

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua

Facultad Regional Multidisciplinaria de Chontales

“Cornelio Silva Argüello”



Informe final de Seminario de Graduación para optar al título de Licenciado en Ciencias de la Educación con Mención en Física-Matemática.

Título:

Que divertido es dividirnos las partes

Autor:

Br. Mayquel José Monge

Tutor:

MSc. Winston Joseph Zamora Diaz

Juigalpa, Enero 2015

TEMA

Proceso Enseñanza-Aprendizaje de las Matemáticas

SUBTEMA

Que divertido es dividirnos las partes

DEDICATORIA

A mis padres, que con toda su paciencia, sacrificios y con amor inmenso me han apoyado en todas las situaciones de mí vida, en mis tristezas, en mis alegrías, en mis triunfos, en mis fracasos con una confianza que han depositado en mí desde que era un niño y que siempre esperaban que algún día llegara a ser un profesional y alguien que lograra servir de alguna forma a esta sociedad.

Muchas gracias estimados padres por creer y confiar en mí, por brindarme la oportunidad de ser su hijo, espero recompensar todo lo que hicieron por mí, gracias por todos los valores que me inculcaron y las ganas que siempre me brindaron por seguir siempre hacia adelante y que nunca hay que retroceder, espero en Dios seguir contando con su apoyo incondicional.

Gracias a Dios, por guiar mí camino académico, llenándome de sabiduría y fortaleza y por no abandonarme nunca ante las situaciones más difíciles de mi vida.

AGRADECIMIENTOS

Expreso mi agradecimiento a todas las personas que colaboraron brindando su apoyo en la elaboración de este documento.

A Dios: por darnos la vida y permitirme llegar a este punto de realización académico y profesional; brindándome sabiduría, perseverancia en las diversas actividades que me llevaron a culminar mi meta, siendo él quien me indicó a diario la manera correcta de hacer las cosas y porque no me abandonó nunca.

A mis padres: por ser quienes formaron mi personalidad, y se preocuparon de mi educación, por su apoyo en todo momento y una mano amiga que siempre vela por que tenga un buen futuro.

A mis maestros: como segundos padres que buscan sembrar en nosotros el don de la sabiduría ayudándonos a desarrollar todas nuestras habilidades, compartiendo con nosotros sus esfuerzos y conocimientos para poder llegar a ser personas de bien, especialmente al profesor Winston Joseph Zamora Díaz por la fe que depositó en mi investigación, la paciencia, el apoyo, el ánimo y la constancia que ha tenido para que realice este trabajo investigativo con éxito.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA DE CHONTALES
“CORNELIO SILVA ARGUELLO”

VALORACIÓN POR PARTE DEL TUTOR

WINSTON JOSEPH ZAMORA DÍAZ, profesor del departamento de Ciencias de la Educación y Humanidades de la Facultad Regional Multidisciplinaria de Chontales, hace constar que el trabajo final desarrollado por Mayquel José Monge, mismo que ha de presentar como modalidad de graduación, en el marco del curso Seminario de graduación, ha sido desarrollado bajo mi tutela y dirección.

Del mismo modo es meritorio resaltar que a lo largo del período de tutorización, mantuvimos un sin número de encuentros para definir y desarrollar en conjunto las líneas de trabajo, el tema de investigación, los objetivos, la metodología y todo lo que implicó el desarrollo y ejecución del trabajo en su totalidad. Ante esto considero pues, que el trabajo cumple con las expectativas planteadas y con el rigor científico requerido.

Asumimos que el trabajo está **apto** para presentarse como defensa de graduación de la carrera de licenciatura en Ciencias de la Educación con mención en Física-Matemática.

En la ciudad de Juigalpa, a los 15 días del mes de diciembre del año 2014.

MSc. Winston Joseph Zamora Díaz

Profesor Tutor

Winston Joseph Zamora Díaz, Profesor titular del Departamento de Ciencias de la Educación y Humanidades, de la Facultad Regional Multidisciplinaria de Chontales de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua.

CERTIFICA que el informe final de Seminario de graduación:

Que divertido es divertido es dividirnos las partes

Ha sido realizado bajo su dirección por el Br. Mayquel José Monge, y constituye su trabajo final para optar al título de Licenciado en Ciencias de la Educación con mención en Física-Matemática.

Y para que así conste, en cumplimiento con la normativa vigente, certifico que la Br. Mayquel José Monge ha incorporado las recomendaciones realizadas por el tribunal examinador después de su presentación y defensa pública.

Managua, Nicaragua, 23 de febrero 2015.

El tutor

MSc. Winston Joseph Zamora

ÍNDICE

| | |
|--|----|
| 1. RESUMEN | 1 |
| 2. INTRODUCCIÓN | 2 |
| 3. JUSTIFICACIÓN | 3 |
| 4. OBJETIVOS | 5 |
| 4.1. Objetivo General | 5 |
| 4.2. Objetivos específicos..... | 5 |
| 5. DESARROLLO DEL SUBTEMA | 6 |
| 5.1. Fundamentación Teórica | 6 |
| 5.1.1. Antecedentes. | 6 |
| 5.1.1.1. La educación en Nicaragua..... | 6 |
| 5.1.1.2. El enfoque curricular u organización curricular actual en Nicaragua. | 9 |
| 5.1.1.3. Experiencias propias sobre la enseñanza de operaciones con fracciones. | 11 |
| 5.1.1.4. Comentarios del profesorado sobre el proceso enseñanza-aprendizaje..... | 12 |
| 5.1.2. Panorama general de la enseñanza de las matemáticas: contexto actual..... | 13 |
| 5.1.3. Elementos didácticos implicados en el proceso enseñanza-aprendizaje. | 14 |
| 5.1.3.1. La interacción docente-alumno. | 15 |
| 5.1.3.2. El docente: roles. | 17 |
| 5.1.3.3. La disciplina en el aula. | 19 |
| 5.1.3.4. La didáctica y las estrategias didácticas. | 21 |
| 5.1.3.5. La contextualización de los aprendizajes. | 23 |
| 5.1.3.6. ¿Cómo garantizar aprendizajes significativos? | 25 |
| 5.1.3.7. La atención a la diversidad..... | 26 |
| 5.1.3.8. La evaluación como reguladora de los aprendizajes | 27 |
| 5.2. Actividades con Innovación Didáctica..... | 28 |
| 5.2.1. Propuesta de las actividades secuenciadas didácticamente. | 29 |
| 5.3. Contexto Socioeducativo..... | 41 |
| 5.3.1. Contextualización del centro educativo | 41 |
| 5.4. Preguntas de Investigación..... | 45 |
| 5.5. Material y Método..... | 46 |
| 5.5.1. Tipo de investigación | 46 |
| 5.5.2. Técnicas para recopilar información | 47 |

| | |
|--|-----------|
| 5.5.3. Población..... | 51 |
| 5.6. Plan de Análisis..... | 51 |
| 5.6.1. Categorización de la información..... | 51 |
| 5.6.2. Esquema para el análisis de los resultados del diario del estudiante..... | 53 |
| 5.6.3. Esquema para el análisis de los resultados del registro anecdótico..... | 56 |
| 5.7. Resultados y discusión de resultados | 57 |
| 5.7.1. Resultados recogidos desde el diario de los estudiantes: | 58 |
| 5.7.2. Resultados obtenidos en el Registro Anecdótico. | 69 |
| 5.8. Discusión de los Resultados | 74 |
| 6. CONCLUSIONES..... | 80 |
| 7. BILIOGRAFIA | 84 |
| 8. ANEXOS | 86 |
| 8.1. Galería de fotos | 86 |
| 8.2. Instrumentos de recogida de datos | 90 |
| 8.3. Diario del estudiante (Respuestas | 94 |
| 8.4. Registro anecdótico (Anotaciones) | 103 |
| 8.5. Situaciones de aprendizaje resuelta por los estudiantes | 107 |
| 8.6. Muestra de diarios del estudiante llenados..... | 117 |



1. RESUMEN

El accionar y trabajar con fracciones tiene varias aplicaciones en variados ámbitos de la vida real, no obstante los educandos de la modalidad de primaria no logran realizar exitosamente las operaciones con fracciones y resolución de situaciones prácticas y esto trasciende hasta la educación media donde el problema se intensifica por el grado de rigor que va adquiriendo, es notable evidenciar dificultades relacionadas desde como dominar procedimientos y conceptos hasta posibles aplicaciones en contextos variados.

Frente a esta situación relacionada con las fracciones y su adecuada interpretación, surgió la necesidad de promover, planificar, programar e implementar actividades secuenciadas didácticamente con una visión constructivista al aula de clase, que permitieron al estudiantado realizar diversas actividades relacionadas con el uso de repartos en contenidos específicos de fracciones (**adición y sustracción de igual denominador y escritura de números mixtos**), incluyendo actividades lúdicas y materiales manipulables para mejorar tanto la concepción hacia la clase, como la adquisición de un aprendizaje donde fuese el mismo estudiante quien se sintiera motivado e interesado por aprender y que realmente reconociera la utilidad y significado del nuevo aprendizaje.

El propósito fundamental de esta investigación fue el de realizar una valoración sobre la percepción de los estudiantes sobre la implementación de actividades secuenciadas didácticamente la enseñanza de fracciones y los resultados en función de sus aprendizajes significativos. Esta experiencia educativa se realizó con 41 estudiantes de séptimo grado de educación media regular del colegio Regina Mundi, durante el segundo semestre del año académico 2014 del municipio de Juigalpa-Chontales.

En el presente estudio está enmarcado en un enfoque cualitativo con pautas en un diseño de investigación acción. Con la implementación de estas actividades secuenciadas se consiguió reflexionar sobre la praxis educativa y se consiguió desarrollar aspectos positivos en los educandos tales como: disposición al trabajo, integración a las distintas actividades, participación activa y continua, interacción con todo el grupo, manipulación adecuada de los materiales entregados y lo más importante una aceptación a la actividad.



2. INTRODUCCIÓN

En la actualidad son variadas las investigaciones, trabajos documentales y tesis de graduación que se han realizado sobre el contenido de fracciones y sus operaciones, y la adecuada aplicación práctica a situaciones de la vida cotidiana, sabiendo que en la interpretación resulta haber una complicación y desequilibrio, tanto de la concepción como enseña el docente, así como el estudiante concibe el aprendizaje adquirido y si realmente este conocimiento nuevo tiene algún significado o utilidad para él.

En la modalidad de primaria según competencias educativas de los programas de estudio se entiende que el niño o niña de cuarto grado debe estar en la capacidad de describir situaciones utilizando fracciones, en quinto y sexto grado debe interpretar estas situaciones en distintos contextos. De acuerdo a esto debemos reflexionar que las fracciones y sus debidas interpretaciones prácticas se vienen trabajando desde niveles bajos del sistema educativo, lo cual hace indicar que aquí debiera de existir una base sólida de los educandos para que estos sean capaces de desenvolverse de una forma más adecuada en la educación media.

Las exigencias de hoy en día demandan formar individuos capaces de participar activamente en la sociedad y que puedan resolver variadas situaciones de carácter práctico, conforme a esto es necesario ofrecer una educación básica que contribuya de forma provechosa al desarrollo de habilidades y destrezas básicas, mejorando así las condiciones de vida y propiciando la creación de individuos dotados de una personalidad que les permita sobresalir de la mejor manera ante las demandas de la sociedad actual.

En este trabajo investigativo se presentan los resultados obtenidos mediante la implementación de una serie de actividades secuenciadas didácticamente, guiados por una finalidad específica la cual era valorar la percepción de los estudiantes durante el transcurso de las diversas actividades, así como su grado de incidencia con respecto a la adquisición de aprendizajes significativos en relación a la utilización de los repartos en fracciones.

Con este trabajo se pretende mejorar el acto educativo, sugiriendo una propuesta didáctica de carácter constructivista que pueda servir como un incentivo para adaptar nuevas formas de enseñar y contribuir a que nuestros educandos entiendan la utilidad de los aprendizajes.



3. JUSTIFICACIÓN

Como maestros de matemática en determinadas ocasiones tenemos muchas interrogantes, al tratar de entender o comprender las diferentes problemáticas que presenta la asignatura de matemática a los estudiantes, ya que en su mayoría la consideran compleja; la concepción que está presenta ocasiona una difícil tarea al tratar de cambiar las maneras de pensar.

Dentro del proceso enseñanza aprendizaje constructivista los docentes tienen la obligación de ser facilitadores, guías y mediadores y a la vez tener un vasto conocimiento y dominio en la materia además de contribuir al desarrollo de habilidades y destrezas del razonamiento matemático en los estudiantes y sobre todo conocer sus fortalezas y debilidades, de esta manera respetar los diferentes ritmos de aprendizaje que se puedan presentar en un salón de clase y contribuir de la manera más satisfactoria al desarrollo de indicadores de logros y alcance de competencias educativas.

En el nivel medio específicamente en séptimo grado se espera que los educandos logren alcanzar competencias alrededor de las fracciones y sus interpretaciones. Es notorio que las mayores dificultades de construcción de conceptos matemáticos se presentan en el contenido de fracciones. Algunos factores que obstaculizan el proceso Enseñanza Aprendizaje de las fracciones son: la pobreza conceptual, descontextualización de contenidos, el desconocimiento por parte de los docentes, la realidad del estudiante, estrategias metodológicas poco atractivas y errores en la realización de procedimientos básicos.

Las fracciones y sus diferentes interpretaciones son un problema para los estudiantes ya que estos no pueden encapsular definiciones, procedimientos y contextualizarlos a su realidad, lo que conlleva a un aprendizaje momentáneo y no para la vida, se preocupan más por memorizar y mecanizar un algoritmo y no por comprender el significado y su aplicación.

La intención de plantearnos esta propuesta de intervención es para lograr que el docente retome estas actividades secuenciadas didácticamente, ya que el innovar y hacer algo nuevo deben ser elementos prioritarios en los profesionales de la educación, estas actividades pretenderán ajustarse a las necesidades e intereses de los alumnos para que



estos sean capaces de usar los conocimientos adquiridos para resolver problemas de su vida diaria, así como que lleguen a poseer los elementos indispensables que le auxilien a mejorar su rendimiento escolar. Por tal razón nos insta a proponer distintas actividades que pueda retomar los docentes de secundaria.

Desde una perspectiva didáctica la enseñanza de las fracciones debe basarse en la construcción del conocimiento por los propios estudiantes, se debe centrar en la propia actividad del mismo, para que estos logren una mejor comprensión tanto operativa como práctica en el contenido; es notable destacar que en el aula de clase cuando se propone ampliar al conjunto numérico de los racionales se evidencia dificultades de comprensión principalmente en lo referente al concepto de fracción y al manejo procedimental de las operaciones, la mayoría de los estudiantes no comprenden los conceptos básicos para acceder al conjunto de los números racionales.



4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo General

- ✚ Valorar la percepción de los estudiantes sobre la implementación de actividades secuenciadas didácticamente en la enseñanza del contenido adición y sustracción de fracciones de igual denominador así como la escritura de números mixtos y los resultados en función de sus aprendizajes significativos.

4.2. Objetivos específicos

- Detallar el contexto real del proceso enseñanza –aprendizaje en el que se desarrolla la asignatura de matemática específicamente en el contenido adición y sustracción de fracciones de igual denominador así como la escritura de números mixtos en el colegio Regina Mundi.
- Desarrollar situaciones de aprendizaje secuenciadas didácticamente en función de incentivar aprendizajes que permitan a los educandos desenvolverse de la manera más significativa.
- Implementar las actividades secuenciadas didácticamente tomando en cuenta la percepción de los educandos a lo largo del proceso.



5. DESARROLLO DEL SUBTEMA

5.1. Fundamentación Teórica.

5.1.1. Antecedentes.

En la actualidad debemos tener presentes que los principales actores educativos son aquellos que complementan el proceso enseñanza aprendizaje es decir el docente y el docente, debe comprender la importancia de lo que se enseña y cómo se enseña, pero realmente debe entender cómo lograr un aprendizaje significativo en las aulas de clase, lo cual implica nuevas alternativas didácticas del profesorado para lograrlo; pero la calidad y eficiencia del aprendizaje depende en primera instancia del esfuerzo y entusiasmo de cada estudiante en los labores que realiza.

Para que el educando se convierta en un individuo activo de su propio aprendizaje, es vital la intervención que pueda llevar a cabo el docente, este debe propiciar el desarrollo de habilidades y capacidades para que el educando sea independiente y aprenda a su ritmo, respetando limitaciones que se puedan presentar. Por lo tanto el docente debe ser un guía, mediador, pedagogo, protagonista, innovador, con visión de futuro y muchas cualidades más que lleven a definir la personalidad que realmente dicta su vocación.

5.1.1.1. La educación en Nicaragua.

*“El principal objetivo de la educación es
criar personas capaces de hacer cosas nuevas,
y no solamente repetir lo que otras generaciones hicieron”*

Jean Piaget

Según Arríen (1998) expresa que “la educación es una acción compartida, desarrollada para múltiples actores y por múltiples medios que se adhieren para hacerla posible, esto supone dar a cada actor el espacio propio para su efectiva participación” (p.53).



De acuerdo a lo expresado anteriormente podemos afirmar que cada actor educativo debe contribuir con un alto grado de responsabilidad en el proceso de enseñanza aprendizaje, participando de manera activa, proponiendo, interactuando y buscando en consenso alternativas de solución ante las diversas situaciones de aprendizaje que se puedan presentar en los salones de clase.

En este sentido el educando debe ser un individuo activo en la construcción del conocimiento y consciente de su propio desarrollo; el docente capaz de ser un creador de situaciones creativas e innovadoras que propicien el alcance de objetivos y competencias; la familia debe ser el lugar propicio donde se cree la formación de actitudes y aptitudes de cada persona; la escuela como institución aquí debe establecerse el liderazgo, organizar y reunir el conjunto de elementos propicios que sirvan como base para el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje; en la comunidad debe existir una integración real y activa al contexto educativo y por supuesto el estado que debe ser el pilar que sostenga a toda la educación, ya que este debe ser el encargado de definir políticas educativas para el mejoramiento técnico, didáctico y pedagógico de los educadores, así como facilitar los recursos e insumos necesarios para el desarrollo de la educación.

Según Jarquín (2009) expresa que “el abordaje de las matemáticas deben incluir elementos propios dentro de las estructuras conceptuales: datos culturales contextualizados, aplicaciones de los conceptos matemáticos, la cual se presenta no como un fenómeno intelectual aislado, sino como una forma específica de trabajo, desde un medio cultural más amplio, partiendo del conocimiento previo del estudiante, que le permita formular y resolver problemas, utilizando las herramientas de la informática y las tecnologías disponibles en su entorno”.(p.13)

De acuerdo a lo expresado anteriormente, el aprendizaje de las matemáticas debe establecerse dentro de un ambiente agradable y dinámico, que incluya la participación permanente y activa de cada uno de los miembros que conforman la comunidad educativa y cada uno de estos tienen que llegar a desempeñar un papel determinante que contribuya al fortalecimiento del proceso enseñanza-aprendizaje. Además se debe propiciar situaciones educativas adecuadas que permitan al estudiantado poder utilizar sus conocimientos previos



para construir aprendizajes sinificativos y duraderos; auxiliandose de diversos medios para lograr la adquisición de dichos conocimientos.

“La educación es el vehículo que las familias pobres estiman como el más apropiado para romper el círculo vicioso de la pobreza y su transmisión de generación en generación, según el informe sobre el Desarrollo Humano de Nicaragua 2002, las condiciones de la esperanza , que analizó las aspiraciones y expectativas de la población nicaragüense , la educación resultó ser la gran forjadora de esperanza , por lo tanto hay que educar a los niños para inmunizarlos contra la pobreza”(Bernheim 2005,p.24)

Es necesario que la educación esté en las preocupaciones prioritarias del Estado y la sociedad civil solo mediante alianzas políticas que puedan beneficiar a todos los sectores se puede lograr que nuestro sistema educativo actual en sus distintos niveles llegue a existir la pertinencia y calidad que demanda la exigencias de nuestras sociedad actual, para que el desarrollo humano sea posible y podamos enfrentarnos a los distintos retos del contexto nacional como internacional.

Las universidades deberán por su parte asumir tareas importantes para contribuir a los procesos educativos de la manera más idónea, se debe superar la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje logrando incorporar al mismo tiempo las nuevas tecnologías; establecer una vinculación con la sociedad y que esta sea un centro de pensamiento crítico e independiente y promover con las distintas investigaciones al proceso de desarrollo humano sostenible, buscando alternativas de solución para los problemas de índole nacional que preocupan a nuestra sociedad y así establecer compromisos para el mejoramiento de todo el sistema educativo involucrando a todos los miembros que intervienen en el proceso enseñanza-aprendizaje.

La educación superior debe tener una visión de futuro, pues aquí se deben asumir funciones para la elaboración de propuestas con escenarios posibles para criticar y reflexionar sobre el trabajo que se está realizando en cuanto a lo que concierne a educación, lograr una concertación de todos los sectores sociales para anticipar a los acontecimientos que puedan venir en el camino y crear posibles alternativas que contribuyan a la creación de un



proyecto de Nación que el país urgentemente demanda para el mejoramiento de la calidad de vida de la ciudadanía.

¿Por qué el cambio en educación?

La educación en Nicaragua hasta el 2007 nos indicaba que a pesar de que las leyes de Nicaragua disponían que la educación debería ser gratuita y de calidad existía una tendencia cada vez mayor de privatizarla, recayendo en los padres de familia el costo de mantenimiento, trayendo como algunas consecuencias: bajos resultados en rendimiento académico, predominio de una metodología centrada en formas tradicionales de enseñanza que incentiva a memorizar y no analizar, bajos resultados en las pruebas para acceder a la educación superior. A inicios de este mismo año se lucha por el derecho a la educación gratuita y de calidad para todos(as), para ello se produjeron cambios tales como: se hace efectiva la educación gratuita, se plantea la erradicación del analfabetismo en Nicaragua, transformación del modelo organizativo y curricular de la educación, mejoramiento de la situación profesional, planificación participativa de la educación del futuro.

Todos los cambios que se hicieron en cuanto a educación suponían un mejoramiento de todos los problemas que existían en décadas pasadas, pero lamentablemente los resultados siguen siendo los mismos, siguen existiendo en las aulas de clase modelos tradicionales de enseñanza que no contribuyen al mejoramiento de la calidad educativa, esto hace pensar que no hemos avanzado pero la realidad es que se siguen haciendo esfuerzos para superar, pero sin la debida colaboración esto no va ser posible, se requiere la participación activa y de todos en colectivo para que todo lo propuesto en este nuevo siglo se convierta en una realidad donde la misma sociedad sea la más beneficiada.

5.1.1.2. El enfoque curricular u organización curricular actual en Nicaragua.

“Si sabes lo que tienes que hacer y no lo haces, entonces estás peor que antes”.

Confusio

Según datos del Ministerio de Educación Cultura y Deportes (MINED, 2007, p.14), *los objetivos de la transformación curricular son los siguientes:*



- *Crear las condiciones para una educación orientada hacia la vida, el trabajo y a la convivencia, mediante un sistema educativo que responda a las exigencias del desarrollo del país y de la época actual.*
- *Desarrollar en los estudiantes la comprensión del mundo y de las ciencias y generar con estos conocimientos aprendizajes útiles para la vida.*
- *Preparar a los estudiantes para que se incorporen con éxito al mundo social, cultural y laboral.*
- *Formar ciudadanos que participen y promuevan la convivencia pacífica con sus semejantes y en armonía con la naturaleza.*
- *Fomentar el aprendizaje permanente mediante la investigación y el uso de métodos y tecnologías adecuados.*

El currículo desarrollado en nuestro país en los últimos años está centrado en el individuo como sujeto promotor del desarrollo social de las diversas competencias educativas y de los procesos didácticos que favorecen la convivencia armónica; se basa en la valoración de la identidad nacional, cultural, en la interculturalidad y en las estructuras organizativas para así contribuir a la participación social en los centros y ámbitos educativos.

La educación se enfatiza en la formación integral del educando y en el desarrollo de sus necesidades e intereses, donde se respete las características individuales; esto puede percibirse a que el aprendizaje es concebido como un proceso de elaboración, donde el estudiante es partícipe y capaz de formular juicios de valor de acuerdo a la información que se le brinde y sea capaz de percibirla de una manera diferente y adaptarla de acuerdo a sus necesidades, por lo tanto este proceso educativo debe ser entendido como la unión e interacción de todos los actores sociales que están inmersos en este proceso.

El currículo debe propiciar que todos los centros educativos se transformen y promuevan en forma analítica, reflexiva y vinculada el desarrollo integral del estudiantado, para que estos lleguen a ser personas críticas, creativas, innovadores, eficientes que puedan servir de la manera más productiva a la sociedad actual.



5.1.1.3. Experiencias propias sobre la enseñanza de operaciones con fracciones.

“Lo importante no es que las y los profesores enseñen, sino que sus estudiantes aprendan”.

