



Trabajo final para optar por el título de:
Maestría en Enseñanza de la Matemática Básica

Título:
**"DISEÑO DE ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS PARA
ALCANZAR EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO POR
COMPETENCIAS DE LAS OPERACIONES CON
FRACCIONES Y DECIMALES EN LOS ESTUDIANTES
SEXTO GRADO, ESCUELA PRIMARIA CANASTICA,
SAN CRISTÓBAL"**

Postulante:
Lic. Rosa María Mercedes Delgado
2015-1498

Tutor:
Dr. Santiago De Jesús Artidiello Moreno

Santo Domingo, Distrito Nacional
República Dominicana
Agosto, del 2020.

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTO	ii
RESUMEN.....	1
INTRODUCCIÓN	2
CAPÍTULO I.....	7
CORRIENTES PEDAGÓGICAS Y PSICOLÓGICAS, ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS Y CARACTERÍSTICAS DEL PROCESO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE.	7
1.1 Corrientes pedagógicas y psicológicas.....	7
1.1.1 Teoría psicoanalítica.....	8
1.1.2 Teorías conductistas.....	8
1.1.3 Las teorías cognitivas y sociales	9
1.1.4 La escuela nueva	12
1.1.5 Aprendizaje por competencia.....	13
1.2 Estrategias pedagógicas	15
1.2.1 Características de las estrategias pedagógicas	16
1.2.2 Tipos de estrategias pedagógicas	16
1.2 Conclusión del capítulo I.....	18
CAPÍTULO II	20
IMPORTANCIA EN LA VIDA COTIDIANA PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS Y ESTRATEGIAS A UTILIZAR EN LAS OPERACIONES CON FRACCIONES Y DECIMALES.....	20
2.1 Proceso enseñanza-aprendizaje por competencia	20
2.2 Competencias a desarrollar en el proceso de enseñanza-aprendizaje con las operaciones con fracciones y decimales.	21
2.3 Importancia de las fracciones y los decimales en la vida cotidiana.	22
2.4 El uso de las operaciones con fracciones y decimales en la resolución de problemas.	23
2.5 Recorrido histórico de las fracciones y decimales	24
2.6 Las fracciones: concepto y clasificación.....	25

2.7 Operaciones elementales con fracciones.....	26
2.7.1 Adición y sustracción de fracciones.....	26
2.7.2 Producto de fracciones	27
2.7.3 Cociente de fracciones	27
2.7.4 Recíproco de una fracción.....	27
2.8 Los decimales concepto y clasificación.....	27
2.9 Operaciones con decimales	28
2.9.1 Adición y sustracción de decimales	28
2.9.2 Producto de decimales.....	29
2.9.3 Cociente de un decimal por un entero.....	29
2.10 Conclusión del capítulo II.....	30
CAPITULO III.....	31
METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DEL DISEÑO POR COMPETENCIA DE LAS OPERACIONES CON FRACCIONES Y DECIMALES	31
3.1 Diagnóstico de la situación actual en el proceso enseñanza-aprendizaje con relación a las operaciones con fracciones y decimales.	31
3.2 Metodología para el cálculo de operaciones con fracciones y decimales en proceso de enseñanza-aprendizaje favoreciendo el aprendizaje significativo e integrando el enfoque por competencia.	33
3.2.1 El enfoque por competencia en el proceso enseñanza-aprendizaje.	34
3.2.2 Metodología propuesta para la realización de operaciones con fracciones y decimales a través del enfoque por competencia.	37
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	50
ANEXOS	52
Anexo #1. Diseño Curricular del Nivel Primario Área de Matemática	52
Anexo #2. Entrevista que se realizara a las docentes de matemática de sexto grado de la Escuela Primaria Canastica de San Cristóbal.....	57
Anexo #3. Encuesta que se les realizará a los docentes de matemática de 6to grado de la Escuela Primaria Canastica.	59
Anexo #4. Encuesta que se les realizará a los estudiantes de 6to grado de la Escuela Primaria Canastica.	61
Anexo #5. Lineamiento para la observación de clase a los maestros de matemática de la escuela primaria canastica.	63
Anexo #6: Evaluación diagnóstica.....	66
Anexo #7. Prueba de conocimiento de las operaciones con fracciones y decimales..	68

Anexo #8 Esquema de planificación diaria.....	70
Anexo #9 Rubrica	71
Anexo #10 Planificación de unidad de aprendizaje.	73
Anexo #11 Solución de ejercicios y situaciones problemáticas de la clase presentada en el capítulo III.	79

DEDICATORIA

A Dios

Por ser mi creador y darme la capacidad y fortaleza de trabajar arduamente para al alcanzar mis metas.

A mi familia

Mi madre, padre, esposo e hijos por ser mi motor, por estar siempre cerca en los momentos buenos y los mejorables.

AGRADECIMIENTO

A Dios

Por ser él quien permite cada uno de mis logros, gracias amado padre por la oportunidad de seguir creciendo como profesional y realizar mis anhelos a pesar de los obstáculos.

A la universidad APEC

Por ofrecer programas de capacitación continua, y contar con un personal docente capacitado y por demás humano y por tener instalaciones y plataformas virtuales acorde a las exigencias de los nuevos tiempos.

A mi madre

Severiana Delgado Tejeda por ser mi amiga y cómplice y brindarme su apoyo incondicional en todo momento, gracias mami querida.

A mi padre

Gregorio Mercedes Robles porque siempre está pendiente de mí y porque con su alegría, alegra también mi vida.

A mi esposo

Julio Augusto De León Felipe porque está a mi lado en cada etapa de mi vida apoyándome y alentado mis deseos de superación profesional.

A mis hijos

Xavier Isaac De León Mercedes y Xavieris De León Mercedes por ser el mejor regalo que he recibido en mi vida, mi motor, el simplemente verlos Me anima a enfrentar el mundo.

A mi amiga

Leyda Laura Robles Alcántara por su apoyo incondicional, gracias mi amiga de siempre, te quiero mucho.

A los docentes de UNAPEC

Todos a su modo han dado lo mejor de sí para la formación de cada uno de nosotros, pero agradezco de manera particular a la profesora Elizabet Rincón que me mostro un ejemplo a seguir en todos los aspectos de ser maestra y al profesor Santiago De Jesús Artidiello porque con su paciencia y carisma logro que esta última etapa sea llevadera y entendible, muchas gracias queridos profesores.

A mis compañeros de maestría

Ustedes son lo máximo, un grupo unido y colaborador, que siempre está dispuesto a apoyar a los compañeros y que además hicieron que las largas jornadas sabatinas, después de una ardua semana de trabajo, sean divertidas, gracias a todos por acogerme, por hacerme sentir especial y ayudarme a descubrir o más bien a afianzar y desarrollar algunos de mis talentos, puedo decir que después de conocerlos y compartir con ustedes esta experiencia ya son parte de mi vida para siempre.

Quiero agradecer de manera especial a mis compañeras Yocasta Sánchez Montero, Belkis Celeste Mordan y Carolina González por darme la oportunidad de descubrir en ellas personas gratas, amables, dedicadas y cooperadoras, las quiero chicas.

RESUMEN

Las exigencias de la sociedad moderna, en un mundo altamente demandante y por demás competitivo en todos los aspectos, ha hecho que los gobiernos de la gran mayoría de los países hagan cambios significativos en la educación, con miras a preparar sujetos con las habilidades y destrezas necesarias para el mundo en que viven. Las competencias que debe desarrollar cada alumno están establecidas en el diseño curricular. Desde esta investigación se presentan diversas estrategias de enseñanza aprendizaje para que el docente favorezca el desarrollo de competencias relacionadas con las operaciones con fracciones y decimales. A raíz de observaciones y resultados de evaluaciones se ha podido notar que los aprendizajes adquiridos por los estudiantes relacionados a las operaciones con fracciones y decimales no se han afianzado lo suficiente haciendo imposible el uso de los mismo en situaciones del contexto. Este trabajo sea realizado dando una mirada a las diferentes teorías de aprendizaje desde lo tradicional hasta el enfoque por competencia, en el que se basa el mismo, escudriñando variadas estrategias de enseñanza-aprendizaje que permiten tomar en cuenta los intereses del educando y la forma de aprender de los mismos, edemas de lograr que sean capaces de aplicar lo que aprenden. La implementación de actividades ligadas al quehacer cotidiano y el uso de estrategias acorde a nuestros tiempos, centradas en el alumno y apoyadas en el uso de las TICs garantizan una mejor asimilación de los contenidos relacionados con las operaciones con fracciones y números decimales.

INTRODUCCIÓN

El mundo a nivel global ha experimentado grandes cambios en las últimas décadas, diferentes autores coinciden en que la sociedad se está readaptando a nivel científica, cultural, económico, social y sobre todo tecnológico, en este sentido la educación se enfrenta a retos y desafíos para lograr una transformación en la formación de los individuos, de manera que puedan tener las habilidades y destrezas que le permitan vivir y desarrollarse en la sociedad.

Para lograr la formación integral de la persona y alcanzar una educación de calidad, como se plantea en el objetivo de desarrollo sostenible 4 de la agenda 2030, se hace imprescindible dejar atrás el currículo basado en contenido y subirse en el tren del currículo por competencia. La República Dominicana a través del Ministerio de Educación es uno de los tantos países de América Latina que se enrumba a trazar políticas educativas con miras a alcanzar los objetivos que la educación demanda en el actual siglo.

El currículo dominicano está basado en un enfoque por competencia que estipula el desarrollo de competencias fundamentales tales como: razonar y argumentar, resolver problemas, utilizar herramientas tecnológicas, conectar y comunicar. Esta propuesta favorecerá, sin lugar a dudas, el cumplimiento de los objetivos que este persigue, debido a que estará basada en estrategias acorde a los tiempos que favorezcan el desarrollo de dichas competencias. En relación a lo anterior el currículo dominicano expresa que “la sociedad actual requiere personas competentes para responder a los múltiples desafíos que se le presenten...para esto desde la infancia se ha de aprender a analizar, interpretar y valorar la cantidad de información disponible, aplicando el pensamiento crítico” (Ministerio de Educacion República Dominicana , 2016, pág. 25). Refiriéndose básicamente a que el educando debe tener la capacidad de saber qué hacer con el conocimiento que posee, no solo se trata

de tener saberes, sino, de ejecutar, de poder enfrentar las situaciones de manera eficaz.

Ser competente quiere decir “activar y utilizar los conocimientos relevantes para afrontar determinadas situaciones y problemas” (Coll , 2013, pág. 35). En ese orden ofrecer una propuesta innovadora que propicie el análisis, la interpretación y que además le permita al discente aprender con los materiales que lo rodean e integren las nuevas tecnologías, que hoy por hoy son la actividad de mayor interés de nuestro tiempo, favorecerá en nuestros niños el desarrollo de las destrezas y habilidades que lo hagan competentes para la vida en sociedad.

El hecho de que el currículo de República Dominicana este basado en competencias no supone la ausencia de debilidades en el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje, aún estamos enfrentando problemáticas que van desde un cambio en el maestro que todavía es el centro de las clases, estudiantes pasivos que no son responsable de su propio aprendizaje, hasta la lucha constante de menorar la brecha digital que existe entre los actores del este tan importante proceso.

En la actualidad la Escuela Primaria Canastica no escapa a estas problemáticas, presentando diversas dificultades al tratar las fracciones y los decimales, en las que se destacan las siguientes.

- Estudiantes poco motivados y pasivos.
- se evidencia poco uso de las nuevas tecnologías en las clases.
- Debilidades en las operaciones fundamentales (suma, resta, multiplicación, división).
- Llegan a grado sin los conocimientos previos de operaciones con fracciones y decimales.

- Los estudiantes que logran hacer los ejercicios, lo realizan de forma mecánica. Presentando dificultades en situaciones diferentes.
- Se evidencian conceptos erróneos sobre fracciones y decimales.
- No son capaces de poner en práctica lo aprendido en situaciones de la vida cotidiana.

En relación con lo antes expuesto, es notable que los conocimientos impartidos no están llegando de la manera adecuada a los estudiantes, ya que estos no se quedan en la memoria de largo plazo y por tanto no pueden ser aplicados en las situaciones de la cotidianidad que se presenten, lo que nos lleva a un **problema científico** referente a la adquisición de aprendizaje significativos sobre operaciones con fracciones y decimales y su uso en la vida cotidiana.

El **objeto de estudio** de nuestra investigación se basa en las estrategias implementadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las operaciones con fracciones y decimales.

El **Objetivo** de nuestro trabajo es diseñar estrategias pedagógicas para alcanzar el aprendizaje significativo por competencias de las operaciones con fracciones y decimales en los estudiantes sexto grado, de la Escuela Primaria Canastica.

El **campo de acción** de esta propuesta se basa en la creación de diversos ejercicios y actividades que integren el uso de recursos didácticos concretos, así como la indispensable utilización de las tecnologías de la información y la comunicación (Tics), con el objetivo de que los educandos se apropien de las operaciones con fracciones y decimales y puedan utilizarlas en el medio que los rodea.

