios rutinarios hasta hacer matemática profesionalmente.

2.2.5 Suma y resta de fracciones.

En general, la fracción se define como un número de la forma a/b donde a y b , son números enteros del mismo signo. Las fracciones componen un enorme campo de estudio, por lo cual es importante mencionar los diferentes significados

de las fracciones, ya que algunos de estos son trabajados en los programas de estudio de la educación primaria por lo cual identificarlos facilita su enseñanza.

(Gallardo, 2008), afirma que el conocimiento de que la fracción manifiesta distintos significados se reporta desde investigaciones sistemáticas al saber: parte todo, cociente, operador, razón y medida.

“Llegar a la comprensión del concepto de fracción es un largo camino debido a sus múltiples interpretaciones, sin mencionar a las ya establecidas desde el lenguaje cotidiano, cuestión que suele estar presente en los procesos de aprendizaje de estos temas” (Linares & Sánchez, 1997, p. 108). La comprensión del concepto de fracción depende de cómo se entienda cada significado, por lo que es importante tener claro que significa cada uno, además se debe tener en cuenta la finalidad del uso de las fracciones en sus contextos.

Para sumar o restar fracciones, si tienen el mismo denominador, sólo se suman o se restan los denominadores y se deja el mismo denominador. Véase un ejemplo:

$$\frac{4}{8} - \frac{2}{8} = \frac{2}{8}$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$$

Por otro lado, si los denominadores son diferentes, estos se multiplican, después se multiplica numerador por denominador de manera cruzada para finalmente sumar o restar el resultado, como último paso, si la fracción es grande se puede simplificar para obtener la fracción correspondiente.

Preguntas centrales que guiaron el desarrollo del trabajo.

Las siguientes preguntas fueron tomadas de los 5 propósitos establecidos para guiar el presente informe de prácticas profesionales, de los cuales abarca el desarrollar, utilizar, aplicar, fortalecer y favorecer el desempeño docente en relación

al aprendizaje de los alumnos. Con la finalidad de recuperar los resultados, áreas de oportunidad y fortalezas del trabajo docente realizado durante las intervenciones.

1. ¿Qué dificultades tienen los alumnos del 4to año de primaria al resolver problemas de suma y resta de fracciones a través de material lúdico- didáctico?

2. ¿Qué tanto favorece el uso del juego para el aprendizaje de suma y resta de fracciones?

3. El uso del juego ¿fortaleció las expectativas como una estrategia activa para la enseñanza y aprendizaje de los alumnos?

4. ¿Cuáles fueron los resultados que se obtuvieron al utilizar estrategias lúdicas para desarrollar el proceso de enseñanza en fracciones?

5. ¿Cuáles fueron las dificultades y obstáculos que se presentaron a la docente en formación durante el desarrollo de la secuencia didáctica para el aprendizaje esperado de la suma y resta de fracciones?

6. ¿Cómo es la progresión de los contenidos temáticos mediante la estrategia lúdica para abordar suma y resta de fracciones?

7. ¿Cuál es la importancia de usar el juego como herramientas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de suma y resta de fracciones en un 4° grado de primaria?

8. ¿Qué conocimientos previos requiere el alumno para el aprendizaje de suma y resta de fracciones en un 4° grado de primaria?

9. ¿Cuál fue el nivel de avance final de los alumnos del 4° año de primaria al utilizar el juego como estrategia didáctica para la enseñanza y resolución de suma y resta de fracciones?

10. ¿Es adecuado implementar estrategias lúdicas, así como el juego y el uso de material lúdico-didáctico para la enseñanza de fracciones?

11. ¿Qué juegos didácticos utilizar para abordar contenidos de suma y resta de fracciones?

12. ¿Cuál es el impacto que generan los juegos didácticos al ser la herramienta principal para el aprendizaje de fracciones?

13. ¿Qué beneficios aporta el uso de los juegos didácticos en el estilo de enseñanza de la maestra en formación como una herramienta para la enseñanza de suma y resta de fracciones?

14. ¿Qué actitud manifiestan los alumnos al diversificar la enseñanza de fracciones en un 4º grado de educación primaria?

Propósito general

- Desarrollar estrategias lúdicas para favorecer herramientas en el aprendizaje y la resolución de problemas en la aplicación de suma y resta de fracciones en un grupo de cuarto grado de primaria.

Propósitos específicos

- Utilizar estrategias lúdicas para el aprendizaje y resolución de suma y resta de fracciones en un grupo de 4º grado de educación primaria.
- Favorecer el aprendizaje de suma y resta de fracciones mediante el juego.
- Desarrollar la resolución de problemas de suma y resta de fracciones a través de materiales lúdico-didácticos.

De acuerdo con la taxonomía de Bloom se tomó en consideración la formulación de dichos propósitos con la finalidad de estar en constante actualización y capacitación desde las bases para comprender, aprender, aplicar, y así podamos brindar una educación de calidad tal como nos menciona Bloom. Así mismo, define la taxonomía de Bloom como:

“Un marco referencial para los docentes los cuales la consideran ideal para la evaluación del nivel cognitivo adquirido en una determinada área de

conocimiento, por ejemplo, al aplicar conceptos adquiridos se requiere en los niveles de la taxonomía, recordar y entender”. (Bloom, 2021).

El plan de acción a desarrollar en este informe profesional es justificado de acuerdo con los propósitos para la educación primaria del área de matemáticas:

“Utilizar de manera flexible la estimación, el cálculo mental y el cálculo escrito en las operaciones con números naturales, fraccionarios y decimales”. (SEP, 2017).

REVISIÓN TEÓRICA DEL PLAN DE ACCIÓN.

2.3.1 Metodología de las situaciones didácticas.

Para poder relatar lo sucedido en la aplicación de la secuencia didáctica del plan de acción, se ofrece una definición de la metodología de las situaciones didácticas, las características de esta, los momentos de la clase, los actores en el proceso enseñanza - aprendizaje, los objetivos curriculares y algunas palabras propias de la clase de matemáticas que se utilizaron para la redacción del presente capítulo.

La metodología de las situaciones didácticas establecida por Guy Brosseau se centra en “proponer al alumno una situación de aprendizaje para que produzca sus conocimientos como respuesta personal a una pregunta, y los haga funcionar o los modifique como respuesta a las exigencias del medio (situación-problema) y no a un deseo del maestro” (Chamorro, 2005) y se compone de los siguientes actores:

– El alumno, que debe aprender aquello que previamente ha sido establecido socialmente, según su edad, nivel y tipo de estudios.

– El saber, en este caso las matemáticas, que deben ser transmitidas como patrimonio a las nuevas generaciones, el objeto de aprendizaje.

– El profesor, encargado por la sociedad y la institución de llevar a cabo el proyecto de enseñanza, de hacer funcionar todo el sistema. (Chamorro, 2005)

Además, existen diversas situaciones tratadas como momentos de la clase:

Primera situación: De acción, el alumno se envía un mensaje a sí mismo a través del ensayo y error para resolver el problema.

Segunda situación: De formulación, el alumno intercambia información con uno o varios interlocutores.

Tercera situación: De validación, el alumno debe justificar la pertinencia y validez de la estrategia puesta en marcha para dar solución al problema.

Cuarta situación: De institucionalización, el docente consolida el conocimiento encontrado mediante un proceso redes contextualizado y redes personalizado para convertirlo en el saber que se va a enseñar.

Por otra parte, en la revisión teórica que argumenta el plan de acción diseñado por la docente en formación se seleccionaron referentes teóricos que direccionaron el desarrollo y la implementación del informe de prácticas profesionales, en donde se fundamenta las acciones y estrategias seleccionadas dentro de la intervención docente.

2.3.2 El juego como recurso didáctico

El juego es un recurso fundamental para el desarrollo de la imaginación, el emprendimiento y el descubrimiento, se utiliza en muchos de los ámbitos; personal, académico y educativo para establecer y desarrollar en las personas, principalmente en los niños, habilidades y actitudes que ayuden a desenvolverse en el mundo social.

Para Sánchez (2010) el juego suele ser una actividad de recreación en donde se desarrollan capacidades a través de la participación de los alumnos, es decir los alumnos aprenden a ser creativos y tienen una experiencia feliz. En él se interactúa y recrean situaciones en las que la persona es capaz de tomar recursos de habilidad

mental, emocional y física potenciando el aprendizaje, es decir que la persona aprende a través del juego sin darse cuenta.

Son cuatro las características que debe reunir el juego para ser utilizado en la clase de matemáticas y que este permita con su finalidad. Martin (Citado en Sánchez y Casas, 2018).

1. Tener reglas sencillas y un desarrollo adecuado.
2. Ser interesantes y atractivos en su presentación.
3. No ser basados únicamente en el azar.
4. Ser juegos que el alumno conozca y practique fuera del ambiente escolar y que puedan ser matematizados.

De acuerdo con lo anterior, representa un desafío personal no solo para la docente en formación, sino para los profesores que actualmente ejercen en el magisterio, es importante la búsqueda de nuevas estrategias que ayuden a los estudiantes a comprender mejor las situaciones didácticas con conceptos prácticos y entendibles. De esta manera se haría un cambio, al dejar atrás el método tradicional de la enseñanza de matemáticas. Es necesario que los docentes se preocupen por las estrategias de enseñanza factibles y contribuyentes al aprendizaje de cada alumno.

2.3.3 Aprendizaje basado en el juego

El aprendizaje a través del juego tiene un enfoque pedagógico. En él se establece el uso del juego para fomentar el desarrollo y aprendizaje de los estudiantes.

Los juegos no requieren de la tecnología, pero debido a la contingencia ocurrida, esta herramienta es importante para el acercamiento de los alumnos y el contenido educativo, logra despertar el interés de los alumnos al ser tratado como juego, en donde el aprendizaje surge de manera inesperada.

El aprendizaje basado en juegos se diseña por los profesores. Se utilizan juegos que ya existen y se recrean para aplicar contenidos educativos. Dentro de

este tipo de aprendizaje existe un balance del juego, el contenido y la capacidad del estudiante para retener y utilizar lo aprendido en un contexto real. (EdTechReview, 2013)

De esta manera, el docente provee un entorno excelente para promover en el alumno motivación y habilidades que ayudarán en su desenvolvimiento. Tal como menciona el autor que:

El aprendizaje a través del juego ayuda al alumno a que el proceso de comprensión se realice más fácilmente, ya que se recrean situaciones de la realidad en las que el alumno se adapta y desenvuelve de manera significativa, apoyándose en elementos tales como las normas, interactividad y retroalimentación (Kapp, 2012)

2.3.4 Estrategia de enseñanza

El uso de estrategias en el ámbito educativo debe ser de suma importancia para la enseñanza y aprendizaje del alumno. Por tal motivo, es importante que el docente deba conocer las estrategias a emplear para lograr los aprendizajes esperados, desarrollando papel como mediador en el transcurso y aplicación de actividades.

En las estrategias de enseñanza, el docente es quien propicia el aprendizaje de los alumnos de manera fomentada y dirigida. (Acosta & Andrade, 2014) mencionan que las estrategias de enseñanza son todas aquellas ayudas planteadas por el docente, para facilitar un procesamiento de la información, es decir, procedimientos o recursos utilizados por quien enseña para promover aprendizajes significativos.

Las estrategias de enseñanza están encaminadas al contexto y las necesidades de los alumnos, con la finalidad de que se motiven y tengan sentido para ellos al momento de realizar las actividades contando aprendizajes previos en pro de desarrollar un nuevo conocimiento.

2.3.5 Estrategia de aprendizaje

Las estrategias de aprendizaje están relacionadas para que los alumnos lleven a cabo el desarrollo de contenidos que su principal factor sea el desarrollo de la problemática encontrada.

(Monereo, 2000) define las estrategias de aprendizaje como “un conjunto de acciones que se realizan para obtener un objetivo de aprendizaje”. Corresponden a un proceso cognitivo, en el que, según el autor, sería posible identificar capacidades y habilidades cognitivas, pero también técnicas y métodos de estudio.

Por lo tanto, depende en gran medida el contexto en el que se llevan a cabo y el contenido que se elija permite profundizar el aprendizaje trabajando con los contenidos a reforzar.

3.1 La acción

3.1.1 Organización de la propuesta de intervención

La expresión investigación-acción educativa se utiliza para describir una familia de actividades que realiza el profesorado en sus propias aulas con fines tales como: el desarrollo curricular, su autodesarrollo profesional, la mejora de los programas educativos, los sistemas de planificación o la política de desarrollo. Estas actividades tienen en común la identificación de estrategias de acción que son implementadas y más tarde sometidas a observación, reflexión y cambio. Se considera como un instrumento que genera cambio social y conocimiento educativo sobre la realidad social y/o educativa, proporciona autonomía y da poder a quienes la realizan. (Latorre, 2005).

La propuesta de intervención se organiza a través de las fases de Restrepo (2004) el cual propone 3 fases para la reflexión de la práctica:

La primera fase, consistió en la *deconstrucción de la práctica* en el cual hubo una reflexión profunda sobre la práctica por transformar, en esta, se examinó y criticó el cómo enseñar matemáticas en la parte didáctica con el contenido de fracciones. Así como la relación de maestro-estudiante, el saber cómo trabajar, relacionarse y formar a los alumnos. De la misma manera, cuestioné profundamente

mis estrategias lúdicas a utilizar, no dejando de lado la planeación y los instrumentos a utilizar para la evaluación del avance de los estudiantes.

Por otra parte, una vez que se terminó y se observa al interior de la práctica las fortalezas y debilidades se pasa a la segunda fase, que es la *reconstrucción de la práctica*, en esta fase se puso en pie las estrategias de enseñanza y aprendizaje, así como los juegos a implementar para que los estudiantes adquieran los conocimientos, empezando por la planeación y el diseño del plan de acción para que, de esta manera sea evaluado el alumno con los instrumentos necesarios para valorar sus habilidades, actitudes y procedimientos.

Finalmente, la tercera fase, el *montaje y evaluación de los cambios*, en ella se monta la transformación de la práctica, así como evaluar los avances de los alumnos, y del docente en formación, en este caso, el diario de campo tomo lugar para esta fase, esta técnica permitió monitorear y a ver seguimiento a la propuesta planteada. En cuanto a la evaluación de la práctica se recapacita la satisfacción personal frente al cambio que se ensaya y acerca al comportamiento de los estudiantes ante los nuevos planteamientos didácticos de efectividad.

El docente que se inicia en el ejercicio profesional pedagógico se ve abocado a deconstruir su práctica inicial, en busca de un saber hacer más acorde con la realidad de las escuelas y colegios, y con las expectativas y problemáticas que los estudiantes experimentan. (Restrepo, 2004).

En este apartado se describe el desarrollo de los planes de clase que conforma el plan de acción, así mismo, doy a conocer los resultados y reflexiones obtenidas de cada sesión, fortaleciendo con el sustento teórico a las acciones docentes realizadas.

Por ello, se incorporan diálogos entre docente en formación y alumno, así mismo, evidencias de las actividades y estrategias utilizadas, y no menos importante, anexos que, enriquecen en la solución y el aprendizaje en los alumnos. Los siguientes planes de clase fueron diseñados de acuerdo con el aprendizaje

esperado, intención didáctica y estrategias de juego para el aprendizaje y resolución de temas antecedentes, tema central y posteriormente tema consecuente.

A continuación, se presenta la secuencia didáctica (Tabla 1), que consistió en 8 planes.

Tabla 1. Plan de acción.

FECHA	PAN DE CLASE	CONTENIDO	INTENCIÓN DIDÁCTICA	APRENDIZAJE ESPERADO	ESTRATEGIA DIDÁCTICA
22/02/22	1/8	Ubicación de números naturales en la recta numérica a partir de la posición de otros dos.	Que los alumnos adviertan que, dada la escala por la ubicación de dos números cualesquiera en una recta numérica, no es indispensable ubicar el cero para representar otros números.	Identifica fracciones de magnitudes continuas o determina qué fracción de una magnitud es una parte dada.	“El problema de Rosaura”
23/02/22	2/8		Que los alumnos determinen la escala y el origen de la graduación de una recta numérica para ubicar números.		“Ubiquemos los números en una recta”
28/02/22	3/8	Usa fracciones con denominadores hasta 12 para expresar relaciones parte-todo, medidas, y resultados de repartos. Representación de fracciones de magnitudes continuas (longitudes, superficies de figuras). Identificación de la unidad dada de una fracción de la misma.	Que los alumnos establezcan relaciones entre las partes de una unidad, así como entre una parte y la unidad.	Resuelve problemas de suma y resta de fracciones con el mismo denominador.	“Domino de fracciones”
1/03/22	4/8		Que los alumnos usen la equivalencia de fracciones al tener que representarlas gráficamente.		“100 alumnos dijeron” “Kahoot”
2/03/22	5/8		Que los alumnos establezcan la relación entre una fracción (unitaria o no unitaria) que se representa gráficamente y la unidad de referencia al dibujar esta última.		“Bingo de fracciones” “Carrera suma de fracciones”.
3/03/22	6/8				¿Quién quiere ser millonario?

7/03/22	7/8		Que los alumnos resuelvan sumas y restas de números decimales, con base en los resultados que tengan memorizados en cualquier otra estrategia de cálculo mental.		“El más rápido”
8/03/22	8/8	Uso del cálculo mental para resolver sumas o restas con números decimales.	Que los alumnos ejerciten el cálculo mental de sumas y restas de números decimales y apliquen estrategias que faciliten dichos cálculos.	Resuelve problemas de suma y resta con números naturales hasta de cinco cifras.	“Tarjetas de decimales”

Tabla 1. Secuencia didáctica aplicada durante la tercera jornada de trabajo docente, donde se analiza la fecha de aplicación, contenidos e intención didáctica de cada plan, así como los juegos didácticos utilizados. Elaboración Propia.

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

“Jugar no es un descanso del aprendizaje. Es un aprendizaje interminable, encantador, profundo, atractivo y práctico. Es la puerta al corazón del niño.”

Vince Gowmon.

En los planes diseñados, se utilizaron diferentes estrategias de juego para abarcar contenidos antecedentes, tema central y posteriormente temas consecuentes. Los 2 primeros planes de clase se enfocaron en la identificación de ubicación de dos números cualesquiera en una recta para determinar la escala. En este caso se implementó los juegos de “El problema de Rosaura” y “Ubiquemos los números en una recta”.