Hernán Torres Maldonado

Uno de los conceptos matemáticos que ocupa un amplio espacio en los programas de educación media es el de fracciones, este se encuentra ubicado en la tercera unidad del programa de séptimo grado que corresponde a operaciones con números racionales y en parte aparece en contenidos de octavo grado referido a la unidad operaciones con números reales, también en los demás grados al resolver determinados ejercicios incluye poder operar de manera correcta con fracciones.

Durante el periodo que me desempeñado como docente de matemática en educación media es evidente mencionar que los estudiantes no dominan los procedimientos básicos para trabajar operaciones con fracciones y claro menos pueden relacionar estas operaciones con situaciones prácticas de su vida diaria, esto se debe en parte a la disposición e interés del alumno, pero en determinadas ocasiones nosotros como docentes caemos en la monotonía, es decir impartimos clases siempre del mismo modo, primero damos una definición general, explicamos un ejemplo en la pizarra y luego proponemos una serie de ejercicios ya sea para trabajar en la pizarra, en grupo o individualmente.

Una clase de matemática siempre igual para el alumno resulta aburrida y carece de significado para él y claro el rendimiento en la clase tiende a ser deficiente, muchos son los factores que condicionan que una clase sea monótona, por ejemplo: la carga horaria que tenga el docente, al atender varios grados a la vez pensamos que por avanzar es más rápido hacer siempre lo mismo, pero ahí estamos equivocados de vez en cuando debemos implementar actividades que despierten esa motivación al estudiante por aprender y sacrificarnos un poco para que realmente lleguemos al salón de clase y secuenciamos actividades que de alguna manera le sirvan al estudiante no sólo en el momento, sino en el transcurso de su vida y de ahí pueda surgir un aprendizaje donde el mismo estudiante reconozca su utilidad.



Contexto general de la enseñanza de las fracciones.

La enseñanza de las fracciones a lo largo de muchos años se ha visto como un tema difícil tanto para el que enseña como para el que aprende, las fracciones son una herramienta que permite resolver diversas situaciones en variados ámbitos de la vida. Por otra parte, el docente tiende a trabajar de inmediato con el lenguaje simbólico de las fracciones y esto tiene como consecuencia que los estudiantes no logren apropiarse con facilidad de los significados de esta noción y esta descontextualización, hace que los contenidos no tengan significado para el estudiante por lo que la clase se le hace tediosa y aburrida.

Se puede destacar aspectos importantes referente a la enseñanza de las fracciones por un lado los docentes pretendemos que las fracciones sean significativas para los alumnos, asociándolas a situaciones cotidianas y por otro queremos que puedan utilizarlas y aplicarlas dentro y fuera del contexto del aula, esto se complica porque el estudiante no cuenta con los prerrequisitos necesarios para poder lograr estos nuevos aprendizajes y claro las secciones de clase siguen siendo ambiguas y repetitivas, al no darse un cambio de actitud, el problema del estudiante al trabajar con fracciones se va ir ampliando y los problemas van a ser cada vez más frecuentes.

5.1.1.4. Comentarios del profesorado sobre el proceso enseñanza-aprendizaje.

“Quien volviendo a hacer el camino viejo aprende el nuevo, puede considerarse un maestro”.

Confucio

¿Es verdad que los docentes tienen que dar clases **“divertidas”** para que a los estudiantes no les resulten densas?

De acuerdo a la opinión de algunos docentes en vez de utilizar el término de divertido debería ser **“interesante”**, a los educandos se les debe orientar hacia el camino de la investigación, la interrogación con el objetivo de que sean ellos quienes incentiven para que la clase siga avanzando, si una clase se torna a manera de una exposición donde sólo el docente explica y el estudiante escucha sin poder participar, el estudiante sentirá la clase aburrida, caso contrario sería hacer una clase comunicativa y abierta entre todos



estudiantes-docentes, los educandos se sentirán partícipes y querrán seguir hacia adelante tratando de descubrir nuevas cosas y construyendo un aprendizaje sólido.

“Estamos pasando de una sociedad con sistema educativo a una sociedad educativa”, de acuerdo a lo expresado por Barbero (2008, p.66) citado por Reyes (2014, p.4), esto es provocado por la modificación y ampliación de los espacios educativos, es decir el modelo actual escolar supone entre otras cosas, que la edad para aprender son todas y el lugar donde estudiar puede ser cualquiera, en la actualidad casi no existen restricciones en nuestro país para poder estudiar, esto conlleva a que sean múltiples los estilos de aprendizaje y supone una actuación adecuada del profesorado.

5.1.2. Panorama general de la enseñanza de las matemáticas: contexto actual.

*“El cambiar no es algo nuevo,
es un factor de la vida”.*

Postman y Weingartner

Cualquier docente hoy en día se encuentra con un aula donde existe desinterés creciente de los alumnos, falta de motivación, falta de estudio, cuestionamientos de los alumnos en relación a la escuela y donde se considera a la matemática la materia más odiada y temida, considerando que tanto profesores como estudiantes no logran hacer una buena interpretación de lo que significa hacer matemática, ya que para algunos estudiantes lo referente a matemática es hacer cosas complicadas y para algunos docentes la matemática es solo transmitir algoritmos y mecanizar procedimientos, esta concepción es errónea ya que hacer matemática en el aula clase debería ser imaginar, discutir, poner a prueba lo que se supone y validarlo, construir entre todos un conocimiento para la vida.

La enseñanza de la matemática actualmente debe cumplir determinados propósitos para lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes como:

- ✓ Transmitir a los alumnos la convicción de que la matemática es una cuestión de trabajo, estudio y perseverancia, y por lo tanto accesible a todos.
- ✓ Entender la diversidad como un aspecto inherente a la realidad de las aulas y organizar en consecuencia una enseñanza que abarque a todos los alumnos.
- ✓ Generar en el aula un ámbito en el que se valore la ayuda entre compañeros, la aceptación del error, la capacidad de escuchar al otro, la responsabilidad personal y grupal.



- ✓ Proponer situaciones que ofrezcan la oportunidad de coordinar diferentes formas de representación.

Se debe buscar que los estudiantes comprendan que la matemática no es solo un conjunto de hechos organizados que se deben aprender, sino también es una área desconocida, la cual ellos pueden explorar, esta comprensión genera una motivación en ellos y poder considerar la matemática como un ámbito de descubrimiento y actividad constante, se puede decir que las actividades o los métodos de enseñanza en sí mismos no son ni buenos ni malos, el contexto es que los hace efectivos, es decir lo que funciona con un profesor y un grupo de estudiantes puede no funcionar con otros.

Sadovsky (2005) citado por Reyes (2014,p.46) expresa que *al momento de enseñar un contenido matemático, tiene que ser uno de los principales objetivos de los docentes el pensar la clase como un ámbito en el que se despliega la actividad matemática, que requiere pensar en condiciones para que los estudiantes se vean confrontados a formular, ensayar, producir argumentos deductivos, arriesgar respuestas para las cuestiones que se plantean, producir formas de representación que contribuyan a arribar a las resoluciones que se buscan, reformular y reorganizar los viejos conocimientos a la luz de los nuevos que se producen.*

5.1.3. Elementos didácticos implicados en el proceso enseñanza-aprendizaje.

“cuando se da la respuesta a un problema, todo aprendizaje se detiene”

(Y. Peterson)

En el proceso enseñanza-aprendizaje se deben considerar algunos elementos fundamentales, sin los cuales la labor educativa no tendría los frutos o resultados esperados. Estos elementos son:

El alumno(a): es la persona clave de nuestro quehacer educativo, es el centro del aprendizaje, es un protagonista y cada uno de ellos posee sus propias diferencias individuales, intereses, necesidades y aspiraciones que de cierta forma se les tiene que dar respuesta.

El profesor(a): es un orientador, facilitador, guía, asesor y acompañante de las y los estudiantes en el proceso enseñanza-aprendizaje, este debe ser fuente de estímulos e



información, mediador de los procesos de aprendizaje de tal manera que permita y facilite el aprender a aprender. El docente debe ser por excelencia una persona que promueva la formación de la personalidad del alumnado

Los objetivos: toda acción didáctica supone objetivos que son los que orientan el proceso educativo, en tal sentido existen objetivos generales que pueden ser del sistema educativo, de la institución, de un grado, de un curso o de una asignatura. A su vez existen otros que son de carácter específico, es decir aquellos que se pretende lograr a corto plazo por el ejemplo al desarrollar una sección de clase.

Los contenidos: a través de ellos serán alcanzados los objetivos planteados por la institución, por el sistema educativo o por el mismo docente, pueden ser conceptuales, procedimentales y actitudinales; aquí se deberán hacer las más adecuadas adaptaciones curriculares para cumplir con la expectativas esperadas.

Métodos y Técnicas de enseñanza: el proceso enseñanza-aprendizaje de cada asignatura, requiere métodos y técnicas específicos que promuevan en las y los estudiantes la participación activa, cooperativa y autónoma, en los trabajos propuestos por la clase. En tal sentido, los métodos y técnicas actuales van en contraposición del simple oír, escribir y repetir; el docente debe hacer partícipes, artífices y protagonistas a los estudiantes de su propio aprendizaje, para que puedan vivenciar lo que están haciendo.

Medio geográfico, económico, cultural y social: en la acción didáctica es necesario tomar en consideración el medio en donde funciona el centro educativo, así como el contexto donde se desarrolla cada educando para así encontrar posibles pautas en el aprendizaje para que el estudiante pueda encontrar la armonía entre las condiciones físicas y didácticas de la escuela.

5.1.3.1. La interacción docente-alumno.

“La idea central del enfoque constructivista es enseñar a pensar y actuar sobre contenidos significativos y contextualizados”.

Gerardo Hernández Rojas

La concepción constructivista del aprendizaje escolar se sustenta en la idea de que la finalidad de la educación que se imparte en las instituciones es promover los procesos



de crecimiento personal del alumno en el marco de la cultura del grupo al que pertenece, estos aprendizajes no se producirán de manera satisfactoria a no ser que se suministre una ayuda específica mediante la participación del alumno en actividades intencionadas, planificadas y sistemáticas elaboradas por el docente, que logren propiciar una actividad mental constructivista.

La construcción del conocimiento debe estar enmarcada en mecanismos de influencia educativa donde se promueva, guíe y oriente el aprendizaje; la finalidad de la intervención pedagógica es desarrollar en el alumno la capacidad de realizar aprendizajes significativos por si sólo en una amplia gama de situaciones y circunstancias, para lograr esto es necesario que exista una adecuada interacción entre él que enseña y él que aprende.

De acuerdo con Coll (1990, pp.441-442) citado por Barriga y Hernández (2006, p.13) *la concepción constructivista se organiza de acuerdo a la interacción de dos elementos esenciales:*

- 1. El alumno es el responsable de su propio aprendizaje. Él es quien construye (o más bien reconstruye), este puede ser un sujeto activo cuando manipula, explora, descubre o inventa, incluso cuando lee o escucha la exposición de otros.*
- 2. La función del docente es engrasar los procesos de construcción del alumno con el saber colectivo culturalmente originado, esto implica que la función del profesor no se limita a crear condiciones óptimas para que el alumno despliegue una actividad mental constructivista, sino que deba orientar y guiar explícita y deliberadamente dicha actividad.*

Podemos decir que la construcción del conocimiento escolar es en realidad un proceso de elaboración e interacción en el sentido de que el alumno selecciona, organiza y transforma la información que recibe de muy diversas fuentes, estableciendo relaciones entre dicha información y sus ideas o conocimientos previos siempre guiados u orientados por la actuación que pueda tener el docente.



5.1.3.2. El docente: roles.

“Todo profesor debe lograr al comienzo de una clase, como condición necesaria para activar la motivación de sus alumnos, captar su atención despertando su curiosidad, mostrando la relevancia de lo que han de aprender y creando las condiciones para mantener su interés”.

Alonso Tapia

Connell (1985, p.70) citado por Jiménez (2008, p.5) establece *que las diferentes funciones generales para los docentes, independientemente del nivel educativo en el que intervengan son las siguientes:*

- a) La programación y la enseñanza de las áreas, materias y módulos que tengan encomendados.*
- b) La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado, así como la evaluación de los procesos enseñanza.*
- c) La tutoría de los alumnos, la dirección y la orientación de su aprendizaje y el apoyo en su proceso educativo, en colaboración con las familias.*
- d) La atención al desarrollo intelectual, afectivo, psicomotriz, social y moral del alumnado.*
- e) La promoción, organización y participación en las actividades complementarias dentro o fuera del recinto educativo, programadas por los centros.*
- f) La contribución a que las actividades del centro de desarrollen en un clima de respeto de tolerancia de participación y de libertad para fomentar en los alumnos los valores de ciudadanía democrática.*
- g) La información periódica a las familias sobre el proceso de aprendizaje de sus hijos (as), así como la orientación para su cooperación en el mismo.*
- h) La participación en los planes de evaluación que determinan las administraciones educativas o los propios centros.*
- i) La investigación, la experimentación y la mejora continua de los procesos de enseñanza correspondiente.*

De acuerdo a lo expresado, el docente debe ser un mediador entre el conocimiento y el aprendizaje de los educandos, una persona reflexiva que piensa detenidamente sobre su trabajo en el aula, capaz de tomar decisiones y buscar alternativas de solución de la mejor



manera tomando en cuenta el contexto sociocultural en que se desarrolla el educando, es un ser consciente y analítico de sus propias ideas y está abierto a cambios y a la innovación promoviendo aprendizajes significativos que tengan sentido y sean realmente útiles y aplicables a la vida cotidiana del estudiante .

El docente dentro de su proceso de formación tiene la responsabilidad de prestar ayuda pedagógica pertinente a la diversidad de características, necesidades e intereses de su alumnado, la meta debe ser lograr la autonomía en el salón de clase y por supuesto lo principal es que el docente debe considerarse como un facilitador del conocimiento que proporcione a los educandos las plataformas necesarias para acceder y lograr aprendizajes significativos.

Factores que condicionan la práctica docente.

Condiciones personales: todos los aspectos propios de la personalidad de cada docente que forman parte de su vida personal va a repercutir directamente en el proceso educativo que pueda desarrollar con sus educandos, es decir cada docente tiene su propio carácter, temperamento, genio, experiencias laborales, estudios realizados que van a influir en aquellas actitudes positivas o negativas que se quieran lograr.

Formación: en determinadas ocasiones pensamos que cualquier persona puede enseñar pero para quienes realmente estamos inmerso en esta noble labor de servir y enseñar sabemos que no es así, la educación que debemos transmitir a nuestros educandos no debe conformarse con una simple mecanización de conocimientos y contenidos, sino más bien deben fortalecerse las técnicas y estrategias para propiciar una comunicación más directa y duradera para establecer la interrelación entre docente-educando y que por lo tanto produzca una formación más efectiva.

Actitud: para educar se necesita vocación, a la hora de desarrollar la práctica docente se debe tener una actitud positiva y tratar de ser un elemento más de la clase y no creerse el principal actor, el docente debe considerar el proceso enseñanza –aprendizaje como un asunto comunitario, en el que todos deben participar activamente en la realización de diversas actividades, donde él sea el guía, mediador ante posibles contextos de aprendizaje



5.1.3.3. La disciplina en el aula.

“Si la disciplina se funda en libertad, la disciplina misma debe ser necesariamente activa.”

María Montessori

Según García, Leal y Orozco sostienen que *“la disciplina escolar es el conjunto de procedimientos, normas y reglas, mediante las cuales se mantiene el orden de la escuela y cuyo valor es básicamente el de favorecer la consecución de los objetivos propuestos a lo largo del proceso enseñanza-aprendizaje”*. (2009, p.10)

Cuando no hay normativas, ni disciplina en el aula, la dinámica de la clase se torna tensionante, la cual puede conllevar a que se generen controversias y conflictos dentro del grupo, ya que el aula es un lugar de individuos heterogéneos donde se requiere que las relaciones sean reguladas, pues cada estudiante es un ser único cargado de creencias, sentimientos y pensamientos que por una u otra razón chocan con los intereses de los otros, estas condiciones perturban el proceso enseñanza-aprendizaje y las interacciones dentro del grupo.

La disciplina escolar se relaciona directamente con la formación de personas autónomas y dialogantes que están dispuestas a implicarse y comprometerse en una relación personal y en una participación social basada en el uso crítico de la razón, la apertura a los demás, la comunicación asertiva y el respeto a los derechos humanos, aspectos indispensables para la formación de ciudadanos capaces de interactuar bajo parámetros de tolerancia, respeto y diálogo.

Si queremos conseguir que en el grupo de clase se de una convivencia democrática, debemos de establecer normas claras, justas y consensuadas; normas que actúen como reguladoras de la convivencia, esto se va a lograr si se consigue en aula de clase una comunicación asertiva con todos los involucrados en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Por medio de la comunicación logramos en gran parte ser lo que somos, los problemas en las relaciones humanas se crean principalmente porque no los sabemos comunicar de la manera más adecuada, todo problema se evita o resuelve por medio de una comunicación



asertiva, la primera causa de que no exista disciplina en el aula de clase es porque no existe una adecuada comunicación.

Venegas (2004, p.p.24, 25) cita a Wahlroos (1978, p.p.20, 21)) según su perspectiva propone las siguientes reglas para lograr una comunicación asertiva:

- *Recordar que las obras dicen más que las palabras .La comunicación no verbal es más poderosa que la verbal.*
- *Sin dejar ser realista, haga que su comunicación sea lo más positiva posible.*
- *Sea claro y específico en su comunicación, sea realista y razonable en sus afirmaciones y compruebe verbalmente todas sus suposiciones.*
- *Reconozca que cada suceso puede ser considerado desde diferentes puntos de vista.*
- *No permitir que las discusiones se transformen en altercados destructivos.*
- *Manifieste sus sentimientos abiertamente y con sinceridad.*
- *Acepte todo sentimiento ajeno y procure comprenderlo, no acepte todos los actos, pero procure entenderlos.*
- *Es preciso emplear el tacto, la consideración y la cortesía, así como mostrar respeto por el compañero y por sus sentimientos.*
- *Aprenda cuando usar el buen humor y cuando tomar las cosas en serio.*

De acuerdo a las reglas planteadas anteriormente podemos deducir que es necesario preguntarnos ¿a qué le hacen caso los adolescentes a lo que le dicen o a lo que están viendo?, los adultos por lo general enseñan muchas cosas por medio de lo que hacen y existe una tendencia de reproducción de dichas acciones y es aquí donde no se reconoce el peso que tienen que tienen las acciones sobre las palabras y donde el docente debe estar atento a las acciones de los adolescentes antes de emitir un juicio de mal comportamiento, por los tanto los adultos deben expresar sus sentimientos positivos tanto por medio de obras como con palabras pero los sentimientos negativos solo por medio de palabras.

Para una buena comunicación se debe buscar un vocabulario adecuado y preciso, detenerse en forma consciente en tratar de explicar el porqué de las decisiones o bien el porqué de una determinada regla. Debemos entender que si el estudiante comprende los motivos que están detrás de las decisiones normativas, puede generar una actitud de tolerancia hacia la



norma y que puedan percibir las reglas no como de carácter autoritario, sino más bien comprender del significado de dicha regla.

Hay que suponer que el docente debe conocer las limitaciones de su tolerancia para poder no perder el control pensar lo que va a decir y como lo debe hacer, este debe estar siempre atento al comportamiento de los alumnos dentro y fuera del aula e intervenir en el momento adecuado procurando el bienestar para evitar posibles comportamientos inadecuados.

En un aula de clase existen muchas opiniones interesantes, porque cada individuo elabora su propia percepción de las cosas, por lo tanto el docente debe promover que los educandos expresen lo que viven día con día y no se queden callados, ya que si esto no sucede el estudiante vive frustrado y al no desarrollar ideas y opiniones independientes puede retomar actitudes de otros que no siempre son las correctas.

El salón de clase debe ser un ambiente de convivencia, el acercamiento a otro compañero de clase con respeto y sinceridad y una actitud abierta al diálogo son muy importantes para poder crear un sitio propicio para el aprendizaje, el docente como un guía debe utilizar un tono adecuado de voz, además de acercarse a aquellos educandos que tengan problemas de manera individualizada y explicarles distintas circunstancias que no pueda entender.

El humor en el salón de clase, puede propiciar quitar en los estudiantes momentos de tensión o cansancio de una manera más fácil, pero este se debe saber controlar porque si no se hace se puedan crear situaciones de indisciplina que no contribuyen al aprendizaje. Es necesario comprender que si existe una comunicación sólida en el aula de clase tanto entre educandos como el docente se podrá mejorar las incidencias de indisciplina y lograr un aprendizaje en un ambiente cómodo y tranquilo.

5.1.3.4. La didáctica y las estrategias didácticas.

“La educación no es la respuesta a la pregunta, la educación es el medio para encontrar la respuesta a todas las preguntas”.

William Allin



Según lo expresado por Romero (2009), sostiene que *se debe entender como estrategia didáctica un proceso mediante el cual se elige, coordina y se aplica una serie de actividades, estas favorecen la reflexión, la comprensión y la metacognición educativa, tratan de conseguir en los educandos el desarrollo de todas las dimensiones de la personalidad, no solo el desarrollo de aquellas dimensiones intelectuales.*(p.4)

Para la elaboración de las estrategias didácticas es necesario tomar en cuenta la planificación del trabajo a realizar, es decir programar la implementación requiere realizar una serie de actividades tales como: el diagnóstico de la situación, definir claramente los objetivos que se pretenden conseguir, realizar un diseño, aplicar la estrategia siguiendo un control y efectuar la evaluación de los objetivos fijados al inicio.

La ejecución de diferentes estrategias didácticas permite al estudiantado desarrollar destrezas cognitivas de carácter general tales como: capacidad para organizar el conocimiento según una estructura lógica, capacidad de inclusión, diferenciación progresiva entre conceptos, integración o asimilación de nuevos conocimientos y la habilidad para formular proposiciones de la realidad de una manera concisa y clara.

Según Torres y Girón (2009), expresan que *“la didáctica general, está destinada al estudio de todos los principios y técnicas válidas para la enseñanza de cualquier materia o disciplina, estudia el problema de la enseñanza de modo general, procura ver la enseñanza como un todo estudiándola en sus condiciones más generales con el fin de iniciar procedimientos aplicables en todas las disciplinas y que den mayor eficiencia a lo que se enseña”.* (p.25).

La didáctica está constituida por la metodología abordar mediante una serie de procedimientos, técnicas y demás recursos, por medio de los cuales se da el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para Gregorio (2002), *el planteamiento constructivista de la enseñanza aprendizaje de las matemáticas debe estar dada por:*



- *Entender el aprendizaje de las matemáticas como un proceso de construcción individual, que se produce a través de las interacciones individuales y grupales que se realizan en el aula.*
- *Respetar los diversos ritmos y maneras de construir los diferentes tipos de contenidos matemáticos las diferencias de construir y aprender de los propios alumnos.*
- *Tener presente que el aprendizaje que uno puede interiorizar y construir está condicionado por lo que ya sabe y por la calidad del proceso de aprendizaje. De tal manera que es imprescindible la comprensión y la actividad mental en el proceso matemático.*
- *Ser conscientes, además, de que las actitudes hacia las matemáticas, tanto por parte del profesor como del alumno, son un elemento básico para el aprendizaje.*
- *Considerar, por tanto, el aprendizaje cooperativo como el centro de la enseñanza y contexto del aprendizaje matemático.*
- *Promover acción matemática con el horizonte de la autonomía como referencia.*
(pp. 114, 115).

Los puntos abordados anteriormente nos manda a reflexionar sobre la verdadera enseñanza que debe propiciarse en las aulas de clase, donde la matemática debe ser comprendida desde interacciones individuales entre los actores principales educandos y educadores hasta una interiorización al contexto real de nuestra sociedad y por supuesto se debe brindar autonomía y propiciar actitudes positivas hacia el estudio de las matemáticas. Contribuyendo de esta forma a que el aprendizaje de las matemáticas sea colaborativo, donde todos(as) participan de manera activa y colaborativa para lograr así el alcance de competencias para un mejor desenvolvimiento del estudiantado.

5.1.3.5. La contextualización de los aprendizajes.

*“Convertir las limitaciones en oportunidades es el trabajo futuro”
MGraney (Evergreen student)*

La contextualización el estudiante la demuestra cuando es capaz de usar lo aprendido en una situación diferente de la realidad, cuándo el alumnado es capaz de transferir sus



conocimientos a otras situaciones, demuestra que ha aprendido de manera significativa y es capaz de usar y retener el aprendizaje a largo plazo.

Expectativas referentes al contexto del aprendizaje.

Las expectativas del alumnado cambian dependiendo del contexto en que se encuentren, no es lo mismo el ambiente de una zona rural que de una zona urbana. El ambiente familiar y la valoración que se haga del aprendizaje influyen notablemente en las actitudes de los educandos en el aula de clase, el ambiente físico y social del aula son determinantes en el interés de los educandos, no es lo mismo un aula en que los pupitres se disponen en forma circular, propiciando el diálogo, que una cuyos pupitres estén alineados unos detrás de otros, tampoco es lo mismo un aula sucia que un aula limpia.