Las tareas científicas que se pretenden en esta investigación son las siguientes:

- Identificar los intereses del educando para proponer estrategias didácticas acorde a los mismos.
- Determinar los factores que influyen en que los estudiantes no adquieran el nivel de conocimiento satisfactorio en relación a las operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división con números racionales.
- Identificar la relación que existe entre el nivel de conocimiento de los estudiantes y su capacidad de aplicación.
- Analizar la relación que existe entre las estrategias empleadas por los docentes y la forma en que aprenden los estudiantes.
- Plantear actividades de operaciones con números racionales directamente relacionados con su uso en la vida cotidiana.

Los resultados esperados en esta investigación son:

- Diseño de cuestionarios para entrevistas relacionadas con los intereses de los educandos.
- Instrumentos para determinar las estrategias utilizadas por los docentes en la enseñanza de los números racionales.
- Creación de ejercicios que favorezcan el aprendizaje significativo a través del uso de materiales concretos y el uso de recursos tecnológicos.

En esta investigación se utilizarán los siguientes métodos y técnicas:

Se puede decir que esta investigación es mixta, es decir cuantitativa y cualitativa a la vez, debido a que se analizarán los factores que inciden en la no retención de los conocimientos relacionados con las operaciones de fracciones y decimales y los intereses de los estudiantes, además se aplicarán pruebas para determinar el porcentaje de la población que presenta la debilidad, con el objetivo de presentar una propuesta de estrategias didácticas

que priorice la forma en que aprenden y poder así favorecer el aprendizaje significativo.

Se evidencian diversos tipos de investigación entre los que se destacan descriptiva, documental y no experimental, descriptiva porque persigue determinar algunas características de la población, documental debido a que se analizarán diversas fuentes con información sobre tipos de inteligencias, formas de aprendizajes, enfoque de enseñanza-aprendizaje y las estrategias más adecuada para cada una y no es experimental ya que no se aplicara la propuesta.

Entre las técnicas a utilizar están la aplicación de pruebas, la observación de clase, para determinar y analizar el desempeño de los niños en aula con relación a las operaciones con fracciones y decimales, la entrevista a docentes de los grados involucrados con el objetivo de ver en qué medida afecta la problemática a las de más áreas y a los demás contenidos y las posibles debilidades en cuanto a estrategias actuales y efectivas se refiere.

Este diseño de estrategia didáctica está constituido por la introducción, tres capítulos, conclusiones, bibliografías y anexos. En el primer capítulo se hace un estudio relacionado con las corrientes o teorías pedagógicas, estrategias pedagógicas, el capítulo dos está vinculado a la importancia del proceso enseñanza-aprendizaje y sus componentes, el capítulo tres presenta el diagnóstico actual de la situación que se presenta en el centro con relación a las operaciones con fracciones y decimales, así como también, la metodología sugerida y un plan de clase de acuerdo al enfoque por competencia y poniendo en evidencia las estrategias que se plantean y los anexos presentan los contenidos que plantea el currículo con relación al tema de estudio, las diferentes pruebas, un plan de una unidad y las soluciones a los ejercicios y situaciones planteados en el plan de clase del capítulo tres.

CAPÍTULO I

CORRIENTES PEDAGÓGICAS Y PSICOLÓGICAS, ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS Y CARACTERÍSTICAS DEL PROCESO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE.

Este capítulo pretende hacer un análisis de la evolución de la educación en cuanto a teorías, corrientes y enfoques pedagógicos, presentando las ideas que a nuestro parecer son de mayor relevancia ya en ellas se sustentan los sistemas educativos y que además son el soporte de los procesos pedagógicos. También se presentan las estrategias que se sugieren utilizar para maximizar la adquisición de conocimientos en los alumnos.

1.1 Corrientes pedagógicas y psicológicas

Las necesidades educativas que ha presentado el ser humana durante su evolución, son las que han dado cabida a las perspectivas diferente de las corrientes pedagógicas y es que cada una de ellas ha sido creada con la seguridad de que los métodos de enseñanza que utiliza son los apropiados para garantizar el aprendizaje que requiere el alumno.

Las diferentes teorías relacionadas con el ámbito educativo fueron creadas en espacio de tiempos muy distintos, por tal razón las maneras de ver el estudiante y el profesor depende de las características propias de la época.

El individuo aprende desde ante de nacer y que el aprendizaje no está limitado a los contenidos que se nos enseñan en las escuelas, sino que involucra todos los aspectos de la vida. Y es en este sentido que muchas de las teorías tanto pedagógicas como psicológicas muestran interesantes argumentos.

1.1.1 Teoría psicoanalítica

El psicoanálisis o teoría psicoanalítica fue fundado por Sigmund Freud a finales del siglo XIX, esta teoría se importantiza el inconsciente dando por hecho que el comportamiento del ser humano está motivado por vivencias de la infancia y estas además afectan posteriormente las emociones de las personas. Dentro de las afirmaciones más destacadas de Freud se concibe que en la mente del ser humano existen conceptos inaccesibles a la conciencia p, pero que forman parte de lo que pensamos.

1.1.2 Teorías conductitas

El conductismo es una corriente psicológica relativamente joven, ya que sus inicios datan del pasado siglo. Su precursor fue Jhohn B. Watson, sin embargo, existen otras importantes vertientes del mismo, como son: la escuela de Skinner, basada en dar recompensas por determinadas conductas, el conductismo empírico de Bijou, el conductismo teológico de Rachlin, entro otros no menos importantes autores como Timberlake y Staddo.

El conocimiento en el conductismo está directamente vinculado a la relación existente entre estímulos y respuestas y totalmente desligado de procesos cognitivos, garantizando la modificación de la conducta de manera exitosa, mediante estímulos que sirvan de reforzadores positivos.

Watson quien baso gran parte de sus estudios en las investigaciones de Iván Paulov sobre el conocimiento clásico, sostiene que para llegar al interior de la mente de la persona es necesaria la observación y la modificación de la conducta.

Skinner es un importante exponente del conductismo, tanto es así, que sosteniendo sus ideas y vertiente radical elevo su nivel de la psicología y hoy por hoy es considera una ciencia gran parte gracias a sus aportes.

Otras ideas de Skinner sostienen que:

El conductismo de Skinner se fundamentó en los estudios de Watson y el condicionamiento simple de Pavlov, pero **desechó la idea de que únicamente los estímulos externos fueran responsables de nuestra conducta**. Para Skinner, ésta era producto de una serie aprendida de experiencias de adaptación, tanto agradables como desagradables, útiles como inútiles, que forjan el aprendizaje (Raffino, 2020).

En este sentido se puede afirmar entonces que el aprendizaje no depende solo de nosotros sino, que lo que vivimos en el medio que nos rodea sirve de base para forjar el conocimiento.

1.1.3 Las teorías cognitivas y sociales

a. El aprendizaje significativo de Ausubel

El aprendizaje siempre ha estado relacionado con las necesidades e intereses del ser humano y se hace significativo en la medida en que la persona entiende que es útil, que lo puede aplicar para la solución de problemas o situaciones que se le presenten.

En relación a lo anterior Ausubel dice que para aprender los conocimientos deben ser importantes para el aprendiz, es así como se conectan con una base cognitiva sólida.

Para el nacimiento de un conocimiento nuevo se hace necesario que este concatenado con experiencias anteriores de conocimiento, esto significa que existe una relación entre los conocimientos nuevos y los existentes y es así como se convierten en significativos.

Ausubel sustenta su teoría en que para el logro de aprendizaje significativo debe existir un conocimiento previo con el hacer una conexión. Esto supone

que el alumno posee una estructura cognitiva posterior que se identifica con los conocimientos nuevos.

La estructura cognitiva está definida “como el conjunto de conceptos e ideas que un individuo posee sobre un determinado campo de conocimientos, así como la forma en la que los tiene organizados” (Nuñez, 2016). Es decir que la estructura cognitiva no es más que el conjunto de experiencias adquiridas.

La teoría de aprendizaje de Ausubel esta básicamente sustentada en la conformación del intelecto. Creía que la mente se compone de el conjunto de saberes adquiridos, así como de la interacción de los sucesos y las informaciones que componen estos saberes.

Para Ausubel, el aprendizaje significativo consiste en traer algo nuevo a nuestra estructura cognitiva y unirlo al conocimiento existente localizado en esta estructura. De este modo, formamos el significado.

En el prefacio de su libro *Psicología educativa: un punto de vista cognitivo*, Ausubel (1968) dice que “El factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el aprendiz ya sabe. Averigua qué es lo que ya sabe y enséñale de acuerdo a esto” (Sánchez Martínez , s.f). En nuestro parecer Ausubel hace referencia a lo que llamamos saberes previos y es que el alumno no puede aprender algo nuevo si no existe en él un saber con el que pueda relacionarlo.

En este sentido las estrategias en las que se enfocará esta propuesta están vinculadas a las vivencias del educando ya que de ellas dependen sus experiencias, sus conocimientos y por ende sus aprendizajes.

Cada grupo de estudiantes tiene vivencias diferentes de ahí, la importancia de conocer el contexto en que se desarrolla la vida de los mismos, y así poder ofrecer clases de interés para cada uno, que propicien un verdadero aprendizaje.

b. Teoría socio cultural (Lev Vygotsky)

Este enfoque relaciona el aprendizaje directamente con la interacción del niño con el medio que lo rodea. Lev Vygotsky (Rusia, 1896-1934) “sostenía que los niños desarrollan su aprendizaje mediante la interacción social: van adquiriendo nuevas y mejores habilidades cognoscitivas como proceso lógico de su inmersión a un modo de vida” (Regader , s.f).

En esta teoría el adulto no es quien da todo al niño, sino que solo debe apoyar, dirigir y organizar el aprendizaje. El niño también puede ser apoyado por otros niños que estén más avanzados y esta interacción será mucho más eficaz.

Vygotsky dice lo siguiente sobre la zona de desarrollo próximo (ZDP).

Los maestros, padres o compañeros que interactúan con el estudiante son los que inicialmente en cierto sentido son responsables de que el individuo aprenda. En esta etapa, se dice que éste está en su ZDP. Gradualmente, el individuo asumirá la responsabilidad de construir su conocimiento y guiar su propio comportamiento.

La ZDP consiste en la etapa de máxima potencialidad de aprendizaje con la ayuda de los demás, puede verse como una etapa de desarrollo del ser humano, donde está la máxima posibilidad de aprendizaje. El nivel de desarrollo y aprendizaje que el individuo puede alcanzar con la ayuda, guía o colaboración con los adultos o de sus compañeros siempre será mayor que el

nivel que pueda alcanzar por sí sólo, por lo tanto, el desarrollo cognitivo completo requiere de la interacción social (EcuRed, EcuRed, s.f).

1.1.4 La escuela nueva

La escuela nueva llamada por algunas autoras escuela activa, es un movimiento pedagógico que surge a finales del siglo XIX y que se consolida en el primer tercio de siglo XX, uno de sus principales promotores es el suizo Adolpho Ferriér quien hizo un reclamo a la escuela tradicional, presentando una propuesta en donde la enseñanza este sustentada en la consideración de las necesidades e inclinaciones de los niños.

Este movimiento se caracteriza por censurar lo ya era costumbre en la escuela tradicional, esta censura que va desde el rol del docente (ente activo, autoritario, que da las instrucciones y explicaciones, al que hay que obedecer sin cuestionar y que además no tiene una comunicación bilateral con el alumnado), el tipo de estrategias que se utilizaban (actividades con carácter muy formales y la memorización como protagonista en la forma de aprendizaje) hasta el rol del estudiante (pasivo, obediente, con poca participación e incapaz de exteriorizar sus intereses), en cambio a todo esto supone una educación más flexible, con estudiantes que participen y expongan sus inquietudes e ideas. Mientras que, según Van, H. la escuela nueva presenta los siguientes roles para loa actores más importantes del proceso enseñanza-aprendizaje.

Rol del docente:

Dirige el aprendizaje. Responde preguntas cuando el alumno necesita.

Propicia el medio que estimule la respuesta necesaria.

Rol del estudiante:

Papel activo. Se prepara para vivir en su medio social. Vive experiencias directas. Trabaja en grupo de forma cooperada. Participa en la elaboración del programa según intereses. Moviliza y facilita la actividad intelectual y natural del niño. Se mueve libremente por el aula, realiza actividades de descubrir conocimiento.

Siendo estos roles totalmente opuestos a los que ponen de manifiesto en la mencionada escuela tradicional y aunque según nuestro parecer en su momento tuvieron su importancia y dieron sus veneficios, no en secreto que los tiempos han cambiados a pasos agigantados y por tanto educandos, lo nos lleva a que la educación debe estar acorde lo que demanda la sociedad actual.

Según EcuRed, en el documento Escuela Nueva.

La educación integral, se enarbola como una de las banderas centrales de la Escuela Nueva: "Otra idea estrechamente ligada a la anterior sería la de educación integral, según la cual el proceso educativo debería dirigirse a todas las dimensiones de la persona y no sólo a su intelecto. Ese principio estaría en la base de la importancia concedida al arte, a la educación física, al desarrollo afectivo a los trabajos manuales en el currículo (EcuRed, EcuRed, s.f).

Referente a lo antes expuesto la educación no debe estar centrada solamente en el impartir contenido, sin tomar en cuenta a la persona que se les imparten, sino todo lo contrario, lo más importante es el que aprende y que él entienda par que aprende.

