



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO A.C.

**ESTUDIOS INCORPORADOS A LA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA
NÚMERO Y FECHA DE ACUERDO DE VALIDEZ OFICIAL 8931-23
TESIS PROFESIONAL**

**“El constructivismo como modelo de actividades de acompañamiento
para favorecer el aprendizaje de las Matemáticas en niños de 4º de
primaria”.**

PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADA EN PEDAGOGÍA

PRESENTA:

Erika María Lara Zamora

ASESOR:

Eduardo López Carrera

ORIZABA, VER.

2021



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos

Agradezco a Dios por la vida de mis padres, por dar alegría a mi vida, por brindarme la fortaleza para seguir adelante y lograr mis metas.

Gracias a Mis padres Bruno y Angelina mis principales promotores de mis sueños, gracias por confiar y creer en mí, por sacrificar su vida para que yo cumpla todos mis sueños.

Gracias a mis pequeños motivadores Ángel y Bella, mi hermana Rosa por estar dispuesta a acompañarme cada noche de estudio, noches en las que su compañía con la llegada de un café era para mí tener agua en el desierto, Ella y su esposo Arturo quienes me llenaron de consejos sabios para no fallar en mi vida, para actuar siempre como un líder y no como un jefe.

Gracias a mi asesor de tesis Mtro. Eduardo López Carrera por motivarme y brindarme conocimientos durante los cuatro años de carrera, quien se esmeró por construir la siguiente propuesta, por esas motivaciones que todos los días nos brindaba como un experto con vocación en todas y cada una de sus carreras. A mi director técnico Mtro. Juan Carlos Palacios Bautista agradezco por su paciencia para resolver todas mis dudas y orientarme de la mejor manera durante toda mi formación como pedagoga, por quien puedo decir que es mi ejemplo por seguir.

INDICE

Resumen	VI
Introducción	IX
Capítulo I Constructivismo	
1.1 Constructivismo	13
1.1.1 ¿Qué es el constructivismo?	13
1.1.2 Clasificaciones	17
1.1.3 ¿Cómo se aplica el constructivismo?	19
1.1.4 Componentes y elementos	23
1.2 Constructivismo de Lev Vygotsky	24
1.3 Desarrollar y establecer una estrategia de aprendizaje desde la intervención pedagógica	26
Capítulo II Aprendizaje de las matemáticas	
2.1 Aprendizaje	29
2.1.1 El aprendizaje de las matemáticas	29
2.1.2 Clasificación	32
2.1.3 Proceso del estudio de las matemáticas	34
2.1.4 Componentes y elementos	36
2.2 Vinculo entre el modelo constructivista y las Matemáticas	40
2.3 Deficiencias con relación a malas practicas	42
Capítulo III Enfoque de la investigación	
3.1 Enfoque pedagógico	45
3.2 Antecedentes	46

3.3 Desarrollo del enfoque	48
3.4 Descripción del enfoque	52
Capítulo IV Propuesta de la tesis	
4.1 Contextualización de la propuesta	54
4.2 Desarrollo de la propuesta de tesis	56
Capítulo V metodología	
5.1 Descripción del problema	141
5.2 Formulación del problema	143
5.3 Justificación del problema	143
5.4 Formulación de hipótesis	146
5.4.1 Determinación de variables	146
5.4.2 Operacionalización de variables	146
5.5 Delimitación de objetivos	148
5.5.1 Objetivo general	148
5.5.2 Objetivos específicos	149
5.6 Enfoque de la investigación	149
5.7 Alcance de la investigación	150
5.8 Diseño de la investigación	151
5.9 Población y muestreo	152
5.10 Contexto y escenario	152
5.11 Instrumentos	154
5.12 Bitácora y cronograma de actividades	154
5.13 Procedimientos	155

5.14 Área pedagógica	156
Capítulo VI Resultados de la investigación	
6.1 Resultados generales	160
6.2 Resultados particulares	161
Conclusión	171
Referencias	173
Glosario	177
Anexos	183

RESUMEN

Cada una de las actividades se compone de diferentes objetivos que el alumno debe desarrollar, al término de la actividad se aplicó una rúbrica para evaluar el desempeño de la actividad, estas son divididas en tres componentes o criterios que deben ser cumplidos para conocer el avance del aprendizaje de los alumnos, en el primer criterio tiene un valor de dos puntos donde el alumno concluye de manera satisfactoria la actividad, el siguiente criterio con valor de un punto describe el avance que logró de acuerdo a el objetivo de la actividad, el último criterio describe que el alumno no logró alcanzar el objetivo esperado en la actividad esto acompañado de los resultados obtenidos en cada una de las gráficas realizadas en el Capítulo VI de la aplicación de la propuesta “El constructivismo como modelo de actividades de acompañamiento para favorecer el aprendizaje de las Matemáticas en niños de 4° de primaria” puesto que se obtuvieron resultados positivos al demostrar un puntaje alto en cada una de ellas, las cuales se describen a continuación.