Las siguientes 4 intervenciones de clase, abarcaron el tema central “fracciones”. Para abarcar los contenidos en estos planes de clase se implementaron juegos aún más dinámicos con la finalidad de que los alumnos se motiven para participar y trabajar en equipo. Se tomaron en cuenta juegos como: “dominó de fracciones”, “100 alumnos dijeron”, “Kahoot”, “Bingo de fracciones”, “Carrera suma de fracciones” y por último ¿Quién quiere ser millonario?

Las últimas 2 sesiones, aluden al contenido consecuente “suma y resta de números decimales”, se implementó juegos como lo fueron “El más rápido”, y “tarjetas de decimales”

A continuación, se hace una descripción detallada de lo sucedido durante la aplicación de los planes de clases que la docente en formación diseñó con la finalidad de atender la problemática mencionada con anterioridad.

Cabe resaltar que, la descripción se tomó en cuenta con la metodología propuesta por Guy Brosseau: “Situaciones didácticas”.

La metodología que más sobresale es la basada en situaciones didácticas (Chavarría, 2006)

Dicha metodología consiste en cuatro momentos de la clase:

1. Verbalización: Es el primer contacto de los alumnos con la consigna, es decir, la actividad por medio de la lectura en donde se lee la consigna, se indica cómo van a trabajar y el tiempo asignado para la realización de la misma.
2. Socialización: Es el momento de la resolución por parte de los estudiantes de la situación planteada en la consigna dada.
3. Puesta en común: Presentación de los resultados, procedimientos, así como la argumentación por parte de los estudiantes.
4. Institucionalización: Último momento, el docente formaliza lo realizado por los alumnos durante la clase.

Para redactar los diálogos, se hará uso de letras mayúsculas en negritas para referirse a el alumno y maestra en formación. **(A1, MF)**.

Plan de clase 1/8: “El problema de Rosaura”

Contenido: Ubicación de números naturales en la recta numérica a partir de la posición de otros dos.

Aprendizaje esperado: Identifica fracciones de magnitudes continuas o determina qué fracción de una magnitud es una parte dada.

Intención didáctica: Que los alumnos adviertan que, dada la escala por la ubicación de dos números cualesquiera en una recta numérica, no es indispensable ubicar el cero para representar otros números.

Durante la verbalización, al inicio de la clase, se rescataron conocimientos previos de la clase anterior con algunos cuestionamientos como ¿qué vimos ayer? ¿cómo encontraron los números faltantes qué dificultades obtuvieron?

En cuanto a las respuestas de los alumnos mencionaron las siguientes:

A1: ¡Vimos la recta numérica!

MF: Así es. ¿Qué dificultades encontraron al resolver dicha actividad?

A2: Saber qué número falta en la recta, porque a veces no sabemos cuál número es el correcto.

MF: ¡Muy bien!, el día de hoy aprenderemos una técnica para poder descubrir los números faltantes a partir de dos cifras que nos planteen.

Para dar continuidad con la clase, cuestioné a los alumnos si era necesario colocar el 0 al inicio de mi recta numérica o si, pudiese empezar con un número cualquiera. Todos comentaron que, se debía colocar el cero ya que de esta manera podríamos saber la distancia de un espacio para guiarnos en los otros números. Respondí que tenían razón, pero, que no siempre se podía colocar el 0 al inicio de la recta, sino que podríamos colocar el número por el cual nos indicaría la distancia de un segmento.

Para la socialización de esta clase, se indicó a los alumnos trazar una recta en su cuaderno de 30 cm, dividir en 10 partes, y ubicar en esta los números 12, 18, y 28. Al momento de que los alumnos comenzaron a ubicar dichos números se observó que tenían dificultad de saber dónde irían dichas cifras, lo cual pregunte ¿De cuánto en cuánto creen ustedes que va esta recta?

A3: de uno en uno

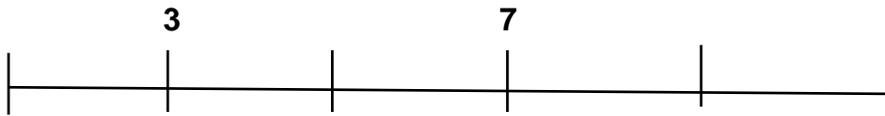
MF: No, porque entonces sólo llegaremos hasta el número 10, y yo quiero ubicar números que son mayores que 10.

A4: Ah, ya entendí maestra, entonces va de 2 en 2, y podríamos empezar colocando el número dos, de todos modos, ya sabemos que hay una diferencia de dos si colocamos el cero.

MF: ¡Excelente! Ahora sí me entendieron, pueden contar y ubicar correctamente los números.

Posteriormente al pasar a la puesta común de esta clase resolvimos entre todos “el problema de Rosaura” solicitando primeramente a un alumno leer el problema: “Rosaura pasea en su bicicleta por la pista de un parque que está en

línea recta. En su trayecto encuentra varios detalles que llaman su atención. Entre ellos se da cuenta de que algunos metros que se señalan en la pista se han borrado”



MF: ¿Podrán adivinar qué número va en medio del 3 y 7?

Vamos a realizar este ejercicio entre todos y posteriormente realizan ustedes solitos el segundo problema ¿les parece?

A5: ¡Sí maestra!

MF: Bien, para conocer la escala y el número faltante que se encuentra entre el 3 y el 7 se hace el siguiente procedimiento:

Primero se resta el número más grande menos el más chico, en este caso sería $7-3$. ¿Cuánto es?

A6: 4 maestra.

MF: Muy bien, ahora a ese número lo vamos a dividir entre los espacios que hay en ambos números, entonces sería así: $4/2$

A7: 2.

MF: Así es, quiere decir que la escala de esta recta es de 2, es decir va de dos en dos, por lo tanto, Marco Emiliano ¿Qué número estará en medio del 3 y 7?

A8: 5, porque al 3 se le van sumando 2 y es cinco.

De esta manera fue como los alumnos al analizar entre todos el procedimiento se logró identificar el proceso que se realiza para resolver primeramente la escala y después los números correspondientes.

Posteriormente, de manera individual resolvieron otra recta dados los números 17 y 29. Una vez que la mayoría de los alumnos resolvieron la escala, se verificó entre todos para corregir de ser necesario.

Finalmente se solicitó a los alumnos trazar tres rectas numéricas, en donde a cada recta se le entregó dos números, y ellos resolverán la escala para completar las rectas numéricas.

Reflexión:

Al inicio de la sesión los alumnos se observaban confundidos al no saber qué números faltantes colocar en la recta y que estos fueran correctos, sin embargo, durante la clase se mostraba al grupo con una actitud positiva, interesados por saber cómo descubrir los números faltantes, incluso hubo alumnos quienes se perdían en el procedimiento al estarles explicando y me lo hacían saber de una manera frustrada, en este caso, fui muy empática pues me di cuenta que en realidad les interesa el saber paso por paso el procedimiento a realizar.

Por ende, considero que, es necesario que, cada sesión de la clase sea claras las indicaciones o explicaciones para que estas, queden entendidas para cada alumno y así poder retroalimentarse con comentarios de los propios estudiantes con la finalidad de cerciorarse si comprendió la consigna para poder avanzar a las siguientes actividades. En general, de acuerdo con la intención didáctica los alumnos lograron identificar que, el cero no es necesario en una recta numérica, sino puede empezar por un número cualquiera, siempre y cuando sea notorio la escala o se identifique para de esta manera descubrir la escala que tiene cualquier recta que se les solicite.

Plan de clase 2/8: “Ubiquemos los números en una recta”

Contenido: Ubicación de números naturales en la recta numérica a partir de la posición de otros dos.

Aprendizaje esperado: Identifica fracciones de magnitudes continuas o determina qué fracción de una magnitud es una parte dada.

Intención didáctica: Que los alumnos determinen la escala y el origen de la graduación de una recta numérica para ubicar números.

Al iniciar la clase, se reiteró con el grupo lo que era un número natural. Se explicó que, es cualquier número usado para designar una cantidad. A manera de ejemplo, se trazó en el pizarrón una recta numérica, dejando 10 espacios. Al final se colocó el número natural 20.

Solicité a los alumnos observar detalladamente dicha recta para que mentalmente me dijeran la escala. Rápidamente los alumnos más avanzados me dijeron que la escala era de dos en dos. A lo cual, en la verbalización entre todos fuimos contando, tomando en cuenta los espacios para lograr identificar si se trataba de la escala que se había mencionado. Llegamos a la conclusión que dicha escala era la correcta.

Para el desarrollo de la socialización, se implementó la estrategia “ubiquemos los números en la recta”. La actividad consistió en pegar globos de diferente color alrededor del aula, cada globo tenía anotado un número, que posteriormente nos ayudaría a colocar en una recta.

Por filas, se conformaron equipos, se utilizaron tres rectas para llevar a cabo el juego:

La primera recta numérica sólo contenía el número 35, la segunda recta, sólo tenía el número 200 y por último la tercera los números 50 y 150.

Puesta en común: En esta fase, los alumnos al observar la recta rápidamente localizaron el globo que, obtuviera el número faltante para completar la recta numérica correctamente. Al responder correctamente, se anotaban puntos en el pizarrón para finalmente descubrir el equipo ganador de la actividad.

Durante el desarrollo de este juego hubo algunos incidentes, como lo fue la falta de atención, se repitió constantemente las indicaciones, el tiempo fue un factor que, perjudicó en esta intervención, ya que atrasó el trabajo además de que la actividad de cierre se ajustó a realizarla en el cuaderno.

Al terminar la actividad se hizo una adecuación de trazar una recta con el número 425, en ella se tenía que ubicar los números 300, 250 y 175.

Reflexión:

Esta sesión fue atractiva por las dinámicas implementadas, así mismo los globos, aunque no es considerado un material didáctico como tal, se utilizó de la mejor manera, los alumnos se pudieron observar atentos al visualizar rápidamente el globo con la cifra correcta para poder colocarla en la recta numérica. Dentro de los incidentes fue la falta de atención a las indicaciones y consignas, por lo tanto, se reflexionó el estar constantemente preguntando si realmente entendieron o bien, las dudas que tuviesen.

En general, en esta sesión los alumnos comprendieron la escala de una recta numérica, así como la graduación, incluso me dio mucho gusto que utilizaran herramientas que hoy en día es fundamental utilizarlo, como lo es el uso de una regla, ya que, con ayuda de esta regla ellos mismos median el espacio entre cada número en la recta y esto les permitía a los alumnos colocar correctamente según la escala “x” número.

Plan de clase 3/8: “Dominó de fracciones”

Contenido: Representación de fracciones de magnitudes continuas (longitudes, superficies de figuras). Identificación de la unidad dada de una fracción de la misma.

Aprendizaje esperado: Usa fracciones con denominadores hasta 12 para expresar relaciones parte-todo, medidas, y resultados de repartos.

Intención didáctica: Que los alumnos establezcan relaciones entre las partes de una unidad, así como entre una parte y la unidad.

Comencé la clase mostrando a los alumnos tres cuadros divididos en dos, cuatro y seis partes con la finalidad de involucrarse en el contenido de “fracciones”.

Durante la verbalización, se les solicitó a los alumnos observar detalladamente los tres cuadrados que se encontraban divididos en diferentes partes.

MF: ¿En cuál de este cuadrado podemos tomar $2/4$ partes?

A pesar de que los alumnos observaban a detalle cada cuadrado, no lograban entender la pregunta, o quizás no sabían lo que era $2/4$. Hubo alumnos como Megan, Marco Emiliano, Kamila y Leonardo que sabían la respuesta, rápidamente me levantaron sus manos emocionados, al decir la respuesta. Se tenía previsto tomar en cuenta una tómbola realizada con materiales reciclables, esta me permitiría a manera de azar escoger a un alumno para la participación. Lo cual, en este caso debido que hubo alumnos quienes emocionados levantaban la mano con la intención de participar, adecúe esta consigna y decidí elegir una participación voluntaria.

MF: Bien, Leonardo ¿puedes decirme tu respuesta?

A1: Sí maestra, donde podemos tomar $2/4$ es en el cuadro B.

MF: ¿Por qué elegiste el cuadro B y no el A o C?

A1: Porque en esa fracción tenemos que escoger 2 partes de las 4 que está dividida, como por ejemplo $1/2$ de pizza, tenemos que agarrar la mitad de la pizza porque está partida en dos partes.

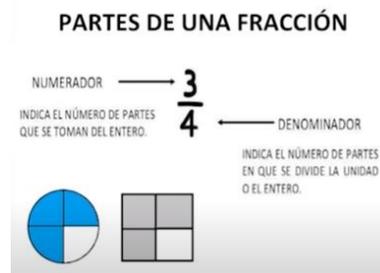
MF: Excelente respuesta Leonardo, por lo visto me doy cuenta de que tienen conocimiento sobre las fracciones, pero vamos a ver qué tan inteligentes son en este tema.

Al escuchar la respuesta de Leonardo, me alegré al saber que los alumnos tenían conocimientos previos sobre el tema a abordar.

Proseguí con la actividad para indagar sobre los conocimientos previos de los alumnos, se hizo la misma pregunta, en este caso para tomar $\frac{1}{2}$ y $\frac{2}{2}$.

Al pasar a la socialización de la clase, se explicó con ayuda de un papel bond, las partes de una fracción:

Mencionando que una fracción se conforma por numerador y denominador. El numerador siempre nos indicaría el número de partes que se tomarán de un entero. En cambio, el denominador sería el número de partes en el que está dividido la unidad o el entero.



Se tomó a manera de ejemplo para la explicación de las partes de una fracción una pizza de cartoncillo, tomando en consideración $\frac{1}{8}$, $\frac{2}{8}$, $\frac{3}{8}$, etcétera.

Una vez explicada este importante elemento, pase a la siguiente actividad, para saber que los alumnos comprendieron lo explicado se pasó al frente con ayuda de la tómbola de participaciones, a identificar la fracción que se les indicaba en un fieltro, con la representación de dicha fracción.

Fue una actividad sencilla, en donde se observó a los alumnos atentos ante la actividad, lograron clasificar las fracciones con su respectiva representación. Hubo 4 fracciones en las que estaban mal, por lo cual se optó por solicitar a los alumnos que faltaban de participar en corregir el error que se observaba. A lo cual accedieron con mucho gusto.

Para la puesta en común, entre de lleno con la estrategia de juego “Dominó de fracciones”. El juego consistió en que, al alumno que tuviera $\frac{1}{2}$ en alguna de las fichas que fueron entregadas individualmente debería comenzar por colocarla encima de la mesa, para comenzar a jugar, se tenía que colocar la fracción con la representación visual de dicha fracción para continuar con el juego del dominó de fracciones.

Una servidora iba mencionando las fracciones que faltaban, con la intención de que los alumnos estuvieran atentos a su ficha de dominó para que este juego fuera más dinámico y evitar algún exceso de tiempo en esta actividad.

A pesar de que se hizo una guía para llevar a cabo la estrategia del juego, se percataron de situaciones en las cuales los alumnos, se confunden de fracción o de representación. Algunos otros, se distraen fácilmente, por lo cual constantemente se les tenía que monitorear, a pesar de que la estrategia se pensó implementar de manera autónoma se intervino para que los alumnos llevarán a cabo el juego de una manera correcta.

Como actividad de cierre se entregó a los alumnos una hoja de actividad en la que los alumnos colorean según el numerador indicará de cada fracción. (Véase en el ANEXO D)

Reflexión:

Como parte de la reflexión de esta clase, a pesar de que el juego, en este caso no fue como se tenía previsto, es decir, que fuera más autónomos por los estudiantes, como mencione anteriormente constantemente se tuvo que monitorear las fichas que seguían para que los alumnos logaran visualizar sus fichas y saber si era su turno colocarlas en el dominó.

Por otra parte, a pesar de este incidente, se observó un buen uso del material lúdico-didáctico, ya que, a diferencia de clases anteriores los alumnos fueron muy responsables en el uso de este material. El juego implementado fue muy sencillo y entendible por parte de los alumnos, además de que es un típico juego que

comúnmente conocemos, que mejor que integrarlo dentro del aula para obtener frutos aprendizajes.

Cabe mencionar que, es un contenido, el cual, los alumnos deben forzosamente pasar, con la intención de identificar de la unidad dada de una fracción de esta. Es decir, es un contenido previo que nos permite aprender la identificación de fracciones en figuras geométricas, o bien, en algún otro objeto de nuestra vida cotidiana. Mediante la estrategia lúdica me permitió resultados favorables para posteriormente abordar suma y resta de fracciones.

Plan de clase 4/8: “100 alumnos dijeron” y “Kahoot”

Contenido: Representación de fracciones de magnitudes continuas (longitudes, superficies de figuras). Identificación de la unidad dada de una fracción de la misma.

Aprendizaje esperado: Usa fracciones con denominadores hasta 12 para expresar relaciones parte-todo, medidas, y resultados de repartos.

Intención didáctica: Que los alumnos establezcan relaciones entre las partes de una unidad, así como entre una parte y la unidad.

Comenzó la clase rescatando conocimientos previos, retomando lo aprendido en la clase anterior, se solicitó a los alumnos representar una fracción con ayuda de una pizza, la fracción a representar fue: $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ y $\frac{3}{8}$, de pizza, para identificar los conocimientos adquiridos de los alumnos. Una vez que, culminamos la retroalimentación, se organizaron los materiales a utilizar en la siguiente actividad. Así mismo, conforme los equipos, en este caso, se dividió al grupo en 2 equipos. Es decir, la mitad del grupo es equipo 1 y la otra mitad equipo 2.

Verbalización: Al momento de pasar a la verbalización, se les indicó a los alumnos en qué consistía el juego a trabajar “100 alumnos dijeron”

MF: Chicos, el juego consiste en pasar todos los integrantes de cada equipo, ustedes ya saben en qué equipo están integrados. En este caso, van a pasar todos

hasta completar la ronda. Se turnará al momento de pasar, se le cuestionara preguntas referentes al tema de fracciones, y tratarán de ser muy ágiles al momento de responder, el primer integrante que encienda el foco será al integrante que podrá mencionar la respuesta correcta, en caso de que la respuesta sea incorrecta se pasara con el otro integrante. El punto será para el equipo que contesté correctamente. ¿Alguna duda niños?