1.1.5 Aprendizaje por competencia

Dando una mirada a las opiniones de diferentes autores sobre el aprendizaje por competencia podemos decir que "el aprendizaje basado en competencias es un enfoque de la educación que se centra en la demostración

de los resultados de aprendizaje deseados como el centro del proceso de aprendizaje del estudiante” (Fárnos Miró, 2016), en este sentido estamos hablando de tener conocimiento no solo por saber, sino que debe poder poner en práctica lo que se aprende.

Ser competente conlleva muchas exigencias y es que los autores en las diferentes definiciones abarcan la parte social, emocional, afectiva y experimental suponiendo una transformación de lo teórico a lo práctico.

Diferentes países desde inicio del actual siglo han estado sumergidos en el cambio de los enfoques de sus respectivos diseños curriculares, la República Dominicana forma parte de estos países, en la última década ha transformado el currículo sustentándolo en tres enfoques, el enfoque histórico-cultural, el enfoque socio-crítico y el enfoque por competencia, siendo el cambio más relevante la inserción del enfoque por competencia, integrando en sus principios el aprendizaje significativo, la funcionalidad del conocimiento y la indagación del mismo.

El diseño curricular revisado y actualizado tiene los siguientes componentes: competencias, contenidos, estrategias de enseñanza aprendizaje, actividades, medios y recursos para el aprendizaje y orientaciones para la evaluación y se estructura en función a las competencias fundamentales, específicas y laborales-profesionales.

El ministerio de educación de la república dominicana (MINERD). dice “en el presente diseño curricular se asume como competencia la capacidad para actuar de manera eficaz y autónoma en contenidos diversos movilizándolo de manera integrada conceptos, procedimientos, actitudes y valores” (Ministerio de Educación República Dominicana , 2014, pág. 38). Las competencias fundamentales que presenta el currículo permean todas las modalidades, los

niveles, ciclos y áreas del conocimiento y son siete entre las que se pueden citar: ética y ciudadana, comunicativa, pensamiento lógico, crítico y creativo, resolución de problemas, científica y tecnológica, ambiente y de salud, y la competencia de desarrollo personal y espiritual. Las competencias específicas están dirigidas a cada área en particular mientras que la relacionada con el ámbito laboral y profesional, enfatizan el desarrollo de las capacidades de trabajo.

1.2 Estrategias pedagógicas

Las estrategias pedagógicas o de enseñanza se definen “los procedimientos que utiliza el profesor en forma reflexiva y flexible para promover aprendizajes significativos en los alumnos” (Navarro, 2010). podría decirse entonces que al ser reflexivas y flexibles estas estrategias podrían ir cambiando de acuerdo a las características de los educandos, los conocimientos que posean de contenidos anteriores y del entorno, sus estados de ánimo y el contenido curricular que pretenda enseñar de manera que las estrategias no están definidas para contenidos o tipos de estudiantes en específicos, sino, que es el docente mediante la observación continua que determina de manera creativa que o cual sería la estrategia más adecuada, atendiendo a los múltiples factores que interactúan en proceso de enseñanza-aprendizaje.

El docente tiene la responsabilidad de crear situaciones donde el estudiante pueda desarrollar sus capacidades tanto físicas como mentales realizando actividades que permitan la creatividad, la interacción, la participación y la puesta en escena de situaciones de su diario vivir. Todo esto sin perder la dirección y manteniendo el control.

1.2.1 Características de las estrategias pedagógicas

Las estrategias pedagógicas deben cumplir algunas especificaciones entre las que podemos encontrar, *estar basadas en un propósito u objetivo*, no se trata de que el maestro invente cosas sin sentido, cada estrategia utilizada debe estar enfocada en el alcance del aprendizaje de algún contenido. *Tienen naturalezas diferentes*, cada centro educativo, cada aula y sobre toda cada estudiante presenta necesidades distintas por tanto las estrategias a implementar deben adecuarse al contexto y momento en que se aplican. También *tienen que estar pensadas para fomentar el protagonismo del estudiante*, esto no es más que a través de ellas el docente permita la participación activa de los educandos y no solo la permita, sino que la motive, aportando así al cambio que tanto se necesita, de la educación tradicional donde el protagonismo lo tenía el docente a una educación más actual donde el docente es el moderador y el estudiante es un ente activo que en cierta medida gestiona su propio aprendizaje.

1.2.2 Tipos de estrategias pedagógicas

Siendo que las estrategias pedagógicas responden a conglomerado de acciones cabe destacar que existen diferentes tipos, entre las que se encuentran según diversos autores, cognitiva, meta-cognitivas, lúdicas, tecnológicas y socio-afectivas.

Las estrategias cognitivas hacen referencia a la metodología, es decir que estas son las que ayudan al estudiante a desarrollar el cómo y favorecen el aprendizaje significativo logrando que el educando desarrolle la habilidad de aprender a hacer. Por otra parte, las estrategias meta-cognitiva se relacionan más con lo que el niño sabe, con su forma de pensar, con sus propios juicios y opiniones el niño se pregunta la importancia de lo que aprende y en que le

será útil a nivel social, para propiciar este tipo de conocimiento se pueden trabajar mediante investigación.

Una estrategia a veces subestimada y menospreciada por algunos, que tiene gran importancia en especial en la educación del nivel primario es la lúdica y es que con la implementación de esta se puede captar con facilidad la atención y el interés del estudiante y además crear un ambiente agradable donde los niños pierden la timidez y capaces de expresar sus ideas con facilidad y trabajan mucho más motivados.

Es un hecho innegable que esta es la era de la tecnología, nuestros niños conocen los medios tecnológicos mucho más que nosotros en algunos sentidos, de ahí la necesidad de implementar cada vez con mayor frecuencia las estrategias tecnológicas en nuestras aulas, que mejor manera de captar la atención que trabajando según los intereses del educando, además de estar formando con miras a obtener sujetos competentes para la vida educacional futuro y el mercado laboral en el cada día se hace de la tecnología algo imprescindible. En esta estrategia en particular el profesor debe ser un guía y hacer partícipe a los padres y tutores porque, aunque trae consigo múltiples beneficios, también está llena de contenidos que atentan contra la moral, los valores y las buenas costumbres.

Las estrategias socio-afectivas tienen que ver s “con el lugar y el ambiente donde se desarrolla la educación y el aprendizaje de los estudiantes, con la finalidad de que el estudiante se sienta cómodo y libre de poder expresar sus habilidades dentro del aula y su centro educativo” (Toala Zambrano, Loor Mendoza , & Pozo Camacho , s.f). En este aspecto los docentes deben planificar integrando este tipo de estrategias con el objetivo de la creación de espacios donde la comunicación sea protagonista, el maestro sea empático y acompañe siempre al estudiante.

Las estrategias de enseñanza aprendizaje actuales que presenta el currículo dominicano están planteadas con miras a favorecer el aprendizaje significativo por ende se sustentan en que para aprender es necesario tener un referente que esté ligado a las experiencias vividas en los diferentes contextos en que se desenvuelve el educando.

El currículo dominicano sugiere las siguientes estrategias y técnicas de enseñanza aprendizaje, hay que recordar que el currículo es flexible y que la estrategia más adecuada para impartir un contenido es la que da mejores resultados, debido a esto es el docente el encargado de planificar utilizando la o las estrategias que mejor se presten para el contexto, las situaciones, las necesidades y los educandos que se tengan en el momento:

- Aprendizaje Basado en Proyectos
- Aprendizaje por Descubrimiento
- Aprendizaje Basado en Problemas
- Indagación dialógica
- El juego
- Sociodrama o dramatización
- Estudio de casos
- El debate

1.2 Conclusión del capítulo I

Después de un analizar a las diversas corrientes y teorías pedagógicas se puede afirmar que la educación ha evolucionado para dar respuesta a las necesidades que se han presentado a la sociedad, el aprendizaje basado en competencia es la respuesta a las demandas actuales y las estrategias son el resultado de las investigaciones de cómo se aprende dependiendo del tipo de contexto en que se desarrolle el individuo, es por esto que ninguna técnica o metodología o estrategia es en sí solo la solución a las problemáticas

educativas, sino que su efectividad está vinculada al educando, al contexto social, a los recursos disponibles y la forma de aplicación, es decir al docente.

CAPÍTULO II

IMPORTANCIA EN LA VIDA COTIDIANA PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS Y ESTRATEGIAS A UTILIZAR EN LAS OPERACIONES CON FRACCIONES Y DECIMALES

Este capítulo tiene el propósito de dar a conocer detalladamente las competencias que desde el currículo dominicano se pretende desarrollar a través de la resolución de operaciones con fracciones y decimales, así como también cuáles son las estrategias que nuestro parecer pueden resultar más efectivas, además de hacer un recorrido histórico y presentar las fracciones y los decimales que son el fundamento de nuestra investigación.

2.1 Proceso enseñanza-aprendizaje por competencia

La escuela se caracteriza por tener un conjunto de funciones que no solo encaminen al niño a cumplir sus propósitos y que se desarrolle plenamente como persona, sino también a que tiene la gran responsabilidad de la formación del ser humano en el ámbito laboral para su inserción efectiva en la productividad. Esta responsabilidad ha generado cambios en las políticas educativas de diferentes países, asumiendo el enfoque por competencia que se basa en que los conocimientos deben ser poder ser aplicados, hoy en día la información es de fácil acceso todos pueden encontrar en los medios digitales casi cualquier información, la función de la escuela y de los docentes es lograr que las informaciones cobren sentido y se relaciones con experiencias logrando que se conviertan en conocimientos y que estos a su vez se puedan poner en práctica.

Ser competente supone tener actuaciones integrales para identificar, interpretar, argumentar y resolver problemas con idoneidad y compromiso

ético, todo esto requiere una movilización de los diferentes saberes o conocimientos, relacionados con el ser, hacer y conocer (Medina Vidaña , 2010).

Para que se realice en proceso de enseñanza-aprendizaje por competencia el docente debe estar empapado de lo que conlleva este proceso, además debe conocer cuáles son las competencias de la asignatura que imparte, el tipo de contenido que contiene la competencia específica ya sea conceptual, de procedimiento o de valores y actitudes y también los indicadores de logro para tener claridad sobre que se espera que el alumno aprenda y poder hacer instrumentos de evaluación acorde a lo que se persigue , con único fin de obtener resultados cada vez más óptimos.

2.2 Competencias a desarrollar en el proceso de enseñanza-aprendizaje con las operaciones con fracciones y decimales.

El diseño curricular presenta estrategias específicas particulares para cada área del conocimiento, en el área de matemática las estrategias específicas son seis, la primera de ellas hace énfasis en la identificación, el análisis y la explicación estamos hablando de razona y argumenta , comunica es la segunda y está muy ligada a la competencia fundamental comunicativa refiriéndose efectivamente a que el niño pueda expresarse sobre las premisas y reglas de los diferentes temas, además tenemos modela y representa la cual sin lugar a dudas encamina de manera precisa el aprendizaje significativo y el desarrollo de competencias ya en ella el niño puede manipular, crear y simular situaciones de sus experiencias o imaginarias utilizando una infinidad del recursos del medio y tecnológicos, conecta es otras de las competencias, en esta el estudiante puede a través de las actividades y estrategias que planifique el docente relacionar los contenidos con otras áreas del conocimiento o con otros sabres y recuerdos de su entorno escolar, familiar o

social, por otro lado y con igual relevancia esta la resolución de problemas es lo se compone la vida y por lo que se quiere que un individuo sea competente, en sexto lugar y no por esto menos importante, utiliza herramientas tecnológicas esta es el tren en que todos los maestros debemos subir por el hecho de que sugiere el uso de software educativos y herramienta tecnológicas y es precisamente esto lo nuestros niños quieren, utilizan a diario y necesitan ser guiados para el adecuado uso en beneficio de la educación que queremos.

Todas las estrategias anteriores de una manera u otra esta involucradas en la realización de operaciones con fracciones y decimales, pero directamente estaremos tratando conecta, resuelve problemas y utiliza herramientas tecnológicas.

2.3 Importancia de las fracciones y los decimales en la vida cotidiana.

Las mayorías de nosotros nos hemos preguntado en más de una ocasión, cuando somos estudiante, ¿para que necesito saber esto?, es de suma importancia entender que los niños también se hacen la misma pregunta, al ser humano se le dificulta aprender cosas que carecen de sentido para él, y no es un asunto voluntario, nuestro cerebro almacena los recuerdos en el hipocampo y luego dependiendo de los intereses o utilidad lo envía a la corteza prefrontal del cerebro. Es aquí donde se ve el nivel de importancia que tiene el relacionar los contenidos con las experiencias que vivimos en el día a día, de esta forma se hace evidente la necesidad que se tiene de adquirir dicho conocimiento, con el propósito de hacerse competente en alguna tarea.

Algunos minimizan el uso de las fracciones y los decimales en la vida, sin embargo, estos interesantes números han estado presente en la sociedad

desde hace siglos la cultura babilónica y en la egipcia, tanto es así que su sistema de numeración está basado en este método.