Según Vallori (2005), expresa que *el ambiente del aula lo crea cada docente, pero también está condicionado por las características del grupo de alumnos(as) y que para lograr la contextualización de los aprendizajes y un ambiente agradable en el aula de clase es necesario retomar los siguientes aspectos:*

- a) *Vincular la enseñanza con los contextos de procedencia del alumnado.*
- b) *Distribuir el aula (mesas y sillas) de madera que estimule la interacción entre el alumnado y el profesor.*
- c) *Fomentar las dinámicas de grupo y los trabajos en equipo.*
- d) *Crear un clima de confianza con situaciones de entretenimiento y de buen humor.*
- e) *Tener en cuenta a los alumnos/as que se sienten más desplazados o rechazados y alentarlos para integrarlos en el grupo.*
- f) *Potenciar el análisis del currículo y comprobar si los contenidos responden a las necesidades sociales y a la motivación de los alumnos/as.(p.27)*

La contextualización pasa a ser una responsabilidad para el profesor, quién debe tener presente que el aprendizaje de una destreza se produce en el contexto de un proyecto amplio de interés para el alumno, y que el aprendizaje se produce mejor en un contexto de cooperación, donde la ganancia individual se traduce en ganancia para el grupo.

El uso del aprendizaje contextualizado, donde las ciencias se aprenden con el objetivo de tratar de resolver problemas de otras áreas, se trata básicamente de que el profesor



comience entregando algunos elementos previos en base al conocimiento que ya poseen los alumnos y relacionando el contenido con la vida diaria.

5.1.3.6. ¿Cómo garantizar aprendizajes significativos?

“El aprendizaje contribuye al desarrollo del ser humano en la medida en que conocer no es copiar y reproducir la realidad sino actuar sobre ella y transformarla.”

María del Cristo Alonso Martin

Para responder a esta interrogante es necesario referirnos a la motivación como el factor que inicia y mantiene toda conducta, esto está íntimamente relacionado con el deseo de aprender o con los premios o castigos que se puedan dar.

Un aprendizaje se dice significativo cuando una nueva información (concepto, idea, proposición) adquiere significado para el aprendiz a través de una especie de anclaje en aspectos relevantes de la estructura cognitiva, ósea, en conceptos, ideas, proposiciones ya existentes en la estructura de conocimientos (o de significados) con determinado grado de claridad, estabilidad y diferenciación según lo planteado por la teoría constructivista de Ausubel descrita por Novak citado por Vallori (2005, p.52)

Para que se produzca un aprendizaje es imprescindible que lo que se ha de aprender tenga alguna dificultad, todo individuo habrá aprendido cuando logra vincular el nuevo concepto a los ya existentes de tal modo que conforme una estructura significativa, pero debemos estar claros que la dificultad de los nuevos aprendizajes no debe ser excesiva, ya que en ese caso produciría un efecto paralizante, ya que el educando no podrá relacionarlos con los conocimientos previos.

El aprendizaje es significativo para el estudiante cuando adquiere un significado para él, aquí debe existir una interacción entre el nuevo conocimiento y el ya existente, para aprender significativamente cada individuo debe tratar de relacionar los nuevos conocimientos con los conceptos y preposiciones relevantes que ya posee incorporándolos a su estructura de manera coherente e interrelacionados.



5.1.3.7. La atención a la diversidad.

“La calidad educativa, que es calidad para todos/as, implica una educación incluyente, sin discriminación, integradora y se basa esencialmente en la cooperación genuina”.

Herman van de Velde

La atención a la diversidad necesita otro tipo de escuela, una escuela que sin homogeneizar a los alumnos(as) consiga alcanzar una respuesta educativa más adecuada a las posibilidades y limitaciones del alumnado. Cada centro escolar debe mostrar disposición para poder acoger en ellos a todo tipo de alumno, independientemente de la situación y características que posean, ya que todos ellos ejercen igualmente su derecho a la educación. Para adaptarse al nuevo alumnado son necesarios cambios en la organización escolar y en la creación de nuevas situaciones de aprendizaje.

Según Méndez(2011), expresa que el derecho a la educación es un derecho individual, para poder ejercer dicho derecho se requiere un esfuerzo y crear las condiciones apropiadas dentro de las escuelas, es una tarea de todos pero serán los padres y educadores quienes asumirán el mayor grado de responsabilidad, la búsqueda de una escuela para cada uno, depende de las capacidades implicadas en dicho proceso para generar nuevas respuestas educativas, las cuales han de ser suficientes para superar las barreras y problemas del alumnado actual y poder ampliar las metas de la educación.(p.1)

Así pues la atención a la diversidad requiere del esfuerzo de todas las personas implicadas en dicho proceso para poder generar nuevas alternativas y respuestas con nuevas situaciones educativas dentro del entorno escolar, la generación de estas situaciones no dependerá de los recursos del centro educativo, si no más de la determinación y capacidades del personal educativo para la elaboración de esas nuevas propuestas. Para esto es necesario darnos cuenta de las diferencias que existen en el aula de clase, determinar un plan en educación, ampliar la capacidad de respuesta a las necesidades educativas y darnos cuenta del papel tan importante que desarrollamos como docentes.



Debemos entender por diversidad todas aquellas características excepcionales del alumnado, provocadas por diversos factores que requieren una atención especializada para que todo el alumnado alcance un mismo nivel de aprendizaje.

Para brindar una atención efectiva a los educandos con necesidades educativas específicas, es necesario que cada centro educativo cuente con docentes con vocación, entusiasmo, dinámicos e innovadores y de ser posibles especialistas en áreas como: psicología, pedagogía, audición y lenguaje. La adecuada atención a las dificultades de aprendizaje debe considerarse de suma importancia sobre todo en los primeros años de formación, ya que esta será la base para el futuro adulto; la comunidad educativa debe ser consciente de la importancia de contar con los recursos didácticos, así como las herramientas para los docentes que vayan encaminados a la integración del educando.

En determinadas ocasiones para propiciar el aprendizaje del educando es necesario realizar una adaptación del currículo que dependerá del nivel de dificultad que presente cada individuo y los resultados que se vayan obteniendo, se debe modificar elementos tales como: metodología, la agrupación del alumnado, la secuenciación y adecuación de contenidos, objetivos, Competencias, etc.

5.1.3.8. La evaluación como reguladora de los aprendizajes

“La finalidad principal de la evaluación es la regulación, tanto de la dificultades y errores del alumnado, como el proceso de enseñanza.”

Neus sanmartín

¿Qué se entiende por evaluar?

Es un proceso caracterizado por:

- Recoger información, sea por medio de documentos escritos o no.
- Analizar esa información y emitir un juicio sobre ella.
- Tomar decisiones de acuerdo con el juicio emitido.

Con respecto a esto según Sanmartín (2007), opina que *“se debe entender por evaluación como un proceso de recogida y análisis de información destinado a describir la realidad, emitir juicios de valor y facilitar la toma de decisiones.”* (p.12).

Dentro del proceso enseñanza-aprendizaje no es suficiente que el que enseña corrija los errores y explique la visión correcta, debe ser el propio educando quien se autoevalúe,



proponiéndole actividades para conseguir este objetivo, para lograr esto hay que asumir un doble reto en primera instancia seleccionar los contenidos que le resulten más significativos a los educandos y aplicar una evaluación que sea útil al profesor en su actuación docente y gratificante para el alumno en su aprendizaje.

El proceso de evaluación debe tener un enfoque formativo donde se pueda identificar las dificultades y progresos de aprendizaje de los educandos, para poder adaptar el proceso didáctico del profesorado a las necesidades e intereses de los educandos, por lo tanto debe tener una finalidad reguladora del aprendizaje y de la enseñanza.

5.2. Actividades con Innovación Didáctica.

“En tiempos de cambio, quienes estén abiertos al aprendizaje se adueñaran del futuro, mientras que aquellos que creen saberlo todo estarán bien equipados para un mundo que ya no existe”

Eric Hoffer

Las secuencias didácticas son un conjunto de actividades secuenciadas, estructuradas y articuladas en tres momentos (inicio, desarrollo y cierre), con una intención educativa, estas se desarrollan en diferentes contextos y tienen como referente el enfoque de la asignatura.

Las actividades secuenciadas didácticamente tienen por objetivo desarrollar un conjunto determinado de contenidos, puede constituir una tarea, una lección completa, estas actividades responden a los distintos momentos del desarrollo de la clase, es decir la fase inicial, la fase de desarrollo del contenido y la parte práctica o de valoración de los aprendizajes adquiridos y el momento donde el educando demuestra lo que aprendió.

Propuesta para la elaboración de las actividades secuenciadas didácticamente.

Datos generales (asignatura, N° de unidad, contenido, nombre del profesor, centro de estudio, fecha de desarrollo, etc.)

| Objetivos /Competencias/Logros de aprendizaje | Tarea/Situación de aprendizaje/actividades(técnica, actividad ,interacción) | Tiempo aproximado de desarrollo | Criterio de evaluación |
|---|---|---------------------------------|------------------------|
| | | | |



Los criterios de evaluación son la forma, normas o ideas de valoración en relación a lo que se emite un juicio valorativo sobre el objeto evaluado, deben permitir entender que conoce, comprende y sabe hacer el alumno. Para cada contenido se debe determinar cuáles son las competencias o habilidades que debe adquirir el alumno y así mismo establecer un criterio de evaluación. Zamora y González (2014, p.16)

5.2.1. Propuesta de las actividades secuenciadas didácticamente.

Objetivos de la Propuesta Didáctica para el desarrollo del proceso Enseñanza-Aprendizaje.

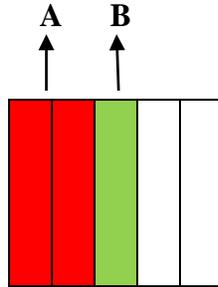
- ✚ Deducir y plantear el algoritmo que permite la adición y sustracción de fracciones con igual denominador.
- ✚ Interiorizar el concepto de número mixto y su representación numérica a partir de repartos.



| Objetivos | Situación de aprendizaje | Tiempo aproximado | Criterio de evaluación |
|---|--|-------------------|--|
| <p>Deduce el planteamiento y resolución de la adición y sustracción de fracciones con igual denominador</p> | <p>1. Presentar en un papelón a los estudiantes la siguiente imagen.</p>  <p>Martha tiene un pastel de chocolate, ella quiere regalar a sus siete amigos (Carlos, Miguel, Ángel, María, Ana, Pedro y Rafael) parte del pastel en partes iguales para cada uno.</p> <p>Responda:</p> <ol style="list-style-type: none">1. ¿Qué porción de pastel recibirá cada uno de los amigos de Martha?2. ¿Cómo representarías la porción de pastel que se le dará a Carlos y Ana?, ¿Cuánto sería esta cantidad?3. Si Rafael se come su parte del pastel ¿Qué operación harías para saber la porción queda del pastel? | 15 minutos | <p>Responde lógicamente a las preguntas planteadas.</p> <p>Verbaliza el proceso de solución a los problemas propuestos</p> |



2. Reunidos en equipo de cuatro integrantes, se les entregará a cada equipo hojas con las figuras señaladas para que en cada una de ellas respondan a las siguientes interrogantes planteadas.

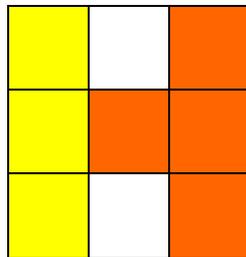


¿Cuánto representa **A** en la figura?

¿Cuánto representa **B** del total?

Expresa mediante una operación porción **A** más porción

B?

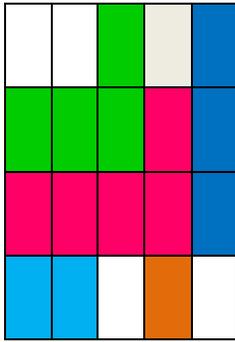


• ¿Cuánto representa la porción pintada en amarillo?

• La porción pintada en anaranjado ¿Qué representa?

• Expresa mediante una operación: porción amarillo

más porción anaranjado?



- ¿Cuántos cuadritos hay en total?

- ¿Cuánto representa cada color con respecto al total de cuadros?

- Complete cada uno de los siguientes enunciados mediante una operación de acuerdo a la figura (Relacione cada color con respecto al total de cuadritos que hay en la figura)

✓ Porción Rosado más porción Azul:

✓ Porción Celeste más porción rosado:

✓ Porción Azul más porción café:

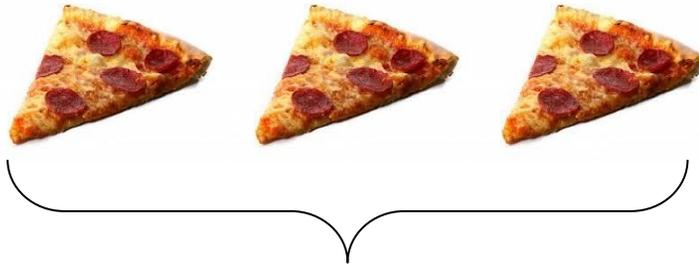
✓ Porción Verde más porción celeste:



Ana maría compro una pizza y la dividió en ocho partes iguales

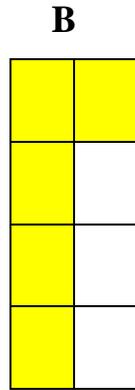
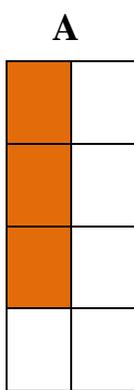


¿Qué porción representa cada pedazo?

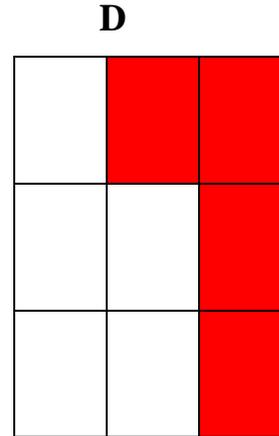
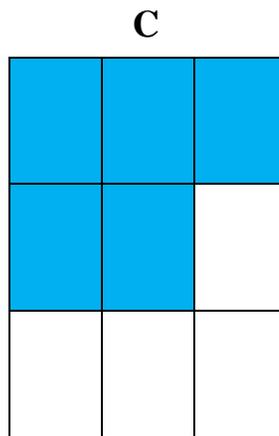


Al comernos tres pedazos ¿Representa mediante una operación para saber lo que queda de la pizza?

45 minutos



¿Qué porción se representa en la figura **A**?
¿Qué porción se representa en la figura **B**?
Expresa mediante una operación la porción de **B** menos la porción de **A**



¿Cuánto representa la porción en celeste?
¿Cuánto representa la porción en rojo?
Expresa mediante una operación la porción en **C** menos la porción en **D**



Construye números mixtos a partir de la suma de enteros y fracciones

3. Relacione la siguiente ilustración con la situación presentada



1 litro

A



1 litro

B



1 litro

C

Carmen exprimió el jugo de varios limones y lo echó en varios recipientes para medir la cantidad la cantidad total de jugo obtenido.

Responda:

- ✓ ¿Cuántos litros de recipiente de jugo hay en el recipiente C?
- ✓ Represente mediante una operación el total de jugo.
- ✓ ¿Cuántos litros de jugo hay en total?

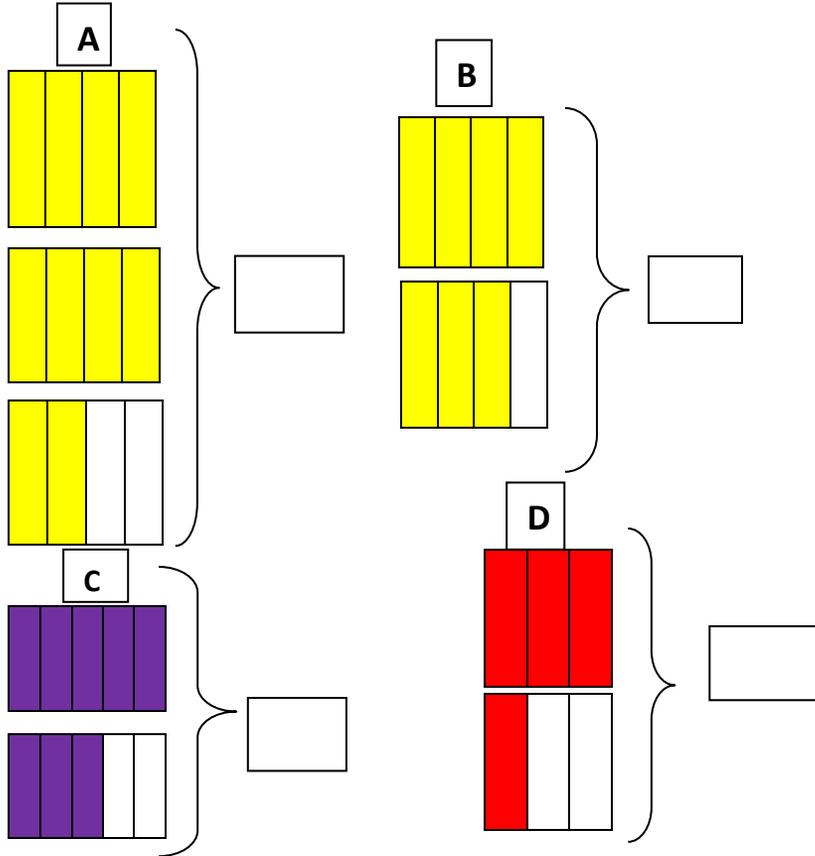
15 minutos

Reconoce números mixtos a partir de repartos.

Escribe el número mixto a partir de situaciones gráficas.



Dadas las siguientes figuras escribe que porción representa la parte coloreada escribiendo en el cuadro en blanco



15 minutos



Demuestra habilidades al aplicar algoritmos para resolver situaciones relacionadas con adición y sustracción de fracciones con igual denominador.

4. Reunidos en equipo de seis estudiantes, realiza el siguiente juego siguiendo las orientaciones propuestas.

Regulando Aprendizajes

Materiales:

- Fichas de colores
- Bolsas con números del uno 1 al 20
- Hoja con 20 interrogantes sobre fracciones
- Cartulina con gráfico en forma de elipse
- Dados



Reglas del Juego

- Cada jugador lanza los dados una vez y el que saque la mayor suma inicia el juego, luego la siguiente suma y así sucesivamente.

Plantea y resuelve suma y sustracción de fracciones con igual denominador.



- Durante el recorrido de la carrera hay 10 estaciones con preguntas sorpresas, cada vez que un jugador caiga en una estación deberá sacar un número de una bolsa, el cual la tiene el monitor de equipo con una hoja de preguntas y repuestas correspondiente a cada número; si no la responde el jugador debe lanzar los dados y regresar la cantidad que indique lo mismo; ganará el primer jugador que llegue a la meta.

Preguntas

a) $\frac{2}{5} + \frac{1}{5} =$

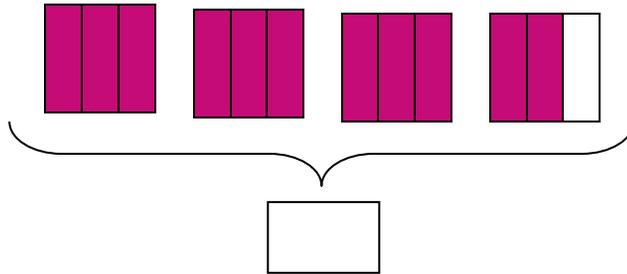
b) ¿Al sumar $\frac{3}{8}$ y $\frac{1}{8}$? ¿Qué fracción se obtiene?

c) $\frac{7}{12} - \frac{2}{12} =$

90 minutos



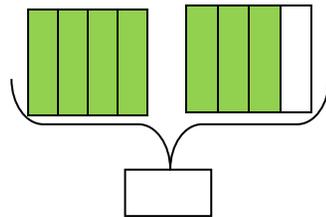
d) Escriba que poción representa la parte coloreada



e) Al restar $\frac{5}{8}$ de $\frac{7}{8}$ obtenemos

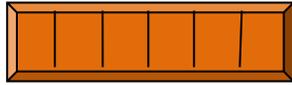
f) $\frac{3}{8} + \frac{4}{8} =$

g) Represente lo que se muestra en la figura





h) Margarita compró una barra de chocolate y la dividió en seis partes iguales.



- 1) ¿Qué porción representa cada pedazo?
 - 2) Si Margarita se come un pedazo. Exprese mediante una operación para saber lo que queda de la barra de chocolate.
 - 3) Si Margarita regala a dos de sus amigos un pedazo de chocolate a cada uno. Represente mediante una operación la porción que les regaló.
- i) Al sumar $\frac{2}{9}$ más $\frac{5}{9}$ ¿Qué fracción se obtiene?

Nota: En cada una de las actividades didácticas señaladas anteriormente, el docente será un guía, mediador y facilitador del aprendizaje e intervendrá en el momento oportuno y que considere necesario.



5.3. Contexto Socioeducativo.

5.3.1. Contextualización del centro educativo



Colegio Regina Mandí

Misión

El colegio Regina Mandí es una institución educativa dedicada a la formación integral, comprometido en el crecimiento humano, científico y espiritual a través de un proceso de reflexión que permita a los niños(as) y jóvenes desarrollarse como auténticos hijos de Dios, mediante una educación católica, abierta, participativa, alegre, responsable, crítica y ética para interactuar en el ambiente pluricultural desde la fe y el amor a la Iglesia.

Visión

Formar a los estudiantes en “otros cristos” a través del proceso de formación humana, vivencia eclesial, excelencia académica y la penetración del evangelio desde el magisterio de la Iglesia a partir de valores cristianos, sociales y morales de acuerdo al carisma Albertiniano.

Ubicación Geográfica

El colegio Regina Mundi fue fundado el 31 de Mayo de 1963 por madre Albertina Ramírez Martínez, fundadora de la congregación misioneras de Cristo Rey. El colegio Regina Mundi fue uno de los sueños de madre Albertina de convertir las simples escuelas en centros de apostolado, cuyo propósito es brindar una mejor educación y formación a los niños(as) y adolescentes para hacer de ellos hombres y mujeres que ayudaran a construir una mejor sociedad.

El centro está bajo la dirección de las hermanas religiosas de Cristo Rey, comprometidas a brindar la mejor calidad educativa e inculcar principios como:



- Amor a Cristo Rey y al inmaculado corazón de María
- Educar para la vida
- Sentido de Eclesialidad
- Formación de valores
- Formación religiosa
- Defensa de la fe

Está ubicado en la zona número seis, Barrio Tamanes de la ciudad de Juigalpa, departamento de Chontales. Su dirección es: Del parque central dos cuadras al este.

Sus límites son:

Norte: colinda con la oficina de correos de Nicaragua

Sur: pozo calicanto

Este: Clínica dental del Doctor Rodolfo Silva

Oeste: biblioteca Municipal

Infraestructura

El colegio Regina Mundi cuenta con una infraestructura propia, es un colegio privado y construido para ser escuela. El área del terreno es de 1258 metros cuadrados, de los cuales están construidos 646 metros cuadrados. El centro es una manzana de tierra que se distribuye en área del convento y área del colegio. Posee una sala de maestros, 18 aulas de clase, una biblioteca, un auditorio, dos bodegas, cinco sanitarios, un cafetín, una librería, un laboratorio de computación y una deportiva múltiple. Cuenta con los servicios básicos de agua potable, luz eléctrica, teléfono y fax.

Organización



En el centro se atienden las modalidades de pre-escolar, Primaria y secundaria, la población actual es de

| PERSONAL DOCENTE | ESPECIALIDAD | MODALIDAD | N° DE ESTUDIANTES |
|--------------------------------|---------------------|--------------|-------------------|
| PREESCOLAR | | | |
| Prof. Ana Cristian León | | I Y II nivel | 26 |
| Prof. Rosa Sequeira | | III nivel | 19 |
| PRIMARIA | | | |
| Prof. Hilda Rosa Carrillo | | Primero | 39 |
| Prof. Martha Karelia Chacón | | Segundo | 32 |
| Prof. Migdalia Miranda | | Tercero | 32 |
| Prof. Amparo Amador | | Cuarto | 37 |
| Prof. Nohelia Báez | | Quinto | 41 |
| Prof. Xochilt Sáenz Poveda | | | 45 |
| SECUNDARIA | | | |
| Lic. Mildred Rivera (Guía) | Lengua y Literatura | Séptimo | 41 |
| Lic. Walkiria Romero (Guía) | ECA Y OTV | Octavo | 44 |
| Lic. Sonia Suarez | Ciencias Sociales | Noveno | 40 |
| Lic. Robertina Martínez (Guía) | Computación | Decimo | 37 |
| Prof. Mayquel Monge (Guía) | Física Matemática | Undécimo | 27 |
| Lic. Roger Sing | Inglés | | |
| Lic. Jahaira Rocha | Ciencias Naturales | | |



Maestros Horarios

Angie Tinoco: (inglés)

Haffner Briceño: Educación Física (Primaria y Secundaria)

Deysi Obando Aguilar:(Religión)

Robertina Martínez Oporta: Computación (Primaria y Secundaria)

Personal administrativo del centro

Directora (Sor María Leonor Moncada Gaitán)

Sub- Directora (Sor Karla Muñoz Palacios)

Administrativa (Sor Amparo Castellón)

Supervisora (Sor Xochilt de los Ángeles Sáenz Poveda)

Conserjes

- Maritza López
- Flor de María Sánchez Morales
- Elba Yesenia Carballo
- Isabel Manjarrez
- María Concepción Maltés Morales

Vigilantes

- Marcos García
- Ángel García



5.4. Preguntas de Investigación.

- ¿De qué manera contribuyen las actividades secuenciadas didácticamente al mejoramiento del proceso enseñanza-aprendizaje?