Cabe resaltar que, fui muy clara con las reglas del juego, la más importante fue que, si escuchaba que algún alumno mencionaba la respuesta, automáticamente se les quitaría el punto al equipo del alumno quien haya dicho la respuesta.

A1: No maestra.

Socialización: En este momento, los alumnos me solicitaron realizar un “cáliz” de cómo se jugaría esta actividad, con la finalidad de que el juego fuera entendible. Me pareció realmente justo, así que pase al frente a un integrante de cada equipo, ambos con las manos atrás, la pregunta fue la siguiente: La fracción $1/4$ ¿en cuántas partes está dividida?

A2: (enciende rápidamente el foco) En cuatro maestras, ¡es muy fácil!

MF: Muy bien, como Mateo contestó correctamente, el punto sería para su equipo, y pasarían los demás participantes al frente. ¿Ahora ya entendieron cómo consiste este juego?

A3: Sí maestra.

Puesta en común: Durante esta etapa, se desarrolló el juego, como primeras parejas rivales, fueron A3 del equipo 1 y A17 del equipo dos, ambas con las manos atrás, escuchando cuidadosamente la pregunta.

MF: Dibuja en el pizarrón la representación de $\frac{3}{4}$.

En este caso, A3 tomó el marcador y comenzó a dibujar, rápidamente indique que, la indicación fue de encender el foco, aquella persona que lo encendiera más

rápido era quien se le cedería la participación. En este caso, se volvió a comenzar, el juego.

Durante el desarrollo de este juego, se utilizaron las siguientes preguntas: ¿ $\frac{8}{8}$, es igual a un entero? ¿Si o no, y por qué?, ¿ $\frac{1}{2}$ es igual a $\frac{2}{4}$? Además, de realizarles preguntas abiertas, se formularon preguntas de cierto o falso, así mismo se dibujaba en el pizarrón figuras, en el cual los alumnos pudieran identificar fracciones solicitadas, o viceversa se les pedía dibujar una fracción.

Al momento de pasar al frente cada integrante, se lograba escuchar a los demás alumnos apoyando a sus compañeras, se escuchaban porras entre ellos mismos, y esto hacía que, el ambiente del juego fuera más favorable y empático.

Institucionalización: Como parte de la institucionalización, se tenía previsto cerrar la clase con la plataforma de Kahoot, ya que es una forma muy entretenida de cerrar con broche de oro lo aprendido en la clase del día de hoy, así mismo haciendo énfasis en el uso de las tics, y qué mejor que de una manera divertida.

Las posibilidades que ofrecen las TIC permiten al docente ser partícipe de la creación de entornos formativos en los cuales es eminente la interacción multidireccional entre los participantes, aumentando así la construcción de los aprendizajes. (Castro y otros, 2007)

Desafortunadamente, debido al corto tiempo que se tenía para culminar la clase, no se logró implementar, por lo cual se optó por enviarles el enlace a los alumnos para que estas fueran contestadas por ellos mismos, con mayor tranquilidad y así obtener resultados favorables. (véase Anexo F)

Para el desarrollo de este juego, fue similar a la dinámica anterior, en este caso, automáticamente arrojaba las preguntas y el alumno, debía seleccionar la respuesta correcta, arrojaba respuestas de opción múltiple, en este caso, el alumno debía ser muy cuidadoso al momento de leer la pregunta y respuestas ya que había un tiempo determinado para contestar. Una vez terminada la actividad arrojaba automáticamente una evaluación sumativa de la prueba realizada.

Reflexión:

Los juegos utilizados en esta intervención fueron atractivos para los alumnos, pues captó en su totalidad la atención de los estudiantes, así como entender las consignas dadas, además los alumnos a través de estas dinámicas participaban tratando de esforzarse en mencionar la respuesta correcta, fue un ambiente el cual me impresionó, pues de los alumnos más tímidos del salón, al momento de participar en estos juegos, eran los que más disfrutaban en identificar la fracción dada de la unidad. Relacionaban la fracción con la figura a la que representaba. Constantemente les recordaba las partes de la fracción, como es la función del numerador y denominador, para que de esta manera los alumnos relacionan el concepto, y de esta manera lograran identificar el objeto que indicará tal fracción.

Cabe resaltar que, los juegos “100 alumnos dijeron” y “Kahoot” propiciaron a la competitividad de los alumnos, además de promocionar el hábito de repaso y, por último, pero no menos importante lograron en los alumnos su motivación por resolver dichas situaciones o problemas.

(Marvel, 2017) No solo el videojuego es educativo, sino también el aprendizaje basado en juegos y el uso de aplicaciones educativas muestran su potencial para atraer y motivar a los estudiantes. (p. 215).

Tal como mencionan, estas aplicaciones fueron utilizadas para que los alumnos a través de la interacción muestren sus conocimientos adquiridos, de una manera competente y que esto no solo sea parte de una simple clase, sino que sea una actividad frecuente. Así como lo mencionan, Morales que:

Gracias a algunas aplicaciones como Plickers, Socrative y Quizlet, se puede animar a los estudiantes para que participen, además, de este modo se provoca que las clases sean más amenas. ¡Especialmente Kahoot! está llamando la atención por su alto nivel de jugabilidad y por su función de competitividad entre participantes. (Morales, 2021).

Plan de clase 5/8: “Bingo de fracciones y carrera de suma de fracciones”

Contenido: Usa fracciones con denominadores hasta 12 para expresar relaciones parte-todo, medidas, y resultados de repartos.

Representación de fracciones de magnitudes continuas (longitudes, superficies de figuras). Identificación de la unidad dada de una fracción de la misma.

Aprendizaje esperado: Resuelve problemas de suma y resta de fracciones con el mismo denominador (hasta doceavos).

Intención didáctica: Que los alumnos usen la equivalencia de fracciones al tener que representarlas gráficamente.

La clase del día de hoy se previó trabajarla de manera individual, pero, con las estrategias en plenaria.

Comencé pegando en el pizarrón diferentes figuras geométricas, estas se encontraban divididas en diferentes partes.

Al momento de pegar estas figuras, comenzaba a observar en los rostros de los alumnos curiosidad por saber de qué trataría la actividad incluso me lo hacían saber.

Verbalización: Posteriormente, comencé a explicar brevemente la equivalencia de fracciones con ayuda de una pizza de cartoncillo.

Tomé como ejemplo las fracciones de $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{6}$, $\frac{4}{8}$. De esta manera los alumnos observaron que, $\frac{1}{2}$ de pizza, es igual a $\frac{2}{4}$ de pizza.

Una vez que, comprendieron por qué son fracciones equivalentes. Se implementó el juego “Bingo de fracciones”. La consigna fue la siguiente:

(Se entregó una ficha de bingo a los alumnos) (Anexo H). “En cada ficha, se encuentran diferentes figuras geométricas representando una fracción. Se les estará mencionando las fracciones, (de preferencia fracciones equivalentes), y cada uno, deberá tachar la fracción equivalente a la mencionada. El alumno que complete

su ficha será el ganador”.

Socialización: Ante dicho juego, los alumnos se mostraban atentos, por escuchar la fracción equivalente a las que ellos tenían, para así, poder completar la mayoría de las fracciones. Se sintió una tranquilidad en el interior del salón.

Una vez que, culminamos con este juego, se pasó a la siguiente actividad, en este caso se introdujo al tema principal “Suma de fracciones”.

Primeramente, se explicó detalladamente el procedimiento para la resolución de suma de fracciones. Cabe resaltar que, aunque no es el aprendizaje esperado, y el contenido que los alumnos tenían que abarcar en ese momento, se tomó la decisión de implementarlo con este contenido, ya que es una base de las herramientas que se necesitan para resolver problemas, es decir forma parte del aprendizaje esperado.

Al momento de explicar solicite a los alumnos poner la mayor de atención a este tema, ya que era importante para que los alumnos comprendieran su procedimiento.

Una vez que se explicó el procedimiento en el pizarrón pase al frente a dos alumnos para resolver dos sumas de fracciones; una con el mismo denominador y la otra con diferente denominador. $(1/2+2/2)$ $(1/2 + 1/4)$

MF: Tenemos $1/2 + 2/2$. ¿Cuál es el primer paso para resolver esta suma?

A1: Creo yo maestra, es multiplicar los denominadores primero, en este caso sería 2 por 2, es 4.

MF: La respuesta de tu multiplicación es correcta, pero recuerden que cuando en dos fracciones tenemos el mismo denominador, no se multiplica, sino pasa el 2 en automático, y ahora sí lo colocamos como denominador, y ¿después?

A2: Ah sí es cierto maestra, ¡se nos olvida siempre!

Después se multiplica de manera cruzada.

MF: Perfecto, ¿qué números serán multiplicados?

A3: 1×2 y 2×2

MF: ¿ 1×2 ?

Todos: ¡dos!

MF: Bien, ¿ 2×2 ?

Todos: ¡cuatro!

MF: Excelente chicos, y ahora, ¿recuerdan que tenemos que hacer con esos resultados?

A5: Sí maestra, después se suma el 2 con el 4, que sería $2+4$ son 6, este resultado se coloca arriba del 2.

MF: Muy bien, recuerden siempre el numerador y el denominador entonces por lo tanto ¿Cuánto es $\frac{1}{2} + \frac{2}{2}$?

Todos: $\frac{6}{2}$ (seis medios)

MF: Perfecto, en este caso siempre cuando al sumar y/o restar fracciones el resultado sea grande, es decir una fracción grande, la podemos hacer más pequeña o reducirla y sería el mismo resultado, por eso la importancia de las fracciones equivalentes, a esto se le llama simplificación.

En este caso, buscaríamos el común divisor del 6 y el 2, que es el número dos.

Siguiente, dividimos el 6 y 2, por el máximo común divisor para obtener la mínima expresión, entonces quedaría nuestra fracción de la siguiente manera:

$$(\frac{6}{2}) = 3, (\frac{2}{2}) = 1.$$

$$\frac{3}{1}$$

Al dividir $\frac{3}{1}$, nos da como resultado a 3. Esto quiere decir que, $\frac{3}{1}$ es el resultado de nuestra suma de fracción, o bien $\frac{1}{2} + \frac{2}{2}$ es igual a tres medios.

Puesta en común: Después de que se explicó detalladamente a los alumnos el procedimiento de la resolución de fracciones pasamos a jugar “Carrera suma de fracciones”. (véase Anexo I.)

Este juego se implementó en plenaria, debido a que solo hay acceso a internet, pero no a equipamiento de cómputo, por lo cual, desde la laptop de una servidora se llevó a cabo este juego en plenaria.

Los alumnos observaban la suma de fracciones que arrojaba dicho juego, mientras que en su cuaderno resolvían las operaciones para mencionar el resultado.

Durante el desarrollo de este juego, se notaban alumnos motivados por ser los primeros en mencionar el resultado correcto, se pudo notar una motivación al utilizar esta aplicación digital.

Institucionalización: Finalmente, se solicitó a los alumnos resolver una actividad en la cual, los alumnos resolverán suma de fracciones (ANEXO J) Se tenía que, colorear de acuerdo con el color indicado en la hoja de actividad. Durante esta actividad se pudo apreciar que, los alumnos ponen a prueba sus conocimientos adquiridos resaltando sus dudas, dificultades para resolver dichas sumas así mismo a través de esta actividad me pude dar cuenta de los resultados obtenidos.

Reflexión:

Dentro del juego “Bingo de fracciones” considero que fue utilizado de la manera correcta, esto permitió que la clase fuese resultado una gran tranquilidad. Durante el desarrollo del bingo, hubo comentarios de los alumnos como lo fue: ¿Qué dijo? ¿Qué fracción acaba de decir? ¿me puede repetir? ¡Creo que esta fracción es equivalente a la que tengo! Este último comentario me fue el más importante ya que me detenía para volver a recordarle cómo sabríamos si es una fracción equivalente para que de esta manera el alumno lograra completar el mayor número de fracciones equivalentes.

Al pasar al tema de suma de fracciones fue algo complejo, pues se obtuvo varias dudas por parte de los alumnos. Como lo fue memorizar paso por paso el

procedimiento para su resolución, por lo que se decidió enumerar en el pizarrón paso por paso, a seguir.

Además, fue muy notorio el momento en que los alumnos multiplicaban denominadores, olvidaban que cuando se tenía el mismo denominador, en automático se pasaba igual, en este caso, se les olvidaba este aspecto importante. Por lo cual, se tuvo que repetir constantemente para que no se les olvidará este paso.

Al momento de obtener el resultado de una suma de fracción, a la mayoría de los alumnos se les complicó el simplificar el resultado, y no es que estuviera mal la operación, sino que no simplificar dicha fracción.

Además, considero que, estas estrategias utilizadas crearon en los alumnos una motivación en el poder intentar de hacer las cosas, pues se observó una diferencia de jornadas pasadas en esta asignatura que, ni siquiera hacían el intento por resolver problemas, en cambio en esta clase, plenamente se vio una gran diferencia beneficiosa.

Plan de clase 6/8: “¿Quién quiere ser millonario?”

Contenido: Usa fracciones con denominadores hasta 12 para expresar relaciones parte-todo, medidas, y resultados de repartos.

Representación de fracciones de magnitudes continuas (longitudes, superficies de figuras). Identificación de la unidad dada de una fracción de la misma.

Aprendizaje esperado: Resuelve problemas de suma y resta de fracciones con el mismo denominador (hasta doceavos).

Intención didáctica: Que los alumnos establezcan la relación entre una fracción (unitaria o no unitaria) que se representa gráficamente y la unidad de referencia al dibujar esta última.

El sexto plan de clase se mostró ambicioso en los aprendizajes esperados que se deseaban lograr, la actividad tuvo riqueza didáctica debido a las estrategias utilizadas para su resolución.

Para dar inicio con esta clase, se mostró a los alumnos 1 trozo de estambre de 20 cm, dicho trozo representa $\frac{1}{5}$ de fracción, además, un triángulo, este último representando $\frac{2}{6}$ de fracción.

Para rescatar conocimientos previos se cuestionó a los alumnos: ¿Cuántos trozos faltan para formar una unidad, es decir el entero? Para que esto fuera sencillo, tomamos a muestra la medida de un metro para la simulación del entero.

A18: Necesitamos primero saber cuánto mide el trozo.

A21: Cabrían en el metro 5 veces maestra, porque si el metro mide 20 y lo colocamos 5 veces, sería en total 100 y entonces cabría 5 veces.

MF: Muy bien, ¿Entonces qué fracción representa el listón si sabemos que un entero son 5 listones de estos?

Todos: $\frac{1}{5}$ porque solo tenemos un listón de 5 para el entero.

MF: Perfecto ahora con este triángulo representa $\frac{2}{6}$ de fracción, en su cuaderno dibujen $\frac{6}{6}$.

Al pasar por los pasillos y observar los dibujos de los alumnos comprenden que el triángulo representa $\frac{2}{6}$, pero se les dificulta dibujar el entero, es aquí donde comienzo a guiarlos para llegar al entero.

Verbalización: Para entrar de lleno a la explicación de resta de fracciones, se comenzó a leer indicaciones del procedimiento para su resolución. Tomamos como ejemplo la siguiente resta: $\frac{1}{4} - \frac{3}{4}$

El primer paso es multiplicar los denominadores. En este caso tenemos el mismo denominador ¿Qué pasa, se multiplica?

A1: No maestra, se pasa porque es el mismo denominador.

MF: ¡Muy bien! Entonces nos quedaría como denominador 4.

El segundo paso es multiplicar de manera cruzada, es decir, 1×4 y 4×3 .

Los resultados serían: 4 y 12.

$$\frac{4-12}{4}$$

El siguiente paso, es restar el número más grande por el menor, $12-4 = 8$.

Y como resultado, obtenemos $8/4$.

Socialización: En este momento, se comenzó la aplicación al juego “¿Quién quiere ser millonario?”. Mediante una presentación power point manipulable llevada a cabo la actividad en el salón de clases.

Antes de comenzar se les indicó las instrucciones:

MF: En este juego, se leerán las preguntas, y debes elegir una de las 4 opciones. (sólo hay una correcta).

Puedes ser uso de los siguientes comodines:

- I. Puedes elegir a un compañero para que te ayude a responder.
- II. Al elegir este comodín se eliminarán dos opciones.
- III. Se les preguntará a los demás compañeros cuál creen que es la opción correcta.

Una vez dada las indicaciones se comenzó con la aplicación del juego, durante el desarrollo de este, se mostró al grupo animado e interesado por saber qué pregunta sería, en este caso las preguntas eran realizar restas de fracciones. Conforme fue pasando de diapositiva algunos alumnos comenzaban a realizar la operación en sus cuadernos, algunos otros solo observaban, por lo cual me pareció importante comentarles que aunque no sea el turno por responder la pregunta, lo deberían de resolver en su cuaderno los demás para que cada vez fueran practicando la resta de fracciones, ya que de no saber el

alumno que está participando podría utilizar el comodín de responder otro compañero, en este caso ya tendrían la respuesta si en realidad lo resolvieron en su cuaderno.

Al mencionarles lo anterior, se observó gran diferencia pues en lo que los alumnos resolvían en su cuaderno, la docente en formación al monitorear la dinámica del juego así mismo pasaba por los pasillos de los mesabancos para verificar que estuvieran resolviendo las operaciones.

Puesta en común: En esta etapa, los alumnos responden el resultado obtenido de la resta de fracción que les haya tocado realizar, el ambiente fue armónico, ya que algunos alumnos se equivocaban al responder la respuesta y, si tenía errores, los demás alumnos rápidamente lo hacían notar:

A1: No, está mal

A2: Se equivoco, a mí me salió...

Por lo cual, fue grato el saber que, en realidad, estaban comprendiendo el procedimiento de una resta de fracción.

Además, los alumnos pasaban al pizarrón a realizar el procedimiento para responder las restas de fracciones. Esto permitió al alumno observar sus errores, para aquellos que les salía como resultado otro, lograban identificar en qué momento se equivocaron. De esta manera, el alumno además de realizar el procedimiento permite argumentar su respuesta justificando el procedimiento.