Los resultados obtenidos fueron un 87% de la población beneficiados por la propuesta se alcanzaron los objetivos de: Favorecer el aprendizaje en Matemáticas en alumnos de cuarto grado de primaria, además se realizó una aportación pedagógica, creando actividades y estrategias de apoyo que servirá para reforzar el proceso de aprendizaje en la materia de matemáticas, estas

actividades y estrategias puede ser utilizado por cualquier persona que tenga la intención de mejorar los aprendizajes en esta materia, por otro lado se lograron resultados favorables de parte de los alumnos, se generó una participación activa con todo el grupo y una dedicación al momento de resolver las actividades, los alumnos serán capaces de desarrollar habilidades de representación, habilidades del manejo de información, habilidades numéricas, habilidades de espacio, habilidades de estimación con la capacidad de generar operaciones y un pensamiento algebraico dentro y fuera del contexto académico, de igual manera la resolución de problemas en los distintos campos del conocimiento como la expresión, comprensión y asimilación de los contenidos de acuerdo al tema que se presenta.

Es importante mencionar que esta propuesta fue basada en experiencias personales teniendo como objetivo la comprensión de los contenidos y la construcción de los aprendizajes, algunos autores describen la importancia del procesamiento de la información como son la teoría de J. Piaget, L. Vygotsky, Bartlett, Bruner. Jean Piaget menciona la interacción de la persona con la vida diaria y las experiencias mientras que Lev Vygotsky describe el desarrollo individual con las personas que los rodean, es importante describir que en cada una de las actividades los alumnos participan de manera activa, con ello se evita que los alumnos tengan desinterés por la materia o que los padres realicen las actividades por compromiso de tener una calificación, las experiencias que los alumnos expresan durante cada actividad son diferentes y personales, por lo

tanto se crea un vínculo de confianza con sus compañeros para participar activamente no solo en la materia de matemáticas si no en todas las materias, sin miedo de ser rechazadas sus aportaciones por el resto del grupo.

Cada una de las actividades incluyen experiencias cotidianas esto con la finalidad de disminuir la aplicación de métodos tradicionales donde se aprende únicamente memorizando, así mismo el mediador aprende de los alumnos los ejemplos de su vida diaria que son aplicados en las actividades que se desarrollan durante esta propuesta.

Finalmente, la participación activa en clase generó un ambiente favorable para alumnos que regularmente no participan o se hacen ser niños fantasmas sin comentar nada de las actividades ni aclarar sus dudas con los profesores , ahora el ambiente cambia por que los alumnos responden dudas con las de sus compañeros y con ello evitamos el rechazo, el rezago educativo y el desinterés por la materia más importante de nuestras vidas y que a muchos alumnos les es muy difícil de aprender sin embargo con actividades constructivistas la ideología en los alumnos cambia, creando un vinculo de aceptación a las Matemáticas.

INTRODUCCIÓN

El siguiente trabajo es una investigación donde se analizó una problemática académica la cual fue estudio de la tesis, el nombre de la propuesta fue diseñado de acuerdo a todas y cada una de las actividades que son presentadas, donde el docente guía a el alumno con la finalidad de que construya su propio aprendizaje, el enfoque que será utilizado para la elaboración de las actividades es el enfoque de aprendizaje significativo, esta investigación tiene como objetivo analizar con profundidad cada una de las problemáticas que pueden interferir durante la investigación para esto se diseñó una propuesta de intervención pedagógica con la finalidad de cambiar el problema y lograr resultados eficientes en los alumnos como una participación activa en clase, desarrollar diferentes habilidades para la resolución de problemas, tener la capacidad de construir nuevos aprendizajes, estar atento a todos los detalles de las actividades desarrollando un interés por los temas para que cumplan con el cambio que se pretende, a continuación se describen cada uno de los capítulos que componen esta propuesta.

En el Capítulo I se describe de lo general a lo particular el método que es utilizado para la aplicación de esta investigación ¿Qué es el constructivismo? Posteriormente se describen las teorías de los autores Jean Piaget, Lev Vygotsky y Humberto Maturana de acuerdo con las distintas maneras de generar un

aprendizaje, la manera correcta de aplicar los componentes, el espacio donde se desarrolla y sobre todo los beneficios que se obtienen.