- ¿De qué manera el uso de repartos contribuyen a que los estudiantes interioricen el algoritmo de suma y resta de fracciones con igual denominador?

- ¿Cuáles son las algunas dificultades/limitantes en la aplicación de las actividades secuenciadas didácticamente presentadas por los estudiantes y la experiencia docente?



5.5. Material y Método

5.5.1. Tipo de investigación

En el presente estudio está enmarcado en una investigación cualitativa con pautas en un diseño de investigación acción.

El propósito de la investigación acción es tratar de resolver problemas cotidianos que se puedan presentar en el quehacer educativo y de cierta forma mejorar las prácticas educativas, su intención fundamental se centra en aportar información que guíe a la toma de decisiones para programas, procesos y distintas estructuras que requieran reformas, este tipo de investigación pretende propiciar el cambio en la sociedad ,transformar la realidad y que las personas tomen conciencia de su papel en el proceso de transformación de realidades actuales, esto coincide con la definición que hace referencia Latorre (2003,p.24) citando a Kemmis(1984) quien la define *“como una forma de indagación autorreflexiva por quienes participan(profesores, alumnado o dirección)en las situaciones sociales (incluyendo las educativas) para mejorar la racionalidad y la justicia de: a) sus propias prácticas sociales o educativas, b)las situaciones e instituciones en que estas prácticas se realizan”*.

Este tipo de enfoque de investigación permite conocer las perspectivas y puntos de vista de cada una de los participantes, se interesa por los procesos y por el significado de los quehaceres diarios de cada uno de los individuos que interactúan en una misma sociedad tratando de conocer sus experiencias, dudas, problemas, para poder intervenir de la manera más oportuna en la búsqueda de alternativas de solución.

Se consideró de gran valor y relevancia este tipo de diseño por tratarse de una temática propio de lo que demanda la sociedad actual es decir la calidad educativa, puesto que este tipo de diseño permite percibir como se producen los hechos en situaciones propias de la vida real.

Es importante destacar que este prototipo de investigación responde al conocimiento de la realidad, donde se enfatiza el significado, concepción de los participantes, el contexto socioeducativo y las actividades secuenciadas didácticamente que se van a realizar. Esta tendencia se interesa por cuestiones ligados a comprender como nuestra sociedad humana



determina, distingue, asigna, divulga y evalúa el proceso de formación del conocimiento en cada uno de los individuos.

Esta investigación, según su naturaleza es descriptiva porque nos muestra una clara descripción sobre el desarrollo de las actividades secuenciadas didácticamente, sus etapas, dificultades y los resultados que se obtendrán a partir de la aplicación de la misma mediante la intervención educativa que se realice.

Según el periodo de tiempo es de carácter transversal por que pretendemos identificar y desarrollar el tema de investigación en un momento y tiempo determinado y definido, en cual se aplicaran las actividades secuenciadas didácticamente.

Según el papel del investigador es una investigación de tipo investigación acción porque se brinda actividades secuenciadas didácticamente a fin de colaborar con el proceso de enseñanza aprendizaje, experimentando la implementación de dichas actividades.

Según el conocimiento es una investigación aplicada puesto que una vez ya que se conocen las causas y consecuencias del problema, esto nos permitirá proponer soluciones a través de actividades secuenciadas didácticamente que serán llevadas a la práctica.

Según el enfoque filosófico esta investigación es cualitativa; porque está orientada a proponer actividades secuenciadas didácticamente que puedan mejorar la práctica educativa en el aula de clase

Según el lugar donde se realizó nuestra investigación es de campo ya como estudiantes de Física-Matemática, el investigar en esta área resalta significativamente nuestra profesión y entusiasmo a nuestra labor como docente.

5.5.2. Técnicas para recopilar información

Lo que se busca en este estudio cualitativo es lograr recolectar datos que generen una información deseada de diversos individuos ,comunidades, contextos o situaciones que se pretendan abordar en profundidad; considerando que en la recolección de datos los involucrados son seres humanos lo que realmente interesa son percepciones, maneras de interactuar, emociones, pensamientos ,experiencias propias, procesos y vivencias manifestadas en las palabras de cada uno de los participantes, ya sea de manera individual,



grupal o colectiva. Esta recolección se realiza con la finalidad de analizar y comprender la información y de esta manera responder a las preguntas de investigación y generar por lo tanto un nuevo conocimiento. *La recogida de datos constituye un momento importante dentro de la fase de la observación del ciclo de investigación-acción. El investigador precisa recoger información sobre la intervención o acción para ver que consecuencia o efecto tiene su práctica educativa.* Latorre (2003, p.53)

La investigación cualitativa cuenta con variadas técnicas para recoger información de campo en el contexto seleccionado, estas nos permiten reducir de un modo sistemático la situación que pretendemos abordar, en nuestro caso la implementación de actividades secuenciadas didácticamente a la práctica educativa, en un sistema de representación que nos permita más fácil de tratar y analizar.

Antes de llevar al campo de aplicación cada una de estas técnicas, se realizará un reconocimiento general del contexto donde se aplicara la intervención y los sujetos implicados, definiendo aspectos importantes para la posible realización de esta investigación tales como: individuos que participaran, contexto socioeducativo, familiarización e integración de los actores involucrados, es decir, conocerlos ,conversar con ellos ,observar su comportamiento en aula antes de la aplicación de instrumentos, todo esto con la finalidad de identificar los contextos adecuados para recolectar información, además determinar la cantidad necesaria de información para su debido análisis, de esta manera durante el período de aplicación se pretende despertar en los educandos el interés y la confianza promoviendo la interacción y participación activa.

En este estudio se utilizaran técnicas basadas en la observación “*que son los procedimientos en los que el investigador presencia en directo el fenómeno en estudio, la observación permite la investigador contar con su versión, además de las versiones de otras personas y de las contenidas en documentos esta es una de las técnicas básicas de recogida de información y técnica clave en la metodología cualitativa*”. Latorre (2003, p.56)

En esta investigación se utilizara este tipo de técnica porque se pretende describir situaciones sociales, generar un nuevo conocimiento y mejorar o transformar en cierta



forma el contexto social, aquí se va utilizar registros abiertos de tipo narrativo descriptivo logrando obtener una información viable, detallada y amplia de los distintos aspectos observados con la finalidad de explicarlos en el proceso de desarrollo e identificar patrones específicos en contextos distintos, de acuerdo a las técnicas basadas en la observación se utilizara el registro anecdótico que a continuación se explica.

Según Latorre (2003), *los registros anecdóticos pueden considerarse como descripciones narrativas literales de incidentes claves que tienen un particular significado observados en el entorno natural en que tiene lugar la acción se debe anotar para responder a una pregunta clave ¿Cuál fue el acontecimiento más significativo que ocurrió en la clase?, esto puede significar una recogida de datos cuyo análisis puede revelar tendencias y preocupaciones de interés en el desarrollo profesional de uno.*

Orientaciones para elaboración de registros anecdóticos:

- *Identificar conductas más o menos estables, para proporcionar evidencias objetivas sobre los cambios o ausencia de cambio en alumnado.*
- *Registrar el incidente lo antes posible, de forma precisa y comprensible.*
- *Utilizar un lenguaje lo más directo posible.*
- *Conservar la secuencia, el orden del contenido y contexto en que se dan.*
- *Registrar hechos que tengan relación directa con el objetivo.*
- *Ser lo más sistemático posible en cuanto al objetivo. (p.63).*

Este registro anecdótico se llevará a cabo para poder narrar y registrar las vivencias que se puedan manifestar durante el desarrollo de la intervención educativa considerando aspectos tales como: contexto real, descripción objetiva de los hechos, algunas circunstancias relevantes y claro los comentarios e interpretaciones acerca de lo observado.

También se utilizaran técnicas basadas en el análisis de documentos *“otra vía importante de recoger información es analizar materiales o relatos escritos que se utilizan como fuente de información, denominados documentos escritos”*. Latorre (2003, p.77).

El análisis de estos documentos debe ser sistemática y planificada para poder examinar y obtener información útil y necesaria para responder a los objetivos de la investigación , en



este estudio se utilizaran documentos personales que son elaborados con la iniciativa propia del sujeto implicado, se solicitará a determinados estudiantes sus apreciaciones personales sobre un determinado contexto, de estos documentos se va utilizar el diario del estudiante dada su utilidad y uso en contextos educativos, a continuación se detalla este tipo de documento.

El Diario del estudiante es 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. ”. Latorre (2003, p.61).

Este tipo de diario es una poderosa estrategia para que las individuos narren su experiencia a través de relatos escritos que recogen reflexiones y punto de vista sobre los acontecimientos que tienen lugar en la vida de un individuo de manera regular y continuada, lográndose establecer un registro de las experiencias que pueden ser compartidas y analizadas.

Finalidad

- Promover la autoevaluación
- Privilegiar el registro libre y contextualizado de observaciones.
- Servir de insumo para verificar el nivel de logro de los aprendizajes.

¿Para qué sirve este tipo de instrumento?

El diario ha de responder a un propósito práctico: conocer nuestra práctica, introducir cambios y compensar desequilibrios. En este sentido, no es un simple instrumento descriptivo sino un conjunto de reflexiones y deliberaciones críticas que forman parte de un auténtico proceso de investigación.

Para llevar a cabo el proceso de recolección de datos, se aplicará este diario al estudiante en pareja que totalizarán 21 apreciaciones diferentes que contienen aspectos formalizados en preguntas de acuerdo a la información que se quiere recolectar tales como: actividades realizadas en clase, aprendizaje adquiridos, forma como se aprendió, utilidad de lo aprendido, aspectos relevantes del desarrollo de la clase , motivación, la evaluación



realizada y aspectos a mejorar, todo esto formalizado en 18 interrogantes que cada educando debe responder conforme a su propia apreciación.

5.5.3. Población

En la presente investigación se consideró relevante para el logro de los objetivos contar con las personas implicadas de una u otra forma en el proceso que nos permitirá el alcance de los objetivos. La población en estudio son los estudiantes del séptimo grado del turno matutino que totalizan 41 distribuidos en 29 mujeres y 12 varones los cuales oscilan entre 11 y 15 años de edad organizados en una sección, todos ubicados en el colegio Regina Mundi en el Municipio de Juigalpa Chontales.

En este tipo de estudio no se hará uso de una muestra y se ha decidido considerar los 41 estudiantes como unidades de análisis para la intervención educativa en correspondencia con los siguientes criterios:

- El colegio solo atiende un turno (matutino).
- Solo existe un séptimo grado.
- Los educandos asisten en su totalidad a clase.
- Se integran activamente al trabajo.
- Mayor representación de ambos sexos.
- Número de estudiantes viable.
- Disposición de recursos.

5.6. Plan de Análisis

El análisis de los datos cualitativos es una etapa central de la investigación, propicia una dinámica de trabajo, organizándolos en unidades manejables que se puedan clasificar, tratando de encontrar pautas, tendencias y regularidades propias de la percepción de cada informante involucrado en esta intervención. Este análisis tiene por esencia posibilitar la redacción de enunciados sobre los significados que expresan cada informante, haciendo uso de la narrativa para describir los hechos importantes que puedan presentarse al realizarse esta intervención educativa

5.6.1. Categorización de la información

Las categorías hacen referencia situaciones, contextos, actividades, comportamientos, opiniones, perspectivas, procesos. *La categorización nos permite elaborar el sistema de*



categorías que constituye el esquema organizador de los conceptos presentes en la información analizada, viene a ser el mapa de significados que reconstruye la información para describir una realidad reconocible. Latorre (2003, p.86).

En este estudio las categorías seleccionadas deben ser objetivas, relevantes con relación al estudio y adecuadas al propio contenido analizado, para realizar la recopilación de datos con la información que se obtenga al aplicar el diario del estudiante se establecieron ocho categorías que a su vez están subdivididas en subcategorías relativas al desarrollo de la clase, a continuación se explican cada una de las categorías.

- 1. Actividades realizadas:** esta categoría hace referencia a la descripción de las distintas actividades que se realizaron durante la intervención didáctica.
- 2. Aprendizajes adquiridos:** en esta categoría se refiere en parte a los conocimientos previos del estudiantado antes de realizar la intervención, también a los nuevos aprendizajes que se lograron obtener así como la distintas dudas e inquietudes que pudieron presentarse.
- 3. Formas de aprendizaje:** esta categoría indica la forma en como fueron secuenciadas las distintas actividades realizadas y como estas contribuyeron de una u otra forma a un nuevo aprendizaje en los educandos.
- 4. Utilidad del aprendizaje:** esta categoría hace referencia a la importancia que tuvieron cada una de las actividades secuenciadas didácticamente para los estudiantes, así como su contribución en la formación de un nuevo aprendizaje.
- 5. Aspectos relevantes del desarrollo de la clase:** esta categoría está basada básicamente en la parte fundamental de la intervención didáctica referida a como los estudiantes utilizaron los repartos en la adicción y sustracción de fracciones con igual denominador así como para la escritura de números mixtos.
- 6. Motivación:** esta categoría se refiere a que si el estudiantado durante el proceso de desarrollo de las distintas actividades se sintieron interesados por la clase y si realmente fue atractiva para ellos.
- 7. Formas de evaluación:** esta categoría hace referencia a las formas de evaluación que realizaban los estudiantes en sus distintas secciones de clase, también se refiere



a que si la forma de evaluación realizada les pareció novedosa e interesante y cuáles fueron las limitantes manifestadas.

- 8. Aspectos a mejorar:** esta categoría se refiere a las posibles alternativas que pudieron proponer los estudiantes para realizar las distintas actividades y cuál fue el alcance en los aprendizajes al culminar las actividades secuenciadas.

Una vez que se han planificado las actividades para la recogida de datos, lo hemos planteado realizando haciendo uso del enfoque cualitativo, narrar los hechos de acuerdo a la información obtenida tanto en el diario del estudiante como en el registro anecdótico.

5.6.2. Esquema para el análisis de los resultados del diario del estudiante.

Tabla N° 1

| Tabla N° 1 | |
|------------------------------------|--------------------------------|
| Categoría 1 Actividades realizadas | |
| Pareja | Subcategorías |
| | Descripción de las actividades |
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | |
| 6 | |
| 7 | |
| 8 | |
| 9 | |
| 10 | |

Tabla N° 2

| Tabla N° 2 | | | |
|-------------------------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|
| Categoría 2 Aprendizajes adquiridos | | | |
| Pareja | Subcategorías | | |
| | Conocimientos previos | Nuevos aprendizajes | Dudas del aprendizaje |
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |
| 6 | | | |
| 7 | | | |
| 8 | | | |
| 9 | | | |
| 10 | | | |

**Tabla N°3****Categoría 3 Formas de aprendizaje**

| Pareja | Subcategorías | |
|--------|------------------------------|-----------------------------|
| | Secuencia de las actividades | Contribución al aprendizaje |
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |
| 6 | | |
| 7 | | |
| 8 | | |
| 9 | | |
| 10 | | |

Tabla N°4**Categoría 4 Utilidad del aprendizaje**

| Pareja | Subcategorías |
|--------|-----------------------------------|
| | Importancia del nuevo aprendizaje |
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | |
| 6 | |
| 7 | |
| 8 | |
| 9 | |
| 10 | |

Tabla N° 5**Categoría 5 Aspectos relevantes del desarrollo de la clase**

| Pareja | Subcategorías | | |
|--------|-----------------------------|----------------------------|--|
| | Utilización de los repartos | Repartos en números mixtos | Repartos en operaciones con fracciones |
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |
| 6 | | | |
| 7 | | | |
| 8 | | | |
| 9 | | | |
| 10 | | | |



| Tabla N° 6 | | |
|------------------------|---------------|-----------------------|
| Categoría 6 Motivación | | |
| Pareja | Subcategorías | |
| | Interés | Atractivo de la clase |
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |
| 6 | | |
| 7 | | |
| 8 | | |
| 9 | | |
| 10 | | |

| Tabla N°7 | | | |
|----------------------------------|---------------------|--------------------------------|-------------------------|
| Categoría 7 Formas de evaluación | | | |
| Pareja | Subcategorías | | |
| | Forma de evaluación | Valoración sobre la evaluación | Limitantes manifestadas |
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |
| 6 | | | |
| 7 | | | |
| 8 | | | |
| 9 | | | |
| 10 | | | |



Tabla N° 8

Categoría 8 Aspectos a mejorar

| Pareja | Subcategorías | | |
|--------|-------------------|---------------------------|--|
| | Propuestas nuevas | Alcance en el aprendizaje | Forma alternativa para realizar la actividad |
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |
| 6 | | | |
| 7 | | | |
| 8 | | | |
| 9 | | | |
| 10 | | | |

5.6.3. Esquema para el análisis de los resultados del registro anecdótico.

| Aspectos de observación | Anotaciones del profesor observador |
|---|-------------------------------------|
| Contexto Real | |
| Uso de repartos para operaciones con fracciones | |
| Uso de repartos para escribir números mixtos | |
| Descripción objetiva de los hechos | |
| Contribución de las actividades al proceso E-A. | |
| Limitantes observadas en el desarrollo de las actividades | |
| Contribución del uso de repartos | |
| Manifestación de actitudes positivas | |
| Rasgos de motivación, integración, participación y colaboración | |
| Otras circunstancias relevantes | |
| Comentarios del profesor observador | |



5.7. Resultados y discusión de resultados

Para hacer la discusión de los resultados vamos a realizar un análisis reflexivo y redactado acerca de la opinión de los estudiantes en correspondencia a cada categoría, así como la observaciones e interpretaciones realizadas por el profesor a lo largo de desarrollo de estas actividades secuenciadas didácticamente, haciendo uso de la narrativa vamos a presentar diversos puntos de vista y relacionarlos con lo que expresan algunos autores.

Se pretende abordar en esta discusión aquellos aspectos positivos que permitieron al estudiantado cumplir los objetivos que se pretendían lograr, así como las limitantes que se pudieron presentar y que obstaculizaron el desarrollo más óptimo de la idea que se quería implementar, estableciendo perspectivas para que en futuras intervenciones puedan servir como alternativas para mejorar.

Una vez que los datos han sido validados a través de distintas estrategias, está en disposición el investigador de desarrollar una descripción y explicación tentativa de lo que ha ocurrido, explicar la acción significa que el investigador es capaz de identificar posibles significados, que teoriza, que construye modelos, que los resultados los vincula a otros trabajos, que realiza una descripción crítica, dispone del análisis para dar respuesta a la hipótesis de acción o acciones que planteó en su investigación-acción. Latorre (2003, p.50)



5.7.1. Resultados recogidos desde el diario de los estudiantes:

A continuación se presenta una muestra representativa de la opinión de los estudiantes durante las dos sesiones de clase, en donde se implementaron las actividades secuenciadas didácticamente, las demás opiniones se encuentran transcritas en los anexos pág. (93-101).

Sesión N° 1 (uso de repartos para adición y sustracción de fracciones de igual denominador, así como la escritura de números mixtos).

| Tabla N° 1 | |
|------------------------------------|---|
| Categoría 1 Actividades realizadas | |
| Pareja | Subcategorías |
| | Descripción de las actividades |
| 1 | Sumar y restar fracciones con igual denominador |
| 2 | Repartimos en partes iguales haciendo uso de figuras y resolvimos ejercicios en hojas |
| 3 | El reparto con gráficos |
| 4 | Primero operaciones básicas suma y resta de fracciones de igual denominador, luego aprendimos repartos y después números mixtos |
| 5 | Realizamos un problema para saber en cuantas partes se divide un pastel para repartirlo. Primero nos presentaron un dibujo en la pizarra, luego no dieron un folleto para trabajar en grupo y después hicimos una serie de actividades |
| 6 | Primero nos enseñaron un pastel que tenía ocho pedazos y que teníamos que repartir en partes iguales, luego un dibujo de tres recipientes que solo dos estaban llenos de jugo pero el tercero no. |
| 7 | Hicimos trabajos sobre números mixtos para saber cómo repartir en porciones iguales |
| 8 | Resolvimos problemas reales haciendo uso de fracciones |
| 9 | Hicimos fracciones mixtas con ejemplos gráficos de cada una |
| 10 | Resta de fracciones y escritura de números mixtos. |



Tabla N° 2

Categoría 2 Aprendizajes Adquiridos

| Pareja | Subcategorías | | |
|--------|---|---|---|
| | Conocimientos previos | Nuevos aprendizajes | Dudas del aprendizaje |
| 1 | Sumar y restar de fracciones. | Si, algo nuevo como el uso de repartos | Ninguna porque el tema estaba fácil y el profesor impartió muy bien la clase de matemática. |
| 2 | Había cosas que estaban confusas pero ahora están claras | Si, antes hacíamos directamente las operaciones con números y ahora lo hicimos con figuras | Ninguna, porque el tema estuvo muy bonito. |
| 3 | Sumar y restar fracciones con igual denominador y convertir números mixto | Si, como repartir un pastel en porciones iguales | No le entendí mucho a repartición en porciones iguales. |
| 4 | Sobre números mixtos | Si, recordamos sobre como sumar y restar fracciones con igual denominador | Nada todo estuvo bien explicado. |
| 5 | Hacer fracciones y repartir | Sí, porque nos enseñó con un aprendizaje dinámico y la enseñanza no era aburrida y era más divertido y fácil de aprender. | Ninguna, porque nos explicaron bien y nosotros sabíamos lo que teníamos que hacer |
| 6 | La forma de resolver una fracción mixta. | Si, aprendí a usar el número mixto haciendo uso de repartos | Ninguna, gracias a la figuras presentadas entendimos el problema. |
| 7 | Sabia del contenido porque ya lo habíamos recibido en sexto grado pero sin figuras. | Si, Sumar y restar fracciones con figuras | Ninguna, lo que se nos enseñó fue sencillo, practico y fácil. |
| 8 | Que los numeradores se sumaban y los denominadores se escribían igual | Si, Escribir números mixtos observando figuras | Si, con las figuras y repartos se puede realizar la suma y resta de fracciones con distinto denominador |
| 9 | Representar fracciones en la recta numérica | No, ya había visto el contenido en el mismo año. | Sí, porque la clase de matemática solo vemos números y no hacemos otras cosas |
| 10 | Como convertir una fracción mixta | No, porque ya sabía sumar y restar fracciones con igual denominador | Si lo que aprendimos se puede realizar con otros temas. |

**Tabla N° 3****Categoría 3 Formas de Aprendizaje**

| Pareja | Subcategorías | |
|--------|--|--|
| | Secuencia de las actividades | Contribución al aprendizaje |
| 1 | Con problemas y actividades | Sí, porque seguimos aprendiendo de las fracciones. |
| 2 | De una forma práctica. | Sí, porque nos refresco la mente y agrandamos nuestro interés por la clase |
| 3 | De forma explicativa y dinámica | Sí, porque nos ayudó a recordar y aprender un tema muy importante |
| 4 | Con figuras y con dinámicas de participación | Sí, porque nos ayudó a analizar las fracciones y números mixtos |
| 5 | Compartiendo ideas entre compañeros | Sí, porque aprendimos a realizar diversas actividades en forma ordenada. |
| 6 | En una forma divertida aprendimos estas actividades | Sí, porque fueron actividades donde nosotros participamos |
| 7 | Pasando a la pizarra y resolviendo parte de las actividades que realizamos | Sí, porque las fracciones se utilizan en toda la secundaria |
| 8 | Con graficas ya que así se entiende mejor | Sí, porque no conocíamos que era una porción de algo. |
| 9 | Con dibujos pegados en papelgrafo en la pizarra. | Sí, porque aprendimos a utilizar repartos para escribir números mixtos |
| 10 | Con materiales que nos dio el profesor donde podíamos escribir nuestras respuestas | Sí, nos ayudara en desarrollo mental más avanzado para nuestro futuro. |

Tabla N° 4**Categoría 4 Utilidad del Aprendizaje**

| Pareja | Subcategorías | |
|--------|---|--|
| | Importancia del nuevo aprendizaje | |
| 1 | Sí, porque ahora podemos repartir. | |
| 2 | Sí, porque nos abrió el interés de aprender más | |
| 3 | Sí, porque nos puede ayudar en el futuro en los siguientes años de clase | |
| 4 | Sí, porque este contenido siempre se ve en matemática | |
| 5 | Sí, porque si te dan una figura puedes reconocer si es una fracción o un número mixto | |
| 6 | Sí, porque con lo que aprendimos podremos repartir en porciones iguales. | |



| | |
|----|---|
| 7 | Sí, porque cuando necesitemos repartir ya sabemos cómo hacerlo |
| 8 | No, porque en primaria nos dieron este tema y nunca lo hemos utilizado. |
| 9 | Sí, porque las operaciones con fracciones se utilizan mucho |
| 10 | Sí, porque nos preguntan sobre fracciones y no sabemos nada y hoy aprendimos algo nuevo |