De acuerdo con la orientación didáctica del campo de las matemáticas, se comprende la situación implicada en un problema que:

“Ello representa que los alumnos comprendan a fondo el enunciado del problema, así también que identifiquen la información esencial para poder resolverlo”. (SEP, 2017).

Institucionalización: Como última etapa, los alumnos en la dinámica “quien quiere ser millonario” mostraron sus dudas, e inquietudes, de porque, en algunas

respuestas encontraban dos respuestas que eran correctas pero diferente fracción. La docente en formación les recordó que, porque son fracciones equivalentes, y comenzó a explicar por qué dos fracciones equivalentes son lo mismo, así mismo lo realizó con operación (común divisor) y con dibujos para un mayor entendimiento. Fue así como los alumnos comprendieron. Cabe resaltar que, para no confundirlos, argumente que, solo tomaríamos en cuenta el resultado obtenido y no realizaríamos simplificación. A pesar de esta indicación, hubo alumnos que sí lograron simplificar “tal fracción”.

Como última actividad, se les entregó una hoja de actividad (Véase Anexo L) en la que el alumno resolverá resta fracciones y de igual manera, deberían colorear según el color que obtuviera dicho resultado. En esta actividad, se encontró un silencio absoluto en el aula de clases, pues los alumnos se encontraron entretenidos realizando la operación y coloreando para descubrir cómo quedaría el dibujo.

Reflexión:

El tiempo en el que se llevó a cabo la aplicación del juego fue mayor al destinado, por lo cual considero que, es importante tener en cuenta los tiempos en forma, sin embargo, el alumno debe de tener tiempo suficiente para comprender el problema, una vez que lo comprenda realizar el procedimiento, de esta manera el alumno logra argumentar su respuesta y lo más importante sabe responder al “porqué de tal resultado”.

La dinámica “¿Quién quiere ser millonario” le permitió a la docente en formación mantener al grupo entretenido, motivado, interesado y sobre todo participativo? Muchas de las veces se dificultan que participen los estudiantes, en este caso fue algo muy notorio en este plan de clase, considero que el juego es indispensable para la educación de los alumnos, con él podemos ver su lado bueno, y qué mejor que aprendiendo por medio de este.

Plan de clase 7/8: “El más rápido”

Contenido: Uso del cálculo mental para resolver sumas o restas con números decimales.

Aprendizaje esperado: Resuelve problemas de suma y resta con números naturales hasta de cinco cifras.

Intención didáctica: Que los alumnos resuelvan sumas y restas de números decimales, con base en los resultados que tengan memorizados en cualquier otra estrategia de cálculo mental.

En este plan de clase, se implementaron temas consecuentes del tema central, en este caso, comenzamos por descubrir la suma y resta con números decimales, es un tema que, en su totalidad está relacionado con el contenido de fracciones. Cabe resaltar que, en el diagnóstico implementado al grupo de 4º “A”, los alumnos además de fracciones, con operaciones de suma y resta de decimales se apreció que tenían dificultades para su resolución.

Al organizar la clase, se anotó en el pizarrón tres operaciones con número decimal:

$$1.0+2.5$$

$$0.5+5.0$$

$$5.5-.5$$

De manera individual se resolvieron por los alumnos, al pasar al frente a tres alumnos para que, resolvieran la operación se percató que, los alumnos tienen dificultad de resolverla, por lo tanto, se optó por responderlas grupalmente con la finalidad de que los alumnos observarán el procedimiento.

Verbalización: Al pasar a este momento, se les explicó a los alumnos cómo resolver sumas y restas con número decimal. Primeramente, se dio a conocer qué es un entero y un décimo. A partir de aquí se comenzó a resaltar que los números decimales se colocan uno debajo del otro, de tal manera que coincidan las unidades en la misma columna, las décimas, centésimas y punto.

Socialización: Por filas, jugar “El más rápido”, consiste en que, por filas, se integrarán los equipos. El material utilizado para esta clase fueron tarjetas en las que los alumnos realizan operaciones ya sea de suma o resta. (véase ANEXO M).

Comenzó el juego, colocando las tarjetas boca abajo de tal manera que no se viera lo que estaba escrito. Al leer las cifras que están escritas en las primeras columnas que se encuentran en las tarjetas, rápidamente los alumnos comenzaban a calcular mentalmente el resultado en la columna “cantidad” incluyendo el signo + o – según sea el caso. Una vez que el primer alumno terminó de contestar ágilmente volteaba su tarjeta y se la pasaba al compañero de atrás para que éste resolviera el siguiente problema.

Puesta en común: Durante esta etapa, se observó que fueron pocos los estudiantes quienes realizaban mentalmente las operaciones, la mayoría de los estudiantes debían usar lápiz y papel para realizar su resta o suma para así llegar a la cantidad deseada. Hubo alumnos que se quedaban muy atrás mientras que los compañeros de su equipo les daban ánimos para resolver la operación y así ser el equipo ganador. Esto permitió que los alumnos se sintieran animados y así hicieran el intento por realizar la operación de manera correcta y no solo por realizarla ya que de ser incorrecta automáticamente quedarían descalificados.

Institucionalización: Durante esta última etapa para reforzar lo aprendido se implementó el juego “números decimales” (véase ANEXO N). Cabe resaltar que el juego se implementó en un sitio web confiable. De esta manera la docente en formación observó los avances pertinentes de este plan de clase. Al momento de resolverlo en el salón de clases, en plenaria observaron con atención las cantidades a sumar, en este caso se observó la diferencia, ya que, en este juego, los alumnos realizaban la operación con calma para verificar su respuesta. La docente en formación siempre estuvo monitoreando la actividad para que de una manera equitativa los alumnos participaran ante dicho juego.

Reflexión:

Este plan de clase fue fructífero ya que los alumnos a través de diferentes dinámicas de juego descubrieron la manera correcta de resolver suma y resta con números decimales, a pesar de que la explicación se realizó con números de hasta 2 cifras, lograron cumplir con el aprendizaje esperado el cual es hasta 5 cifras, lo

importante fue que los alumnos lo relacionaban con operaciones que pudieran encontrarse en la vida cotidiana, como por ejemplo en la tiendita.

Al observar todo el proceso en que los alumnos recogían la información, la asimilaron y comprobaron, se notó entusiasmo por parte del alumnado para saber la respuesta antes que los demás compañeros. Sin embargo, fue necesario trabajar otro juego para que los alumnos desarrollaran una mejor comprensión ante este tema.

Plan de clase 8/8: “Tarjetas de decimales”

Contenido: Uso del cálculo mental para resolver sumas o restas con números decimales.

Aprendizaje esperado: Resuelve problemas de suma y resta con números naturales hasta de cinco cifras.

Intención didáctica: Que los alumnos ejerciten el cálculo mental de sumas y restas de números decimales y apliquen estrategias que faciliten dichos cálculos.

La última sesión de la secuencia didáctica que la docente en formación implementó fue la culminación de intervenciones con el tema consecuente: suma y resta números decimales.

Para retroalimentar lo visto en la clase anterior, se anotó en el pizarrón una tabla dividida en “lo que tengo”, “cantidad”, y, “lo que quiero”. En cada una de las columnas contenía números con decimales y a otras más les faltaba números para completar la fila correctamente. Es aquí donde los alumnos debían de descubrir qué número decimal falta para conocer lo que querían a partir de la cantidad que tienen, o viceversa.

Al momento de que los alumnos, pasaban al pizarrón se les dificulta el completar ambas celdas, en realidad no sabían qué hacer, en este caso les indiqué que, deberían sumar o restar según lo indicará la tabla.

Una vez que los alumnos completaron la tabla, se verificó si estaba correcta o no, hubo alumnos quienes se equivocaron y al ver la retroalimentación corregía y comprendía el porqué de sus errores.

Verbalización: Al pasar a este momento de la clase, se les asignó a los alumnos las indicaciones para llevar a cabo el juego “Tarjetas decimales”. El material utilizado para esta clase, fueron 30 tarjetas con números decimales sugeridas del libro de texto de desafíos matemáticos de cuarto grado de primaria.

Se dividió al grupo en dos equipos.

MF: Cada equipo tendrá dos mazos de 15 tarjetas, se colocarán 15 tarjetas de lado derecho y las otras de lado izquierdo. Posterior a ello, tomaré una tarjeta del mazo derecho e izquierdo, y se les mostrará y enseguida se volverán a voltear las tarjetas. Los demás integrantes del equipo harán mentalmente la operación que sea necesaria, ya sea suma o resta, para pasar del primer número mostrado al segundo. El alumno que dé el resultado correcto, se lleva las dos tarjetas.

Gana el equipo que haya logrado reunir más tarjetas.

Las indicaciones no fueron muy claras, lo cual se tuvo que hacer un cáliz para que fuera más entendible.

Socialización: Durante el desarrollo del juego, se mostró al grupo atento a las tarjetas que salieran al azar para que pudiera realizar sumas o restas mentalmente. Algunos alumnos se mostraban distraídos, por lo cual fueron los primeros en participar en el juego. De esta manera hubo control en el juego al estar atentos ante la actividad.

Hubo alumnos cuya respuesta fue errónea, sin embargo, el integrante del equipo contrario debía mencionar la respuesta correcta, por lo tanto, era aquí donde se identificaba los errores de su procedimiento para la resolución del problema.

Puesta en común: Los alumnos al presentar sus resultados, se les cuestionaba el porqué de su respuesta, la mayoría del grupo respondía con claridad

el resultado. Fue sencilla la actividad, ya que los alumnos comprenden bien las sumas y restas. Sin embargo, hubo alumnos que, su respuesta era errónea y no porque no lograran contar bien, sino que, no colocaban en orden los números y el punto decimal. Por lo tanto, a estos alumnos se les explicó nuevamente de manera personalizada.

Institucionalización: Para finalizar con la actividad, resolvieron sumas y restas en una hoja de actividad. (ANEXO P) Una vez que los estudiantes culminaron con estos problemas, se retroalimentaron problema por problema. Constantemente se hizo saber al alumnado que, es importante desde un inicio acomodar los números de acuerdo que coincidan las unidades en la misma columna, tomando en cuenta las centésimas y milésimas.

Reflexión:

En general esta intervención permitió conocer en los alumnos las dificultades que presentan al resolver suma y resta con números decimales. El juego implementado en este plan de clase proporcionó en los estudiantes una actitud positiva hacia la clase de matemáticas debido a que los ya se habían familiarizado con la dinámica del juego.

La respuesta que la docente en formación tuvo por parte de los estudiantes fue el resultado de trabajar en equipo, fue favorable, mostrando la clase con un ambiente ameno para el desarrollo, así como la disciplina y control del grupo en todo momento, debido a que la dinámica del juego ofreció competitividad en los estudiantes haciendo la actividad más interesante.

EVALUACIÓN DE LA INTERVENCIÓN

La evaluación desde un enfoque formativo brinda grandes beneficios a la práctica pedagógica ya que “contribuye a la mejora del aprendizaje, regula el proceso de enseñanza y de aprendizaje, principalmente para adaptar o ajustar las condiciones pedagógicas (estrategias, actividades, planificaciones) en función de las necesidades de los alumnos.” (SEP, 2013, p. 23).

Con el apoyo del cuadernillo “Las estrategias y los instrumentos de evaluación desde el enfoque formativo” (2013) la evaluación favorece el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes como el resultado de la experiencia, enseñanza o bien, la observación. Por tal motivo, en la evaluación formativa es importante entender qué ocurre en el proceso de enseñanza así mismo identificar las necesidades de nuevas oportunidades de aprendizaje.

Durante las intervenciones realizadas se hizo uso de técnicas e instrumentos empleados para evaluar el aprendizaje esperado: “Resuelve problemas de suma y resta de fracciones con el mismo denominador”.

Para algunos autores, las estrategias de evaluación son el “conjunto de métodos, técnicas y recursos que utiliza el docente para valorar el aprendizaje del alumno” (Hernández & Díaz, 2006, p. 18)

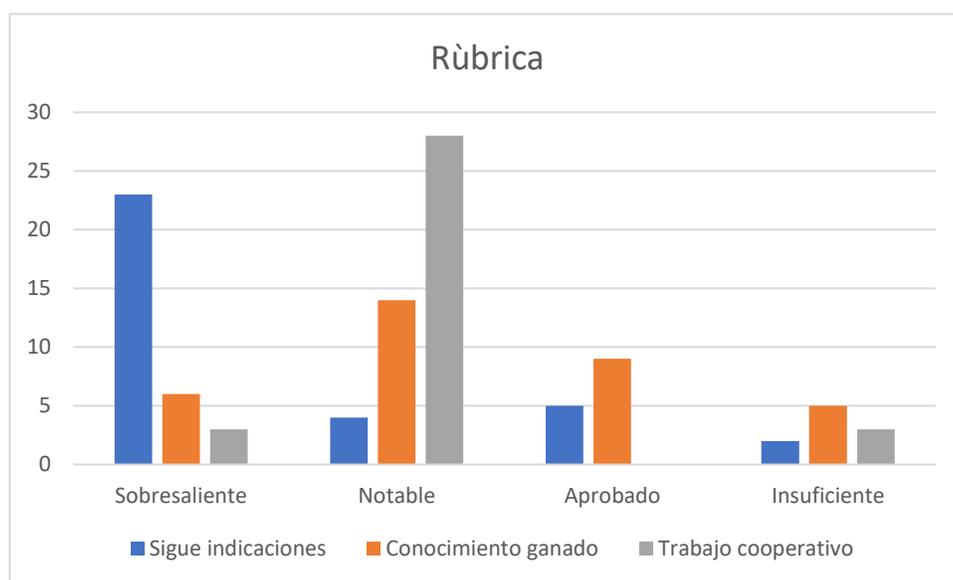
Los instrumentos empleados para valorar los aspectos, actitudinales, y procedimentales, de acuerdo con el aprendizaje esperado antes mencionado fueron: Rúbrica, lista de cotejo, escala estimativa y diario de trabajo.

La rúbrica, tiene como finalidad ubicar el grado de desarrollo de los conocimientos, habilidades, y actitudes o valores en una escala determinada. En este caso, se evaluó de la clase indicaciones seguidas por parte de los estudiantes, así mismo, el conocimiento ganado y por último el trabajo cooperativo. Ambas categorías establecen el grado máximo, intermedio y mínimo de logro de cada indicador. Se tomó en consideración las categorías como: sobresaliente, notable, aprobado e insuficiente, cada categoría propone una escala de valor de 4 como el puntaje más alto, hasta 1 como el más bajo.

Los resultados de esta evaluación arrojaron que, durante el desempeño en las diferentes estrategias lúdicas utilizadas, más de la mitad del grupo sobresale siguiendo indicaciones, esto quiere decir que están atentos ante la actividad y realizan lo sugerido por una servidora, además, menos de la mitad del grupo obtuvo el conocimiento ganado, quiere decir que estos alumnos comprendieron en su totalidad el contenido del tema, los demás obtienen bajo rendimiento debido a lo

actitudinal, el distraerse muy a menudo, lo cual provoca un desinterés por parte de los estudiantes o del alumno. Por último, el trabajo colaborativo fue muy notable, ya que entre ellos mismos se animaban para participar en actividades asignadas. A continuación, se muestran los resultados en la gráfica 1.

Gráfica 1. Rúbrica para valorar avance en los alumnos ante las actividades.



Fuente: Elaboración propia.

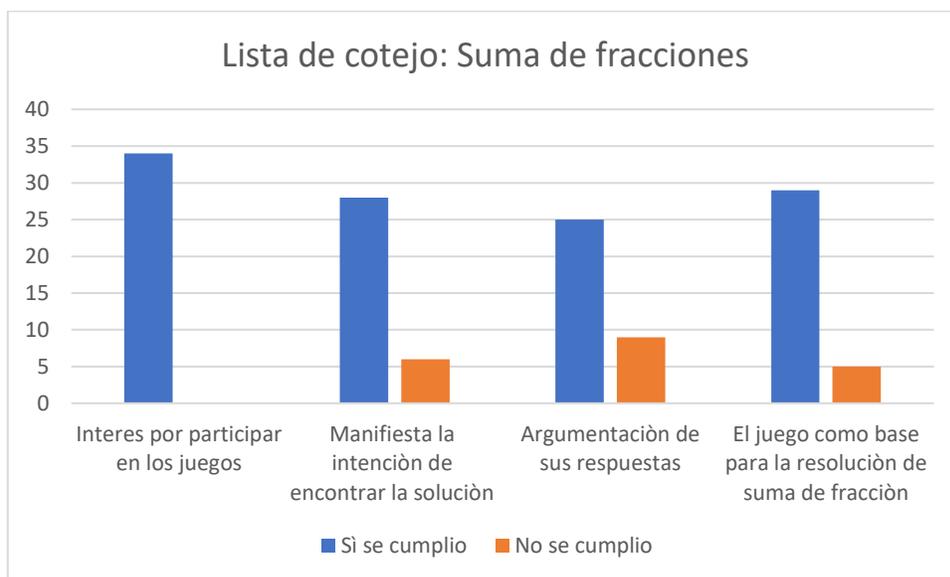
Por otra parte, se evaluó a los estudiantes específicamente en la intervención 5/8 tomando en cuenta la suma de fracciones, así como el interés que proporcionó el juego en los alumnos para llevar a cabo las actividades. La lista de cotejo formó parte de este proceso, este instrumento permitió a la docente en formación señalar con precisión las acciones, procesos y actitudes a evaluar.

En este caso, los criterios que se tomaron en cuenta para evaluar el avance de los estudiantes fue el interés por participar en los juegos del bingo de fracciones y carrera de suma de fracciones, así mismo, la intención del alumno al encontrar la solución del problema, además de los argumentos que da a explicar del porqué de su respuesta y por último el empleo que hace el alumno mediante el juego para la resolución de suma de fracciones.