Para mostrar el uso e importancia de las fracciones y decimales presentaremos una lista de algunas situaciones comunes en las que se utilizan:

- Cuando seguimos las instrucciones de una receta para cocinar.
- Al comprar productos en un super mercado o un colmado. Por ejemplo: $2 \frac{1}{2}$ de arroz, $\frac{1}{2}$ libra de habichuela etc....
- En los precios de los super mercados, pues muchos están con números decimales.
- Cuanto compartimos alimentos tales como: pizza, pastel, etc....
- Cuando medimos distancias, y velocidades (km/h) y al calcular el tiempo ($\frac{1}{2}$ hora, $\frac{1}{4}$ para la cinco).

Las fracciones y los decimales también son muy utilizados en la medicina, la astronomía y en otras ciencias.

2.4 El uso de las operaciones con fracciones y decimales en la resolución de problemas.

Siendo la resolución de problemas una competencia fundamental, una competencia específica y por demás una de las estrategias que da soporte a las bases de un currículo por competencia, no se puede negar su importancia en las matemáticas.

Las operaciones dentro de las matemáticas sirven como conocimientos previos a la hora de resolver un problema y esto aplica a cualquier contenido, en nuestro caso, las operaciones con fracciones y decimales son

fundamentales en la resolución de problemas de la misma índole. La relación entre ambos es indiscutible, para el proceso de enseñanza de las operaciones se hace necesario el uso de problemas y para resolver problemas de este tipo es imposible no hacer uso de las operaciones.

La resolución de problemas como estrategia fundamental implica un nivel de dominio II, lo que quiere decir que el niño debe tener la capacidad de identificar un problema, relacionarlo con otros, plantear estrategias de solución, buscar y organizar información y evaluar la solución. Este nivel de dominio engloba los cuatro componentes de dicha estrategia.

2.5 Recorrido histórico de las fracciones y decimales

Después de un largo recorrido por los escritos de diversos autores, ponemos decir que el uso de las fracciones se remonta a la civilización egipcia, posteriormente los babilónicos utilizaban las fracciones de manera eficaz para establecer aproximaciones.

Las fracciones han sido escritas de muchas maneras a través del tiempo, por lo que la mayoría no coincide con la forma que se utiliza en la actualidad. Hoy en día se forma utilizada es la árabe, ya es la más cómoda y espaciosa.

Los hindúes en el siglo VI después de Cristo establecieron las reglas de las operaciones con fracciones, dichas reglas se le atribuyen a Aryabhata y para el siglo XII a Brahmagupta, sin embargo, las que se utilizan en el día de hoy fueron obra de Mahavira en el siglo XI y Bháskara en el siglo XII.

La antigua China también se destacó por su uso de fracciones, tanto es así que podían encontrar desde entonces mínimo común denominador de

varias fracciones hasta introducción decimales para trabajar de manera más fácil las fracciones.

Las fracciones también son llamadas quebrados y el nombre de fracciones de debe a Juan Luna en el siglo XII.

Los números decimales son atribuidos al científico y matemático belga Simón Stevin (1548-1620), aunque fueron utilizado anteriormente por árabes y chinos.

2.6 Las fracciones: concepto y clasificación

El concepto fracción está referido a partes de la unidad, es decir que se obtiene con la división en partes iguales de un elemento o un conjunto de elementos.

Ejemplos: $\frac{6}{9}$, $\frac{15}{8}$, $\frac{21}{4}$...

Las fracciones se clasifican atendiendo a si representan partes de una unidad o partes de un conjunto de unidades, de la siguiente manera:

- Fracciones propias: estas fracciones se caracterizan por tener el numerador más pequeño que el denominador.

Ejemplos: $\frac{5}{8}$, $\frac{7}{10}$, $\frac{3}{8}$...

- Fracciones impropias: son las que contienen el numerador mayor que el denominador.

Ejemplos: $\frac{8}{3}$, $\frac{6}{4}$, $\frac{15}{6}$...

Fracciones mixtas. Están comprenden la unión de un numero entero y una fracción propia.

Ejemplo: $14 \frac{3}{4}$, $5 \frac{1}{4}$, $2 \dots$

2.7 Operaciones elementales con fracciones

Las operaciones fundamentales en área de matemática siempre son las misma, solo cambia en tipo de conjunto numérico que se esté empleando, de este modo se presentan la adición, sustracción, multiplicación y división de fracciones y decimales.

2.7.1 Adición y sustracción de fracciones

Las operaciones de adición y sustracción de fracciones se realizan siguiendo los mismos procedimientos:

a) Adición y sustracción de fracciones con denominar común:

Se procede a pasar el mismo denominar y se suman o restan los numeradores atendiendo la operación que corresponda, luego se simplifica siempre que sea posible.

b) Adición y sustracción de fracciones con denominadores diferentes.

Los pasos a seguir son los siguientes:

- Se obtiene el mínimo común múltiplo de los denominadores.
- Se multiplica cada fracción por el factor por el cual se multiplico su respetivo denominador para obtener el mínimo común múltiplo.
- Una vez los denominadores sean comunes, se pasa el denominador igual y se suman o restan los denominadores.
- Se simplifica se es posible.

2.7.2 Producto de fracciones

El producto o multiplicación de fracciones se obtiene al multiplicar los numeradores para la obtención del numerador resultado y los denominadores para la obtención del denominador resultado.

2.7.3 Cociente de fracciones

Para la obtención de una división de fracciones se multiplica la primera fracción por el recíproco de la segunda fracción.

2.7.4 Recíproco de una fracción

Para la obtención del recíproco de una fracción se intercambian de posición el numerador y el denominador, es decir el número colocado en la parte superior pasa a la parte de abajo y el de la parte de abajo pasa a la parte superior.

2.8 Los decimales concepto y clasificación.

Los números decimales son aquellos que se pueden expresar en una fracción decimal y están formados por dos partes, parte entera y parte decimal, siendo la parte entera la que está a la izquierda del punto decimal y la parte decimal la que está a la derecha del punto.

Ejemplos:

365 . 789654

Parte entera

Punto
decimal

Parte decimal


Los números decimales se clasifican en decimales exactos, infinitos periódicos puros, infinitos periódicos mixtos e infinitos no periódicos.

2.9 Operaciones con decimales

Para la realización de las operaciones fundamentales con decimales es indispensables conocer los lugares y valores de posición de los mismos.

La imagen (COLE Y MATES , s.f.) nos muestra los lugares de posición en los números decimales.

Estos son los nombres de las posiciones decimales de un número:



decenas	unidades	punto decimal	décimas	centésimas	milésimas	diezmilésimas
9	8	.	0	9	5	6

Las posiciones decimales se encuentran a la derecha del punto decimal.

2.9.1 Adición y sustracción de decimales

Las operaciones de adición y sustracción de números decimales se llevan a cabo realizando el mismo procedimiento. Se organizan los sumandos

tomando en cuenta el punto decimal y los lugares de posición, de manera tal que los dígitos del primer sumando coincidan con sus homólogos de lugar, es decir, que las décimas se adicionan o restan con las décimas, las centésimas con las centésimas y así sucesivamente.

2.9.2 Producto de decimales

Para realizar la multiplicación de decimales se procede de igual manera que la de números naturales, se ignora el punto decimal hasta concluida la multiplicación, se multiplica cada dígito del segundo factor por todos los dígitos del primer factor de derecha a izquierda, se colocan los resultados de derecha a izquierda y se deja un lugar decimal vacío cada vez que se multiplica un dígito nuevo, se suman los resultados de las multiplicaciones realizadas y por último se coloca el punto decimal de acuerdo a los puntos decimales de los factores.

2.9.3 Cociente de un decimal por un entero

Para determinar el cociente de un número decimal por un natural se realiza una división igual a la los números naturales, solo que tomando en cuenta el punto decimal, el cual se colocara en el cociente desde que lleguemos a él en la división.

2.10 Conclusión del capítulo II

Las fracciones y decimales nos han sido útil desde épocas muy antiguas, las competencias relacionadas con la realización de las operaciones con fracciones y decimales que se pueda adquirir un educando en el nivel primario son duda es de mucha utilidad para su presente y futuro, el diseño curricular lo deja bien en claro, cuando las relaciona con la vida cotidiana y con la tecnología.

Con la escuela como la responsable de formar individuos competentes para la vida en sociedad, los docentes heredan la responsabilidad de estar en una constante búsqueda de estrategias de enseñanza-aprendizaje para que el alumno puede obtener aprendizajes de calidad ligados a sus experiencias y así poder ponerlos de manifiesto en las situaciones que se le presenten.

CAPITULO III

METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DEL DISEÑO POR COMPETENCIA DE LAS OPERACIONES CON FRACCIONES Y DECIMALES

La responsabilidad que asumimos como docente de nuestro sistema educativo, es lo que nos motiva a presentar en este capítulo estrategias de enseñanza-aprendizaje que propicien el aprendizaje significativo y se sustenten en el enfoque por competencia, con el único fin de afianzar los conocimientos ligados a las operaciones con fracciones y decimales.

3.1 Diagnóstico de la situación actual en el proceso enseñanza-aprendizaje con relación a las operaciones con fracciones y decimales.

Las operaciones con números fraccionarios y decimales han sido parte de nuestro currículo siempre, en el currículo actual lo novedoso es el enfoque por competencia que nos presenta unas competencias fundamentales y específicas a tomar en cuenta a la hora de planificar, impartir y evaluar dichos contenidos en las mencionas competencias se hace énfasis en la resolución de problemas, la capacidad de conectar las contenidos con la cotidianidad y otras asignaturas, el uso de los recursos tecnológicos, la capacidad comunicativa, lógica, creativa y crítica del estudiante, entre otros importantes aspectos y es precisamente en donde se están presentando las dificultades.

Para profundizar y obtener datos más específicos se presentarán test, observaciones, encuesta y entrevista que permitirán una mejor evaluación de la situación.

La escuela primaria canasticas cuenta con tres secciones de 33 estudiantes en el sexto grado del nivel primario, cada sección asignada a

maestros diferentes encargados de impartir el área de matemáticas, sin embargo, presentan dificultades muy similares, en observaciones previas y resultados de evaluaciones tanto escritas como orales se pueden ver situaciones que alertan y alarman al mismo tiempo, tanto a los docentes a las autoridades inmediatas.

En esta investigación nos centraremos en buscar alternativas de solución a las problemáticas que se presentan el proceso enseñanza -aprendizaje en las operaciones con fracciones y decimales, dichas dificultades van desde la poca motivación y pasividad de los alumnos, el poco uso que los docentes a nivel generar le dan a los recursos tecnológicos siendo que estos, bien dirigidos, representan unas de las herramientas más eficaces para el aprendizaje de hoy en día debido a las facilidades que ofrece y a al interés que genera en los discentes, las lagunas que se hacen evidentes en la de dominio al realizar operaciones fundamentales y la escasas de conocimientos previas sobre fracciones y decimales, también se puede observar que los niños no se apropian de los conocimientos demostrando que no han adquirido la competencia y por tanto poniendo en evidencia que no se está cumpliendo con el enfoque por competencia en el que se sustenta el currículo dominicano, de manera que los ejercicios que pueden realizar, lo hacen de manera mecánica y por tanto no tienen la habilidad de ponerlo en práctica en situaciones del contexto y además exteriorizan conceptos erróneos sobre el tema.

Nuestro diseño de estrategia pedagógica propone un pretest (evaluación diagnóstica, anexo 6) que permita identificar más a fondo las carencias de los alumnos, para poder establecer desde donde se debe iniciar. Sabiendo que la evaluación diagnóstica es de vital importancia para el proceso educativo y he definida como “la evaluación que nos permite evidenciar que tanto sabe el estudiante y partir de ahí para iniciar en proceso enseñanza, adecuando nuestros métodos o estrategias de enseñanza al nivel que posee ese

estudiante” (Daniel , 2010). Para que el docente tenga la posibilidad de planificar de acuerdo a las necesidades del alumnado y tomando en cuenta las características individuales.

Se presenta también una ficha de observación al docente que permite recopilar las estrategias que se están utilizando habitualmente, las que se utilizan con menos frecuencia y también las que casi no se utilizan y no se utilizan nunca, permitiendo esto que al momento de aplicar la propuesta se tomen aquellas estrategias que favorezcan el aprendizaje basado en competencias y significativo. Otras de los instrumentos a aplicar son encuesta a estudiantes y entrevista a maestros, todas con el fin de tomar las mejores decisiones a la hora de planificar las operaciones con números fraccionarios y decimales. (Véase anexos 2,3,4 y 5)

La evaluación permea todo el proceso educativo y es la única manera de saber que realmente hemos alcanzado, debe ser continua y sistemática. Existen diversas estrategias e instrumentos de evaluación entre las que se utilizaran en nuestro diseño se encuentran la lista de cotejo, la rúbrica y la prueba de conocimiento o como también es llamado prueba escrita, esta prueba, aunque no determina por si sola el nivel de adquisición de un contenido nos arroja pista de los posibles fallos que aún se mantienen. (ver anexo 7).

3.2 Metodología para el cálculo de operaciones con fracciones y decimales en proceso de enseñanza-aprendizaje favoreciendo el aprendizaje significativo e integrando el enfoque por competencia.