Tabla N° 5

Categoría 5 Aspectos relevantes del desarrollo de la clase

| Pareja | Subcategorías | | |
|--------|--|--|---|
| | Utilización de los repartos | Repartos en números mixtos | Repartos en operaciones con fracciones |
| 1 | Bueno, aprendimos a repartir con figuras en los problemas. | Sí, porque así es más fácil hacer un número mixto. | Si en algunos ejercicios no en todos debemos usar repartos, por ejemplo en la figura del pastel era necesario |
| 2 | Bueno, aprendimos a repartir con figuras en los problemas. | Sí, porque repartiendo llegas a las respuestas sobre fracciones | Sí, porque por medio de representar fracciones podemos saber las respuestas a ejercicios |
| 3 | Me pareció algo interesante como podíamos repartir un pastel en porciones | Sí, porque es más difícil sin figuras y explicaciones. | Si porque nos dan las cantidades en las figuras y nos facilita el aprendizaje |
| 4 | Me pareció muy bien porque aprendimos sobre los repartos con igual cantidad. | Sí, porque a veces nos equivocamos | No es necesario, solo con ejercicios es suficiente |
| 5 | Muy bien, porque cuando compremos comida repartiremos bien. | Sí, porque nos ayuda a entender más fácil que nos enseñen con dibujos, a que solo con dictado. | Si porque es útil hacer uso de figuras para las operaciones con fracciones |
| 6 | Muy bonito porque fue divertido como todos participamos y aprendimos algo nuevo | Sí, porque es necesario que nos muestren un gráfico en el cual podemos encontrar el numero | Sí, porque sin hacer un reparto proporcional no podemos dar la respuesta correcta a un problema |
| 7 | Interesante porque nunca nos habían enseñado como nos enseñaron hoy, porque utilizamos muchas figuras. | Sí, porque los números mixtos son difícil de entender | Sí, porque habían algunos problemas de repartir o de regalar, también de quitar |
| 8 | Muy bonito y útil. | Sí, porque las fracciones mixtas se entienden mejor con figuras. | Si porque nos facilita el trabajo con fracciones. |
| 9 | Bien, porque hicimos fracciones mixtas y las escribimos. | No, porque es mejor como ya nos han enseñado | Si porque los dibujos ayudan a entender mejor las fracciones |
| 10 | Me gusto porque fue fácil y sencillo. | Sí, porque lo podemos poner en práctica en nuestras vidas. | Si porque entre compañeros es más fácil repartir |



Tabla N° 6
Categoría 6 Motivación

| Pareja | Subcategorías | |
|--------|---|--|
| | Interés | Atractivo de la clase |
| 1 | Si porque pudimos participar en la clase. | El problema del pastel, la forma como se repartió en porciones iguales. |
| 2 | Si porque nos ayudó a recordar el tema y nos divertimos. | El reparto de fracciones porque nos enseñó de una manera práctica. |
| 3 | Si porque es fácil. | Los repartos porque aprendí más de las fracciones |
| 4 | Si porque lo que nos enseñaron nos gustó mucho. | Todo porque nos ayudó a desarrollar la mente. |
| 5 | Si porque lo aprendí sencillamente. | Todo era muy entendible y explicativo |
| 6 | Si porque aparte de divertidas las actividades son fáciles de comprender los temas. | Las muestras graficas porque fue fácil de aprender. |
| 7 | Si porque estuvo muy divertido y creativo | Me gustó mucho el momento donde debíamos sumar y encontrar la respuesta. |
| 8 | Si porque es bonito recordar y aprender nuevos temas. | Participar en clase y encontrar la respuesta al ejercicio. |
| 9 | Si porque las actividades estaban interesantes y fáciles. | Compartir ideas con mis compañeros y hacer los ejercicios. |
| 10 | Si porque son dinámicas, alegres y todos participamos. | Todo porque nos ayudó a desarrollar la mente. |

**Tabla N° 7****Categoría 7 Formas de Evaluación**

| Pareja | Subcategorías | | |
|--------|---|--|--|
| | Forma de evaluación | Valoración sobre evaluación | Limitantes manifestadas |
| 1 | Con sistemáticos. | Si porque nos divirtió y despertó nuestro interés por la clase. | Encontrar algunos resultados. |
| 2 | De forma dinámica y práctica. | Si porque resolvimos de una manera sencilla. | Sinceramente lo del pastel porque algunos tenían opiniones diferentes y en momento no se sabía cuál era la verdadera |
| 3 | Con trabajos y exámenes. | Si porque pudimos expresar lo que vimos en la pizarra. | Fracciones mixtas. |
| 4 | Que sea más dinámica la clase y que no solo nos dejen ejercicios para resolver | Si porque las actividades la hicimos en equipo y en pareja y nos ayudamos | Nada todo estaba bien explicado. |
| 5 | Haciendo actividades diferentes y no las mismas. | Si porque así podemos subir las notas de matemática | Ayuda de mis compañeros de equipo al realizar las actividades. |
| 6 | Con dinámicas, participando y que todos nos podamos divertir. | Si porque fue súper participativo y todos participaron para aprender más rápido. | El mal comportamiento de algunos compañeros, no dejaban entender la clase. |
| 7 | De forma participativa donde todos tengan que opinar. Con todo lo que hacemos, el comportamiento y no con sistemáticos | Si me pareció interesante porque la clase fue creativa | Ninguna |
| 8 | Con actividades divertidas y no aburridas. | Si porque el profesor nos ayudaba en las actividades. | Ninguna |
| 9 | Con ejercicios y con la conducta. | Si porque pudimos descubrir nuevas cosas. | Ninguna |
| 10 | Con cuaderno abierto o trabajos. | Si porque es mejor participando. | Ninguna |



Tabla N° 8

Categoría 8 Aspectos a mejorar

| Pareja | Subcategorías | | |
|--------|---|--|---|
| | Propuestas nuevas | Alcances en el aprendizaje | Formas alternativa para realizar la actividad |
| 1 | Un sistemático después de las actividades que realizamos. | Para mejorar y aprender más hay que poner más atención a la explicación del profesor | Con ejercicios, sin problemas y con más dinámicas |
| 2 | Que todos hubiéramos pasado a la pizarra | Que existiera más disciplina en la clase. | Que pasen todos a participar quieran o no quieran |
| 3 | Un poco más de explicación. | Explicación de una forma más fácil. | Con ejercicios y más actividades. |
| 4 | Hacerlo individual porque mis compañeros no me ayudaron a realizar algunas actividades | No nos falta nada aprendimos lo necesario. | Más divertida |
| 5 | Ninguna todas las actividades estaban bien explicadas y estaban seguidas y se entendían muy bien. | Aprender con repartos otras operaciones con fracciones como multiplicación y división | No me hubiese gustado cambiar nada porque yo soy de las personas que me cuesta aprender y si hubiese sido de otra manera no me hubiera gustado. |
| 6 | Me gustaría que explicaran antes el tema y después resolviéramos los ejercicios, también que las preguntas fueran más claras. | Sumar y restar fracciones con distinto denominador con las figuras que nos enseñaros en la clase es más fácil | Hacer las cosas individualmente. |
| 7 | Bueno le entendí a todo y para mejorar me gustaría que nos dejaran más actividades de este contenido. | Debemos practicar más sobre fracciones | Todo estuvo muy bien el profesor fue muy creativo al hacer las actividades de la forma como lo hizo. |
| 8 | Más tiempo para realizar las actividades en la clase | Nada el tema estuvo fácil de entender y quisiera que todos los contenidos de matemática fueran parecidos al de hoy | De igual forma pero que la actividad durara mas |
| 9 | Que las clases de matemática se hicieran dinámicas como la de hoy | Falto un poco de apoyo de nosotros. | Con más ejercicios para desarrollar más el tema de fracciones |
| 10 | Que todos podamos participar | Utilizar los repartos para entender problemas de fracciones | Con más figuras porque son muy bonitas y se entiende bien. |



Sesión N° 2 (Regulación de los aprendizajes)

| Tabla N° 1 | |
|---|--|
| Categoría 1 Actividades realizadas | |
| Pareja | Subcategorías |
| | Descripción de las actividades |
| 1 | La carrera fraccionaria y fue un juego divertido. |
| 2 | Ejercicios divertidos |
| 3 | Un juego con dados y mediante el número que caía los dados avanzábamos |
| 4 | Jugamos un juego parecido al monopoly |
| 5 | Resolvimos una hoja de ejercicios conforme estábamos jugando |
| 6 | Jugamos y aprendimos sobre fracciones |
| 7 | Hicimos un juego donde aprendimos a divertirnos y a la vez aprendimos |

| Tabla N° 2 | | | |
|--|---|--|---|
| Categoría 2 Aprendizajes Adquiridos | | | |
| Pareja | Subcategorías | | |
| | Conocimientos previos | Nuevos aprendizajes | Dudas del aprendizaje |
| 1 | Sumar y restar fracciones | Aprendí sobre fracciones de forma divertida | Ninguna porque el profesor explicó muy bien y de una forma divertida |
| 2 | Suma de fracciones de igual denominador | A sacar una poción por medio de colores y figuras | Ninguna porque mucha atención al tema y le entendí muy bien |
| 3 | Sabía como representar y resolver una fracción | Resolver problemas jugando | Ninguna ya que el juego fue de una manera sencilla y los problemas muy divertidos y entendibles |
| 4 | Representar y resolver una fracción | Aprendí más de las fracciones | Porque no todas las clases de matemática se hacen con juegos |
| 5 | sumar fracciones y como convertir la fracción mixta | Que se aprende mejor de una forma dinámica y divertida como un juego | Ninguna ya que este tema lo habíamos visto en sexto grado |



| Tabla N° 3 | | |
|--|--|--|
| Categoría 3 Formas de Aprendizaje | | |
| Pareja | Subcategorías | |
| | Secuencia de las actividades | Contribución al aprendizaje |
| 1 | Aprendimos que todos somos ganadores sin importar que perdamos | Si porque me enseñaron de una forma diferente |
| 2 | .jugamos entre compañeros | Si ´porque las fracciones son muy importantes |
| 3 | De forma participativa y divertida | Si porque aprendimos de una forma divertida |
| 4 | En equipo jugamos y contestamos ejercicios | Si porque la participación y juegos es más fácil aprender |
| 5 | Jugando porque es más divertido aprender | Si porque reforcé algunas dudas que tenía sobre fracciones |

| Tabla N° 4 | | |
|---|---|--|
| Categoría 4 Utilidad del Aprendizaje | | |
| Pareja | Subcategorías | |
| | Importancia del nuevo aprendizaje | |
| 1 | Si a no ser personas aburridas sino alegres, aprendimos más sobre escritura de números mixtos | |
| 2 | Si porque tienes un negocio te ayudara | |
| 3 | Si porque cuando vamos a repartir algo entre familia o compañeros no es justo que alguien le den una porción más grande | |
| 4 | Si porque nos enseñó muy bien a repartir | |
| 5 | Si porque el tema se usa para dividir las cosas en porciones iguales | |



Tabla N° 5

Categoría 5 Aspectos relevantes del desarrollo de la clase

| Pareja | Subcategorías | | |
|--------|--|---|---|
| | Utilización de los repartos | Repartos en números mixtos | Repartos en operaciones con fracciones |
| 1 | Si porque al salir un problema de repartir lo podemos resolver | Me pareció bonito porque todos pudimos jugar e interactuar | Si porque nos ayuda resolver problemas de repartos |
| 2 | Si porque sin hacer repartos es más difícil comprender | Muy interesante e importante | Si por que fue necesario sumar y restar fracciones para poder llegar a la respuesta |
| 3 | Si porque es una manera más fácil | Bien porque aprendimos a repartir y escribir números mixtos | Si porque sabemos el uso de repartos lo podemos necesitar en el uso diario |
| 4 | si porque es más sencillo resolver fracciones | Fue divertido como se forman los números mixtos con figuras | Si porque hay problemas en los que se tiene que repartir en porciones iguales |
| 5 | Si para saber si esta correcto un ejercicio | Me pareció excelente porque aprendimos de forma dinámica | Si porque así es más divertido |

Tabla N° 6

Categoría 6 Motivación

| Pareja | Subcategorías | |
|--------|---|--|
| | Interés | Atractivo de la clase |
| 1 | Si porque fue entretenido jugar y aprender | El juego de la carrera fraccionaria |
| 2 | Si porque muy bueno aprender de todo un poco | El juego porque fue divertido y entretenido |
| 3 | Si las actividades fueron muy bonitas y aprendimos a convivir y resolver fracciones | La forma de que todo no era difícil sino fácil de aprender |
| 4 | Si porque todo fue muy creativo y divertido | El juego porque además de divertirnos era fácil aprender |
| 5 | Si porque hubieron dibujos ,juegos y el aprendizaje fue muy divertido | Aprendimos fracciones mientras jugábamos |



| Tabla N° 7 | | | |
|---|---|--|---|
| Categoría 7 Formas de Evaluación | | | |
| Pareja | Subcategorías | | |
| | Forma de evaluación | Valoración sobre evaluación | Limitantes manifestadas |
| 1 | Me gustaría como hoy porque fue divertido | Si porque nos ayudamos todos para aprender | Ninguna porque mediante el juego es más fácil resolver |
| 2 | Por medio de ejercicios y juegos | Si porque aprendimos más acerca del tema | El tiempo fue muy corto para realizar el juego |
| 3 | Por medio de sistemáticos | Si porque pudimos desarrollar nuestros conocimientos | Ninguna porque todo estaba entendible |
| 4 | Pasando a la pizarra y si nos confundimos que nos corrijan el error | Si porque nadie estuvo sin participar | Algunos problemas de la hoja de ejercicios pero luego los entendí |
| 5 | De una manera práctica y dinámica | Si ya que es una manera de aprender prácticamente | Ninguna ya que entre compañeros nos ayudamos |

| Tabla N° 8 | | | |
|---------------------------------------|--|--|--|
| Categoría 8 Aspectos a mejorar | | | |
| Pareja | Subcategorías | | |
| | Propuestas nuevas | Alcance en el aprendizaje | Forma alternativa para realizar la actividad |
| 1 | Que hiciéramos juegos en la clase de matemática | Quisiera aprender otros juegos relacionados con otras operaciones | Las actividades estuvo bonita no cambiaría nada |
| 2 | Un sistemático después del juego para saber si aprendimos algo nuevo | Poder realizar otras operaciones con fracciones también de forma divertida | Que los ganadores de cada equipo jugaran entre si |
| 3 | Hacer juegos diferentes en la clase | Aprendimos mucho sobre los repartos | Que la hoja de ejercicios hubiera sido más grande |
| 4 | Que hubiera existido más disciplina en la clase | Todo estuvo claro, sencillo y muy útil | La actividad no requiere ningún cambio todo estuvo bien |
| 5 | Que algunas veces se hagan juegos al desarrollar contenidos | Aprendimos lo necesario para sumar y restar fracciones de igual denominador. | Bueno en el juego hubiese sido más largo para aprender y divertirnos mas |



5.7.2. Resultados obtenidos en el Registro Anecdótico.

Lo que se presenta a continuación son las experiencias y vivencias recogidas por el profesor observador durante una sección de clase, donde se implementó la propuesta didáctica con una serie de actividades secuenciadas; las experiencias y vivencias de la sesión dos se encuentran en anexos pág.(102-105).

Sesión N° 1 (uso de repartos para adición y sustracción de fracciones de igual denominador así como la escritura de números mixtos)

| Aspectos de observación | Anotaciones del profesor observador |
|--|---|
| Contexto Real | |
| Uso de repartos para operaciones con fracciones | <p>Al comenzar las actividades el profesor realizó una serie de preguntas con respecto a lo que conocían de repartir en porciones iguales, los estudiantes expresaron que podían repartir en partes iguales pero hacerlo en porciones se mostraban con dudas, asombrados por la situación presentada en la pizarra pero interesados por el gráfico que observaban en los papelografos comenzaron a opinar y deducir alternativas de solución.</p> <p>Cuando se les entregó las hojas con distintas gráficas y actividades sugeridas, la mayoría de los estudiantes deducían planteamientos y algoritmos para tratar de resolver los ejercicios propuestos, podía observarse que las gráficas en las hojas proporcionaba una mejor visión al estudiantado al resolver cada ejercicio propuesto</p> |
| Uso de repartos para escribir números mixtos | <p>Al presentar el papelografo y la situación número dos a los estudiantes referida a los números mixtos, el profesor efectuó diversas preguntas con respecto a cómo representar todo lo que mostraba la figura a través de un solo número, los estudiantes participaban y proponían alternativas variadas para resolver la interrogante propuesta.</p> |



En el momento que se les entrego hojas con figuras y preguntas para contestar , estos se mostraban seguros de lo que estaban haciendo y respondían en su mayoría de la manera más acertada. Era notable observar que los estudiantes podían deducir la escritura de un número mixto observando las figuras

Descripción objetiva de los hechos

Contribución de las actividades al proceso Enseñanza-Aprendizaje.

Las actividades secuenciadas didácticamente que se llevaron a cabo el día de hoy de cierta manera despertaron el interés del estudiantado por aprender, ya que se pudo observar que estos participaban, interactuaban y colaboraban en la construcción de aprendizaje.

Sin darse cuenta los educandos eran participes de lo que estaban haciendo y se les tomaba en cuenta para realizar cada actividad; de este modo el proceso enseñanza-aprendizaje se desarrolló de una manera diferente donde todos los educandos eran los principales actores y el profesor solo un guía en la orientación de dichas actividades, fortaleciéndose en determinados aspectos el quehacer matemático del día con día en un salón de clase.

Limitantes observadas en el desarrollo de las actividades

Aunque en su totalidad los estudiantes mostraron un alto nivel de aceptabilidad ante las actividades propuestas, algunos educandos se mostraron con dudas sobre lo que tenían que realizar, se les colaboro tanto por parte del docente como con la ayuda de algunos compañeros, ciertos comprendieron la intención de cada ejercicio o situación planteada después de brindarle la ayuda debida pero algunos continuaron con dudas.

En ciertos momentos de la actividad cuanto todos querían participar sobre las situaciones planteadas en la pizarra se creó un



ambiente de indisciplina que inmediatamente fue solucionado por el docente, proponiéndolo que lo hicieran en las hojas aparte y luego discutieran las posibles resultados, esto generó interés en los educandos por quién lograba encontrar la respuesta correcta y la armonía volvió al aula de clase

Contribución del uso de repartos

En la realización de esta serie de actividades propuestas puedo expresar de acuerdo a lo observado que la utilización de repartos, es decir figuras geométricas que representan la unidad contribuyeron de manera positiva a que la mayoría de los educandos pudiesen deducir planteamientos y el algoritmo para la adición y sustracción de fracciones de igual denominador ,teniendo la alternativa de no solo plantear y resolver si no más bien relacionar los procedimientos y respuestas con las distintas figuras presentadas.

En la escritura de números mixtos hubo una mejor asimilación de los estudiantes, porque estos observaban los distintos repartos y se daban cuenta que era sencillo escribir el numero mixto en concordancia con lo que observaban, incluso algunos plantearon que también no era difícil representarlos con repartos.

Al utilizar repartos los estudiantes mostraron un mayor grado de aceptación al escribir números mixtos de igual forma al sumar y restar fracciones con igual denominador, trabajaban los ejercicios la mayoría de manera colectiva apoyándose unos de otros, ciertos estudiantes lo hacían de manera individual.

Ciertos estudiantes desconocían la utilización de las figuras para resolver los ejercicios y problemas, pero con la colaboración de la explicación del profesor y la ayuda de otros compañeros estos resolvían y quedaban más claros de acuerdo a lo que querían saber



| | |
|--|---|
| | <p>Las manera de efectuar cada una de las actividades varia en los estudiantes algunos se mostraban entusiastas al utilizar las figuras para plantear y resolver, otros se les observaba con dudas sobre lo que tenían que hacer, ciertos estudiantes resolvían con estrategias propias, ejemplo de esto es que en la escritura de números mixtos primero escribían el numero en la forma a/b y luego la convertían a la forma mixta, era claro que había dominio más en unos que otros.</p> <p>En la suma y resta de fracciones de igual denominador, las figuras complementaban lo que tenían que hacer los educandos, es decir algunos recordaban sobre cómo llevar a cabo los procedimientos y los que no comprendían al utilizar las figuras como apoyo, por ejemplo ciertos estudiantes no sabían el algoritmo para realizar las operaciones, pero al ver las figuras lo hacían sin necesidad de conocerlo</p> |
| Manifestación de actitudes positivas | <p>En la realización de cada una de las actividades se evidencio que el estudiantado en su mayoría mostraba rasgos de entusiasmo al resolver cada actividad sugerida , estos preguntaban, interactuaban entre sí, discutían sobre la respuesta más oportuna y el ambiente en aula era de sano aprendizaje compartido.</p> |
| Rasgos de motivación, integración, participación y colaboración | <p>En las secciones de trabajo que se realizaron en pareja y en equipo de tres, los estudiantes se formaron por afinidad, en la mayoría de los equipos de trabajo cada uno de los integrantes proponían ideas y las discutían para resolver cada situación. Al momento que se les pidió a los estudiantes la participación, estos opinaban algunos con temor, otros seguros, pero nadie callaba antes las interrogantes, existió colaboración activa por la mayoría de los educandos.</p> <p>En el proceso de realización de las actividades secuenciadas didácticamente las figuras presentadas tanto en los papelografo como en las hojas de trabajo despertó el interés del estudiantado por tratar de saber de qué se trataba, se observó un alto grado de</p> |



| | |
|--|---|
| | dedicación a las actividades asignadas. |
| Otras circunstancias relevantes | <p>Es notable considerar que los estudiantes además de realizar las actividades de manera activa y participativa lo hicieron de manera rápida, es decir no desperdiciaron mucho tiempo, ya que cada actividad tenía su tiempo sugerido, la mayoría logro hacer las actividades en ese tiempo y destacar que lo hacían acertando en su mayoría a las respuestas.</p> <p>Cada uno de los estudiantes que participaron no se mostrarón temerosos cuando se les tomo foto o videos y se adaptaron muy bien a la idea que llevaba a desarrollar el profesor para cada actividad.</p> <p>Al brindarle material para trabajar los educandos se mostraron entusiastas, así como con las láminas y situaciones presentadas en papelografos en la pizarra mostraron interés y ganas de contestar y participar</p> |
| Comentarios del profesor observador | <p>En primer día de realización de cada una de estas actividades realizadas secuenciadas didácticamente puedo decir de acuerdo a lo observado que hubo bastante aceptación, interés, participación y motivación de los educandos, además lograron comprender de cierta manera la utilidad de los repartos como medio para asimilar de una forma mejor la adición y sustracción de fracciones de igual denominador, así como escribir números mixtos</p> |



5.8. Discusión de los Resultados

a) Actividades realizadas

En relación a las actividades realizadas en clase los estudiantes expresan que hubo presentación de dibujos en la pizarra, utilización de figuras para repartir en porciones iguales, resolución de problemas y ejercicios de suma y resta de fracciones de igual denominador, escritura de números mixtos y la realización de un juego relacionado con las fracciones, de acuerdo a lo observado existió una secuencia de actividades didácticamente que permitió a los estudiantes mostrar sus conocimientos previos así como la construir un nuevo conocimiento.

Por tanto podemos decir que la implementación de una serie de actividades secuenciadas didácticamente contribuye a que los estudiantes reconozcan un orden en la ejecución de estas y claro puedan partir de conocimientos previos y luego construir nuevos aprendizajes, esto coincide con lo que expresan Zamora y González(2014), *que las secuencias didácticas son un conjunto de actividades secuenciadas, estructuradas y articuladas en tres momentos (inicio, desarrollo y cierre), con una intención educativa, aquí existe un momento de valoración de los aprendizajes adquiridos y donde el alumno demuestra lo que aprendió.*(p.16).

b) Aprendizajes adquiridos.

En correspondencia a los aprendizajes adquiridos la mayoría de los estudiantes reflejan que aprendieron una nueva forma de resolver sumas y restas de fracciones de igual denominador así como escribir números mixtos por medio del uso de repartos, estos tenían conocimientos previos sobre el tema que se desarrolló, pero con figuras, gráficos y juegos opinan que es más fácil aprender, algunos señalan lo práctico y dinámico que es aprender de una forma diferente estos contenidos. Una minoría de estudiantes por su dominio expresan que el tema ya lo conocía y sabían cómo resolver sin necesidad de hacer uso de figuras.