Los resultados de esta evaluación rebasaron con las expectativas, ya que la mayoría del grupo estuvo activo ante los juegos implementados, esto permitió que la clase fuera más dinámica y, sobre todo, que entre ellos mismos se animaran a participar ya sea correcta o incorrecta su respuesta. Como se puede apreciar en los resultados, el color amarillo hace referencia a los alumnos que cumplieron con estos criterios, en cambio el color rojo, son aquellos estudiantes que no lo lograron. Al observar estos resultados, me permitió reflexionar qué era lo que estaba pasando con estos estudiantes que no lograron cumplir con los criterios, sin embargo, les afectó lo actitudinal, pues suelen ser alumnos que en clase se distraen fácilmente, por lo tanto, suelen perderse en las explicaciones que se les asigna, esto trae consecuencias al realizar los problemas y no saber qué hacer por no poner atención en clase. Se reflexionó ante esta situación y la docente en formación buscó estrategias para poder llegar a solucionar esta situación.

Resultados específicos que se obtuvieron al aplicar el instrumento de lista de cotejo como parte de la evaluación en suma de fracciones. En él se puede observar la cantidad de alumnos y los criterios por los que fueron tomados en cuenta su desempeño. A continuación, se muestra los resultados en la gráfica 1.1

Gráfica 1.1 Lista de cotejo para valorar la suma de fracciones.



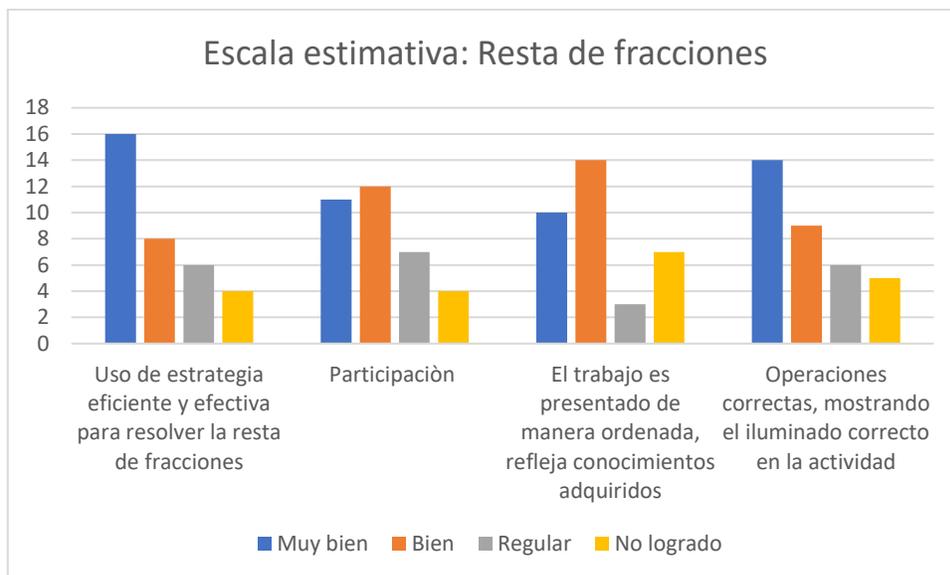
Fuente: Elaboración propia.

Por otra parte, al evaluar la intervención 6/8, con ayuda de una escala estimativa, se da a conocer la conducta, productos, procesos y procedimientos que obtuvieron los estudiantes ante la resolución de resta de fracciones por medio del juego.

Es necesario señalar los criterios a evaluar; se tomó en consideración las estrategias utilizadas por los estudiantes para resolver resta de fracciones, así como la actitud y disposición del alumno ante el desarrollo del juego, además, los productos realizados reflejando los conocimientos adquiridos.

La evaluación permite señalar que, el grupo lleva a cabo la estrategia sugerida por la docente en formación para resolver no solo resta de fracciones sino la suma. Durante el desarrollo de los juegos implementados, se apreció una disposición activa por parte de los estudiantes, hubo quienes les afectó este criterio debido a que no respetaban la participación de los compañeros, sin embargo, todos los alumnos participaron ante los juegos ejecutados. Por último, indicando que, 4 alumnos cuyo cumplimiento de actividades fue alternativo, se obtuvo un menor rendimiento en las actividades. Esto debido al lento ritmo de aprendizaje de estos estudiantes. Cabe señalar que constantemente se les orientaba ante las actividades, sin embargo, son alumnos que se distraen fácilmente y esto trae como consecuencia su desenvolvimiento en los productos. Véase grafica 1.2

Gráfica 1.2 Escala estimativa para valorar resta de fracciones.



Fuente: Elaboración propia.

En general, la evaluación fue llevada a cabo al inicio, durante y al finalizar la clase, con ello se pudo responder a las preguntas 6 y 9 (pág. 26 y 27). Al ser uso de estrategias lúdicas dio como resultado el desenvolvimiento de los estudiantes, así mismo el interés y la competitividad que exige estas estrategias. Además, la motivación formó parte del proceso de enseñanza, al impulsar al estudiante en encontrar la solución del problema. Lo anterior refleja el nivel de desempeño que lograron los estudiantes al utilizar el juego para resolver suma y resta de fracciones.

Por último, pero no menos importante, la docente en formación utilizó como herramienta de evaluación el diario de campo, en él se recopiló información mediante una narración breve de las intervenciones, y, sobre todo, de hechos y circunstancias que influyeron en el desarrollo de la clase. Este instrumentó no solo se utilizó para evaluar los avances de los alumnos, sino para que la docente en formación permita reconstruir mentalmente la práctica y reflexionar sobre ella en torno a aspectos como la actividad planteada, organización y desarrollo, así como sucesos sorprendentes durante la clase, y las reacciones y opiniones por parte de los alumnos de su propio aprendizaje.

Tal Como menciona Bonilla y Rodríguez que:

“El diario de campo debe permitirle al investigador un monitoreo permanente del proceso de observación. Puede ser especialmente útil [...] al investigador en él se toma nota de aspectos que considere importantes para organizar, analizar e interpretar la información que está recogiendo. (Bonilla & Rodríguez, 1997).

Asimismo, (Latorre, 2005) menciona que, el diario de campo es considerado como “una técnica narrativa que reúne sentimientos y creencias capturados en el momento en que ocurren o justo después, proporcionando así una dimensión del estado de ánimo de la acción humana”, la cual permitirá desarrollar y registrar evidencias que permitan observar y registrar momentos que sirvan para la explicación y redacción de los resultados obtenidos.

Por lo tanto, el Diario de Campo es uno de los instrumentos que día a día nos permite sistematizar nuestras prácticas investigativas; además, nos permite mejorarlas, enriquecerlas y transformarlas.

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El presente informe de prácticas profesionales tuvo por objetivo *reflexionar sobre la práctica docente a través de la observación para una mejora continua en los procesos de enseñanza- aprendizaje en un cuarto grado de educación primaria.*

Así mismo, se enfocó en el propósito *“desarrollar estrategias lúdicas para favorecer herramientas en el aprendizaje y la resolución de problemas en la aplicación de suma y resta de fracciones en un grupo de cuarto grado de primaria”*. En donde se utilizaron estrategias de juego, además del desarrollo de diferentes momentos que transmitieron en el alumno el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los juegos que la docente en formación utilizó durante la secuencia de actividades diseñada con la intención de subsanar la problemática detectada mediante un diagnóstico fueron: Dominó de fracciones, Kahoot, 100 alumnos dijeron, ¿quién quiere ser millonario?, carrera suma de fracciones, bingo de fracciones, el más rápido y tarjeta de decimales. Algunos de estos juegos implementados fueron utilizados de manera presencial con materiales concretos, algunos otros se llevaron a cabo en línea, ya sea en sitios web o aplicaciones.

Se dio oportunidad de que los estudiantes, tuvieran diálogo abierto, en donde pudieran opinar y participar sin el miedo de equivocarse, incluido un acompañamiento entre pares que ayudaba al alumno a comprender de mejor manera el juego y así verificar los errores.

Durante el desarrollo de las intervenciones hubo dificultades y obstáculos que se presentaron durante la aplicación de los juegos, ya que no respetaban la participación de sus compañeros y esto ocasionaba descontrol en la dinámica, lo cual provocaba tiempo perdido para volver a continuar con la misma sintonía del juego. El tiempo, fue otro de las dificultades que, la docente en formación se enfrentó, era tanto el interés de los estudiantes por continuar jugando, que, al momento de resolver problemas de manera escrita era poco el tiempo para realizarlo.

De lo contrario, el haber realizado actividades basadas en el juego permite trabajar de una manera diferente el contenido de fracciones, este recurso ayuda favorablemente a los alumnos y al docente, obteniendo ventajas en la construcción del aprendizaje. En donde el propósito general y específico se vieron logradas. Así mismo, atiende las necesidades para poder captar la atención de los alumnos de una manera exponencial, motivándolos a realizar operaciones de suma y resta de fracciones sin alguna dificultad e inquietud.

Los principales resultados obtenidos del documento son los siguientes:

- ✓ Se observó un avance significativo en más de la mitad del grupo, al transitar por el proceso de aprendizaje en suma y resta de fracciones.
- ✓ Mejoró la participación de los estudiantes, así como motivación y la competitividad en los alumnos, esto permitió un mayor desempeño y desenvolvimiento dentro del aula.
- ✓ Se amplió la visión de nuevas estrategias para solucionar problemas que se les plantee de suma y resta de fracciones.
- ✓ El uso del juego atrajo la atención de los estudiantes reflejando en el aula un ambiente armónico y mayor control del grupo a excepción de estudiantes que necesitaban decir la respuesta para llamar la atención en la docente en formación.

Sin embargo, no solo se logró en los estudiantes resultado favorables, sino en la docente en formación favoreció en el mejor manejo herramientas digitales la búsqueda, la selección de actividades y juegos acorde con el contenido, así como reiterar la notable participación del grupo. De la misma manera, mediante la investigación-acción, del autor Bernardo Restrepo se logró, mediante las fases de deconstrucción, reconstrucción, montaje y evaluación permitió una reflexión a profundidad sobre los avances obtenidos de la práctica educativa, se cuestionó diversas maneras para cumplir con estas fases y de esta manera transformar la propia práctica.

Es recomendable que al ser docentes profundicemos más el aspecto de aprender a enseñar, ya que es necesario que se dedique un poco más de tiempo y de esfuerzo a la enseñanza de suma y resta de fracciones, estas ayudan a aspectos educativos y cotidianos de los alumnos, para que de esta manera alcancen a construir el aprendizaje dentro de la primaria.

Se espera que los conocimientos obtenidos a través de este análisis puedan fungir como referente para un posterior estudio en donde se amplíe el uso de herramientas didácticas en la enseñanza.

V. REFERENCIAS

- Acosta, S., & Andrade, A. (2014). Estrategias de enseñanza para promover el aprendizaje significativo de la biología en la Escuela de Educación. *Universidad del Zulia Multiciencias*, 14(1), 67-73.
- Ausubel, D. (1983). Teoría del aprendizaje significativo. *Academia*.
- Ausubel, D. P., Novak, J. D., & Hanesan, H. (1995). *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.
- Bloom, B. (2021). La taxonomía de Bloom para la era digital: actividades digitales docentes en octavo, noveno y décimo grado de Educación General Básica en la habilidad de comprender. *Revista Espacios*.
- Bonilla Castro, E., & Rodríguez Shek, P. (1997). Más allá de los métodos. La investigación en ciencias sociales. Norma.
- Brunner, J. (1972). El proceso de la educación. México: Hispanoamericana.
- Castillo Beltrán, P. (2009). *Criterios Transdisciplinarios para el diseño del material lúdico didáctico*, Tesis de maestría de diseño. Buenos Aires, Argentina: Universidad de Palermo.
- Castillo, S., & Cabrerizo, J. (2005). *Formación del profesorado en educación superior. Didáctica y currículo*. Madrid- España: Editorial Pearson.
- Castro, S., Guzmán, B., & Casado, D. (2007). Las tics en los procesos de enseñanza aprendizaje. *Revista de educación*, 13(23), 213-234.
<https://doi.org/https://www.redalyc.org/pdf/761/76102311.pdf>
- Chamorro, M. C. (2005). *Didáctica de las matemáticas*. Madrid: Pearson Educación.
- Chavarría, J. (2006). Teoría de las situaciones didácticas. *Cuaderno de investigación y formación en educación matemática*, 1(2).
<https://doi.org/http://www.unige.ch/fapse/clidi/textos/teoria%20de%20las%20situaciones%20didacticas.pdf>
- Colombia Ministerio de educación nacional. (1998). Lineamientos curriculares. Santa Fe de Bogotá: MEN.
- EdTechReview. (2013). *What is GBL (Game-Based Learning) EdTechReview*.
- Gallardo, D. (2016). Uso y diseño del material lúdico didáctico.
https://wiki.ead.pucv.cl/Definici%C3%B3n,_uso_y_dise%C3%B1o_del_material_l%C3%ADico-did%C3%A1ctico

- Gallardo, J. (2008). Interpretando la comprensión matemática en escenarios básicos de valoración sobre las interferencias en el uso de significados de la fracción. *Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, 11(3).
https://doi.org/http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-24362008000300003
- Hernández, G., & Díaz Barriga, F. (2006). Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida. Mc-Graw-Hill.
- Kapp, k. (2012). The Gamification of Learning and Instrucción: Game-Based Methods and Strategies for Training and Education. *Filosofía e educação*, 18(1).
<https://doi.org/http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/conjectura/article/view/2048>
- Latorre, A. (2005). La investigación-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa. GRÃO.
- Linares, S., & Sánchez, M. (1997). *Aprender a enseñar, modos de representación y número racional*. Universidad de Sevilla.
https://doi.org/https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/17916/file_1.pdf?sequence=1
- Marvel, M. (2017). Características de los jugadores y juegos: Hallazgos e implicaciones para el aprendizaje a distancia. *Revista de Sistemas de Tecnología Educativa*, 46 (2), 215-238.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1177/0047239517723138>
- Medialdea, A. (12 de 07 de 2019). *Cómo elaborar material didáctico*.
<https://redsocial.rededuca.net/como-elaborar-material-didactico>
- Monereo, C. (2000). El asesoramiento en el ámbito de las estrategias de aprendizaje. En C. Monereo, *Estrategias de aprendizaje* (págs. 15-62). Madrid: Visor.
- Montessori. (2007). La importancia del uso del material didáctico para la construcción de aprendizajes significativos en la Educación Inicial. *Revista mensual de la UIDE extensión Guayaquil*.
- Morales, J. (2021). Motivación y competitividad: Un estudio en el aula de japonés como lengua extranjera. (35), 205-219.
<https://doi.org/https://revistaseug.ugr.es/index.php/portalin/article/view/15724>
- Parra, B. (1990). Dos concepciones de resolución de problemas. *Revista educación matemática*, 2(3), 22-31.

- Perales, F. (1993). La resolución de problemas: una revisión estructurada. *Enseñanza de las ciencias*, 11(2), 170-178.
- Restrepo Gómez, B. (2004). La investigación-acción educativa y la construcción del saber pedagógico. 7(7), 45-55.
<https://doi.org/https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=83400706>
- Sánchez, N. (2010). El juego y la matemática. Juegos matemáticos para el alumnado del primer ciclo de educación primaria (tesis de posgrado). Universidad de Valladolid, España.
- SEP. (2011). Programa de estudio. Guía para el maestro. Educación Básica. Cuarto grado. Secretaria de Educación Pública.
- SEP. (2013). El enfoque formativo de la evaluación. Secretaria de Educación Pública.
- SEP. (2017). *Aprendizajes Clave para la Educación Integral. Plan y programas de estudio, orientaciones didácticas y sugerencias de evaluación*. Ciudad de México: secretaria de educación pública.

VI. ANEXOS

ANEXO A. DIAGNÓSTICO

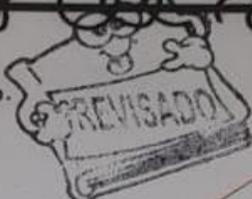
	NOMBRE DEL ALUMNO / PREGUNTAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	A1	1	1	1V	1	1	0	0	1V	0	1
2	A2	1	1V	1V	1	1	0	0	1V	0	1
3	A3	1	1V	1	1V	1	0	0	0	0	1V
4	A4	1	1V	1	1	1	0	0	0	0	1V
5	A5	1V	1V	1V	1	1V	0	0	0	0	
6	A6	1V	1V	0	1V	1V	0	0	0	0	1V
7	A7	1	1V	1V	1	1	1V	0	1V	1V	1V
8	A8	1	1V	1V	1	1V	0	0	0	0	1V
9	A9	1	1	1V	1	1	0	0	0	0	1
10	A10	1	1V	1	1	0	1V	0	1V	0	1V
11	A11	1	1	1	1	1V	0	0	1V	0	1
12	A12	0	1V	0	0	0	0	0	0	0	1V
13	A13	1V	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	A14	0	0	0	1V	0	0	0	0	0	0
15	A15	1	1V	0	1V	1V	0	0	0	0	1V
16	A16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	A17	1V	1V	1V	1V	1	0	0	0	0	1V
18	A18	0	1V	0	1V	1	0	0	0	0	0
19	A19	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0
20	A20	1V	1V	1V	1V	1V	0	0	0	1	1
21	A21	1	0	1	1	1	0	0	1V	0	1V
22	A22	1V	0	0	1V	0	0	0	0	0	0
23	A23	1	1V	1	0	0	0	0	0	0	0
24	A24	1	1V	1	0	1V	0	0	0	0	1V
25	A25	1	1V	1	1	1V	0	0	1V	0	0
26	A26	1	0	1	1	1V	1V	0	1V	0	1V
27	A27	1	1	1V	1V	1V	0	0	1	0	1V
28	A28	1	1V	1V	1V	1V	1	1 V	0	0	1
29	A29	0	0	1V	0	1V	0	0	0	0	0
30	A30	1 V	1V	1V	1V	1V	1V	0	0	0	1V
31	A31	1	1V	1	1V	1	1	1	1	0	1V
32	A32	1	1V	1	1V	0	0	0	1V	0	1V
33	A33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34	A34	1	1V	1	1V	1V	0	0	0	0	1V

Códigos de respuesta	1	1V	0
	Respuesta correcta. Sin representación visual.	Respuesta correcta. Con representación visual.	Respuesta equivocada o sin respuesta.