En el Capítulo II es presentada la variable dependiente “El aprendizaje de las matemáticas” este capítulo es importante como los demás porque es el objeto de estudio, conocer exactamente lo que es el aprendizaje, los contenidos, las estrategias que debemos contemplar antes de abordar cualquier tema, la manera en que el alumno logra centrar la atención, los objetivos de cada una de las unidades y los conflictos por los que regularmente se enfrentan durante el proceso de aprendizaje, todo esto es totalmente indispensable para desarrollar las actividades, conocer de manera exacta los aprendizajes para cada tema en específico, conocer los componentes, las teorías y las deficiencias que fueron encontradas en el lugar donde fue aplicada la investigación.

El Capítulo III describe el enfoque del aprendizaje significativo, la construcción de los conocimientos, los antecedentes del constructivismo el desarrollo del enfoque, las nuevas estrategias no solo para transferir información si no para crear aprendizajes significativos mencionando la importancia de crear cambios de manera diaria para que los alumnos sean acostumbrados a construir sus conocimientos con base a sus experiencias.

El Capítulo IV describe la propuesta de la tesis, el nombre, la población, justificación de la tesis etc. Se describen exactamente todas las características

de la propuesta de investigación mencionando el objetivo y el desarrollo de la misma, la propuesta contiene 20 actividades que serán desarrolladas en alumnos de cuarto grado de primaria con problemas de comprensión lectora, dificultad al realizar adición y sustracción de números a si mismo problemas que encuentran en su vida diaria con relación a la materia de Matemáticas para fortalecer una mejor aplicación del aprendizaje, cada una de las actividades menciona la competencia que conlleva a un aprendizaje esperado, el objetivo de la actividad, seguidamente se describe la manera correcta en la que se desarrolla cada una de las actividades, al final de cada actividad se presenta una lista de cotejo para valorar la actividad, algunas de las actividades utilizaron recursos didácticos de otras fuentes como paginas de internet, manuales y Blogger Etc. esto con la finalidad de reforzar el aprendizaje brindando a el alumno un formato que podrá permanecer como aprendizaje significativo de la actividad teniendo una construcción de conocimientos de manera autónoma.

El Capítulo V menciona la “Metodología”, la descripción del problema que se presentó antes de generar esta propuesta, la formulación del problema que fue presentado siendo comprobado con una entrevista previamente realizada al director de la primaria en la que fue aplicada la propuesta, la justificación del problema para la aplicación del mismo, la manera en que beneficiará a la escuela, al alumno y al docente, de igual manera la formulación de las hipótesis para valorar si realmente será algo que beneficiara a la población, para conocer esto se realizó la operacionalización de las variables dependiente e

independiente, los objetivos se muestran de lo general a lo específico para conocer a profundidad la finalidad de esta propuesta para ello debemos de tener en cuenta el enfoque de nuestra investigación, el alcance que queremos lograr, el diseño de la investigación, el contexto donde será aplicado, los instrumentos utilizados, algunas características como el área pedagógica, los contenidos del currículo, la organización de los aprendizajes y la evaluación.

Por último, se describe el Capítulo VI donde se presentan los resultados generales en la aplicación, fueron satisfactorios, también se describen los resultados particulares de cada una de las actividades que fueron aplicadas para finalmente conocer de que manera la propuesta logró beneficiar a los alumnos conociendo los contenidos y logrando generar aprendizajes significativos en cada uno de ellos, cada gráfica es presentada con las respuestas que dieron los alumnos al finalizar cada actividad, si fue favorable o si no entendieron los temas, es importante tener esta información porque será la evidencia de lograr los objetivos.

CAPÍTULO I

CONSTRUCTIVISMO

1.1 Constructivismo

1.1.1 ¿Qué es el constructivismo?

El constructivismo es un paradigma para ayudar al sujeto a construir experiencias que puedan ayudarlo a resolver problemas en diversas situaciones, “la perspectiva constructivista sugiere que el sujeto es siempre el centro de la producción del aprendizaje, que él lo construye mediante múltiples interacciones” (Antunes,2002,p.60), de esta manera es importante cada uno de los elementos estructurales del constructivismo con ello se identifica el valor del juego como recurso pedagógico provocando un aprendizaje significativo. El constructivismo se define como un principio didáctico por excelencia, el constructivismo emplea que el “alumno construye sus aprendizajes de acuerdo con su propio ritmo; lo que indica un llamamiento al profesorado para asumir un papel diferente en el desarrollo del proceso didáctico.” (Picardo, 2005, p.88)

El constructivismo tiene elementos psicopedagógicos que implica la construcción social e individual del conocimiento, el aprendizaje significativo es de suma importancia durante este proceso, es un resultado de la acción docente, pues su objetivo no solo será conocer el estado inicial de los esquemas de conocimientos, si no llevar al alumno a reconocer como emplear en su vida diaria. Cada uno de los momentos significativos se presentan en tres diferentes momentos “Síncresis (visión caótica del todo), análisis (abstracciones que ordenan el caos) y síntesis (totalización de las relaciones)” (Antunes,2002, p.94). El constructivismo propone, un proceso donde la enseñanza se percibe como dinámico, participativo e interactivo del sujeto denominado como enseñanza orientada a la acción

Como figuras clave del constructivismo es mencionar a Jean Piaget quien define como la construcción del conocimiento, partiendo de una interacción con el entorno en contraste con Vygotski define como el medio social que permite una reconstrucción interna. El aprendizaje surge de las aplicaciones de la psicología conductual, donde se especifican los mecanismos conductuales para lograr el conocimiento.