De acuerdo a lo observado los educandos fueron identificando y haciendo uso de los repartos para resolver determinadas situaciones, es notable decir que estos fueron aprendiendo de una forma muy rápida como utilizar las figuras para entender de una forma mejor los ejercicios y problemas propuestos en cada sección de clase, aunque al principio algunos tenían dudas a medida que se fueron desarrollando las actividades, el nivel de aceptación y entendimiento fue mejor y el reflejo de esto es que pudieron resolver de la manera más acertada la mayoría de las actividades, esto coincide con la teoría constructivista de Ausubel descrita por Novak citado por Vallori(2005), que nos dice *que el aprendizaje es construcción de conocimiento donde unas piezas encajan con las otras en un todo coherente y que para aprender es necesario relacionar los nuevos aprendizajes con la información que ya el alumno sabe, por lo tanto para que se produzca un auténtico aprendizaje es necesario conectar la estrategia didáctica del profesor con las ideas previas del alumnado, construyendo de manera sólida los conceptos ,interconectando unos con otros en forma de red de conocimientos.(p.2).*

c) Formas de Aprendizaje

En su mayoría los educandos opinan que en las actividades realizadas aprendieron de una forma práctica y dinámica, jugando, divirtiéndose, compartiendo ideas entre compañeros y con materiales que podían manipular, a su vez reconocen la importancia del nuevo aprendizaje manifestando que son temas que se ven siempre en toda la secundaria, de acuerdo a lo observado se puede decir que los estudiantes aprendieron de diferentes formas unos se plantearon procedimientos, otros con el juego se entusiasmaron más ,algunos con las distintas graficas presentadas y claro algunos siempre centrados en resolver de la forma más correcta.

En las dos sesiones de clase el estudiantado mostró maneras distintas de construir su propio aprendizaje cada una se sentía motivado e interesado por cosas distintas, otros coincidían con lo mismo, pero el aprendizaje se dio de una manera participativa y dinámica donde todos eran los actores principales en la construcción del nuevo conocimiento. Cabe destacar que a una minoría del estudiantado ciertas actividades no fueron mucho de su agrado, sin embargo aprendieron a su propio ritmo, todo esto mencionado coincide con lo que expresa Martín(2010), *“a la manera de aprender esa lo que llamamos estilo de aprendizaje y lo*



entenderemos como las tendencias globales de un individuo a la hora de aprender, este concepto es muy importante ya que ofrece posibilidades al profesorado de actuar de la manera más oportuna para conseguir un aprendizaje más efectivo”.(p.64).

d) Utilidad del Aprendizaje.

Casi en su totalidad los estudiantes consideran que el aprendizaje adquirido es de suma importancia ya que las fracciones son utilizadas con mucha frecuencia y el utilizar figuras para aprender facilita la adquisición de nuevos aprendizajes, además reconocen que en un futuro saber sobre este contenido puede ser de gran utilidad, todo esto en relación con lo observado es cierto ya que los educandos mostraron actitudes positivas hacia el aprendizaje, estando siempre activos y participativos sabiendo en todo momento para que servían los repartos y como podían estar presentes en situaciones cotidianas de su vida.

Se puede decir que los educandos de cierta forma provechosa asimilaron que la fracciones son más fácil de aprender con maneras alternativas de enseñanza: actividades secuenciadas y lúdicas, existió en algunos educandos la aceptación cognitiva “yo quiero aprender”, donde realmente comprenden su utilidad y se entusiasman por resolver y no sienten que la clase de matemática como una clase más, sin saber su significado y por qué resolver determinado ejercicio o problema sin antes conocer cómo se puede utilizar en la vida cotidiana. Todo esto se relaciona con lo que al respecto opina Padilla(1991) citado por Romero y Rioseco(2014), quien dice que los profesores que desean implementar clases productivas, centradas en la actividad, necesitan invertir bastante tiempo no solo haciendo el tipo correcto de actividades, sino discutiendo e integrando los resultados de las actividades ,ya que las actividades por si solas no promueven la comprensión en los estudiantes, los profesores deberían enriquecer las actividades invirtiendo el tiempo necesario en la clase haciendo que los alumnos le den sentido a sus experiencias y ayudándolos a conectar estas actividades con su vida diaria, para que puedan comprender la utilidad de dichas actividades.(p.6).

e) Aspectos relevantes del desarrollo de la clase.

En relación al uso adecuado de repartos la mayoría de los estudiantes expresa que el uso de figuras hace que la clase sea más interesante y la forma de aprender sea más fácil, también



que las operaciones con fracciones son más fáciles de realizar y la comprensión de escribir un número mixto es más sencillo cuando se utilizan repartos.

En correspondencia con lo observado los educandos mostraron un buen dominio al utilizar los repartos como un medio para comprender tanto las operaciones con fracciones como la escritura de números mixtos, siempre interesados y motivados tanto por el uso de materiales como por el juego que se realizó.

Por lo tanto en una clase de vez en cuando se deben implementar actividades que posibiliten al estudiantado una nueva visión acerca del aprendizaje matemático y que no sea algo monótono es decir siempre repetir lo mismo y mecanizar solo procedimientos, debe promoverse actividades tanto prácticas como lúdicas que faciliten el nuevo aprendizaje. Todo coincide con lo que expresa Martin (2010), *una educación creativa es una educación desarrolladora y autorrealizadora , en la cual no solamente resulta valioso el aprendizaje de nuevas habilidades y estrategias de trabajo, sino también el aprendizaje de una serie de actitudes que en determinados momentos posibiliten el agrado por determinada asignatura.*(p.41)

f) Motivación.

Casi en su totalidad los educandos coinciden que se sintieron motivados en el transcurso de realización de cada una de las actividades porque podían participar, opinar, divertirse e interactuar con todos sus compañeros, los que no porque algunas actividades en cierto momento no fueron de su agrado, pero el interés por resolver, participar y estar incluidos siempre estuvo presente en los educandos.

Con respecto a lo observado el estudiantado estuvo interesado por lo que se iba hacer, a medida que iban transcurriendo las distintas actividades estos se mostraban alegres, positivos y con ganas de aprender principalmente en el momentos en que se realizó el juego de la carrera fraccionaria, estos estaban interesados por jugar y resolver a la vez.

Lo anterior nos indica que estudiante que se siente motivado en determinada clase está interesado por aprender algo nuevo, ya que si no muestra interés es porque las actividades no despertaron el agrado por realizarlas, esto coincide con lo que expresa Clark.L.Hull



(1934) citado por Martín (2010), *la motivación es el impulso que brota de una necesidad y que conduce a una acción para obtener un incentivo, que reduce la pulsión y satisface la necesidad. Por consiguiente, un alumno estará motivado por aprender cuando los contenidos de la enseñanza se vinculan con sus intereses o necesidades, o bien cuando se le crean nuevas necesidades.* (p.25).

g) Formas de Evaluación.

El estudiantado en su mayoría refleja que la evaluación en la clase debe ser dinámica y participativa, donde todos puedan exponer sus ideas y se están malas que se les corrija, aunque algunos dicen que es mejor con pruebas sistemáticas y trabajos porque así es más fácil, los puntos de vista son variados pero coinciden en que entre más práctica sea, será mejor.

En relación con lo observado en cada una de las actividades los estudiantes fueron evaluados con criterios ya establecidos y estos mostraron aceptación al tipo de evaluación, donde cada una de ellos participaba y trataban de resolver e integrarse de la manera más adecuada en cada actividad.

Por tal razón al momento de evaluar los aprendizajes en los estudiantes debemos considerar si realmente el tipo de evaluación que se está implementando es el más adecuado y que si realmente estamos considerandos lo que realmente está aprendiendo el estudiante. Esto coincide con lo que expresa Martin (2010), *del currículo no podemos cambiar los objetivos, ni los criterios de evaluación, pero si podemos seleccionar y secuenciar los contenidos en función del proceso enseñanza-aprendizaje y de las necesidades, intereses y características del alumnado y podemos utilizar cuanto modelos didácticos existan para ajustarnos a su forma y estilo de aprendizaje y al desarrollo del pensamiento múltiple.* (p.76).

En la realización de la intervención didáctica al seleccionar los contenidos, esto permitió secuenciar las actividades de tal forma que se pudo recoger cierta cantidad de información proporcionada por los estudiantes y luego se pudo hacer un análisis sobre las fortalezas y debilidades que poseían los educandos con respecto al contenido, lo cual permitió facilitar el poder tomar decisiones para el mejoramiento con respecto a la clase, esto se relaciona



con lo que expresa Sanmartín (2007), *se debe entender por evaluación como un proceso de recogida y análisis de información destinado a describir la realidad, emitir juicios de valor y facilitar la toma de decisiones.*

h) Aspectos a mejorar

Al terminar la secuencia de actividades la mayoría de los estudiantes opinan que la clase de matemática en determinadas ocasiones deben ser dinámica y que para tratar de mejorar, el aprendizaje debe ser más individualizado donde todos tengan que participar y exponer sus puntos de vista para resolver determinadas situaciones, además consideran que necesitan aprender más sobre fracciones, ante esto el profesorado debería complementar su planificación con actividades donde se haga uso de figuras, ilustraciones y actividades lúdicas.

El salón de clase debe ser un lugar de comunicación abierta y compartida donde todos estén dispuestos a aprender, donde los educandos valiéndose de sus conocimientos previos los puedan relacionar con la nueva información presentada y de esta forma se puede construir un aprendizaje sólido que pueda influir en la adquisición de un aprendizaje para la vida, donde sea el mismo estudiante quien reconozca su utilidad, esto coincide con lo que expresa Martín (2010,p.13), fomentar el aprendizaje a lo largo de toda la vida implica, ante todo, proporcionar a los jóvenes una educación completa que abarque los conocimientos y variables del aprendizaje significativo para el desarrollo de las competencias básicas que resulten necesarias en la sociedad actual, que les permita desarrollar los valores que sustentan la práctica de la ciudadanía democrática, la vida en común y la cohesión social, que estimule en ellos/as el deseo de seguir aprendiendo y la capacidad de aprender por sí mismos.

Los estudiantes expresan que con figuras es más fácil comprender el contenido de fracciones y que al jugar en clase se entiende mejor, en toda aula de clase el docente debe promover en determinadas ocasiones el uso de materiales manipulables para comprender determinados contenidos, esto se relaciona con lo que plantea Martín (2010,p.20), *uno de los elementos que hacen motivador el aprendizaje es el uso de materiales diversos y atractivos, lo que no quiere decir que tengan que ser sofisticados y caros ,se puede usar todo tipo de materiales, dependiendo de la finalidad de la tarea y del producto.*



6. CONCLUSIONES

Después de haber realizado el análisis y discusión detallado de la información obtenida durante la aplicación de los instrumentos, se ha llegado a las conclusiones sobre el estudio, las cuales serán expuestas a continuación de acuerdo a los fines que se pretendían obtener.

Contexto

- Mediante esta experiencia educativa se pudo vivenciar como los educandos utilizaban los repartos para realizar adiciones y sustracciones de fracciones de igual denominador, también como se les hacía más fácil escribir números mixtos usando figuras. En las distintas actividades los educandos mostraron que con lo dinámico, atractivo y lúdico de una clase de matemática es más fácil el aprendizaje.
- La percepción de los educandos ante la implementación de esta propuesta didáctica relacionada al uso de repartos, fue bastante positiva porque se pudo evidenciar que la secuencia de las distintas actividades despertó la motivación y el interés por querer conocer algo nuevo y a la vez aprender de ello.
- Al planificar una situación de aprendizaje para desarrollarse en el aula de clase, se debe tomar en cuenta la percepción que pueda haber mostrado el estudiante con anterioridad en secciones distintas de clase, ejemplo de eso es que después de desarrollar las distintas actividades se pudo constatar que los educandos se sienten motivados e interesados por una clase de matemática cuando esta es dinámica donde todos puedan participar, manipular materiales y son partícipes en la construcción de su propio aprendizaje.

Intervención (categorías)

- El proceso enseñanza-aprendizaje debe ser interaccionista, donde todos los educandos puedan compartir sus ideas y construir nuevos conocimientos a partir de la integración y disposición tanto de materiales como de los involucrados en el proceso.
- El secuenciar actividades didácticamente de una forma atractiva y novedosa, comienza por realizar una inclusión de actividades lúdicas, esto inducirá al



estudiante a una propia aceptación cognitiva “yo quiero aprender” y se sentirá motivado e interesado en determinada clase por aprender algo nuevo.

- La secuencia de actividades implementadas permitió a los educandos cambiar en cierta forma su concepción acerca de la clase de matemática, quedando en ellos la noción que en matemática, algunas veces se pueden divertir y a la vez aprender. Esto debe entenderlo primeramente el docente que es uno de los principales actores en acto educativo y su misión debe comenzar reflexionando sobre su praxis educativa y proponerse de vez en cuando llevar a cabo la clase de matemática de una manera distinta, novedosa e interesante para el educando; dejando atrás la monotonía que no ayuda al alcance de objetivos planteados.
- La utilización de materiales didácticos para el desarrollo de una clase de matemática permite al estudiantado tener una aceptación hacia la clase, además estos son una de las principales vías para facilitar la adquisición de nuevos aprendizajes esperados.
- La utilización de repartos son una de tantas actividades, de las cuales se puede auxiliar el docente para desarrollar el contenido de fracciones con los educandos, tomando en cuenta que estas actividades deben estar previamente planificadas y estructuradas en correspondencia con los objetivos de la clase.

Evaluación

- El seleccionar contenidos de una manera adecuada permite secuenciar distintas actividades acorde a las necesidades e intereses de los educandos, permitiendo de esta forma recolectar cierta cantidad de información de los educandos identificando posibles fortalezas y debilidades para poder tomar las decisiones más correctas que puedan beneficiar al mismo educando en el alcance de competencias básicas.
- La adaptación curricular debe ser parte del planeamiento didáctico, para que pueda contribuir al fortalecimiento de las debilidades de los educandos y a la vez esto permita crear al docente situaciones de aprendizaje pertinentes para sus educandos acorde a la diversidad de aprendizajes que puedan existir en aula de clase.



- Con el desarrollo de esta secuencia de actividades es notable señalar que el proceso de evaluación debe ser entendido como un proceso de recolección de información y no como un medio para medir la capacidad de nuestros estudiantes, porque con la información recolectada es más fácil detectar posibles dificultades en el aprendizaje y de esta forma tomar las medidas más pertinentes que permitan lograr las finalidades del proceso de formación continua.

Con la experiencia realizada se pudo cumplir la finalidad de nuestra investigación, pudiendo constatar que los educandos desarrollaron aspectos positivos tales como: disposición al trabajo, integración a las distintas actividades, participación activa y continua, interacción con todo el grupo, manipulación adecuada de los materiales entregados y lo más importante una aceptación a la actividad y el reconocimiento de la utilidad de lo que estaban aprendiendo, lo que de cierta forma se puede interpretar como un aprendizaje significativo.

Limitaciones presentadas

- El tiempo destinado para llevar a cabo la implementación de la propuesta didáctica no fue suficiente, ya que eran varias las actividades secuenciadas, no todos los estudiantes mostraban el mismo ritmo de aprendizaje para resolver y por lo tanto ciertas actividades no se pudieron desarrollar conforme a su finalidad.
- Aunque casi en su totalidad los estudiantes se mostraron entusiastas y activos por realización de las distintas actividades, algunos expresaron que no les gusto la propuesta didáctica, aludiendo que es mejor resolver ejercicios en la pizarra, lo cual indica que el grado de aceptación no fue en su totalidad absoluta, más sin embargo estos estudiantes se lograron integrar a las actividades aunque no muy satisfechos.
- Se necesita realizar la implementación de una propuesta didáctica a largo plazo, es decir, por lo menos de un semestre para poder detectar si realmente estas actividades secuenciadas didácticamente contribuyen al mejoramiento de los aprendizajes que puedan ser útiles y significativos para nuestros estudiantes. Porque recordemos que las dos secciones de clase reflejan la influencia de estas actividades



programadas para el progreso del aprendizaje; pero no se puede decir con cierta certeza que son la solución para lograr la calidad de la educación que tanto demanda la sociedad actual.

- La ejecución de actividades lúdicas son uno de los principales medios para despertar el interés y la motivación por aprender determinado contenido, pero debemos estar claros que no debemos abusar de las actividades lúdicas, porque caeríamos en hacer de la clase para el alumno un juego solamente y no estaríamos cumpliendo la finalidades del proceso enseñanza-aprendizaje.



7. BILIOGRAFIA

- Arrien, J.(1998). *Educacion en concertacion 2:Para un proyecto educativo Nacional*. Managua: Edicion al cuidado de Claribel Andino P.
- Barriga, F.(2006). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*.
- Bernheim, C.(2004). *La problematica actual de la Educacion en Nicaragua*. Managua: al cuidado de : Denis Tones.
- Garcia, E.(2009). Manejo de la disciplina en aula en 29 instituciones educativas de primaria.Recuperado de <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/11059/1412/1/3715G215.pdf>
- Gregorio, G.(2002). *El Constructivismo y la Matemáticas*. Urria: Sigma.
- Jarquín, L. (2009). *Programa de estudio de matematica(7mo.8vo,9no grado)*. Managua: MINED.
- Jiménez, E. (2008). *Foro de Educación:El papel del profesorado en al actualidad*. Sevilla.
- Latorre, A. (2003). *La investigacion-acción*. Barcelona: Editorial Graó.
- Martín, M.(2010). *Variables del aprendizaje significativo para el desarrollo de competencias básicas*.Recuperado de <http://www.aprendizajesignificativo.es/mats/Variables%20del%20aprendizaje%20significativo%20para%20el%20desarrollo%20de%20las%20competencias%20basicas.pdf>
- Martínez, R. (2010). *Manual de Planeamiento Didáctico y Evaluación de los Aprendizajes en Educación Secundaria*. Managua: MINED.
- Mendéz, M. (2011). Diversidad en el aula. *Innovacion y experiencias educativas*.
- Ministerio de Educación Cultura y Deportes (2007).*Diseño curricular con enfoque en competencias*. Managua.
- Reyes, D. (s.f). *Reflexiones acerca del aula actual, como desafio para el profesor de matemática*.Recuperado de <http://www.soarem.org.ar/Documentos/44%20Reyes.pdf>
- Romero, A. (2009). La utilizacion de estrategias didacticas en clase. *Innovación y Experiencias Educativas* .
- Rioseco, M y Romero, R. (2014). *La contextualización de la enseñanza como elemento facilitador del aprendizaje significativo*. Universidad de Concepción Universidad



Nacional de San Juan. Chile.

Sanmarti, N. (2007). *10 ideas claves para evaluar*. Barcelona: Editorial GRAÓ.

Torres, H.(2009). *Didáctica General*. San José, Costa Rica: CECC/SICA.

Vallori, A. (2005). El aprendizaje significativo en la practica. Equipos de investigacion y ejemplos en Didactica de la geografía. *Congreso internacional virtual de educación*. Recuperado de

http://www.ceducar.info/ceducar/index.php/component/docman/cat_view/26-colección-pedagógica-formación-inicial-de-doce

Venegas, C.(2004). La disciplina en el aula: reflexiones en torno a los procesos de comunicacion. *actualidades investigativas en educacion*. Recuperado de

http://revista.inie.ucr.ac.cr/uploads/tx_magazine/comunicacion_02.pdf

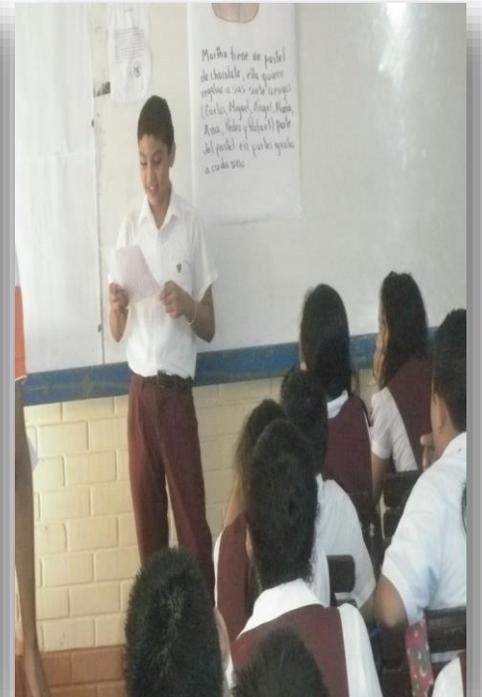
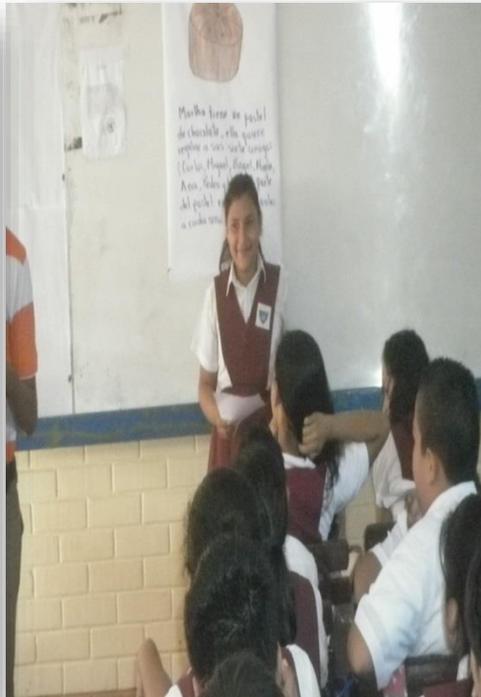
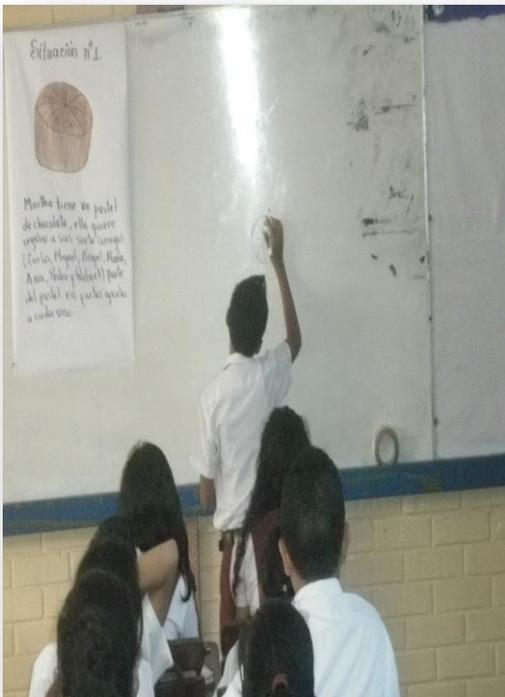
Zamora, W. (2014). *Guia de apoyo de Seminario de Graduación*. Juigalpa, Chontales.

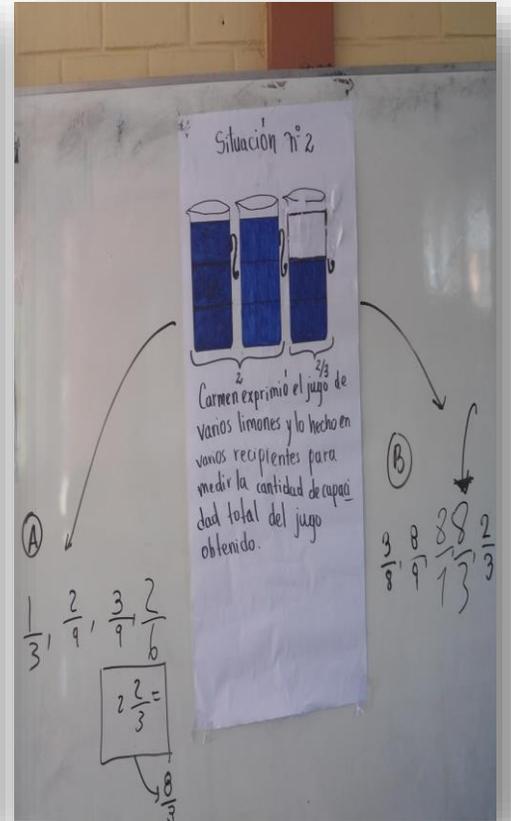
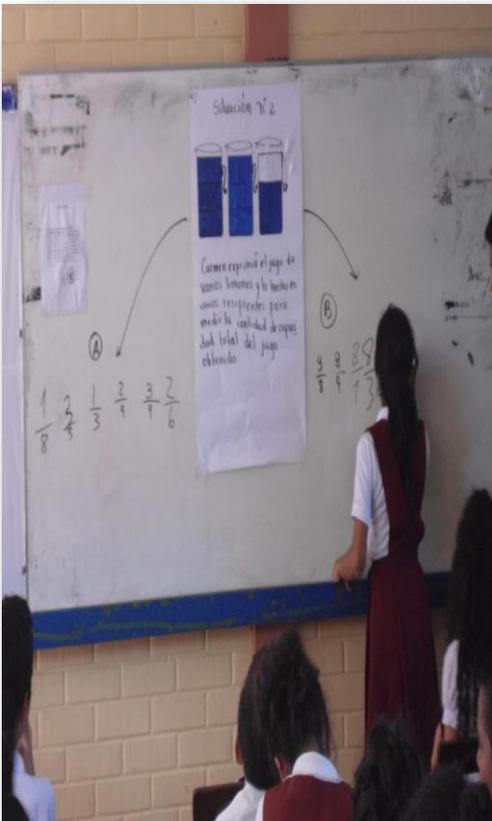


8. ANEXOS

8.1. Galería de fotos

Sección N° 1







Sección N° 2





Séptimo grado colaboración profesor: Jorge Luis Benítez





8.2. Instrumentos de recogida de datos

Registro anecdótico

1. Datos generales

Modalidad: _____

Grado _____ Turno: _____ Sección: _____ Fecha: _____

Área: _____ Disciplina _____

Escuela: _____

Nombre del Docente _____

Asistencia del día: _____

Número y Nombre de la Unidad: _____

Indicadores de logro: _____

Contenidos: _____

2. Contexto real

- Uso de repartos para deducir y plantear el algoritmo para la adición y sustracción de fracciones con igual denominador.
- Utiliza repartos para representar y escribir números mixtos.