N.º	Operación por resolver	Resultado
1	$1500+200$	1700
2	$100-89$	11
3	20×6	120
4	$8 \div 2$	4
5	$20 \div 4$	5
6	$1.5+0.5$	2
7	$1.0-0.2$	0.8
8	$2.3+1.0$	3.3
9	$650 \div 10$	65
10	298 para 400	102

ANEXO B. LOCALIZACIÓN DE NÚMEROS EN UNA RECTA NUMÉRICA.

Localiza en cada recta los números que se indican.



0 6 12 18 24 30 36 46

El número 12

0 4 8 12 16 20 24 28 32 36

El número 49

0 7 14 21 28 35 42 50 57 64 71 78 84 91 98

El número 36

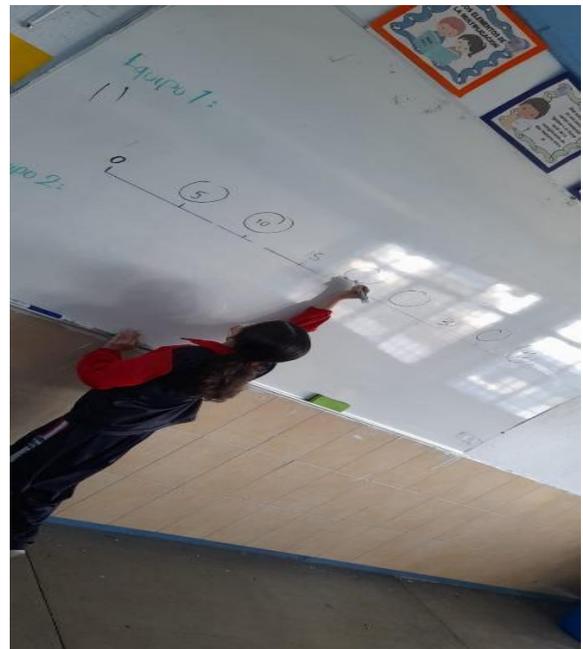
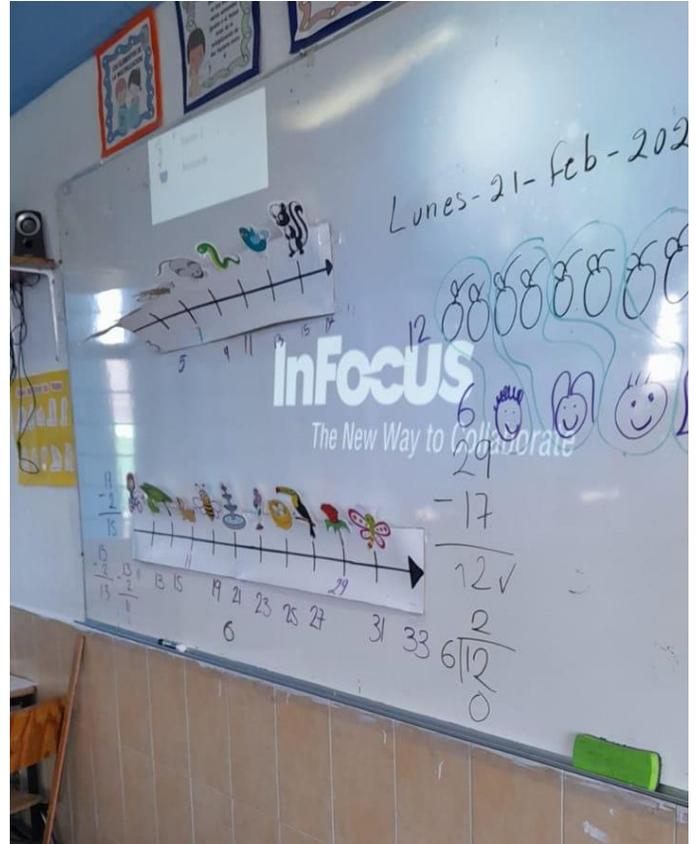
0 9 18 27 36 45 54 63

El número 18

0 2 4 8 10 18 20 22 24 26 28 30 32 34 36 38 40 42

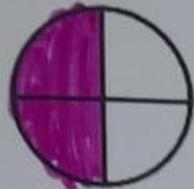


ANEXO C. EVIDENCIAS PLANES DE CLASE 1/8 Y 2/8.

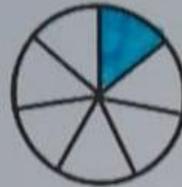


ANEXO D. IDENTIFICACIÓN DE FRACCIONES.

Colorea la fracción que se indica.



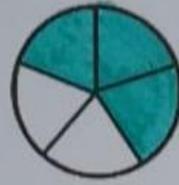
$$\frac{2}{4}$$



$$\frac{1}{7}$$



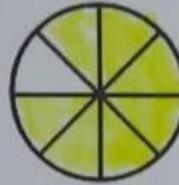
$$\frac{5}{6}$$



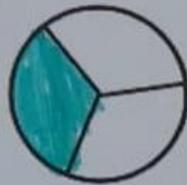
$$\frac{3}{5}$$



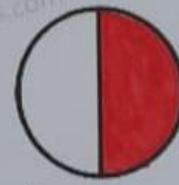
$$\frac{5}{9}$$



$$\frac{7}{8}$$



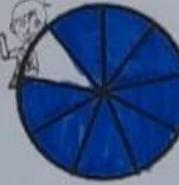
$$\frac{1}{3}$$



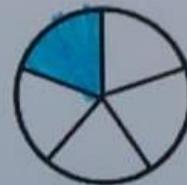
$$\frac{1}{2}$$



$$\frac{2}{7}$$



$$\frac{8}{9}$$



$$\frac{1}{5}$$



$$\frac{6}{6}$$

edufichas.com



Profesora
Perala Cruzena
Pacheco Hernández



ANEXO E. EVIDENCIA PLAN DE CLASE 3/8.



ANEXO F. ACTIVIDAD DE LA APLICACIÓN DE KAHOOT.

1 ¿Què figura representa 3/6? Quiz 79%

		✓	26
		✗	4
		✗	0
		✗	2
<input type="checkbox"/> Sin respuesta		✗	1

2 ¿Sera lo mismo 4/4 que 1 entero? Verdadero o falso 67%

<input checked="" type="checkbox"/> True	✓	22
<input type="checkbox"/> False	✗	10
<input type="checkbox"/> Sin respuesta	✗	1

3 ¿Què fracciòn representa la imagen? Quiz 67%

	<input type="checkbox"/> 3/4	✗	3
	<input checked="" type="checkbox"/> 1/2	✓	3
	<input type="checkbox"/> 1/3	✗	4
	<input type="checkbox"/> 1/4	✓	22
<input type="checkbox"/> Sin respuesta	✗	1	

4 La siguiente figura representa 3/9. ¡Ojo la fracciòn debe estar coloreado en color rojo! Verdadero o falso 64%

	<input checked="" type="checkbox"/> True	✗	11
	<input type="checkbox"/> False	✓	21
<input type="checkbox"/> Sin respuesta	✗	1	

5 Elige la respuesta correcta Quiz 61%

	<input type="checkbox"/> 4/9	✗	1
	<input checked="" type="checkbox"/> 6/9	✓	20
	<input type="checkbox"/> 3/9	✗	7
	<input type="checkbox"/> No se puede representar ningun fracciòn con esta figura	✗	4
<input type="checkbox"/> Sin respuesta	✗	1	

6 ¿Què fracciòn es?

Quiz

55%

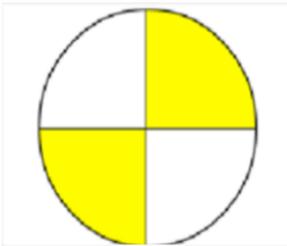


<input type="radio"/> 12/4	✗	5
<input type="radio"/> 2/3	✗	0
<input checked="" type="radio"/> 4/12	✓	18
<input type="radio"/> 3/6	✗	6
<input type="checkbox"/> Sin respuesta	✗	4

7 2/4 equivale a 1/2

Verdadero o falso

67%



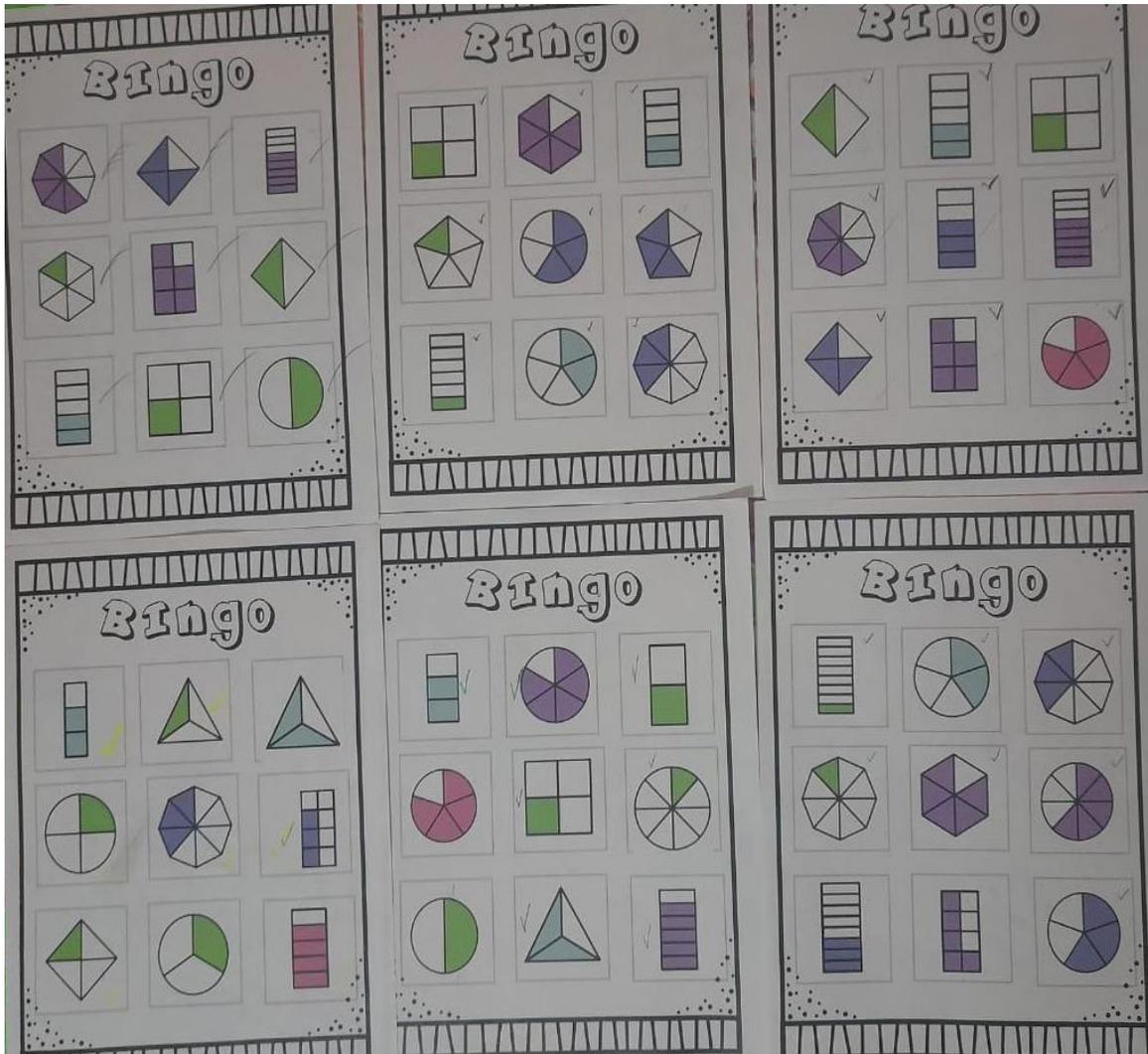
<input checked="" type="radio"/> True	✓	22
<input type="radio"/> False	✗	6
<input type="checkbox"/> Sin respuesta	✗	5



ANEXO G. EVIDENCIA PLAN DE CLASE 4/8



ANEXO H. BINGO DE FRACCIONES.



ANEXO I. JUEGO SUMA DE FRACCIONES

The screenshot shows a web browser window with the URL <https://www.cokitos.com/carrera-de-suma-de-fracciones/play/>. The main content area is dark grey and features a small red car icon at the top center. Below it, a question box displays the sum $\frac{1}{3} + \frac{2}{3}$. To the left of the question is a red car icon with the name "CuartoA" underneath. Below the question are four red buttons with white text, labeled 1 through 4, containing the fractions: 0/1, 4/3, 1/1, and 1/3. The 1/1 button is highlighted, indicating it is the correct answer. On the right side of the browser, there is a sidebar with a search bar labeled "BUSCAR", a language selector set to "FR", and a "SIGUENOS" button. Below these are icons for "JND.", "ADULTOS", "DOMPECABEZA", and "MESA". At the bottom of the page, the text "Carrera de Suma de Fracciones" is displayed in teal, followed by a star rating of 4.5 stars and the text "(39 votos, promedio: 3.31 de 5)".

QUESTION
4 $\frac{1}{3} + \frac{2}{3}$

1 0/1 2 4/3 3 1/1 4 1/3

CuartoA

Carrera de Suma de Fracciones

★★★★☆ (39 votos, promedio: 3.31 de 5)

ANEXO J. ACTIVIDAD SUMA DE FRACCIONES.

Suma o Resta de Fracciones 2

Con distinto denominador...

En tu cuaderno realiza las siguientes sumas de fracciones utilizando el mínimo común múltiplo. Escribe el resultado, colorea el dibujo como se indica.

$\frac{1}{4} + \frac{1}{6} =$ Amarillo

$\frac{3}{8} + \frac{1}{6} =$ Rosa

$\frac{1}{6} + \frac{2}{9} =$ Naranja

$\frac{3}{4} + \frac{1}{6} =$ Marrón

$\frac{1}{3} + \frac{1}{4} =$ Rojo

$\frac{1}{2} + \frac{2}{5} =$ Verde

$\frac{1}{3} + \frac{3}{5} =$ Verde claro

$\frac{3}{4} + \frac{1}{5} =$ Azul Marino

www.dibujos.com

ANEXO K. JUEGO ¿QUIÉN QUIERE SER MILLONARIO?



The image shows the 'INSTRUCCIONES' (Instructions) screen. The title 'INSTRUCCIONES' is displayed in large white letters at the top. Below the title, there are two bullet points:

- En este juego deberás leer las preguntas y elegir una de las 4 alternativas (sólo hay una correcta).
- También puedes utilizar uno de los comodines disponibles:

Below the text, there are three icons representing different power-ups, each with a red arrow pointing to its description:

-  Puedes elegir a un compañero para que te ayude a responder
-  Al elegir este comodín se eliminarán 2 alternativas
-  Se le preguntará a los demás compañeros cuál creen que es la alternativa correcta

On the left side of the screen, there is a vertical sidebar with six numbered thumbnails (1-6) representing different game screens, with a small star icon next to each number.

ANEXO L. ACTIVIDAD RESTA DE FRACCIONES.

Mariposa
DE FRACCIONES

MTRC. JESÚS GONZÁLEZ MOLINA
gonzalez_molina79@hotmail.com

1 $\frac{2}{21} + \frac{5}{7} = \frac{14+105}{147} = \frac{119}{147}$

2 $\frac{8}{6} + \frac{7}{42} = \frac{336+42}{252} = \frac{378}{252}$

3 $\frac{13}{2} + \frac{3}{11} = \frac{147+6}{22} = \frac{153}{22}$

4 $\frac{21}{15} + \frac{8}{3} = \frac{64+80}{45} = \frac{144}{45}$

5 $\frac{8}{7} + \frac{3}{8} = \frac{64+21}{56} = \frac{85}{56}$

6 $\frac{11}{5} - \frac{9}{35} = \frac{77-9}{35} = \frac{68}{35}$

7 $\frac{9}{3} - \frac{8}{7} = \frac{21-8}{21} = \frac{13}{21}$

8 $\frac{10}{6} - \frac{4}{8} = \frac{40-6}{24} = \frac{34}{24}$

149/22

28/24

17/21

63/42

17/21

17/21

4 1/15

61/15

17/21

149/22

43/56

37/42

11/30

5/6 + 1/21 = 106/126

1/15 + 3/10 = 13/30

56 Clave

- 1 Rojo
- 2 Morado
- 3 Amarillo
- 4 Verde
- 5 Naranja
- 6 Azul
- 7 Celeste
- 8 Rosa
- 9 Café
- 10 Verde C.

Con los resultados correctos de las sumas y restas de las fracciones "colorea la mariposa que, ¡al fin!, observa que tiene simetría, los espacios que no tienen números píntalos a tu gusto.

actiludis.com

CC FIDIA

ANEXO M. TARJETAS NÚMEROS DECIMALES

Lo que tengo	Cantidad	Lo que quiero	Lo que tengo	Cantidad	Lo que quiero
1.5		2	0.05		2
3.5		1.5	1.51		0.51
0.07		2.77	0.70		1
0.49		0.11	2.12		0.12
6.24		6.42	0.85		0.50
4.01		10.04	1.59		2
0.03		3.3	5.28		3.28
1.59		1.6	0.3		0.7
5.28		2.20	0.6		0.06
1.10		1.67	1.15		0.5

Lo que tengo	Cantidad	Lo que quiero	Lo que tengo	Cantidad	Lo que quiero
5.5		4	1.8		3
0.15		1	3.05		1.50
0.7		2.7	0.07		0.77
1.49		0.39	0.49		0.11
6.24		2.2	2.4		2.42
4.01		3	4.01		1.04
1.03		2.30	0.03		0.3
1.29		10.30	1.09		1.05
0.28		3.5	5.28		10
1.11		1.1	0.3		3

ANEXO N. JUEGO NÚMEROS DECIMALES

Sumas con Decimales

LEARNING PROMPTS



Sumas con Decimales

LEARNING PROMPTS



ANEXO O. SUMAS Y RESTAS CON NÚMEROS DECIMALES

Nombre: Megan Zamora

Fecha: 15/3/22

SUMAS Y RESTAS CON DECIMALES

Resuelve las siguientes operaciones (inténtalo mentalmente) y busca las soluciones para encontrar el camino que llevará al pollito Pio a picotear su fruta preferida.