La planificación es una de las herramientas más importantes del maestro, las estrategias metodológicas que plasmamos para impartir tal o cual contenido, al igual que las actividades y la claridad en la evaluación son

determinantes para la adquisición de los mismos. Si queremos que los cambios a nivel educativo sean palpables se hace necesario pasar de lo abstracto a concreto, el diseño curricular está basado en competencias, pero no siempre las estrategias que utilizamos favorecen este enfoque. En este sentido es donde los docentes tienen la responsabilidad de poner en práctica lo establecido.

3.2.1 El enfoque por competencia en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Todos los aspectos de la sociedad han estado marcados o más bien caracterizados por diversos sucesos, el ámbito educativo no es una excepción, durante la evolución de la educación han existido una variedad de teorías, corrientes y enfoques cada una con sus propias bases sustentadas por investigaciones de grandes pedagogos y psicólogos, que han hecho aportes significativos a los procesos no solo educativos, sino también sociales, entre las corrientes más destacadas se encuentra el conductivista, el constructivista, el aprendizaje significativo y actualmente el enfoque por competencia, que es respuesta a las necesidades de la sociedad moderna.

El proceso enseñanza-aprendizaje por competencia tiene la importante misión de cambiar de manera radical algunas prácticas tradicionales, que, aunque en su momento fueron de gran utilidad hoy carecen de sentido. El cambio que implica tiene que ver con la forma de ser, pensar y sentir y lograrlos requiere de la disposición y dedicación del personal docente y administrativo de los centros educativos. Los docentes porque a través de ellos es que se ejecutan las estrategias que se requieren y la parte administrativa por el hecho de ser quienes gestionan muchos de los recursos que se necesitan.

En las últimas décadas hemos visto que ha vuelto, podríamos decir en términos modernos, viral la palabra competencia y son muchos los autores que

han definido coincidiendo en su mayoría con esta está relacionada con el saber hacer, con poner en práctica conocimientos, tener la habilidad de, todo esto relacionado con el desempeño en la vida laboral y diaria.

El alcance del significado de competencias es mucho más profundo de lo que pensamos Díaz Barriga tiene su propia opinión sobre el mismo.

Aunque no es fácil aceptar una conceptualización del término competencias podríamos reconocer que supone la combinación de tres elementos: a) una información, b) el desarrollo de una habilidad y, c) puestos en acción en una situación inédita. La mejor manera de observar una competencia es en la combinación de estos tres aspectos, lo que significa que toda competencia requiere del dominio de una información específica, al mismo tiempo que reclama el desarrollo de una habilidad o mejor dicho una serie de habilidades derivadas de los procesos de información, pero es en una situación problema, esto es, en una situación real inédita, donde la competencia se puede generar (Díaz Barriga , 2006).

En relación a lo anterior, coincido con lo expuesto por el autor y que es por eso que el docente debe relacionar siempre su contenido con la vida real y simular situaciones o problemas donde se pueda desarrollar la competencia que se persigue.

En una educación basada en un enfoque por competencia los roles de los actores del proceso enseñanza-aprendizaje han tenido cambios, el profesor deja de ser el protagonista para convertirse en facilitador, que cumple con las siguientes funciones:

- Planifica el aprendizaje par que el alumno construya competencias.
- Al realizar las actividades se asegura de que el alumno sea el protagonista.

- Hace uso de estrategias de investigación, donde el alumno sea gestor de su propio aprendizaje.
- Prepara actividades donde se simulen situaciones, se modelen conflictos y se hagan experimentos.
- Aplica estrategias variadas para mantener el interés del alumno.
- Organiza las actividades de manera que propicien la interacción entre el aula, la escuela y comunidad.
- Crea instrumentos de evaluación que no solo vean el resultado, sino también en desempeño en el proceso.

El alumno al igual que el docente presenta cambios en su rol, un estudiante en una educación por competencia debe.

- Ser capaz de trabajar en equipos.
- Poder gestionar su propio aprendizaje.
- En momentos autodirigirse.
- Tener la capacidad de resorción de problemas.
- Poseer habilidades de autoaprendizaje, lo que lo ayudara a aprender para toda la vida
- Ser un ente activo y creativo.
- Tener los valores de responsabilidad y respeto.

El enfoque por competencia se base en los siguientes principios pedagógicos:

- El propósito central del dispositivo escolar no es transmitir conocimientos, sino provocar el desarrollo de competencias.
- El objetivo no consiste en aprender los conocimientos disciplinares, sino en reconstruir los modelos mentales vulgares y los esquemas de pensamiento de los alumnos.
- El provocar un aprendizaje relevante demanda implicar activamente al alumno en su proceso de aprendizaje.

- El desarrollo de competencias requiere centrarse en situaciones reales y proponer actividades auténticas.
- La organización del tiempo y el espacio ha de ser flexible y creativa.
- El aprender en situaciones de incertidumbre y cambio permanente es una condición para el desarrollo de competencias básicas.
- Las estrategias didácticas más relevantes son la preparación de entornos de aprendizaje y la cooperación entre iguales.
- El aprendizaje relevante requiere estimular la metacognición, la capacidad para comprender y gobernar el propio proceso de aprendizaje.
- El brindar un entorno seguro y cálido en el que el aprendiz se sienta libre y confiado para experimentar, equivocarse y volver a intentar.
- La evaluación será necesariamente formativa y la función del docente de tutoría, lo que significa planificar, acompañar, evaluar y reconducir los procesos de aprendizaje de los alumnos (Moreno Olivos , 2012).

Estos principios recogen todo lo concerniente a los cambios en cuanto a planificación, propósitos, contenidos, estrategias, actividades, evaluación y espacio físico, dando detalles de los aspectos a enfatizar.

3.2.2 Metodología propuesta para la realización de operaciones con fracciones y decimales a través del enfoque por competencia.

La educación como un proceso de formación continua que abarca todos los ámbitos de la vida hace uso de diversas metodologías, y estrategias que han cambiado y podrían seguir cambiando conforme a los avances de la sociedad y a lo ella demande.

Se presenta este diseño con la intención de aportar a la mejora del proceso enseñanza-aprendizaje de las operaciones con fracciones y decimales en los estudiantes de sexto grado de la Escuela Primaria Canastica, se pretende que los educandos desarrollen la capacidad de aplicar las operaciones en contexto de la vida real.

Este diseño de estrategia pedagógica tiene como estructura:

1. Principales características metodológicas
2. Etapas metodológicas
 - a) Diagnóstico del problema
 - b) Diseño metodológico
 - c) Ejecución metodológica
 - d) Valoración metodológica
3. Concreción metodológica

Principales características metodológica

La matemática a pesar de ser un área de mucha utilidad en la cotidianidad desde el principio de los tiempos, su enseñanza no ha sido del todo fácil y es que muchos incluso le temen, de ahí la necesidad de recurrir a diferentes métodos para lograr un aprendizaje eficaz de la misma.

Las matemáticas son herramientas que involucran procesos mentales complejos, que poseen características únicas y además apoyan las demás ciencias, de esta manera las metodologías utilizadas para ella deben corresponderles e involucrar diferentes técnicas y estrategias que vayan desde las situaciones concretas (simulaciones y problemas) hasta lo abstracto, en resolución de ejercicios. El enfoque por competencia se hace idóneo para la enseñanza de la matemática ya que propone un método que relaciona los conocimientos escolares formales con lo de la vida cotidiana.

Etapas metodológicas

En este punto nos disponemos a presentar a detalle en que consiste cada aspecto de nuestro diseño de estrategias metodológicas.

➤ Diagnóstico del problema

El maestro no puede partir de nadie sabe nada y mucho menos de todos saben todo lo que espera que sepan. La prueba diagnóstica es el instrumento de evaluación que permite determinar el nivel de conocimiento que tiene un alumno de un determinado contenido lo que permite que el docente pueda preparar materiales y actividades acorde al grupo y las necesidades de los estudiantes.

La evaluación diagnóstica de este diseño pretende recopilar las debilidades y fortalezas de los niños de 6to grado de la Escuela Primaria Canastica en cuanto a los conocimientos previos para trabajar operaciones con fracciones y decimales, presentando ejercicios ligados al diario vivir.

➤ Diseño metodológico

Los contenidos estipulados para este diseño de estrategias metodológicas están clasificados en conceptuales, procedimentales y actitudes y valores. Los conceptos refiriéndose a una forma de representar ideas, son conceptos los conocimientos que se refieren a informaciones de sucesos o hechos, por ejemplo, una fecha, procesos patrios, otros. Los procedimientos se relacionan con las acciones para el logro de objetivos, en un procedimiento puede haber varios conceptos. Los contenidos de actitudes y valores, aunque para muchos de poca importancia, son los que permiten una ejecución adecuada de los demás contenidos o saberes dentro de la sociedad, los valores permiten saber qué es lo que se considera adecuado y las actitudes se evidencian en la conducta que se exhiba.

Los contenidos a trabajar en esta propuesta son los relacionados con las operaciones con fracciones y decimales. Ver anexo 1

➤ Ejecución metodológica.

Para una ejecución adecuada de las metodologías planteada, hace falta poner en práctica cada uno de los elementos de la planificación, los cuales de una manera o de otra han sido abordado a largo de este diseño, a excepción de los recursos que son los abordados a continuación.

Los recursos son los medios que utiliza el maestro para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje, estos abarcan una gran variedad y están divididos en recursos humanos y recursos materiales. Los mismo se utilizan en el ambiente educativo con el propósito de lograr una mayor y mejor adquisición de los contenidos y desarrollar actitudes destrezas y habilidades.

El Diseño Curricular Nivel Primario nos dice que.

Los recursos de aprendizaje favorecen el desarrollo de competencias, ayudan a organizar el conocimiento, facilitan el proceso de investigación, promueven el autoaprendizaje, estimulan la imaginación y dan soporte a procesos educativos dinámicos y participativos. En virtud de que el pensamiento de los niños y niñas de la Educación Primaria se encuentra en la etapa de las operaciones concretas, la presencia y utilización de recursos y materiales didácticos en el centro y en la aula juegan un papel primordial en el desarrollo cognitivo y en su motivación para el aprendizaje (Ministerio de Educación República Dominicana , 2016, pág. 48).

➤ Valoración metodológica.

La evaluación es un proceso de vital importancia en el ámbito educativo y se define como “proceso mediante el cual el alumno demuestra ciertas conductas o habilidades en contexto situados. Para ello el docente debe emplear una gama variada de estrategias evaluativas, que le permitan obtener evidencias de desempeño de la competencia” (Díaz Brriga , 2014).

El proceso sistemático que el docente tiene seguir al evaluar debe ser personalizado y con el propósito de la toma de decisiones en cuenta a las estrategias que se utilizan para la mejora del estudiante, resaltando el esfuerzo y motivando a través de la valoración del desempeño y los logros obtenidos.

Este diseño estipula una evaluación continua desde el inicio del tema hasta el final, con la utilización de diversos tipos de evaluación tanto según los autores (autoevaluación, coevaluación, heteroevaluación) como según su función (diagnostica, formativa, y sumativa). Además de la implementación de instrumentos de evaluación tales como: registros anecdóticos, puestas en común, pruebas diagnósticas, prueba de conocimiento, rubrica, intercambios orales y resolución de problemas. Ver anexos 6 y 7 y 9.

En una educación basada en un currículo por competencia, la evaluación no realiza solo para ver una nota, sino, para una reflexión tanto del docente como de los estudiantes, de manera que se puedan detectar las debilidades y hacer los ajustes necesarios para el aprendizaje mejore y las competencias puedan desarrollarse.

Concreción metodológica.

La educación efectiva depende mucho de cómo se organice el proceso educativo y cada elemento es indispensable. En este apartado se presenta una planificación diaria, según el enfoque por competencia, que pensamos adecuada para las operaciones con números fraccionarios y decimales.

El esquema de planificación para unidad de aprendizaje que sugiere el ministerio de educación de la república dominicana está disponible en el anexo 1, así como también la planificación de una unidad de aprendizaje para las operaciones con fracciones y decimales presentada en el anexo 10.

A continuación, se presenta la planificación de una sección de clase de 45 minutos.

Planificación Diaria (Maestro y maestras que rotan)

Uso de las operaciones con números decimales en la resolución de situaciones problemática

Fecha: _____

Grado: 6to B **Maestro/o:** Rosa María Mercedes Delgado

Área Curricular: Matemática

Estrategias y técnicas de enseñanza- aprendizaje:

Recuperación de saberes previos, uso de recursos tecnológicos y resolución de problemas.

Contenidos: Resolución de problemas que requieran la utilización de operaciones con números decimales y rigor en los procesos seguidos al

resolver problemas que impliquen operaciones con números decimales.

Intención pedagógica del día: Resolver problemas donde se apliquen las operaciones con números decimales.

competencia específica

comunica: describe ideas y procesos de razonamiento de forma oral o escrita utilizando decimales y valorando la disposición de sus compañeros.

Resuelve problemas: resuelve problemas utilizando operaciones con decimales en el contexto escolar y comunitario y registrando en forma estructurada el procedimiento empleado.

utiliza recursos tecnológicos: comprueba resultados de operaciones con decimales con herramientas tecnológicas.

Momentos de clase, actividades.

Inicio (10 minutos), en este momento los estudiantes estarán organizados en semi- círculo y participarán de manera individual.