3. Descripción objetiva de los hechos

- ¿De qué manera contribuyeron las actividades realizadas al mejoramiento del proceso Enseñanza-Aprendizaje?
- ¿Cuáles fueron las principales dificultades observadas en los estudiantes en la aplicación de estas actividades secuenciadas didácticamente?
- ¿De qué manera el uso de repartos contribuyen a que los estudiantes interioricen el algoritmo de suma y resta de fracciones con igual denominador?



- Demuestran los estudiantes actitudes positivas hacia el aprendizaje de las matemáticas.

- Los estudiantes se integran, participan y colaboran activamente frente a este tipo propuesta metodológica.

- Se evidencia motivación e interés del estudiantado.

- Empleo que le dan los estudiantes al uso de repartos para representar, plantear y resolver sumas y restas de fracciones con igual denominador; así como representar y escribir números mixtos:(forma como lo hacen, si lo hacen de forma individual, desconocen la forma de utilización)

- Forma como se apoyan los estudiantes en los repartos para determinar la representación , planteo y resolución de sumas y restas de fracciones con igual denominador y escritura de números mixtos:(experiencia de cada estudiante en el empleo de figuras geométricas, se propone estrategias individuales en la utilización de figuras).

4. Otras circunstancias relevantes

5. Comentarios e interpretaciones sobre el profesor observador



Diario del estudiante

1. Actividades realizadas en clase

¿Qué actividades realizaste el día de hoy? Narra cada una esas actividades

2. Aprendizajes adquiridos

¿Qué es lo que sabías del contenido?

¿Aprendiste algo nuevo sobre este contenido?

¿Qué dudas tengo de lo que aprendí?

3. Forma como lo han aprendido

¿De qué forma aprendiste en las actividades que se realizaron?

¿Consideras que las actividades realizadas contribuyeron a tu aprendizaje? Si o No

¿por qué?

4. Utilidad de lo aprendido

¿Crees que lo que aprendiste hoy tiene alguna utilidad? Si o No ¿por qué?

5. Aspectos relevantes del desarrollo de la clase

¿Qué te pareció el uso de repartos en la clase?

¿Consideras que es necesario hacer uso de repartos para comprender un número mixto? ¿Por qué?

¿Te parece que al trabajar el contenido de fracciones se debe hacer uso de repartos?

¿Por qué?

6. Motivación

¿Te gustaron las actividades realizadas? Si o No ¿Por qué?

¿Qué te gusto más en la realización de estas actividades y por qué?



7. Formas de evaluación

¿De qué manera te gustaría ser evaluado en la clase de matemática?

¿Te pareció interesante la evaluación que se hizo en las actividades realizadas? Si o

No ¿Por qué?

¿Qué fue lo más difícil en la realización de las actividades?

8. Aspectos a mejorar

¿Qué aspectos consideras que pudieron haberse cambiado para la realización de estas actividades?

¿Qué te falta por aprender acerca del contenido que se desarrolló y cómo lo pueden mejorar?

¿Si la actividad se hubiera realizado de otra manera, como quisieras que hubiera sido?



8.3. Diario del estudiante (Respuestas)

Sección 1 y 2

Actividades realizadas en clase

¿Qué actividades realizaste el día de hoy? Narra cada una esas actividades

Sumar y restar fracciones con igual denominador.

Resta de fracciones y escritura de números mixtos.

Repartimos en partes iguales haciendo uso de figuras y resolvimos ejercicios en hojas.

Hicimos fracciones mixtas con ejemplos gráficos de cada una.

El reparto con gráficos.

Resolvimos problemas reales haciendo uso de fracciones.

Primero operaciones básicas suma y resta de fracciones de igual denominador, luego aprendimos repartos y después números mixtos.

Realizamos un problema para saber en cuantas partes se divide un pastel para repartirlo.

Primero nos presentaron un dibujo en la pizarra, luego no dieron un folleto para trabajar en grupo y después hicimos una serie de actividades.

Primero nos enseñaron un pastel que tenía ocho pedazos y que teníamos que repartir en partes iguales, luego un dibujo de tres recipientes que solo dos estaban llenos de jugo pero el tercero no.

Hicimos trabajos sobre números mixtos para saber cómo repartir en porciones iguales.

La carrera fraccionaria y fue un juego divertido.

Ejercicios divertidos.

Un juego con dados y mediante el número que caía los dados avanzábamos.

Jugamos un juego parecido al monopoli.

Resolvimos una hoja de ejercicios conforme estábamos jugando.

Jugamos y aprendimos sobre fracciones.

Hicimos un juego donde aprendimos a divertirnos y a la vez aprendimos

Aprendizajes adquiridos

¿Qué es lo que sabías del contenido?

Suma y resta de fracciones.

Había cosas que estaban confusas pero ahora están claras.

Sumar y restar fracciones con igual denominador y convertir números mixtos.

Sobre números mixtos.

Hacer fracciones y repartir.

La forma de resolver una fracción mixta.

Sabia del contenido porque ya lo habíamos recibido en sexto grado pero sin figuras.

Que los numeradores se sumaban y los denominadores se escribían igual.

Representar fracciones en la recta numérica.

Realizar otras operaciones con fracciones como multiplicación y división.

Como convertir una fracción mixta.



Sumar fracciones y como convertir la fracción mixta.
Representar y resolver una fracción.
Sabía cómo representar y resolver una fracción.
Suma de fracciones de igual denominador.
Sumar y restar fracciones.

¿Aprendiste algo nuevo sobre este contenido?

Si, algo nuevo como el uso de repartos.
Si, antes hacíamos directamente las operaciones con números y ahora lo hicimos con figuras.
Si, como repartir un pastel en porciones iguales.
Si, recordamos sobre como sumar y restar fracciones con igual denominador.
Sí, porque nos enseñó con un aprendizaje dinámico y la enseñanza no era aburrida y era más divertido y fácil de aprender.
Si, aprendí a usar el número mixto haciendo uso de repartos.
Si, Sumar y restar fracciones con figuras.
Si, Escribir números mixtos observando figuras.
Si, la importancia de realizar operaciones con fracciones haciendo uso de repartos.
Si, los repartos y como facilitan el aprender a sumar y restar fracciones.
No, ya había visto el contenido en el mismo año.
No, porque ya sabía sumar y restar fracciones con igual denominador.
Que se aprende mejor de una forma dinámica y divertida como un juego.
Aprendí más de las fracciones.
Resolver problemas jugando.
A sacar una porción por medio de colores y figuras.
Aprendí sobre fracciones de forma divertida.

¿Qué dudas tengo de lo que aprendí?

Ninguna porque el tema estaba fácil y el profesor impartió muy bien la clase de matemática.
Ninguna, porque el tema estuvo muy bonito.
No le entendí mucho a repartición en porciones iguales.
Nada todo estuvo bien explicado.
Ninguna, porque nos explicaron bien y nosotros sabíamos lo que teníamos que hacer.
Ninguna, gracias a la figuras presentadas entendimos el problema.
Ninguna, lo que se nos enseñó fue sencillo, practico y fácil.
Si, con las figuras y repartos se puede realizar la suma y resta de fracciones con distinto denominador.
Si, lo que aprendimos se puede realizar con otros temas.
Sí, porque la clase de matemática solo vemos números y no hacemos otras cosas.
Ninguna ya que este tema lo habíamos visto en sexto grado.



Porque no todas las clases de matemática se hacen con juegos.
Ninguna ya que el juego fue de una manera sencilla y los problemas muy divertidos y entendibles.
Ninguna porque mucha atención al tema y le entendí muy bien.
Ninguna porque el profesor explico muy bien y de una forma divertida.

Forma como lo han aprendido

¿De qué forma aprendiste en las actividades que se realizaron?

Con problemas y actividades.
De una forma práctica.
De forma explicativa y dinámica.
Con figuras y con dinámicas de participación.
De forma ordenada.
Compartiendo ideas entre compañeros.
De muchas maneras porque reforzamos nuestras habilidades.
De forma oral y práctica.
En una forma divertida aprendimos estas actividades.
Pasando a la pizarra y resolviendo parte de las actividades que realizamos.
Con graficas ya que así se entiende mejor.
Con materiales que nos dio el profesor donde podíamos escribir nuestras respuestas.
Con dibujos pegados en papelgrafo en la pizarra.
Jugando porque es más divertido aprender.
En equipo jugamos y contestamos ejercicios.
De forma participativa y divertida.
Jugamos entre compañeros.
Aprendimos que todos somos ganadores sin importar que perdamos.

¿Consideras que las actividades realizadas contribuyeron a tu aprendizaje? Si o No ¿por qué?

Sí, porque seguimos aprendiendo de las fracciones.
Sí, porque nos refresco la mente y agrandamos nuestro interés por la clase.
Sí, porque nos ayudó a recordar y aprender un tema muy importante.
Si, ya que aprendí más de lo que sabía.
Sí, nos ayudara en desarrollo mental más avanzado para nuestro futuro.
Sí, porque nos ayudó a analizar las fracciones y números mixtos.
Sí, porque aprendimos a realizar diversas actividades en forma ordenada.
Sí, porque fueron actividades donde nosotros participamos.
Sí, porque las fracciones se utilizan en toda la secundaria.
Sí, porque muchas veces tenemos problemas al sumar y restar fracciones.
Sí, porque no conocíamos que era una porción de algo.
Sí, porque aprendimos a utilizar repartos para escribir números mixtos.



Si porque reforcé algunas dudas que tenía sobre fracciones
Si porque la participación y juegos es más fácil aprender
Si porque aprendimos de una forma divertida
Si porque las fracciones son muy importantes
Si porque me enseñaron de una forma diferente

Utilidad de lo aprendido

¿Crees que lo que aprendiste hoy tiene alguna utilidad? Si o No ¿por qué?

Sí, porque ahora podemos repartir.
Sí, porque nos abrió el interés de aprender más.
Sí, porque nos puede ayudar en el futuro en los siguientes años de clase.
Sí, porque este contenido siempre se ve en matemática.
Sí, porque lo vamos utilizar en la universidad para sacar cálculos.
Sí, porque si te dan una figura puedes reconocer si es una fracción o un número mixto.
Sí, porque con lo que aprendimos podremos repartir en porciones iguales.
Sí, porque cuando necesitemos repartir ya sabemos cómo hacerlo.
No, porque en primaria nos dieron este tema y nunca lo hemos utilizado.
Sí, porque las operaciones con fracciones se utilizan mucho.
Sí, porque nos preguntan sobre fracciones y no sabemos nada y hoy aprendimos algo nuevo.
Si porque el tema se usa para dividir las cosas en porciones iguales
Si porque nos enseñó muy bien a repartir
Si porque cuando vamos a repartir algo entre familia o compañeros no es justo que alguien le den una porción más grande
Si porque tienes un negocio te ayudara
Si a no ser personas aburridas sino alegres, aprendimos más sobre escritura de números mixtos

Aspectos relevantes del desarrollo de la clase

¿Qué te pareció el uso de repartos en la clase?

Bueno, aprendimos a repartir con figuras en los problemas.
Me gusto porque era muy dinámico y alegre.
Me pareció algo interesante como podíamos repartir un pastel o una pizza en porciones iguales.
Muy bonito y útil.
Me pareció muy bien porque aprendimos sobre los repartos con igual cantidad.
Muy bien, porque cuando comemos comida repartiremos bien.
Bien, porque hicimos fracciones mixtas y las escribimos.
Muy bonito porque fue divertido como todos participamos y aprendimos algo nuevo.
Me gusto porque fue fácil y sencillo.
Interesante porque nunca nos habían enseñado como nos enseñaron hoy.



Muy bien porque utilizamos muchas figuras que nos facilitó realizar los ejercicios.

Si para saber si esta correcto un ejercicio.

Si porque es más sencillo resolver fracciones.

Si porque es una manera más fácil.

Si porque sin hacer repartos es más difícil comprender.

Si porque al salir un problema de repartir lo podemos resolver.

¿Consideras que es necesario hacer uso de repartos para comprender un número mixto? ¿Por qué?

Sí, porque así es más fácil hacer un número mixto.

Sí, porque repartiendo llegas a las respuestas sobre fracciones.

Sí, porque es más difícil sin figuras y explicaciones.

Sí, porque lo podemos poner en práctica en nuestras vidas.

Sí, porque a veces nos equivocamos.

Sí, porque así sabes cuándo es una fracción o un número mixto representado en una figura.

Sí, porque nos ayuda a entender más fácil que nos enseñen con dibujos a que nos enseñen solo con dictado.

Sí, porque es necesario que nos muestren un gráfico en el cual podemos encontrar el numero mixto.

Sí, porque los números mixtos son difícil de entender.

Sí, porque las fracciones mixtas se entienden mejor con figuras en la pizarra.

No, porque es mejor como ya nos han enseñado.

Me pareció excelente porque aprendimos de forma dinámica.

Fue divertido como se forman los números mixtos con figuras.

Bien porque aprendimos a repartir y escribir números mixtos.

Muy interesante e importante.

Me pareció bonito porque todos pudimos jugar e interactuar.

¿Te parece que al trabajar el contenido de fracciones se debe hacer uso de repartos? ¿Por qué?

Si en algunos ejercicios no en todos debemos usar repartos, por ejemplo en la figura del pastel era necesario.

Sí, porque por medio de representar fracciones podemos saber las respuestas a ejercicios.

Si porque nos dan las cantidades en las figuras y nos facilita el aprendizaje.

Depende si vamos a repartir.

No es necesario, solo con ejercicios es suficiente.

Si porque es útil hacer uso de figuras para las operaciones con fracciones.

Si porque sin hacer un reparto proporcional no podemos dar la respuesta correcta a un problema.

Sí, porque habían algunos problemas de repartir o de regalar, también de quitar.

Si porque nos facilita el trabajo con fracciones.

Si porque nos ayuda y aprendemos a repartir mejor.

Si porque los dibujos ayudan a entender mejor las fracciones.



- Si porque entre compañeros es más fácil repartir.
- Si porque nos ayuda resolver problemas de repartos.
- Si por que fue necesario sumar y restar fracciones para poder llegar a la respuesta.
- Si porque sabemos el uso de repartos lo podemos necesitar en el uso diario.
- Si porque hay problemas en los que se tiene que repartir en porciones iguales.
- Si porque así es más divertido.

Motivación

¿Te gustaron las actividades realizadas? Si o No ¿Por qué?

- Si porque pudimos participar en la clase.
- Si porque nos ayudó a recordar el tema y nos divertimos.
- Si porque es fácil.
- Si porque fueron dinámicas.
- Si porque estaban de manera explicativa.
- Si porque son dinámicas, alegres y todos participamos.
- Si porque lo que nos enseñaron nos gustó mucho.
- Si porque lo aprendí sencillamente.
- Si porque aparte de divertidas las actividades son fáciles de comprender los temas.
- Si porque estuvo muy divertido y creativo.
- Si porque es bonito recordar y aprender nuevos temas.
- Si porque las actividades estaban interesantes y fáciles.
- Si porque hubo dibujos, juegos y el aprendizaje fue muy divertido
- Si porque todo fue muy creativo y divertido
- Si las actividades fueron muy bonitas y aprendimos a convivir y resolver fracciones
- Si porque muy bueno aprender de todo un poco
- Si porque fue entretenido jugar y aprender

¿Qué te gusto más en la realización de estas actividades y por qué?

- El problema del pastel, la forma como se repartió en porciones iguales.
- Cuando trabajamos en equipo.
- Los números mixtos porque era más fácil de realizarlo.
- El reparto de fracciones porque nos enseñó de una manera práctica.
- Los repartos porque aprendí más de las fracciones.
- Todo porque nos ayudó a desarrollar la mente.
- Todo era muy entendible y explicativo.
- Las muestras graficas ´porque fue fácil de aprender.
- Me gustó mucho el momento donde debíamos sumar y encontrar la respuesta.
- Participar en clase y encontrar la respuesta al ejercicio.
- Compartir ideas con mis compañeros y hacer los ejercicios.
- Aprendimos fracciones mientras jugábamos.
- El juego porque además de divertirnos era fácil aprender.
- La forma de que todo no era difícil sino fácil de aprender.



El juego porque fue divertido y entretenido.

El juego de la carrera fraccionaria.

Formas de evaluación

¿De qué manera te gustaría ser evaluado en la clase de matemática?

Con sistemáticos.

De forma dinámica y práctica.

Con trabajos y exámenes.

Con cuaderno abierto o trabajos.

Con ejercicios y con la conducta.

Que sea más dinámica la clase y que no solo nos dejen ejercicios para resolver.

Haciendo actividades diferentes y no las mismas.

Con dinámicas, participando y que todos nos podamos divertir.

De forma participativa donde todos tengan que opinar.

Con todo lo que hacemos, el comportamiento y no con sistemáticos.

Con actividades divertidas y no aburridas.

De una manera práctica y dinámica.

Pasando a la pizarra y si nos confundimos que nos corrijan el error.

Por medio de sistemáticos.

Por medio de ejercicios y juegos.

Me gustaría como hoy porque fue divertido.

¿Te pareció interesante la evaluación que se hizo en las actividades realizadas? Si o No

¿Por qué?

Si porque nos divirtió y despertó nuestro interés por la clase.

Si porque es mejor participando.

Si porque resolvimos de una manera sencilla.

Si porque pudimos expresar lo que vimos en la pizarra.

Si porque las actividades la hicimos en equipo y en pareja y nos ayudamos.

Si porque así podemos subir las notas de matemática.

Si porque fue super participativo y todos participaron para aprender más rápido.

Si me pareció interesante porque la clase fue creativa.

Si porque el profesor nos ayudaba en las actividades.

Si porque pudimos descubrir nuevas cosas.

Si ya que es una manera de aprender prácticamente.

Si porque nadie estuvo sin participar.

Si porque pudimos desarrollar nuestros conocimientos.

Si porque aprendimos más acerca del tema.

Si porque nos ayudamos todos para aprender.

¿Qué fue lo más difícil en la realización de las actividades?



Encontrar algunos resultados.

Sinceramente lo del pastel porque algunos tenían opiniones diferentes y en momento no se sabía cuál era la verdadera.

Fracciones mixtas.

Nada todo estaba bien explicado.

Ayuda de mis compañeros de equipo al realizar las actividades.

El mal comportamiento de algunos compañeros, no dejaban entender la clase.

Ninguna ya que entre compañeros nos ayudamos.

Algunos problemas de la hoja de ejercicios pero luego los entendí.

Ninguna porque todo estaba entendible.

El tiempo fue muy corto para realizar el juego.

Ninguna porque mediante el juego es más fácil resolver.

Aspectos a mejorar

¿Qué aspectos consideras que pudieron haberse cambiado para la realización de estas actividades?

Un sistemático después de las actividades que realizamos.

Que todos hubiéramos pasado a la pizarra.

Un poco más de explicación.

Hacerlo individual porque mis compañeros no me ayudaron a realizar algunas actividades.

Ninguna todas las actividades estaban bien explicadas y estaban seguidas y se entendían muy bien.

Me gustaría que explicaran antes el tema y después resolviéramos los ejercicios, también que las preguntas fueran más claras.

Bueno le entendí a todo y para mejorar me gustaría que nos dejaran más actividades de este contenido.

Que algunas veces se hagan juegos al desarrollar contenidos.

Que hubiera existido más disciplina en la clase.

Hacer juegos diferentes en la clase.

Un sistemático después del juego para saber si aprendimos algo nuevo.

Que hiciéramos juegos en la clase de matemática.

¿Qué te falta por aprender acerca del contenido que se desarrolló y cómo lo pueden mejorar?

Para mejorar y aprender más hay que poner más atención a la explicación del profesor.

Que existiera más disciplina en la clase.

Explicación de una forma más fácil.

No nos falta nada aprendimos lo necesario.

Falto un poco de apoyo de nosotros.

Aprender con repartos otras operaciones con fracciones como multiplicación y división.

Sumar y restar fracciones con distinto denominador con las figuras que nos enseñaron en la clase es más fácil.



Debemos practicar más sobre fracciones.

Nada el tema estuvo fácil de entender y quisiera que todos los contenidos de matemática fueran parecidos al de hoy.

Aprendimos lo necesario para sumar y restar fracciones de igual denominador.

Todo estuvo claro, sencillo y muy útil.

Aprendimos mucho sobre los repartos.

Poder realizar otras operaciones con fracciones también de forma divertida.

Quisiera aprender otros juegos relacionados con otras operaciones.

¿Si la actividad se hubiera realizado de otra manera, como quisieras que hubiera sido?

Con ejercicios, sin problemas y con dinámicas.

Que pasen todos a participar quieran o no quieran.

Con ejercicios y más actividades.

Más divertida.

No me hubiese gustado cambiar nada porque yo soy de las personas que me cuesta aprender y si hubiese sido de otra manera no me hubiera gustado.

Hacer las cosas individualmente.

Todo estuvo muy bien el profesor fue muy creativo al hacer las actividades de la forma como lo hizo

Aprendimos lo necesario para sumar y restar fracciones de igual denominador.

Todo estuvo claro, sencillo y muy útil.

Aprendimos mucho sobre los repartos.

Poder realizar otras operaciones con fracciones también de forma divertida.

Quisiera aprender otros juegos relacionados con otras operaciones.

Bueno en el juego hubiese sido más largo para aprender y divertirnos más.

La actividad no requiere ningún cambio todo estuvo bien.

Que la hoja de ejercicios hubiera sido más grande.

Que los ganadores de cada equipo jugaran entre sí.

Las actividades estuvo bonita no cambiaría nada.



8.4. Registro anecdótico (Anotaciones)

Sección N° 2(Regulación de los aprendizajes)

Datos generales

Modalidad: Secundaria Regular

Grado: 7mo **Turno:** Matutino **Sección:** “A” **Fecha:** 27/10/2014

Área: Matemática **Disciplina:** Matemática

Escuela: Colegio Regina Mundi

Nombre del Docente: Jorge Luis Benítez

Asistencia del día: 29 mujeres y 10 varones

Número y Nombre de la Unidad:III unidad. Conjunto de los números Racionales

Indicadores de logro:

Deduce el planteamiento y resolución de la adición y sustracción de fracciones con igual denominador

Construye números mixtos a partir de la suma de enteros y fracciones

Contenidos: Suma y resta de fracciones con igual denominador.

Escritura de números mixtos.

Contexto Real

Uso de repartos para operaciones con fracciones

En la lista de preguntas que tenía el monitor de cada equipo estaban basadas en operaciones de suma y resta de fracciones de igual denominador y situaciones representadas gráficamente, los estudiantes a medida que avanzaban en juego en determinado momento tenían que dar respuesta a las preguntas para seguir avanzando ,donde estos iban a demostrar si realmente habían comprendido la utilización de los repartos que se desarrolló en la sección anterior ,los estudiantes estando tan interesados y emocionados por el juego iban contestando de la manera más acertada las distintas interrogantes lo cual indicaba que de cierta forma los repartos les facilitaba la resolución de ejercicios.

Uso de repartos para escribir números mixtos



En la lista de preguntas del juego también incluía que los estudiantes deberían saber escribir números mixtos para seguir avanzando, lo cual algunos al llegar a este tipo de preguntas contestaban de la manera más correcta, observándose que ellos se guiaban por lo que veían en la figura y luego lo escribían, es decir el uso de figuras facilitaba que pudieran escribir los números mixtos.

Descripción objetiva de los hechos

Contribución de las actividades al proceso E-A.

La implementación del juego didáctico la carrera fraccionaria permitió la integración activa del estudiantado donde se evidencio como estos se divertían y aprendían de una forma dinámica, es decir jugando, en cada equipo los integrantes controlaban el juego participaban y estaban interesados en el desarrollo del juego.

Limitantes observadas en el desarrollo de las actividades

Aunque la mayoría de los estudiantes estaban entretenidos y entusiasmados con el juego ,ciertos estudiantes se sentían al principio confusos porque no entendían el juego, en el transcurso estos comenzaron a participar e integrarse de igual forma que los demás ,debido a que el juego dejaba la libre expresión del estudiantado ,en ciertos momentos del desarrollo del juego se presentaron rasgos de indisciplina que fueron solucionados cuando los estudiantes les llamo más la atención el querer ganar el juego.

Contribución del uso de reparto a la actividad lúdica.

La utilización del juego además de que los estudiantes se divertían jugando, también estaban haciendo uso de repartos al resolver las situaciones presentadas en la hoja de preguntas, estos respondían a las preguntas de la manera más acertada y los que no lo hacían procuraban no confundirse en la próxima para tratar de avanzar en el juego manifestando un alto grado de aceptabilidad a la actividad.