1 $0,68 + 0,24 = 0,92$ $0,68 - 0,24 = 0,44$ $0,79 + 0,15 = 0,94$ $0,71 - 0,36 = 0,35$

2 $3,76 + 1,24 = 5,00$ $2,52 - 0,29 = 2,23$ $2,43 + 0,99 = 3,42$ $1,62 - 0,27 = 1,35$

3 $9,32 + 0,68 = 10,00$ $10 - 0,99 = 9,01$ $9,09 + 0,11 = 9,20$ $10 - 0,01 = 9,99$

4 $8,49 + 2,26 = 10,75$ $5,25 - 0,75 = 4,50$ $6,48 + 2,52 = 9,00$ $1,5 - 0,75 = 0,75$

5 $0,49 + 0,25 + 0,26 = 1,00$ $3,25 + 0,75 - 2,48 = 1,52$ $4,5 - 0,75 - 0,25 = 3,50$

6 $2,14 + 1,26 + 0,28 = 3,68$ $9,34 + 0,66 - 4,5 = 5,50$ $5,5 - 3,31 - 2,19 = 0,00$

actiludis.com

abn.

BY-NC-SA

ANEXO P. PLANEACIÓN DIDÁCTICA.



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL GOBIERNO DEL ESTADO
 ESCUELA PRIMARIA URBANA MATUTINA
“PROFRA. ROSARIO CASTELLANOS”
 C.C.T. 24DPR0090P Z.E 152 SECTOR XXIII
 LISBOA S/N FRACC. PROVIDENCIA TEL. 8162283 SAN LUIS POTOSÍ



Docente en formación: Perla Azucena Pacheco Hernández.

Maestro titular: Miguel Francisco Ortega Ruiz.

Fecha: Del 21 de febrero al 7 de marzo del 2022.

Planificación. Secuencia didáctica		
PERIODO: Del 21 al 25 de febrero del 2022.	FECHA: Del 21 al 23 de febrero.	GRADO: 4 GRUPO: “A”
TRIMESTRE: 2do. Trimester	SEMANA: No. 1	
<p>COMPETENCIAS MATEMÁTICAS:</p> <p>1. Resolver problemas de manera autónoma. Implica que los alumnos sepan identificar, plantear y resolver diferentes tipos de problemas o situaciones.</p> <p>2. Comunicar información matemática. Comprende la posibilidad de que los alumnos expresen, representen e interpreten información matemática contenida en una situación o en un fenómeno.</p> <p>3. Validar procedimientos y resultados. Consiste en que los alumnos adquieran la confianza suficiente para explicar y justificar los procedimientos y soluciones encontradas, mediante argumentos a su alcance que se orienten hacia el razonamiento deductivo y la demostración formal.</p> <p>4. Manejar técnicas eficientemente. Se refiere al uso eficiente de procedimientos y formas de representación que hacen los alumnos al efectuar</p>	<p>ACTITUDES HACIA EL ESTUDIO DE LAS MATEMÁTICAS:</p> <p>4.1. Desarrolla un concepto positivo de sí mismo como usuario de las matemáticas, el gusto y la inclinación por comprender y utilizar la notación, el vocabulario y los procesos matemáticos.</p> <p>4.2. Aplica el razonamiento matemático a la solución de problemas personales, sociales y naturales, aceptando el principio de que existen diversos procedimientos para resolver los problemas particulares.</p> <p>4.3. Desarrolla el hábito del pensamiento racional y utiliza las reglas del debate matemático al formular explicaciones o mostrar soluciones.</p> <p>4.4. Comparte e intercambiar ideas sobre los procedimientos y resultados al resolver problemas.</p>	<p>PROPÓSITOS GENERALES:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Concebir las matemáticas como una construcción social en donde se formulan y argumentan hechos y procedimientos matemáticos. 2. Adquirir actitudes positivas y críticas hacia las matemáticas: desarrollar confianza en sus propias capacidades y perseverancia al enfrentarse a problemas; disposición para el trabajo colaborativo y autónomo; curiosidad e interés por emprender procesos de búsqueda en la resolución de problemas. 3. Desarrollar habilidades que les permitan plantear y resolver problemas usando herramientas matemáticas, tomar decisiones y enfrentar situaciones no rutinarias. <p>PROPÓSITOS PARA LA EDUCACIÓN PRIMARIA:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizar de manera flexible la estimación, el cálculo mental y el cálculo escrito en las operaciones con números naturales, fraccionarios y decimales. <p>HABILIDADES MATEMÁTICAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Comunicar e interpretar cantidades con números naturales, fraccionarios o decimales, así como resolver problemas aditivos y multiplicativos mediante los algoritmos convencionales.

cálculos, con o sin apoyo de calculado.		<ul style="list-style-type: none"> ● Calculan perímetros y áreas y saben describir, y construir figuras y cuerpos geométricos. ● Utilizan sistemas de referencia para ubicar puntos en el plano o para interpretar mapas. ● Llevan a cabo procesos de recopilación, organización, análisis y presentación de datos
EJE TEMÁTICO: Número, álgebra y variación.	CAMPO DE FORMACIÓN ACADÉMICA: Pensamiento matemático	RASGOS DE PERFIL DE EGRESO DE EDUCACIÓN PRIMARIA: Comprende conceptos y procedimientos para resolver problemas matemáticos diversos y para aplicarlos en otros contextos. Tiene una actitud favorable hacia las matemáticas.
TEMA: Adición y sustracción	LECCIONES: 25 ¿Cuál es la escala? 26 ¿Es necesario el cero? CONTENIDO: Ubicación de números naturales en la recta numérica a partir de la posición de otros dos.	
APRENDIZAJE ESPERADO: Resuelve problemas de suma y resta con números naturales hasta de cinco cifras.		

1/2	
METODOLOGÍA: CÁLCULO MENTAL	
INICIO (3 MIN)	<ul style="list-style-type: none"> ● Comentar al grupo el tema a abordar durante la primera semana “La escala numérica” ● Mostrar a los alumnos una recta numérica de cartoncillo ubicando números naturales hasta 20. Solicitar observar la recta.
VERBALIZACIÓN (7 MIN)	<ul style="list-style-type: none"> ● Preguntar a los alumnos: ● ¿Qué es esto?

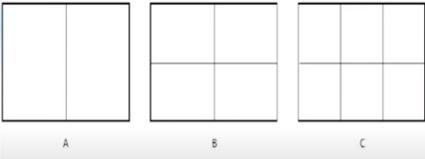
	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Para qué nos sirve una recta numérica? • Comentar respuestas. • Posterior a ello, realizar tres ejemplos de una sucesión: De 2 de 2, 3 de 3, y 4 de 4. A partir de la posición de dos números. Para que los alumnos logren ubicar los números faltantes de cada múltiplo. 	
SOCIALIZACIÓN (10 MIN)	<ul style="list-style-type: none"> • Mostrar una recta numérica de cartoncillo con pinzas de colores, en cada pinza tendrá el numero clave para la sucesión de dicha recta. • En la recta, ubicar números naturales faltantes a partir de la posición de dos. (Ronda de 4 rectas con múltiplos de 3, 5, 6, 8. 	
PUESTA EN COMÚN (25 MIN)	<p>Dividir al grupo en dos equipos, implementar el juego “Piensa rápido” pasar al frente 1 integrante de cada equipo, a estos se les preguntaran el resultado de una multiplicación, con ayuda de dos dados se formularan las multiplicaciones, por ejemplo; si el dado azul cae con una cara de dos puntos, y el otro dado color blanco cae con una cara de 3 puntos, la multiplicación que se tiene que hacer sería 2×3, el integrante que responda primero y con la respuesta correcta será quien se salvara de participar en ubicar el número en una recta, automáticamente tendrá un punto, si el alumno quien no contesto la respuesta de la multiplicación responde correctamente la posición del número que se indique en la recta, podrá recuperar su punto, de no ser así se quedan sin su punto.</p>	
INSTITULIZACIÓN (15 MIN)	<p>Asignar a los alumnos una hoja de trabajo, en la cual podrán ubicar los números faltantes en una recta.</p>	
EVALUACIÓN Y OBSERVACIONES	<p>Que el alumno comunique e interprete cantidades con números naturales en una recta numérica, así como resolver operaciones básicas mediante los algoritmos convencionales.</p>	
TIEMPO: 60 min. 9:00 am - 10:00 am	ESPACIO: Aula de clases	RECURSOS: <ul style="list-style-type: none"> • Recta numérica de cartoncillo. • Pinzas de colores. • 2 dados • Tablero para anotar los puntos. • Actividad

2/2 METODOLOGÍA: CÁLCULO MENTAL		
INICIO (5 MIN)	Rescatar conocimientos previos de la recta, trabajados la clase pasada.	
VERBALIZACIÓN (5 MIN)	<ul style="list-style-type: none"> ● Cuestionar si es necesario colocar el cero en la recta. ● Comentar respuestas en plenaria. 	
SOCIALIZACIÓN (10 MIN)	<ul style="list-style-type: none"> ● Solicitar a los alumnos trazar una recta en su cuaderno de 80 cm, esta recta la dividirán en 8 partes y pedir localizar el número 12, 18 y 28. ● Verificar respuestas. 	
PUESTA EN COMÚN (10 MIN)	<p>Solicitar a un alumno leer la situación de Rosaura. Pegar en el pizarrón dos rectas, con imágenes de animales y plantas, como el ejemplo de la imagen.</p> <p>Resolver la recta en plenaria.</p> <p>Una vez que se haya resuelto la primera recta, resolver una segunda, en esta recta solo estarán dos números, 17 y 29. Esta recta está dividida en 12 partes iguales.</p>	
INSTITULIZACIÓN (5 MIN)	Solicitar a los alumnos realizar tres rectas numéricas. A cada recta se les dará dos números con los cuales ellos identificarán los números faltantes. Solicitar dibujar animales y plantas como en el ejercicio anterior.	
TIEMPO: 60 min. 9:00 am - 10:00 am	ESPACIO: Aula de clases	RECURSOS: Alumno: <ul style="list-style-type: none"> ● Regla ● Cuaderno Docente en formación: <ul style="list-style-type: none"> ● 2 rectas de cartoncillo ● Imágenes de animales y plantas

Planificación. Secuencia didáctica		
PERIODO: Del 28 de febrero al 4 de marzo del 2022.	FECHA: Del 28 de febrero al 3 de marzo.	GRADO: 4 GRUPO: "A"
TRIMESTRE: 2do. Trimester	SEMANA: No. 2	

<p>COMPETENCIAS MATEMÁTICAS:</p> <p>1. Resolver problemas de manera autónoma. Implica que los alumnos sepan identificar, plantear y resolver diferentes tipos de problemas o situaciones.</p> <p>2. Comunicar información matemática. Comprende la posibilidad de que los alumnos expresen, representen e interpreten información matemática contenida en una situación o en un fenómeno.</p> <p>3. Validar procedimientos y resultados. Consiste en que los alumnos adquieran la confianza suficiente para explicar y justificar los procedimientos y soluciones encontradas, mediante argumentos a su alcance que se orienten hacia el razonamiento deductivo y la demostración formal.</p> <p>4. Manejar técnicas eficientemente. Se refiere al uso eficiente de procedimientos y formas de representación que hacen los alumnos al efectuar cálculos, con o</p>	<p>ACTITUDES HACIA EL ESTUDIO DE LAS MATEMÁTICAS:</p> <p>4.1. Desarrolla un concepto positivo de sí mismo como usuario de las matemáticas, el gusto y la inclinación por comprender y utilizar la notación, el vocabulario y los procesos matemáticos.</p> <p>4.2. Aplica el razonamiento matemático a la solución de problemas personales, sociales y naturales, aceptando el principio de que existen diversos procedimientos para resolver los problemas particulares.</p> <p>4.3. Desarrolla el hábito del pensamiento racional y utiliza las reglas del debate matemático al formular explicaciones o mostrar soluciones.</p> <p>4.4. Comparte e intercambiar ideas sobre los procedimientos y resultados al resolver problemas.</p>	<p>PROPÓSITOS GENERALES:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Concebir las matemáticas como una construcción social en donde se formulan y argumentan hechos y procedimientos matemáticos. 2. Adquirir actitudes positivas y críticas hacia las matemáticas: desarrollar confianza en sus propias capacidades y perseverancia al enfrentarse a problemas; disposición para el trabajo colaborativo y autónomo; curiosidad e interés por emprender procesos de búsqueda en la resolución de problemas. 3. Desarrollar habilidades que les permitan plantear y resolver problemas usando herramientas matemáticas, tomar decisiones y enfrentar situaciones no rutinarias. <p>PROPÓSITOS PARA LA EDUCACIÓN PRIMARIA:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizar de manera flexible la estimación, el cálculo mental y el cálculo escrito en las operaciones con números naturales, fraccionarios y decimales. <p>HABILIDADES MATEMÁTICAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Comunicar e interpretar cantidades con números naturales, fraccionarios o decimales, así como resolver problemas aditivos y multiplicativos mediante los algoritmos convencionales. ● Calculan perímetros y áreas y saben describir, y construir figuras y cuerpos geométricos. ● Utilizan sistemas de referencia para ubicar puntos en el plano o para interpretar mapas.
--	--	--

sin apoyo de calculado.		<ul style="list-style-type: none"> Llevar a cabo procesos de recopilación, organización, análisis y presentación de datos
EJE TEMÁTICO: Número, algebra y variación.	CAMPO DE FORMACIÓN ACADÈMICA: Pensamiento matemático	RASGOS DE PERFIL DE EGRESO DE EDUCACIÓN PRIMARIA: Comprende conceptos y procedimientos para resolver problemas matemáticos diversos y para aplicarlos en otros contextos. Tiene una actitud favorable hacia las matemáticas.
TEMA: Adición y sustracción	LECCIONES: 28 ¿Qué fracción es? 29 Partes de un todo. 30 En busca del entero. CONTENIDO: Representación de fracciones de magnitudes continuas (longitudes, superficies de figuras).	

METODOLOGÍA: CÁLCULO MENTAL	
INICIO (5 MIN)	Mostrar a los alumnos tres cuadrados divididos en dos, cuatro y seis partes. Tal como se presenta en la siguiente imagen. 
VERBALIZACIÓN (5 MIN)	Preguntar a los alumnos ¿En cuál de las hojas podríamos colorear $\frac{2}{4}$? Pedir 3 participaciones con ayuda de la tómbola de participaciones. ¿En cuáles $\frac{1}{2}$? ¿En cuales $\frac{2}{2}$? Así mismo, mostrar las fracciones equivalentes con ayuda de los cuadrados.
SOCIALIZACIÓN (10 MIN)	Explicar en papel bond las partes de una fracción: numerador y denominador. Dar un ejemplo de una fracción, con un chocolate y una pizza de cartoncillo. Pegar en el pizarrón fieltro dividido en 15 recuadros, cada recuadro estará una fracción. Con la tómbola de participaciones pasaran 15 alumnos a escoger en una caja mágica 15 fracciones en forma de circulo, según el circulo que hayan tomado será pegado en el fieltro en donde corresponda dicha fracción.

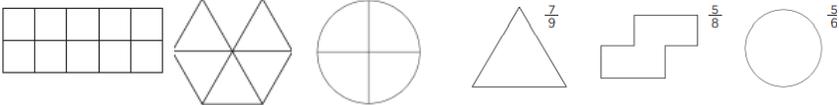
PUESTA EN COMÚN (10 MIN)	Posterior a ello, jugar “ Dómino de fracciones ”. En el escritorio frente al pizarrón, se colocan las fichas boca abajo, se revuelven y se reparten entre los jugadores (prioridad a los alumnos faltantes en participar). Comienza a jugar el alumno que tenga $\frac{1}{2}$. El jugador que sigue debe jugar la representación que corresponde al símbolo o viceversa.
INSTITULIZACIÓN (5 MIN)	Asignar hoja de actividad para colorear según el numerador lo indique.

TIEMPO: 60 min. 9:00 am - 10:00 am	ESPACIO: Aula de clases	RECURSOS: <ul style="list-style-type: none"> • Cuadrados en cartulina. • Tómbola de participaciones. • Papel bond • Chocolate • 1 pizza de cartoncillo • Fieltro • Caja mágica • 15 círculos representando una fracción • Domino de fracciones • Hoja de actividad (Anexo 2)
--	-----------------------------------	---

METODOLOGÍA: CÁLCULO MENTAL	
INICIO (5 MIN)	A manera de azar se le proporcionara una pizarra mágica para que el alumno escriba la fracción que se asigne. Enseñara su resultado para su verificación. Las fracciones serán: $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{6}$, $\frac{8}{8}$,
VERBALIZACIÓN (5 MIN)	Con ayuda de una pizza de cartoncillo preguntar a los alumnos la fracción que representa según se indique. ($\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{8}$)
SOCIALIZACIÓN (10 MIN)	<ul style="list-style-type: none"> • Jugar “100 alumnos dijeron”. Dividir al grupo en 4 equipos. • Los participantes de cada equipo se turnarán en cada ronda para responder las preguntas lo más pronto posible, el alumno que encienda el foco primero será quien tendrá la oportunidad de contestar primero, si la respuesta es asertiva automáticamente acumula 10 puntos. Gana el equipo que logre acumular los 60 puntos.

PUESTA EN COMÚN (10 MIN)		Cada pregunta será referente a fracciones representativas en una figura como en la clase anterior, y viceversa. Apoyarse con una presentación que será proyectada para indicar la figura ilustrada. (en su caso)
INSTITULIZACIÓN (5 MIN)		Usar la aplicación de Kahoot para que los alumnos establezcan relaciones entre las partes de una unidad, así como entre una parte y la unidad en figuras geométricas. En grupo contestar la actividad.
TIEMPO: 60 min. 9:00 am - 10:00 am	ESPACIO: Aula de clases	RECURSOS: <ul style="list-style-type: none"> • Pizarrones mágicos. • Marcadores de agua. • Pizza de cartoncillo. • Caja con conectores. • Kahoot: https://kahoot.it/challenge/02519350?challenge-id=be395f42-2878-4221-abb1-9fb1f1cd72be_1644958084895

METODOLOGIA: CÁLCULO MENTAL	
INICIO (5 MIN)	Rescatar conocimientos previos de la clase anterior. Pegar en el pizarrón las siguientes figuras impresas en tabloide.