Para la recuperación de saberes **previos** el docente presenta a los estudiantes la siguiente situación:

Antonio peso 49.98 kilogramo y su hermana pesa 6.09 kilogramos menos que él. ¿Cuántos kilos pesaran los dos juntos?

Los estudiantes analizan la situación respondiendo de manera oral a las siguientes preguntas.

1. ¿Qué crees que es lo primero que debemos hacer?
2. ¿Cuál o cuáles operaciones involucra la situación?
3. ¿Cuáles otras operaciones con números decimales conoces?
4. ¿Cómo se puede determinar el peso de la hermana de Antonio?

Observan en video como se soluciona la situación planteada, el docente va explicando en las ocasiones que lo considere oportuna.

Desarrollo (30 minutos) en un inicio se mantendrán en semi círculo y luego se formarán en grupos de 3 o 4 estudiantes.

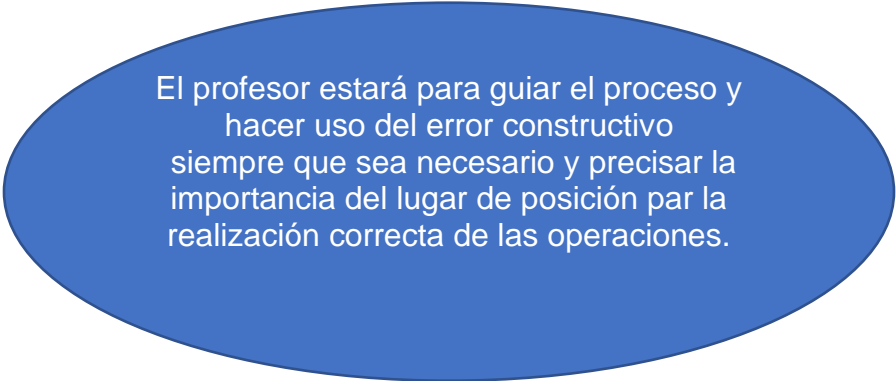
Realizan las operaciones siguientes, participando de manera voluntaria en la pizarra. Las operaciones estarán en fichas boca abajo en el escritorio y los alumnos la tomarán al azar.

$$36.986 + 7.85$$

$$4.987 - 0.5$$

$$987.65 \times 5.8$$

$$586.9 \div 8$$



El profesor estará para guiar el proceso y hacer uso del error constructivo siempre que sea necesario y precisar la importancia del lugar de posición por la realización correcta de las operaciones.

Ahora vamos a aplicar en situaciones, las operaciones que reforzamos en el ejercicio anterior.

Formados en grupo los estudiantes resuelven situaciones problemáticas y registran el procedimiento que utilizaron.

Las situaciones que resolverá cada grupo se elegirán al azar tomándola de una bolsa por un integrante del grupo.

La maestra dará apoyo personalizado a los diferentes grupos según la necesidad y hará énfasis en seguir los pasos para la resolución de problemas, disponibles en el área de apoyo pedagógico del aula.

Pasos para resolver un problema

- Comprensión del problema (el problema debe leerse las veces que sean necesarias).
- Identificación de datos e incógnitas (anota e idéntica utilizando palabras claves o dibujos).
- Determina la o las operaciones que sean necesaria y realiza los procedimientos.
- Escribir la solución
- Revisa que cada paso.

Situaciones problemáticas a utilizar

1. Si compramos 3.5 yarda de tela a \$RD195.95 la yarda. ¿Cuántos pesos pagaremos por ella?
2. El auto del papá de Ángel consume 0.85 galones de gasolina cada día para ir al trabajo. ¿Cuántos galones de gasolina consume en una semana, si el domingo es su único día libre? Si cada galón de gasolina cuesta \$RD197.40. ¿Cuántos pesos gasta en una semana?
3. Juan pagó \$RD379.53 por 4 libras de carne de res. ¿Cuál el precio de una libra de carne?

4. José el ebanista tiene un trozo de madera que mide 136.62 centímetros y necesita cortarlo en ocho partes iguales. ¿cuántos centímetros medirá cada parte?
5. María está preparando un jugo para su cafetería, ha preparado 2.75 litros y pretende llenar un galón con capacidad para 5 litros. ¿cuántos litros le faltan por preparar?

Cierre (5 minutos), para esta actividad los estudiantes seguirán organizados en grupo

un grupo voluntariamente presenta a la clase la situación que resolvió, el procedimiento utilizado y los resultados. Estos últimos serían comprobados utilizando recursos tecnológicos (calculadora)

Tareas: basado tus experiencias y tomando como ejemplo la clase de hoy. Crea una situación problemática donde se utilicen operaciones con decimales y resuélvela.

Recursos: En los recursos humanos está el profesor y los alumnos, en los materiales se destacan, proyector, guía de preguntas, computadora, calculadora, bocina y el video (academia JAF, 2020)

Vocabulario del día / de la semana: Operaciones con decimales y situaciones problemáticas.

Lecturas recomendadas / o libro de la semana: Páginas 75-85 del libro matemática, grado 6, Ministerio de Educación.

Observaciones: Los niños se sienten motivados al trabajar con situaciones relacionadas con la escuela y la comunidad.

Con el propósito de ser más explícito en cómo será el desarrollo de esta clase se presentan en el anexo 11 la resolución de cada uno de los ejercicios y problemas planteados en la misma.

3.3 Conclusiones del capítulo III

La planificación es un es fundamental en todos los aspectos de nuestras vida y mucho mas cuando se trata del proceso educativo, de nada nos sirve conocer la evolución de la educación en todos sus ámbitos y las estrategias y métodos de enseñanza que se han utilizado a través del tiempo, sino somos capaces de planificar los contenidos atendiendo a las necesidades que demandan nuestros tiempos y nuestros educandos y aun mas importante, sino tenemos la capacidad de llevar a la practica las planificaciones.

CONCLUSIONES

Las necesidades que se presentan en las actividades educativas son las que nos inquietan y nos motivan a realizar propuestas y diseños de estrategias que estén en favor de la mejora de nuestro sistema educativo. Con la realización del **Diseño de estrategias pedagógicas para alcanzar el aprendizaje significativo por competencias de las operaciones con fracciones y decimales en los estudiantes sexto grado, escuela primaria canastica, san Cristóbal**. Se concluye lo siguiente:

A pesar de que nuestro sistema educativo tiene un currículo basado en el enfoque por competencia, aun hace falta que los docentes se apoderen de las competencias a utilizar para que los resultados sean más efectivos. Se están esfuerzos, pero falta camino por andar.

Tomando en cuenta la importancia de los recursos tecnológicos se evidencia que, aunque hay maestros que tienen un buen dominio de ellos, no es menos cierto que gran parte necesita capacitación. Además, en la parte material el estado dominicano a través del Ministerio de Educación he dotado de recursos tecnológicos a parte de las escuelas, estudiantes y maestros, sin embargo, esto no ha cerrado la brecha digital, ya sea porque no todos tienen los equipos o porque no todos los que lo tienen pueden acceder a la red.

El tema referente a las operaciones con fracciones y decimales involucra múltiples conceptos y contenidos, los cuales debe conocer el alumno.

Se considera relevante, después de la presentación de ese diseño de estrategia didáctica, dar a conocer las siguientes conclusiones:

- Con la utilización de estrategias ligadas a la resolución de situaciones problemáticas, los estudiantes logran relacionar los contenidos con el entorno y así ponerlos en práctica en problemas que se le presenten.
- Se ha podido observar que los alumnos se muestran mucho más interesados y motivados cuando en las clases se utilizan recursos tecnológicos y el interés es mucho mayor cuando estos recursos involucran videos o recursos interactivos.
- Las estrategias y metodologías educativas carecen de sentido si no existe un personal apasionado y dedicado que las ejecute, el interés del estudiantado depende de las formas de aplicación de las estrategias a través de las actividades.

Como lo sostienen algunas de las teorías pedagógicas el estudiante muestra cambios significativos cuando se hace participe de su propio aprendizaje, trabaja en equipo y asocia lo que aprende con sus experiencias.

Es claro que el camino que nos queda por recorrer es largo, sin embargo, nos estamos dotando de herramientas que de ser bien aplicadas garantizan las mejoras que necesitamos, es una cuestión de compromiso con nuestros estudiantes, de ser guías, mediatizadores de conocimiento y mantener interesados y motivados a los alumnos dejando que sean ellos los protagonistas y apoyándolos en el proceso.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- academia JAF. (18 de 02 de 2020). *Problema con números decimales - Ejemplo 1 - Matemáticas Primaria*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=DbSzKfNSsS0>
- Carreon, D. (s.f.). *SUMA DE FRACCIONES CON DIFERENTE DENOMINADOR Super facil*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=LVHo5xvsvO0&t=52s>
- COLE Y MATES . (s.f.). *COLE Y MATES* . Obtenido de colemate.blogspot.com
- Coll , C. (2013). Las competencias en la educación. *Innovacion Educativa* , 35.
- Daniel , L. (20 de agosto de 2010). *Evaluacion Diagnostica* . Obtenido de Evaluacion Diagnostica : <http://evaluacion-luisdaniel.blogspot.com/>
- Díaz Barriga , A. (2006). El enfoque de competencia en la educación. ¿Una alternativa o un difras de cambio? *Perfiles Educativos* , 111.
- Díaz Brriga , A. (2014). Evaluacion del aprendizaje: apreximacion conceptual . *Aula magna 2.0*.
- Diseño Curricular Nivel Primario*. (2016). Santo Domingo : Autor .
- EcuRed. (s.f). *EcuRed*. Obtenido de EcuRed: https://www.ecured.cu/Enfoque_sociocultural_de_Vygotski
- EcuRed. (s.f). *EcuRed*. Obtenido de EcuRed: https://www.ecured.cu/La_escuela_nueva
- Eduplan . (2020). *Operaciones con fracciones* .
- Fárnos Miró, J. (18 de abril de 2016). *juandon. Innovacion y conocimiento*. Obtenido de juandon. Innovacion y conocimiento: <https://juandomingofarnos.wordpress.com/2016/04/18/que-es-el-aprendizaje-basado-en-competencias/>
- juliopfofe. (s.f.). *MULTIPLICACIÓN DE NÚMEROS FRACCIONARIOS*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=QAgO78CQ6FQ&t=79s>
- julioprofe. (s.f.). *OPERACIONES COMBINADAS CON FRACCIONARIOS - Ejercicio 4*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=KDDcZCvngx5k>
- Medina Vidaña , E. (2010). Formacion Integral y Competencias . *Revista Interamericana de Educacion de Adulto* , 02.
- Ministeri de Educacion República Dominicana . (2016). *Diseño Curricular Nivel Primario* . Santo Domingo : Autor .
- Ministerio de Educación República Dominicana . (2014). *Base de la revición y actualización curricular* . Santo Domingo : autor .
- Ministerio de Educacion República Dominicana . (2016). *Diseño Currucular Nivel Primario*. Santo Domingo : autor .
- Moreno Olivos , T. (2012). La evaluacion de competencias en educacion . *Sinéctica*.
- Navarro, L. (20 de mayo de 2010). *SlideShare*. Obtenido de SlideShare: <https://es.slideshare.net/liviannavarro/estrategias-de-enseanza-navarro-2010-lminas>

Nuñez, M. (12 de marzo de 2016). *Psicología Educativa* . Obtenido de Psicología Educativa : <https://sites.google.com/site/pedagogianunez/estructura-cognitiva>

Raffino, M. (7 de julio de 2020). *Concepto. de*. Obtenido de concepto. de: <https://concepto.de/conductismo/>

Regader , B. (s.f). *Psicología y Mente*. Obtenido de Psicología y Mente: <https://psicologiaymente.com/desarrollo/teoria-sociocultural-lev-vygotsky>

Sánchez Martínez , F. (s.f). *lifeder.com*. Obtenido de lifeder.com: <https://www.lifeder.com/aprendizaje-significativo/>

Toala Zambrano, J. D., Llor Mendoza , C. E., & Pozo Camacho , M. J. (s.f). *Estrategias pedagógicas en el desarrollo cognitivos* . Obtenido de Estrategias pedagógicas en el desarrollo cognitivos .