Como esta sección era la continuación de la anterior donde los estudiantes iban a mostrar si realmente habían comprendido la utilización de repartos, dado que en el desarrollo del juego existía una serie de preguntas relacionadas al tema, los estudiantes demostraron que si podían utilizar los repartos tanto para sumar y restar fracciones con igual denominador, así como escribir números mixtos-



Es notable considerar que los estudiantes pudieron resolver casi en su totalidad las preguntas planteadas, ya que analizaban detalladamente porque la intención de cada una era ganar así cometían mínimos errores para poder seguir avanzando y lograr ser el primero en llegar a la meta.

Manifestación de actitudes positivas

Según lo observado los estudiantes mostraban buenas actitudes con respecto al desarrollo de la actividad no solo por el juego sino también al resolver los ejercicios propuestos, estos analizaban y buscaban la alternativa más adecuada para dar respuesta a cada una de las preguntas.

Rasgos de motivación, integración, participación y colaboración

Dados los momentos de la actividad el estudiantado manifestaba participación dinámica en el juego por querer ganar, lo cual implicaba que éste hubiere contestado correctamente los ejercicios, existió colaboración ya que el monitor de cada grupo que era el encargado de las preguntas siempre estuvo dispuesto a ayudar y corregir a sus compañeros si se confundían y por supuesto todos estaban interesados e integrados al juego de una forma donde interactuaban con los demás compañeros.

Interesados y motivados estuvieron todos los estudiantes en el desarrollo del juego, nadie se sentía aburrido, existía un clima agradable de convivencia y competencia sana todos no querían que la actividad se acabara, estos expresaban que querían que el juego se repitiera se sentían alegres y todo lo hacían con tanto entusiasmo que valdría la pena volver a realizar un juego igual.

Otras circunstancias relevantes

Es notable destacar que en desarrollo del juego los estudiantes no se mostraron tímidos, más bien se sentían entusiasmados e interesados por el desarrollo y conclusión del juego.

Al dar las orientaciones del juego la mayoría de los estudiantes las comprendió y entendió la idea de la clase que además de divertirse con el juego también tenían que resolver y poner a prueba sus conocimientos adquiridos en la sección anterior.



Con el material que se les proporciono a los estudiantes, estos pudieron manipularlos y se observaban como si ya los hubieran utilizados en otra ocasión el material, no parecía que era primera vez que lo utilizaban se mostraban muy interesados tanto por jugar como por aprender.

Comentarios del profesor observador.

En segundo día de realización de estas actividades secuenciadas didácticamente puedo decir que los estudiantes mostraron participación y aceptación al juego que se desarrolló, así como a la secuencia de actividades que se implementaron, se logró observar que la mezcla de actividades lúdicas con ejercicios prácticos facilita la comprensión y adquisición de nuevos conocimientos. Como eran actividades que tenían la finalidad de regular aprendizajes estas pudieron cumplir con su finalidad, ya que los estudiantes demostraron con lo que hicieron que el uso de repartos facilita la suma y resta de fracciones de igual denominador, así como la escritura de números mixtos.



8.5. Situaciones de aprendizaje resuelta por los estudiantes

Contenido: suma y resta de fracciones de igual denominador

1. De acuerdo a la imagen presentada en la pizarra, responde a las siguientes interrogantes de acuerdo a la situación planteada.

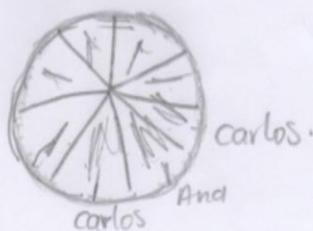
Responda:

1. ¿Qué porción de pastel recibirá cada uno de los amigos de Martha?

Una $\frac{1}{8}$ del pastel. *oibura cada uno*

2. ¿Cómo representarías la porción de pastel que se le dará a Carlos y Ana?, ¿Cuánto sería esta cantidad?

$\frac{2}{8}$



3. Si Rafael se come su parte del pastel ¿Qué operación harías para saber la porción queda del pastel?

- Resta:

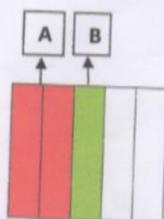
$$\frac{8}{8} - \frac{1}{8} = \frac{7}{8}$$



4-2

2. Observa las figuras y responde detalladamente a las interrogantes planteadas.

a)



¿Cuánto representa A en la figura?

$$\frac{2}{5}$$

¿Cuánto representa B del total?

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

¿Expresa mediante una operación porción A más porción B?

$$\frac{2}{5} + \frac{1}{5} = \frac{3}{5}$$

b)



¿Cuánto representa la porción pintada en amarillo?

$$\frac{3}{9}$$

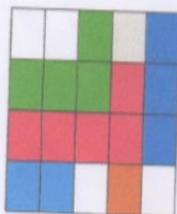
La porción pintada en anaranjado ¿Qué representa?

$$\frac{4}{9}$$

Expresa mediante una operación: porción amarillo más porción anaranjado?

$$\frac{3}{9} + \frac{4}{9} = \frac{7}{9}$$

c)



¿Cuántos cuadrillos hay en total?

$$20$$

¿Cuánto representa cada color con respecto al total de cuadros?

$$\frac{4}{20} \leftarrow \text{Verde}$$

$$\frac{5}{20} \leftarrow \text{Rosado}$$

$$\frac{3}{20} \leftarrow \text{Azul}$$

$$\frac{1}{20} \leftarrow \text{Cafe' rosado}$$

$$\frac{1}{20} \leftarrow \text{Gris}$$

$$\frac{2}{20} \leftarrow \text{Celes}$$



-2-

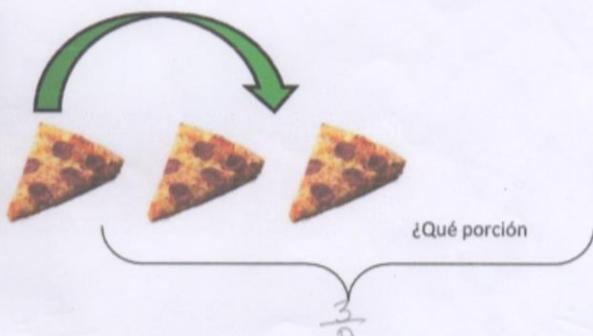
Complete cada uno de los siguientes enunciados mediante una operación de acuerdo a la figura (Relacione cada color con respecto al total de cuadrillos que hay en la figura)

- ✓ Porción Rosado más porción Azul: $\frac{8}{20} \leftarrow \frac{5}{20} + \frac{3}{20} = \frac{8}{20}$
- ✓ Porción Celeste más porción rosado: $\frac{7}{20} \leftarrow \frac{2}{20} + \frac{5}{20} = \frac{7}{20}$
- ✓ Porción Azul más porción café: $\frac{4}{20} \leftarrow \frac{3}{20} + \frac{1}{20} = \frac{4}{20}$
- ✓ Porción Verde más porción celeste: $\frac{6}{20} \leftarrow \frac{4}{20} + \frac{2}{20} = \frac{6}{20}$

d) Ana maría compro una pizza y la dividió en ocho partes iguales



representa cada pedazo?

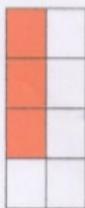


Al comernos tres pedazos ¿Representa mediante una operación para saber lo que queda de la pizza?

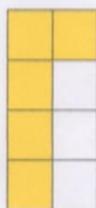
$$\frac{8}{8} - \frac{3}{8} = \frac{5}{8}$$

e)

A



B



¿Qué porción se representa en la figura A?

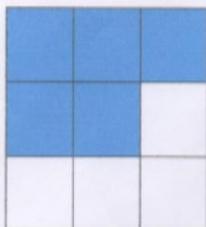
¿Qué porción se representa en la figura B?

Expresa mediante una operación la porción de B menos la porción de A

$$\frac{5}{8} - \frac{3}{8} = \frac{2}{8}$$



D



E



¿Cuánto representa la porción en celeste?

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

¿Cuánto representa la porción en rojo?

$$\frac{4}{9}$$

Expresa mediante una operación la porción en D menos la porción en E

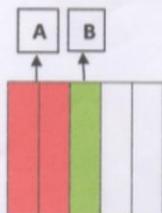
$$\frac{5}{9} - \frac{4}{9} = \frac{1}{9}$$



#1 Equipo.
 Nome:

2. Observa las figuras y responde detalladamente a las interrogantes planteadas.

a)



¿Cuánto representa A en la figura?

R: Hay 2 representaciones color rojo en A.

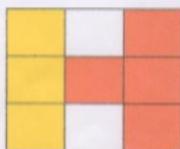
¿Cuánto representa B del total?

R: Hay 1 representación color verde en B.

¿Expresa mediante una operación porción A más porción B?

$$\frac{2}{5} + \frac{1}{5} = \frac{3}{5}$$

b)



¿Cuánto representa la porción pintada en amarillo?

R: representa 3 porciones pintadas en Amarillo de las nueve que hay.

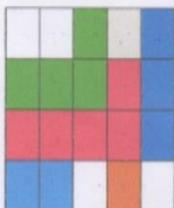
La porción pintada en anaranjado ¿Qué representa?

R: Representa 4 porciones de las 9 que hay en total.

Expresa mediante una operación: porción amarillo más porción anaranjado?

$$\frac{3}{9} + \frac{4}{9} = \frac{7}{9}$$

c)



¿Cuántos cuadritos hay en total?

R: hay 20 cuadritos con el más.

¿Cuánto representa cada color con respecto al total de cuadros?

$\frac{4}{20}$ verdes, $\frac{2}{20}$ celeste, $\frac{5}{20}$ rosado, $\frac{1}{20}$ café, $\frac{1}{20}$ blanco

$\frac{5}{20}$ azul

y 4 sin pintar o sin color. $\frac{3}{20}$ azul

gris

4 sin pintar o sin color.



Complete cada uno de los siguientes enunciados mediante una operación de acuerdo a la figura (Relacione cada color con respecto al total de cuadritos que hay en la figura)

✓ Porción Rosado más porción Azul: $\frac{5}{20} + \frac{3}{20} = \frac{8}{20}$

✓ Porción Celeste más porción rosado: $\frac{2}{20} + \frac{5}{20} = \frac{7}{20}$

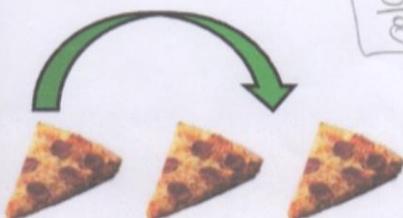
✓ Porción Azul más porción café: $\frac{3}{20} + \frac{1}{20} = \frac{4}{20}$

✓ Porción Verde más porción celeste: $\frac{14}{20} + \frac{2}{20} = \frac{16}{20}$

d) Ana maría compro una pizza y la dividió en ocho partes iguales



representa cada pedazo?



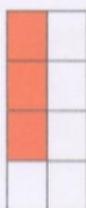
¿Qué porción

$$\frac{8}{8} - \frac{3}{8} = \frac{5}{8}$$

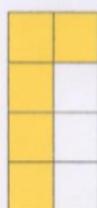
Al comernos tres pedazos ¿Representa mediante una operación para saber lo que queda de la pizza?

e)

A



B



¿Qué porción se representa en la figura A? R = $\frac{3}{8}$

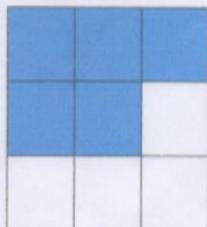
¿Qué porción se representa en la figura B? R = $\frac{3}{8}$

Expresa mediante una operación la porción de B menos la porción de A

$$\frac{3}{8} - \frac{3}{8} = \frac{0}{8}$$



D



E



¿Cuánto representa la porción en celeste?

R: representa 5 de 9 porciones.

¿Cuánto representa la porción en rojo?

R: representa 4 de 9 porciones.

Expresa mediante una operación la porción en D menos la porción en E

$$\frac{5}{9} - \frac{4}{9} = \frac{1}{9}$$



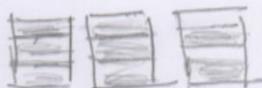
Fristell Daniela Cantillano Urbina.

3. Relacione la ilustración con la situación presentada con la imagen proyectada en la pizarra y responda a las interrogantes

Responda:

a) ¿Cuántos litros de recipiente de jugo hay en el recipiente C?

$$R = \frac{2}{3}$$



b) Represente mediante una operación el total de jugo

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

c) ¿Cuántos litros de jugo hay en total?

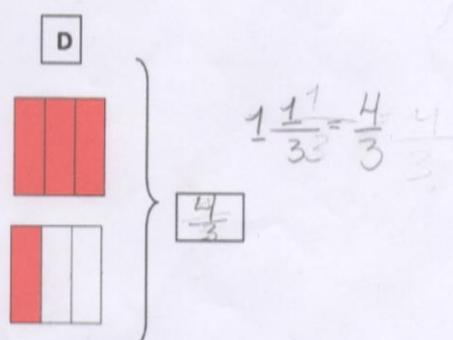
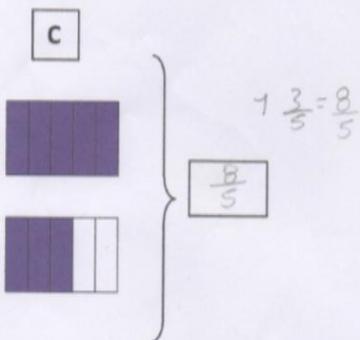
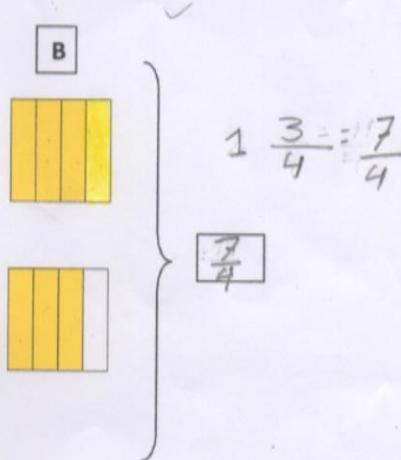
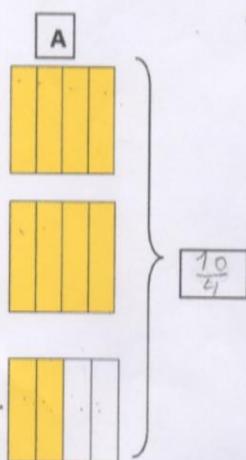
$$R = \text{hay } 2\frac{2}{3} = \frac{8}{3} \text{ jugo}$$

$$R = \text{hay } \frac{8}{3} \text{ de jugo}$$



5

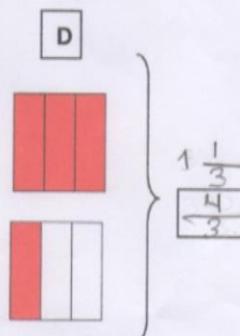
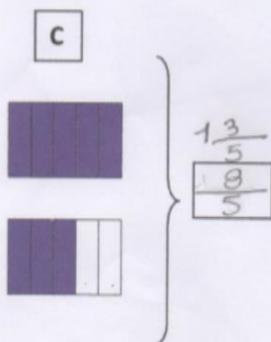
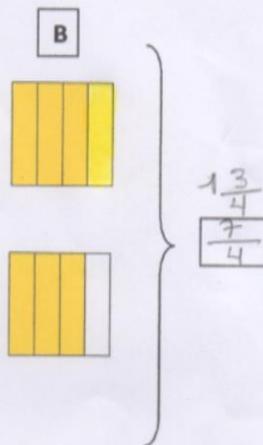
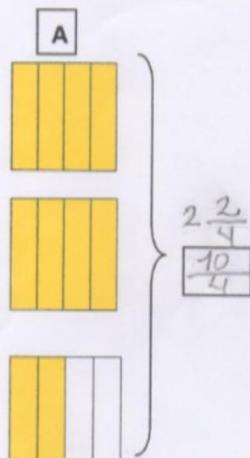
d) Dadas las siguientes figuras escribe que porción representa la parte coloreada escribiendo en el cuadro en blanco





Equipo # 8.

d) Dadas las siguientes figuras escriba que porción representa la parte coloreada escribiendo en el cuadro en blanco





8.6. Muestra de diarios del estudiante llenados

- k. ¿Te gustaron las actividades realizadas? Si o No ¿Por qué?
Si porque nos sirvieron de ayuda.
- l. ¿Qué te gusto más en la realización de estas actividades y por qué?
Todo porque nos ayudo a desarrollar la mente
- m. ¿De qué manera te gustaría ser evaluado en la clase de matemática?
Haciendo actividades en folleto y dinamicas orales.
- n. ¿Te pareció interesante la evaluación que se hizo en las actividades realizadas? Si o No ¿Por qué?
Si porque la hicimos de manera grupal.
- o. ¿Qué fue lo más difícil en la realización de las actividades?
Nada todo estuvo fácil.
- p. ¿Qué aspectos consideras que pudieron haberse cambiado para la realización de estas actividades?
Ninguna
- q. ¿Qué te falta por aprender acerca del contenido que se desarrolló y cómo lo pueden mejorar?
Falta un poco de apoyo de nosotros.
- r. ¿Si la actividad se hubiera realizado de otra manera, como quisieras que hubiera sido?
Con más ejercicio y haciendo más actividades.



DIARIO DEL ESTUDIANTE

- a. ¿Qué actividades realizaste el día de hoy? Narra cada una esas actividades
R. "Primero nos presentaron un dibujo en la pizarra, luego nos dieron un folleto para trabajar grupal y después al día siguientes hicimos otra serie de actividades."
- b. ¿Qué es lo que sabías del contenido?
R. "Sumar y restar fracciones."
- c. ¿Aprendiste algo nuevo sobre este contenido?
R. "sí aprendimos y recordamos sobre como sumar fracciones de igual denominador."
- d. ¿Qué dudas tengo de lo que aprendí?
R. "Ninguna duda."
- e. ¿De qué forma aprendiste en las actividades que se realizaron?
R. "De forma oral y práctica."
- f. ¿Consideras que las actividades realizadas contribuyeron a tu aprendizaje? Si o No ¿por qué?
R. "sí porque nos ayudara en un desarrollo mental más avanzado para nuestro futuro."
- g. ¿Crees que lo que aprendiste hoy tiene alguna utilidad? Si o No ¿por qué?
R. "sí porque algún día nos va a servir en nuestros estudios."
- h. ¿Qué te pareció el uso de repartos en la clase?
R. "bien porque hicimos fracciones mixtas."
- i. ¿Consideras que es necesario hacer uso de repartos para comprender un número mixto? ¿Por qué?
R. "sí, porque lo podemos poner en práctica en nuestras vidas."
- j. ¿Te parece que al trabajar el contenido de fracciones se debe hacer uso de repartos? ¿Por qué?
R. "sí, porque sin hacer un reparto proporcional no podemos dar a la respuesta correcta de un problema."



776

DIARIO DEL ESTUDIANTE

1. Actividades realizadas en clase

¿Qué actividades realizaste el día de hoy? Narra cada una esas actividades

Primero nos enseñaron un pastel que tenía 8 pz y teníamos que repartir en partes iguales. Al día siguiente nos enseñaron unos vasos dibujado que solo 2 tenían la mayor cantidad de líquido.

2. Aprendizajes adquiridos

¿Qué es lo que sabías del contenido?

Aplicar antes a repartir en fracciones mixtas etc.

¿Aprendiste algo nuevo sobre este contenido?

Si por que nos enseñaron con un aprendizaje dinamico y la enseñanza no era aburrida y era muy divertida y facil de aprender.

¿Qué dudas tengo de lo que aprendí?

Ninguna por que lo que nos enseñaron fue sencillo, practico y facil.

3. Forma como lo han aprendido

¿De qué forma aprendiste en las actividades que se realizaron?

de forma dinamica.

¿Consideras que las actividades realizadas contribuyeron a tu aprendizaje? Si o No ¿por qué?

Si por que fue algo que todos nosotros participamos y eso nos ayudo al desarrollo del aprendizaje mental.

4. Utilidad de lo aprendido

¿Crees que lo que aprendiste hoy tiene alguna utilidad? Si o No ¿por qué?

Si porque algun dia de nuestra secundaria nos va a servir.

5. Aspectos relevantes del desarrollo de la clase

¿Qué te pareció el uso de repartos en la clase?

Muy bonito porque fue divertido como todos participamos.

¿Consideras que es necesario hacer uso de repartos para comprender un número mixto? ¿Por qué?

Si porque haci nos ayuda a entender algo nuevo mas facil que nos enseñen con dibujo a que nos enseñen normal de texto.

¿Te parece que al trabajar el contenido de fracciones se debe hacer uso de repartos? ¿Por qué?

Si porque hablan algunos problemas de reparto de regalar o del quiten y eso hace juego con las fracciones.

6. Motivación

¿Te gustaron las actividades realizadas? Si o No ¿Por qué?

Si porque lo que nos enseñaron nos gusto mucho.

¿Qué te gusto más en la realización de estas actividades y por qué?

El problema del el pastel.

7. Formas de evaluación

¿De qué manera te gustaría ser evaluado en la clase de matemática?

De manera dinamica participativo que haga que hu todos haga divertir y participar para que de esa manera nos evaluen.



¿Te pareció interesante la evaluación que se hizo en las actividades realizadas? Si

o No ¿Por qué?

Si por que fue super participativo y todos participaron por aprender más rapido

¿Qué fue lo más difícil en la realización de las actividades?

Sinceramente la del pastel porque todos tenían opiniones diferentes y no se sabía cual era la verdadera.

8. Aspectos a mejorar

¿Qué aspectos consideras que pudieron haberse cambiado para la realización de estas actividades?

Ninguno por que todo estaba bien.

¿Qué te falta por aprender acerca del contenido que se desarrolló y cómo lo pueden mejorar?

Nada por que todo fue muy bien explicado y comprendimos el problema.

¿Si la actividad se hubiera realizado de otra manera, como quisieras que hubiera sido?

No, no me hubiese gustado por que yo soy de las personas que me cuesta aprender y si hubiera sido de otra manera no me hubiera gustado.



DIARIO DEL ESTUDIANTE

- a. ¿Qué actividades realizaste el día de hoy? Narra cada una esas actividades
El juego de la carrera fraccionaria primero lanzamos los dados y el número más alto avanzaba y el que llegaba a la par de flechita tenía que hacer unos
- b. ¿Qué es lo que sabías del contenido de los problemas.
De cómo jugarlo y cuáles eran las reglas del juego por que se parecía al juego el monopolí
- c. ¿Aprendiste algo nuevo sobre este contenido?
Si por que estuvimos jugando y al mismo tiempo estuvimos resolviendo problemas.
- d. ¿Qué dudas tengo de lo que aprendí?
Ninguna duda por que el juego era de una moneda sencilla y los problemas ya eran explicados y no nos costos.
- e. ¿De qué forma aprendiste en las actividades que se realizaron?
aprendimos a que cada quien tenía su turno para el juego y a resolver las actividad que le tocaban.
- f. ¿Consideras que las actividades realizadas contribuyeron a tu aprendizaje? Si o No ¿por qué?
Si, por que nos explicaron como se jugaba el juego de carrera fraccionaria.
- g. ¿Crees que lo que aprendiste hoy tiene alguna utilidad? Si o No ¿por qué? Si, por que aprendimos mas sobre la escritura de numeros mixtos.
- h. ¿Qué te pareció el uso de repartos en la clase?
Bien por que aprendimos a repartir en partes iguales.
- i. ¿Consideras que es necesario hacer uso de repartos para comprender un número mixto? ¿Por qué?
Si, por que sin hacer algun reparto no podemos dar a la respuesta correcta de los numeros mixtos.
- j. ¿Te parece que al trabajar el contenido de fracciones se debe hacer uso de repartos? ¿Por qué?
Si, por que sabemos que el uso de reparto lo podemos necesitar en uso diario en la vida.



- k. ¿Te gustaron las actividades realizadas? Si o No ¿Por qué?
Si por que estuvimos de modo educativo y aprendimos mas.
- l. ¿Qué te gusto más en la realización de estas actividades y por qué?
el uso de los numeros mixtos por que estuvimos analizando los figuras para llegar hacia la respuesta.
- m. ¿De qué manera te gustaría ser evaluado en la clase de matemática?
De manera oral y practica de forma en que nos ayude a resolver los problemas.
- n. ¿Te pareció interesante la evaluación que se hizo en las actividades realizadas? Si o No ¿Por qué?
Si por que todos estuvimos trabajando un desarrollo más en nuestra mente.
- o. ¿Qué fue lo más difícil en la realización de las actividades?
fue lo de repartir el pastel en partes iguales.
- p. ¿Qué aspectos consideras que pudieron haberse cambiado para la realización de estas actividades?
ninguno por que todos estaban bien orientado
- q. ¿Qué te falta por aprender acerca del contenido que se desarrolló y cómo lo pueden mejorar?
nada pero podemos mejorar aprendiendo mas.
- r. ¿Si la actividad se hubiera realizado de otra manera, como quisieras que hubiera sido?
de ninguna otra forma por que todo estaba bien explicado y se nos fue facil comprender.