VERBALIZACIÓN (5 MIN)	<p>Con la tómbola de participaciones elegir a 6 alumnos para pasar al frente y colorear las fracciones que se les indiquen. ($\frac{7}{10}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{8}$, $\frac{7}{9}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{5}{6}$)</p> 	
SOCIALIZACIÓN (10 MIN)	<p>Explicar la equivalencia de fracciones con ayuda de una pizza de cartoncillo. Realizar ejemplo de $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{6}$, $\frac{4}{8}$. Posterior a ello, jugar el juego “Bingo de fracciones”. Consiste en entregar a cada alumno una ficha de bingo, en ella se encontrarán figuras diferentes representando una fracción. Una servidora ira mencionando las fracciones, de preferencia fracciones equivalentes, es decir si se menciona $\frac{1}{3}$, y el alumno tacha la figura que representa $\frac{2}{6}$ será válida su respuesta. Cada alumno tachara la fracción que sea equitativa a la mencionada. Gana el alumno que termine primero al nombrar ¡BINGO!</p>	
PUESTA EN COMÚN (10 MIN)	<p>Explicar suma de fracciones a los alumnos con el ejemplo de $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$ y otro más con mismo denominador.</p> <p>Escribir en el pizarrón el procedimiento.</p> <p>Jugar en plenaria “Carrera suma de fracciones”. El juego consiste en realizar sumas de fracciones mentalmente o ya sea escrito. Las sumas aparecen automáticamente, si el resultado es correcto avanza el carro de carreras, de ser incorrecta tendremos menor oportunidad de ganar.</p>	
INSTITULIZACIÓN (5 MIN)	<p>Entregar hoja de actividad de suma de fracciones para que sean resueltas.</p>	
TIEMPO: 60 min. 9:00 am - 10:00 am	ESPACIO: Aula de clases	RECURSOS: <ul style="list-style-type: none"> ● Tómbola de participaciones. ● 6 figuras impresas. ● Plumones de agua. ● Pizza cartoncillo. ● Carrera suma de fracciones. ● https://www.cokitos.com/carrera-de-suma-de-fracciones/ ● Bingo de fracciones.

METODOLOGÍA: CÁLCULO MENTAL		
INICIO (5 MIN)	<ul style="list-style-type: none"> ● Mostrar a los alumnos 1 trozo de estambre de 5 cm. ● Plantear lo siguiente: Dicho trozo representa $\frac{1}{5}$ de un entero o unidad ¿Cuántos trozos faltan para formar la unidad? 	
VERBALIZACIÓN (5 MIN)	Como segundo ejemplo, Mostrar un ejemplo de 1 triángulo. Este representa $\frac{2}{6}$ de una figura. Solicitar dibujar en su cuaderno la figura geométrica representando $\frac{6}{6}$.	
SOCIALIZACIÓN (10 MIN)	<ul style="list-style-type: none"> ● Explicar 3 ejemplos con figuras geométricas para representar un entero. ● Este triángulo representa $\frac{1}{4}$ de figura, dibujar el entero. (resolverlo en plenaria) ● El siguiente cuadrado representa $\frac{2}{8}$ del entero ¿Cómo será ese entero? ● Si el cuadrado representa $\frac{2}{8}$, ¿Cuántos cuadrados representa $\frac{4}{8}$, $\frac{6}{8}$, $\frac{8}{8}$? ● Solicitar dibujarlo en su cuaderno. <p>Realizar en el pizarrón dos ejemplos de sumas de fracciones para obtener como resultado 1 entero. $\frac{1}{4} + \frac{3}{4}$ $\frac{2}{3} + \frac{3}{9}$</p> <p>Posterior a ello, explicar el procedimiento de una resta de fracciones con las operaciones anteriores.</p>	
PUESTA EN COMÚN (10 MIN)	Una vez que los alumnos hayan comprendido como resolver resta de fracciones, Jugar la dinámica ¿Quién quiere ser millonario? Con la finalidad de en plenaria, resolver suma y resta de fracciones. Consiste en pasar al frente a dos alumnos, ambos resolverán suma y resta de fracciones según se indique, la resolución de dicha operación la harán en el pizarrón, el alumno que responda la respuesta correcta se ganara billetes falsos (de juguete) para asimilar la acumulación de dinero.	
INSTITULIZACIÓN (5 MIN)	Asignar hoja de actividad con la finalidad de resolver suma y resta de fracciones.	
TIEMPO: 60 min. 9:00 am - 10:00 am	ESPACIO: Aula de clases	RECURSOS: <ul style="list-style-type: none"> ● 1 trozo de 5cm de estambre ● 1 triángulo cartulina. ● 4 triángulos para formar un entero ● Presentación ¿quién quiere ser millonario? ● Billetes para jugar ● Hoja de actividad

Planificación. Secuencia didáctica		
PERIODO: Del 7 al 11 de marzo del 2022.	FECHA: Del 7 al 9 de marzo.	GRADO: 4 GRUPO: "A"
TRIMESTRE: 2do. trimestre	SEMANA: No. 3	
<p>COMPETENCIAS MATEMÁTICAS:</p> <p>1. Resolver problemas de manera autónoma. Implica que los alumnos sepan identificar, plantear y resolver diferentes tipos de problemas o situaciones.</p> <p>2. Comunicar información matemática. Comprende la posibilidad de que los alumnos expresen, representen e interpreten información matemática contenida en una situación o en un fenómeno.</p> <p>3. Validar procedimientos y resultados. Consiste en que los alumnos adquieran la confianza suficiente para explicar y justificar los procedimientos y soluciones encontradas, mediante argumentos a su alcance que se orienten hacia el razonamiento deductivo y la demostración formal.</p> <p>4. Manejar técnicas eficientemente. Se refiere al uso eficiente de procedimientos y formas de representación que hacen los alumnos al efectuar cálculos, con o sin apoyo de calculado.</p>	<p>ACTITUDES HACIA EL ESTUDIO DE LAS MATEMÁTICAS:</p> <p>4.1. Desarrolla un concepto positivo de sí mismo como usuario de las matemáticas, el gusto y la inclinación por comprender y utilizar la notación, el vocabulario y los procesos matemáticos.</p> <p>4.2. Aplica el razonamiento matemático a la solución de problemas personales, sociales y naturales, aceptando el principio de que existen diversos procedimientos para resolver los problemas particulares.</p> <p>4.3. Desarrolla el hábito del pensamiento racional y utiliza las reglas del debate matemático al formular explicaciones o mostrar soluciones.</p> <p>4.4. Comparte e intercambiar ideas sobre los procedimientos y resultados al resolver problemas.</p>	<p>PROPÓSITOS GENERALES:</p> <p>1. Concebir las matemáticas como una construcción social en donde se formulan y argumentan hechos y procedimientos matemáticos.</p> <p>2. Adquirir actitudes positivas y críticas hacia las matemáticas: desarrollar confianza en sus propias capacidades y perseverancia al enfrentarse a problemas; disposición para el trabajo colaborativo y autónomo; curiosidad e interés por emprender procesos de búsqueda en la resolución de problemas.</p> <p>3. Desarrollar habilidades que les permitan plantear y resolver problemas usando herramientas matemáticas, tomar decisiones y enfrentar situaciones no rutinarias.</p> <p>PROPÓSITOS PARA LA EDUCACIÓN PRIMARIA:</p> <p>1. Utilizar de manera flexible la estimación, el cálculo mental y el cálculo escrito en las operaciones con números naturales, fraccionarios y decimales.</p> <p>HABILIDADES MATEMÁTICAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Comunicar e interpretar cantidades con números naturales, fraccionarios o decimales, así como resolver problemas aditivos y multiplicativos mediante los algoritmos convencionales. ● Calculan perímetros y áreas y saben describir, y construir figuras y cuerpos geométricos. ● Utilizan sistemas de referencia para ubicar puntos en el plano o para

		<p>interpretar mapas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Llevan a cabo procesos de recopilación, organización, análisis y presentación de datos
EJE TEMÁTICO: Número, álgebra y variación.	CAMPO DE FORMACIÓN ACADÉMICA: Pensamiento matemático	RASGOS DE PERFIL DE EGRESO DE EDUCACIÓN PRIMARIA: Comprende conceptos y procedimientos para resolver problemas matemáticos diversos y para aplicarlos en otros contextos. Tiene una actitud favorable hacia las matemáticas.

TEMA: Adición y sustracción	<p>LECCIONES: 31. El más rápido. 32. Tarjetas de decimales.</p> <p>CONTENIDO: Uso del cálculo mental para resolver sumas o restas con números decimales.</p>	
APRENDIZAJE ESPERADO: Resuelve problemas de suma y resta con números naturales hasta de cinco cifras.		

METODOLOGÍA: CÁLCULO MENTAL	
INICIO (5 MIN)	Anotar en el pizarrón 3 sumas y 1 resta de números decimales. Solicitar a los alumnos anotarlas en su cuaderno. $1.0 + 2.5$ $0.5+5.0$ $7.0+3.0$ $5.5-.5$ Una vez que la mayoría haya terminado pasar al frente a tres alumnos para resolverla en el pizarrón.
VERBALIZACIÓN (5 MIN)	Explicar con números de fomi el procedimiento para resolver la suma y resta de números decimales. Así mismo, resaltar que numero representa el entero y cuál el décimo.
SOCIALIZACIÓN (10 MIN)	En tabloides imprimir las tablas del libro de texto. Material recortable (paginas 243-245). Por fila, se integrará un equipo, se colocarán las tarjetas hacia abajo, de manera que no se vea lo que tiene escrito. Una servidora, a manera de ejemplo, toma una tarjeta y lee lo que está escrito en el primer renglón de la tabla. Hago el cálculo mental y escribe el resultado donde dice “cantidad” incluyendo el signo + o – según se deba sumar o restar.
PUESTA EN COMÚN (10 MIN)	Enseguida voltea, la tarjeta otra vez hacia abajo y la paso a un alumno de una fila. El alumno lee el segundo renglón, anota el resultado después de hacer mentalmente el cálculo y pasa la tarjeta volteada hacia abajo al siguiente compañero de su fila.
INSTITULIZACIÓN (5 MIN)	En plenaria, jugar el “juego de números decimales” La operación que salga en el juego los alumnos calculara mentalmente dicha operación, verificando las respuestas entre todos.
TIEMPO: 60 min. 9:00 am - 10:00 am	ESPACIO: Aula de clases RECURSOS: <ul style="list-style-type: none"> ● Números de fomi ● Tablas en tabloide ● LTG ● Cuaderno ● Juego interactivo suma de decimales Sumas con Decimales COKITOS

METODOLOGÍA: CÁLCULO MENTAL														
INICIO (5 MIN)	Retroalimentar lo aprendido e la clase anterior, recuperar lo más importante.													
VERBALIZACIÓN (5 MIN)	<p>Anotarles en el pizarrón las siguientes operaciones para que sean resueltas por los alumnos en su cuaderno.</p> <table border="1" data-bbox="597 520 1019 863"> <thead> <tr> <th>Lo que tengo</th> <th>Cantidad</th> <th>Lo que quiero</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3.4</td> <td></td> <td>8.5</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2.9</td> <td>10.4</td> </tr> <tr> <td></td> <td>.30</td> <td>1.50</td> </tr> </tbody> </table>		Lo que tengo	Cantidad	Lo que quiero	3.4		8.5		2.9	10.4		.30	1.50
Lo que tengo	Cantidad	Lo que quiero												
3.4		8.5												
	2.9	10.4												
	.30	1.50												
SOCIALIZACIÓN (10 MIN)	Dividir al grupo en dos equipos, cada equipo tiene dos mazos de 15 tarjetas cada uno. Una servidora colocara un mazo a su derecha y otro a su izquierda. Todas las tarjetas deben tener el número hacia abajo.													
PUESTA EN COMÚN (10 MIN)	<p>Posterior tomaré una tarjeta del mazo que está a su derecha y la mostrara al resto del equipo; después tomara una tarjeta de mazo que este a la izquierda y también se mostrara. Enseguida otra vez se volteará las tarjetas hacia abajo.</p> <p>Los demás integrantes del equipo harán mentalmente la operación que sea necesaria suma o resta para pasar del primer número mostrado al segundo.</p> <p>El primer alumno de cada equipo que dé resultado correcto se lleva las dos tarjetas.</p> <p>El juego finaliza cuando se termina las tarjetas de los dos mazos, y gana quien haya logrado reunir más tarjetas.</p>													
INSTITULIZACIÓN (5 MIN)	<p>Asignar a los alumnos una hoja de actividad para resolver suma y resta de números decimales.</p> <p>Compartir respuestas para corregir y verificar.</p>													
TIEMPO: 60 min. 9:00 am - 10:00 am	ESPACIO: Aula de clases	RECURSOS: <ul style="list-style-type: none"> • 30 tarjetas 												

ANEXO Q. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

EVALUACIÓN				
FINALIDAD	TÉCNICA	INSTRUMENTO	AGENTE	TEMPORALIDAD
Identificar necesidades	Análisis del desempeño	Diario de Observación	Diagnóstico Comprensión del problema.	Al inicio del contenido
Monitorear el avance y las interferencias	Desempeño en los alumnos	Escala estimativa Rúbrica		Durante el contenido
Comprobar el nivel de comprensión	Interrogatorio	Lista de cotejo	Heteroevaluación (Maestra)	Al final del contenido

LISTA DE COTEJO					
NOMBRE DEL ALUMNO	Muestra interés por participar en los juegos "bingo de fracciones" y "Carrera de suma de fracciones".	El alumno manifiesta la intención de encontrar la solución pregunta/problema en base al empleo de diferentes estrategias.	El alumno argumenta sus respuestas en base a la acción-reflexión en sumas de fracciones.	El alumno emplea el juego como base para la resolución de suma de fracciones a través de la representación.	Observaciones y comentarios
	Se cumplió				
	No cumplió				
A1					
A2					
A3					
A4					
A5					
A6					
A7					
A8					
A9					
A10					
A11					
A12					
A13					
A14					
A15					
A16					
A17					
A18					
A19					
A20					
A21					
A22					
A23					
A24					
A25					
A26					
A27					
A28					
A29					
A30					
A31					
A32					
A33					
A34					

RUBRICA				
CATEGORIA	Sobresaliente 4	Notable 3	Aprobado 2	Insuficiente 1
Sigue indicaciones	Sigue las indicaciones correctamente de la realización del trabajo y las reglas para el desarrollo del juego.	Sigue indicaciones, pero no cumple las reglas del juego.	Tiene dificultad en seguir indicaciones y reglas, sin embargo, cumple con el trabajo.	No sigue indicaciones ni reglas del juego.
Conocimiento Ganado	El alumno fácilmente identifica y explica fracciones en figuras geométricas a través del juego.	El alumno identifica algunas fracciones en figuras geométricas.	El alumno identifica 1 o 2 fracciones en una figura geométrica, sin embargo, no suele explicar.	El alumno no logra identificar las fracciones dentro de una figura geométrica.
Trabajo cooperative	El grupo trabajo en conjunto. Todos los miembros contribuyeron equitativamente en cuanto a la calidad de trabajo.	El grupo generalmente trabajo bien. Todos los miembros contribuyeron de alguna manera a la calidad del trabajo.	El grupo trabajo relativamente bien en conjunto, contribuyo un poco.	El grupo no funcionó bien en conjunto lo que provoco distracciones en la dinámica del juego.

ALUMNOS	INDICACIONES SEGUIDAS	CONOCIMIENTO GANADO	TRABAJO COOPERATIVO	TOTAL
A1				10/12= 8.3
A2				8/12=6.6
A3				10/12= 8.3
A4				12/12 = 10
A5				7/12=5.8
A6				Inasistencia
A7				11/12=9.1
A8				10/12 8.3
A9				9/12=7.5
A10				7/12=5.8
A11				9/12=7.5
A12				6/12=5.0
A13				10/12 =8.3
A14				7/12=5.8
A15				9/12=7.5
A16				7/12=5.8
A17				12/12= 10
A18				4/12=3.3
A19				10/12= 8.3
A20				12/12=10
A21				10/12=8.3
A22				10/12=8.3
A23				10/12=8.3
A24				3/12=2.5
A25				9/12=7.5
A26				9/12=7.5
A27				10/12=8.3
A28				7/12=5.8
A29				10/12=8.3
A30				10/12=8.3
A31				11/12=9.1
A32				10/12=8.3
A33				5/12=4.1
A34				10/12=8.3

ESCALA ESTIMATIVA

CRITERIOS	Por lo general usa estrategia eficiente y efectiva para resolver la resta de fracciones.				El alumno fue un participante activo escuchando las sugerencias para resolver dichas operaciones.				El trabajo es presentado de una manera ordenada, refleja los conocimientos adquiridos.				Las operaciones son correctas mostrando el iluminado adecuado como se indica en la actividad.				OBSERVACIONES
	MB	B	R	NL	MB	B	R	NL	MB	B	R	NL	MB	B	R	NL	
A1		Y					Y										
A2			Y				Y				Y				Y		
A3							Y								Y		
A4																	
A5			Y				Y					R			Y		
A6																	Inasistencia
A7																	
A8			Y								Y				Y		
A9			Y				Y				Y				Y		
A10			Y					R				R			Y		
A11			Y				Y				Y				Y		
A12				R			Y					R				R	
A13			Y				Y				Y				Y		
A14				R				R				R				R	
A15			Y				Y				Y				Y		
A16			Y								Y						
A17																	
A18				R				R				R				R	
A19							Y				Y						
A20																	
A21							Y				Y				Y		
A22			Y				Y				Y				Y		

A23	Green			Green			Green			Green			
A24		Orange			Orange				Red			Red	
A25	Green				Yellow			Yellow			Yellow		
A26		Orange			Orange			Orange			Orange		
A27	Green			Green			Green			Green			
A28	Green				Yellow			Yellow			Orange		
A29	Green				Yellow			Yellow		Green			
A30	Green			Green				Yellow		Green			
A31	Green				Yellow			Orange		Green			
A32		Yellow			Yellow			Yellow			Yellow		
A33			Red			Red			Red			Red	
A34	Green			Green			Green			Green			