ANEXOS

Anexo #1. Diseño Curricular del Nivel Primario Área de Matemática

El Diseño Curricular Nivel Primario estipula los contenidos a impartir por área en los diferentes grados, en este momento se presentan los contenidos del área de matemática en sexto grado, específicamente los relacionados con el conjunto de los números racionales que son los que competen a esta investigación:

Competencias específicas	Contenidos	Indicadores de logro
<p>Conecta</p> <p>-Aplica las operaciones con números decimales y fracciones a situaciones dentro y fuera de las matemáticas.</p> <p>Resuelve problemas</p> <p>-Plantea y resuelva problemas utilizando fracciones y decimales en el contexto escolar, comunitario y nacional, documentando el procedimiento empleado y registrándolo en forma</p>	<p>-Multiplicación con números decimales.</p> <p>-División de números decimales.</p> <p>-Estima adición, resta o diferencia, producto y cociente de fracciones.</p> <p>-Comprensión del sentido de las operaciones y su efecto al operar con números decimales.</p> <p>-Comprensión del sentido de las</p>	<p>-Utiliza el cálculo mental en operaciones con números decimales y fracciones.</p> <p>-Estima resultados de operaciones con números decimales y fracciones.</p> <p>-Utiliza combinación de operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división con números decimales y fracciones.</p>

<p>estructurada y comprensible.</p> <p>Utiliza herramientas tecnológicas</p> <p>-Comprueba resultados de operaciones con números decimales y fracciones con herramientas tecnológicas</p>	<p>operaciones y su efecto al operar con fracciones.</p> <p>-Realización de cálculo mental con números decimales.</p> <p>-Estimación de resultados de las operaciones de adición, resta o diferencia, producto y cociente con números decimales.</p> <p>-Obtención del resultado de las operaciones de adición, sustracción, multiplicación, potenciación y división utilizando números decimales.</p> <p>-Comprobación del resultado de operaciones con números decimales</p>	<p>-Comprueba el resultado de operaciones con números decimales y fracciones apoyado en aplicaciones tecnológicas.</p>
--	--	--

	<p>utilizando diferentes medios y recursos.</p> <p>-Comprobación de conjeturas sobre reglas y propiedades de los números decimales.</p> <p>-Resolución de problemas que requieran la utilización de números decimales.</p> <p>-Uso de la calculadora para realizar cálculos y comprobar resultados en operaciones con números decimales.</p> <p>-Estimación de los resultados de las operaciones de adición, resta o diferencia, producto y cociente con fracciones.</p>	
--	--	--

	<p>-Obtención del resultado de las operaciones de adición, sustracción, multiplicación, potenciación y división utilizando fracciones.</p> <p>-Comprobación del resultado de operaciones con fracciones utilizando diferentes medios y recursos.</p> <p>-Comprobación de conjeturas sobre reglas y propiedades de las fracciones.</p> <p>-Resolución de problemas que requieran la utilización de fracciones.</p> <p>-Uso de la calculadora para realizar cálculos y comprobar resultados</p>	
--	---	--

	en operaciones con fracciones.	
--	--------------------------------	--

Anexo #2. Entrevista que se realizara a las docentes de matemática de sexto grado de la Escuela Primaria Canastica de San Cristóbal

Instrumento de recopilación de datos: Entrevista

Objetivo: Identificar los factores que causan las debilidades en las operaciones con números racionales y decimales en los estudiantes de sexto grado de la Escuela Primaria Canastica.

1. ¿Cuál es el área de conocimiento en la que se graduó?
2. ¿Cuál es el nombre de la institución de estudios superiores de la que es egresado?
3. ¿Cuántos años de experiencia laboral tiene en el ámbito educativo?
4. ¿Qué tiempo hace que se desempeña como docente de matemática de 6to grado del nivel primario?
5. ¿actualmente dispone de un recurso didáctico (libro de texto) específico que le oriente en los contenidos relacionados con el conjunto de los números racionales?
6. ¿Regularmente como inicia el tema del conjunto de los números racionales?
7. ¿Plantea usted situaciones de la vida cotidiana en proceso de enseñanza aprendizaje de los números racionales y decimales?
8. Si la respuesta anterior es positiva, ¿conque frecuencia relaciona los números racionales y decimales con la vida cotidiana?
9. ¿Qué tipo de actividades diseña para el logro de aprendizaje significativo en sus estudiantes en relación a las operaciones con números racionales?
10. ¿Utiliza usted material concreto a la hora de impartir números racionales y decimales?

Si No

11. ¿Realiza usted evaluación diagnóstica antes de impartir un nuevo contenido?
Si No
12. Según su experiencia con respecto a los grados anteriores en relación al tema números racionales, ¿Qué porcentaje de sus estudiantes tiene algunas lagunas o deficiencias en sus conocimientos previos?
13. ¿Puede usted identificar los factores que dan origen a las debilidades de los estudiantes de 6to grado de la Escuela Primaria Canastica en relación a los contenidos del conjunto de los números racionales y decimales?
14. ¿Cuáles técnicas de evaluación plantea de valorar el proceso de enseñanza aprendizaje?
15. Cite algunas estrategias que utilice para potenciar el aprendizaje significativo, el trabajo colaborativo y a la vez favorecer el desarrollo de las competencias individuales.

Anexo #3. Encuesta que se les realizará a los docentes de matemática de 6to grado de la Escuela Primaria Canastica.

Instrumento de recopilación de datos: Encuesta

Objetivo: Precisar los factores que originan las debilidades en las operaciones con números racionales en los estudiantes de 6to grado de la Escuela Primaria Canastica.

Instrucciones: Marque con un cotejo el número que consideres según el enunciado.

Leyenda

Siempre	Con frecuencia	Rara vez	Nunca
1	2	3	4

Enunciados	1	2	3	4
1. Se rige por las orientaciones estipuladas por el Ministerio de Educación.				
2. Consulta los libros de texto suministrado por el Ministerio de Educación.				
3. Planifica sus clases con anterioridad.				
4. Utiliza recursos tecnológicos en el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje.				
5. La estrategia de planificación utilizada es la sugerida por el Ministerio de Educación.				

6. Detecta dificultades durante el proceso el proceso de enseñanza aprendizaje de los contenidos relacionados con el conjunto de los números racionales y decimales.				
7. Toma en cuenta los resultados de la evaluación diagnostica para potenciar los conocimientos previos de los estudiantes al iniciar un contenido.				
8. Utiliza recursos de material concreto en sus clases.				
9. Se anticipa a las posibles debilidades conceptuales de sus estudiantes.				
10. Revisa los ejercicios realizado en las actividades trabajadas y los refuerza si es necesario.				
11. Los estudiantes presentan dificultades con las operaciones básicas de los números naturales.				
12. En el diseño de actividades, toma en cuenta la utilización de material concreto para recrear situaciones del entorno.				
13. Relaciona los contenidos de los números racionales con otras asignaturas.				
14. Realiza trabajo colaborativo con los docentes de otras asignaturas.				
15. Incluye la realización de problemas relacionados con la vida diaria, para fortalecer las operaciones con números racionales y decimales.				

Anexo #4. Encuesta que se les realizará a los estudiantes de 6to grado de la Escuela Primaria Canastica.

Instrumento para la recogida de datos: Encuesta

Objetivo: Detectar posibles deficiencias en las estrategias metodológicas de enseñanza, que se ponen en práctica al momento de dar los contenidos relacionados con el conjunto de los números racionales.

Instrucciones: Marque con un cotejo el número que considere según el enunciado.

Leyenda

Siempre	Con frecuencia	Rara vez	Nunca
1	2	3	4

Enunciados	1	2	3	4
1. En la clase de los números racionales el profesor explica los objetivos, nombra los temas o contenidos y da a conocer la forma de evaluación.				
2. Tu maestro relaciona el tema el tema de los números racionales con situaciones de la vida diaria.				
3. Tu maestro relaciona el tema de los números racionales con otras asignaturas.				
4. La clase inicia con temas que ya conoces, es decir, con conocimientos previos.				

5. Las clases de números racionales y decimales son divertidas.				
6. Te muestras interesado en el estudio de números racionales y decimales.				
7. Te parece que el maestro explica de manera fácil y sencilla los temas de los números racionales y decimales.				
8. Participas activamente en las clases de números racionales y decimales.				
9. Presentas dificultades en el cálculo de números racionales y decimales.				
10. Tu profesor domina los temas relacionados con números racionales y decimales.				
11. Tu maestro explica las dudas que se presentan en desarrollo de las clases de los temas con números racionales y decimales.				
12. Tu maestro explica de diferentes formas, para lograr que obtengas un buen aprendizaje en los contenidos de los números racionales y decimales.				
13. Las clases se dan de manera armónica, en donde prime el respeto el orden la colaboración.				
14. Se evidencia el uso de materiales y recursos tanto didácticos como tecnológicos al impartir el tema de los números racionales y decimales.				
15. Repasa las clases en casa y realiza las tareas, si las hay.				
16. Tus padres te orientan en las asignaciones para la casa (tareas).				

Anexo #5. Lineamiento para la observación de clase a los maestros de matemática de la escuela primaria canastica.

Instrumento de recolección de datos: Ficha de Observación de una clase de Matemática.

FICHA DE OBSERVACIÓN CLASES.

NOMBRE: _____ GRADO: _____

FECHA: _____

Instrucciones: Marque con un cotejo el número que considere según el enunciado.

Leyenda

Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Deficiente
5	4	3	2	1

Criterios de valoración	5	4	3	2	1
1. En el aula se mantiene un clima de respeto y armonía.					
2. La organización de los estudiantes favorece la concentración.					
3. El docente se expresa de manera coherente y claro durante la clase.					
4. El docente presta atención a las necesidades particulares de los estudiantes.					

5. El maestro logra mantener el orden el proceso de la clase.					
6. Se muestra seguro al explicar los temas y aclarar las dudas.					
7. Las aclaraciones a las preguntas hechas en clase, son coherentes.					
8. Planifica previamente					
9. Toma en cuenta los conocimientos previos al inicio de la clase.					
10. Da a conocer el indicador de logro que se pretende alcanza.					
11. Relaciona el tema con experiencias de la vida cotidiana.					
12. Se evidencian los momentos de la clase (inicio, desarrollo y cierre).					
13. Se evidencia el uso de recursos tecnológicos en el desarrollo de las actividades.					
14. Promueve la participación y verifica su comprensión.					
15. Se evidencia recursos didácticos concretos y variados.					
16. El docente se muestra creativo en la realización de las actividades.					

17. Los estudiantes participan de manera activa y manteniendo el respeto.					
18. El maestro retroalimenta las dudas que se presenten.					
19. Favorece la participación y el trabajo colaborativo.					
20. El docente presta atención a la diversidad, motivando la participación de los más rezagados.					
21. Viste de manera apropiada.					
22. En la actividad de cierre evalúa la clase y retroalimenta los puntos más importantes.					

Anexo #6: Evaluación diagnóstica

Escuela Primaria Canastica

Evaluación diagnóstica Operaciones con fracciones y decimales

Prof. Rosa maría mercedes delgado sexto grado

Nombre: _____ Sección: _____

Tema I: Lee detenidamente la información y responde las preguntas desde la número 1 hasta la número 6.

Arepa (Pastel Dominicano de Maíz)



Ingredientes

3 cucharada de mantequilla

3 $\frac{1}{4}$ taza de harina de maíz

2 $\frac{1}{2}$ taza de leche de coco

3 $\frac{1}{2}$ taza de leche entera

$\frac{1}{2}$ cucharada de sal

$\frac{1}{2}$ taza de pasas

4 palitos de canela

1 $\frac{1}{2}$ taza de azúcar parda

1. ¿Qué tipo de números reconoces en la receta anterior?
2. Escribe dos números naturales que puedas observar en la receta.
3. Escribe los números fraccionarios que se encuentran en la receta.
4. Escribe en letra la cantidad de leche de coco que lleva la receta.
5. ¿Cuántas tazas de leche en total lleva la receta?
6. ¿Cuál es la diferencia entre la cantidad de leche de coco y la cantidad de leche entera?

Tema II: Vamos de compras, observa los precios de los productos y responde las cuestiones.

¡¡Super ofertas Mercadito Don Manuel!!



papas frescas
\$ 22.95 la libra



arroz selecto
\$25.99 la libra



habichuelas negras
\$40.50 la libra



berenjenas moradas
\$15.50 la unidad



pollo fresco
\$ 48.99 la libra



leche entera
\$53.50 el litro

1. ¿Conoces el tipo de número utilizado en los precios anteriores?
Nómbalo.
2. Escribe en letra el precio de una libra de arroz en el Mercadito Don Manuel.
3. Juana compro 2 libras de habichuelas negras ¿Cuánto pesos pagó?
4. ¿Cuántos pesos deberás pagar por 3 berenjenas?

Anexo #7. Prueba de conocimiento de las operaciones con fracciones y decimales.

Escuela primaria canastica

Evaluación final operaciones con fracciones y decimales

Prof. Rosa María Mercedes

Matemática

6to grado

Nombre: _____ Sección: _____

Tema I

Aparea las operaciones con la fracción que creas es el resultado correcto.

- $8/5 + 9/3 =$ $54/28$
- $5 \frac{1}{2} - 7/4 =$ $69/15$
- $9/7 \div 4/6 =$ $30/8$
- $10/4 \times 6/8 =$ $51/27$
- $2/9 + 5/3 =$ $60/32$

Tema II

La siguiente tabla muestra el precio de la gasolina en las últimas 4 semana en República Dominicana.

Precios de la gasolina regular en las últimas 4 semana

Semanas	Precios
Del 23 al 29 de mayo	168.00
Del 30 de mayo al 5 de junio	172.05
Del 6 al 12 de junio	176.60
Del 13 al 19 de junio	183.70

Observa los precios y responde las preguntas seleccionando la respuesta que creas correcta

1. ¿En cuál de las semanas la gasolina está más cara?
 - a) Semana del 6 al 12 de junio
 - b) Semana del 13 al 19 de junio
 - c) Semana del 23 al 29 de mayo

2. Juan compro 5 galones de gasolina en la semana del 6 al 12 de junio
¿Cuántos pesos pagó?
 - a) \$1000.00
 - b) \$845.60
 - c) \$883.00

3. ¿Cuál es la diferencia entre el precio de la semana 1 y la semana 4?
 - a) \$15.70
 - b) \$20.00
 - c) \$85.00

4. Mi papá tiene \$500 para comprar gasolina en la última semana.
¿Cuántos galones de gasolina aproximadamente pudo comprar?
 - a) 1. 89 galones
 - b) 5. 4 galones
 - c) 2.7 galones

Anexo #8 Esquema de planificación diaria

Planificación Diaria (Maestro y maestras que rotan)

Fecha: _____ **Grado:** _____ **Maestro/a** _____

Área Curricular: _____

Estrategias y técnicas de enseñanza – aprendizaje: _____

Contenidos: _____

Intención pedagógica del día: _____

Momento de la clase	Competencias específicas	Actividades/ duración	Organización de estudiantes	Recursos
Inicio				
Desarrollo				
Cierre				

Vocabulario del día / de la semana

Lecturas recomendadas / o libro de la semana

Observaciones:

Anexo #9 Rubrica

Operaciones Con fracciones y resolución de problemas

Criterios de evaluación / Niveles de Expectativa.	Excelente (4)	Bien (3)	Aceptable (2)	Deficiente (1)
Identificación de las operaciones	Es capaz de identificar la o las operaciones con claridad y rigor	Casi siempre identifica las operaciones con claridad y rigor.	En ocasiones confunde las operaciones en especial las de suma y multiplicación	En escasas ocasiones logra identificar algunas de las operaciones
Estrategias y Procedimientos	Es capaz de realizar las operaciones siguiendo correctamente los procedimientos	En ocasiones necesito apoyo para realizar de manera correcta los procedimientos de las operaciones	Logra realizar las operaciones, pero siempre con apoyo	Se dificulta realizar las operaciones aun con el apoyo requerido
Interpretación de situaciones	Es capaz de obtener los datos y resolver	Es capaz de obtener los datos, pero no logra resolver	Necesita apoyo para obtener los datos y	Solo obtiene algunos datos y no logra seguir

problemáticas	adecuadamente el problema	adecuadamente el problema	resolver el problema	el procedimiento para resolver el problema
---------------	---------------------------	---------------------------	----------------------	--

Anexo #10 Planificación de unidad de aprendizaje.

Planificación de unidad de aprendizaje

Situación de aprendizaje

Se acerca la temporada navideña y los niños de la Escuela Primaria Canastica están ansiosos por degustar las comidas tradicionales que suelen prepara nuestros hogares para tan memorable ocasión.

En sexto grado están interesados en investigar y analizar en revistas, libros de cocina, y páginas de internet dientes recetas de la espacial temporada, también tendrán la tarea de investigar los precios de los diferentes productos en revistas de supermercados. En este importante análisis los niños determinaran los tipos de números que se utilizan en la redacción distintas recetas, los tipos de números que suelen expresar los precios en las revistas de los supermercados, realizaran operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división de números fraccionarios y decimales según criterios establecidos y tendrán la oportunidad de crear y resolver problemas relacionados con las operaciones mencionaas.

Para finalizar esta unidad los niños con la cooperación de sus familias harán preparaciones de recetas de su elección y la presentarán en la última clase mostrando la receta utilizada e imágenes de producto con precios en números decimales.

En este tema se favorecen todas las competencias fundamentales que son:

- Competencia ética y ciudadana
- Resolución de problema
- Ambiental y salud

- Comunicativa
- Científica y tecnológica
- Desarrollo personal y espiritual
- Pensamiento lógico creativo y crítico

Las **competencias específicas** ligadas a las operaciones con números fraccionarios y decimales que se utilizan en esta unidad de aprendizaje se presentan en el anexo.

Las estrategias de enseñanza-aprendizaje a utilizar son:

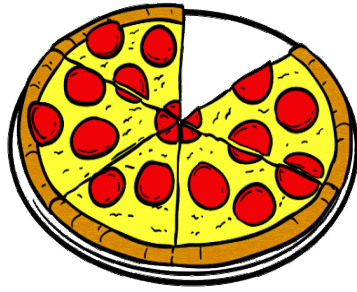
- Recuperación de saberes previos
- Uso de materiales manipulativos
- Juego
- Uso de las tecnologías de la información y la comunicación
- Socialización centrada en actividades grupales e individuales
- Dramatización y simulación de situaciones de la vida diaria
- Resolución de problemas

Los **contenidos** a desarrollar en esta unidad de aprendizaje se detallan en el anexo 1.

Las actividades que se proponen se presentan a continuación:

- Los estudiantes formados en grupos observan y analizan recetas y precios en revistas, identifican los tipos de números que se utilizan y realizan aproximaciones de operaciones según los criterios del docente.
- Construcción de pizzas y pasteles, utilizando cartón, hojas de colores, foami, papel construcción o cualquier otro material que pueda simular ingredientes, dependiendo de la creatividad. En esta actividad se da sentido a las situaciones problemáticas, se realizan operaciones con fracciones según las indicaciones.

Ejemplo:



Responde

1. Representa como fracción las porciones que se sacaron de cada una de las pizzas.
2. Determina el total de las porciones que representaste.
3. Determina la diferencia entre las porciones de pizza que quedaron.

- Simulación de un colmado, en esta actividad los niños van a comprar y piden cantidades fraccionarias ($3 \frac{1}{2}$ libra de arroz, $2 \frac{1}{2}$ libras de pollo etc....) y determinan los totales según criterios dados.

Ejemplo:

1. ¿Cuántas libras de pollo y arroz compraste en total?
2. Si la libra de arroz se vende a \$ 25.00 ¿Cuántos pesos vas a pagar por las $3 \frac{1}{2}$ libras de arroz?

- Recortar y pegar productos de revistas de supermercados con sus precios y realizar operaciones indicadas.

Ejemplo:



chuleta de cerdo \$ 87.75 la libra

1. ¿Cuántos pesos pagaras si compras 3 libras de chuleta de cerdo?
2. Al pagar con \$ 300 ¿Cuántos pesos te quedarían?

- Construcción de un dado con caras movibles dependiente la intención, fracciones a decimales, los niños lanzan el dado dos o más veces según indicaciones del maestro y realizan la operación que se esté favoreciendo en el momento.
- Fracciones o decimales al azar, se hacen fichas con los números que se ameriten y se crean equipos para competir en una determinada operación. Las fichas a utilizar se eligen al azar por miembro del equipo.
- Visualización de videos educativos provenientes de canales de YouTube (Julio profe, Eduteka, Super fácil...)
- Realización de ejercicios de operaciones con fracciones y decimales en grupo.

Ejemplos:

1. Realiza las adiciones y sustracciones

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

b) $\frac{7}{10} + \frac{5}{3} =$

c) $1 \frac{16}{3} - \frac{7}{12} =$

d) $\frac{9}{4} - \frac{6}{7} =$

2. Completa las multiplicaciones y divisiones

a) $\frac{5}{8} \times \frac{*}{6} = \frac{40}{*}$

b) $11\frac{1}{2} \times 3\frac{*}{*} = \frac{*}{10}$

c) $\frac{16}{20} \div \frac{1}{*} = 32\frac{*}{*}$

3. Realiza las operaciones que se te indiquen.

Adiciona o sustrae según indique el signo

a) $4.63 + 8.64 =$

b) $0.63 + 76.699 =$

c) $78.617 - 3.4 =$

d) $193.352 - 69.36 =$

4. Determina el producto de los siguientes decimales.

a) $83.61 \times 7.3 =$

b) $136.4 \times 8 =$

5. Determina el cociente de los decimales siguientes.

a) $741.6 \div 4 =$

b) $1472.73 \div 6.4 =$

Nota: comprueba los resultados utilizando la calculadora.

- Realización de ejercicios utilizando recursos digitales
Realización de operaciones con fracciones en el recurso digital Dino Tim (disponible en Play Store).
- Creación de videos, en esta actividad los niños crean videos explicando el procedimiento y los materiales que utilizaron para hacer la pizza o pastel que se le asigno y explicando procedimientos que utiliza para la realización de algunas operaciones luego lo comparten por el grupo de WhatsApp.
- Resuelven problemas tanto en grupo, como de manera individual
Ejemplos de problema a realizar
 - a) El propietario del almacén Don Chopo compro 100 kilos de harina a 32.65 el kilo. ¿Cuántos peso debe pagar por la compra?
 - b) Juana la modita debe hacer 4 cortinas iguales con una pieza de tela que mide 6.67 metros cuadrados ¿Qué longitud tendrá cada cortina?
 - c) El cuaderno de Pedro tenía 144 páginas originalmente ha usado $\frac{2}{5}$ y ha arrancado $\frac{1}{9}$ de las páginas. ¿cuántas páginas le quedan disponibles?

- d) Perla llevo un litro de jugo a la escuela, en el primer receso tomo $\frac{1}{4}$ de litro, expresa en número decimal la cantidad de jugo que queda.

Los recursos a utilizar en este diseño son:

- *Recursos humanos:* Estudiantes, docentes, personal administrativo del centro y padres, madres y tutores.
- *Recursos materiales:* Pizarra, libros de texto, materiales del entorno (cartón, hojas de plantas, hilo de saco ...), puntura, pinceles, hojas de colores, foami papel construcción, pegamento, cinta adhesiva, revistas de super mercados, periódicos, tijeras, computadoras con acceso a medios tecnológicos, proyector, calculadoras, lápices de carbón y de colores y marcadores.
- *Recursos digitales y videos (los enlaces aparecen en la bibliografía)*
(Eduplan , 2020) (Carreon, s.f.), (juliopfofe, s.f.),
(julioprofe, s.f.)

Los **indicadores de logros** relativos a esta unidad se plantean en el anexo 1.

Anexo #11 Solución de ejercicios y situaciones problemáticas de la clase presentada en el capítulo III.

Ejercicios presentados en el inicio de la clase

1-

Datos



49.98 Kg



?

¿Peso total?

Procedimiento 1

$$\begin{array}{r} 49.98 \\ - 6.09 \\ \hline 43.89 \end{array}$$

Procedimiento 2

$$\begin{array}{r} 49.98 \\ + 43.89 \\ \hline 93.87 \end{array}$$

Solución: la hermana de Antonio pesa 43.89 Kg. o Antonio y su hermana pesan en total 93.87 Kg.

Ejercicios presentados en el desarrollo de la clase
Operaciones

1- $36.986 + 7.85$

$$\begin{array}{r} 36.986 \\ + 7.85 \\ \hline 44.836 \end{array}$$

2- $4.987 - 0.5$

$$\begin{array}{r} 4.987 \\ - 0.5 \\ \hline 4.487 \end{array}$$

3- 987.65×5.8

$$\begin{array}{r} 987.65 \\ \times 5.8 \\ \hline 790120 \\ 493825 \\ \hline 5728.370 \end{array}$$

4- $586.9 / 8$

$$\begin{array}{r} 586.9 / 8 \\ \hline 56 \quad 73.3625 \\ \hline 026 \\ \hline 24 \\ \hline 050 \\ \hline 48 \\ \hline 020 \\ \hline 16 \\ \hline 040 \\ \hline 40 \\ \hline 00 \end{array}$$

Situaciones problemáticas

1-

Datos

Cantidad de tela
precio por yarda

3.5 Yardas
195.95

Operación

$$\begin{array}{r} 195.95 \\ \times 3.5 \\ \hline 97975 \\ 58785 \\ \hline 685.852 \end{array}$$

2-

Datos

Consumo diario 0.85 gal.
Consumo por semana ?

Precio por galón \$RD 197.40
Gasto semana / semana ?

Operación 1

$$\begin{array}{r} 0.85 \\ \times 6 \\ \hline 5.10 \end{array}$$

Operación 2

$$\begin{array}{r} 197.40 \\ \times 5.1 \\ \hline 19740 \\ 98700 \\ \hline 1,006.740 \end{array}$$

Solución

- 1- El consumo de gasolina semana es de 5.1 galones
- 2- El costo \$semana es de \$RD1,006.740

3

Datos

Pago total \$RD 379.53

Precio/libra ?

Operación

$$\begin{array}{r} 379.53 / 4 \\ \hline 36 \quad 94.8825 \\ 19 \\ \hline 16 \\ 35 \\ \hline 32 \\ 33 \\ \hline 32 \\ 10 \\ \hline 8 \\ 20 \\ \hline 20 \\ 0 \end{array}$$

Solución:

La libra de carne de res cuesta \$RD 94.88

4-

Datos

Longitud de la madera 136.62cm partes iguales 8 longitud por parte

Operación

$$\begin{array}{r} 136.62 / 8 \\ \underline{18} 17.0775 \\ 56 \\ \underline{56} \\ 006 \\ \underline{0} \\ 062 \\ \underline{56} \\ 060 \\ \underline{56} \\ 040 \\ \underline{40} \\ 00 \end{array}$$

Solución: cada pedazo de madera medirá 17 cm aproximadamente.

5-

Datos

Cantidad de jugo preparando 2.75 litros
cantidad que necesita preparar 5 litros
cantidad de jugo faltante ?

Operación

$$\begin{array}{r} 5.00 \\ \underline{-2.75} \\ 2.25 \end{array}$$

Solución: le faltan por preparar 2.25 litros de jugo.