Las teorías constructivistas son fundamentadas en diversas investigaciones de Piaget, Vygotsky, los psicólogos de la Gestalt, Barlett y Bruner; de igual manera es participe el filósofo John Dewey, entre otros.

El constructivismo retoma la concepción de Piaget a partir de una concepción como aprendiz de un participante activo en su proceso. El enfoque constructivista plantea que el individuo se desarrolla como una construcción de su propio aprendizaje, el cual se va desarrollando cada vez más, para este enfoque, el aprendizaje no es solo transmisión de conocimiento como lo han explicado diversas teorías del aprendizaje, el proceso constructivista debe mantener una postura activa que inicia del estudiante al construir su conocimiento sobre la base de la experiencia y de la información que percibe, a través de la socialización el alumno va generando conocimientos que llegan a la retroalimentación con los nuevos que adquiera en el aula, en la calle, con sus amigos, familia, grupos sociales o en cualquier contexto en el que se desarrolle.

El aprendizaje no es una simple memorización, este debe generar una comprensión, donde los contenidos deben relacionarse con la vida diaria, el ensayo error ayuda a esta concepción a crear la búsqueda de alternativas creando un equilibrio y un aprendizaje a través de la solución de este. El constructivismo tiene como base el aprendizaje significativo, esto se refiere a que el alumno es capaz de crear relación de lo que aprende y lo que sabe hacer, aprender de manera significativa es comprender el significado a partir de la funcionalidad y las nuevas relaciones, también implica la necesidad de aprendizajes óptimos y eficaces, teniendo sentido ante cualquier situación para los niños,

Lev. S. Vygotsky hace el constructivismo con su teoría socio-cultural donde el conocimiento es adquirido según la ley de doble formación, primero se adquiere el conjunto de interacciones y relaciones entre los alumnos en una actividad social y después por el grupo de las actividades propias de la estructura mental de cada ser humano, esto se debe señalar que con el andamiaje, el individuo lograra alcanzar algunas dificultades, el andamiaje se percibe como el proceso de zona de desarrollo próximo, esto es fundamentado en considerar al individuo como el resultado de un proceso social y cultural.

El tercer autor que es Humberto Maturana (Maturana, 2000), conoce el respeto entre las personas para lograr mejores respuestas y conservar las experiencias, el destaca que las personas tienen la oportunidad de equivocarse, de cambiar sus opiniones ya que las personas adquieren nuevos conocimientos.

El constructivismo en el ámbito educativo se menciona como un proceso de enseñanza aprendizaje que ha estado evolucionando, esto sucede porque nos entrega una infinidad de herramientas, procesos, teorías que pueden ser intervención dentro del desempeño de los profesores y alumnos para poder construir sus conocimientos y obtener resultados completamente satisfactorios en los alumnos principalmente en aquellos que muestran rechazo por las materias que exigen un pensamiento racional en cada uno de los contenidos y temas que se desarrollan.

1.1.2 Clasificaciones

El constructivismo en la educación se basa en crear una exposición del alumno a la practica pero sobre todo es necesario darle previamente algunas herramientas que serán de utilidad para que logre comprender lo que debe hacer o tratar de intentar, todo esto con el objetivo de que el alumno aprenda pero teniendo como guía a el profesorado pasando este a un segundo plano, este enfoque se logra caracterizar por que el alumno es la figura principal de su aprendizaje, este es el encargado de construir sus ideas, de igual manera debe de tomar en cuenta las experiencias de cada uno de los alumnos, su propia visión de todo lo que lo rodea, de esta manera se prepara a el alumno aportando herramientas para que el aprendizaje resulte mucho mas sencillo, se dice que es un aprendizaje guiado porque el alumno desarrolla una jerarquía a diferentes situaciones, el profesor únicamente queda en una situación de preparador y debe de tomar en cuenta los aprendizajes previos del alumno para lograr un correcto aprendizaje es indispensable las herramientas que serán presentadas por el docente.

El constructivismo en la filosofía dentro de este enfoque se explica que la realidad no existe como debe existir por que esta es basada en experiencias previas, conceptos y algunas situaciones que se presentan durante la vida, se dice que un mismo acto o situación puede tener diferentes significados para cada una de las personas , lo que para algunas personas es bueno para otras puede

ser algo completamente malo, esta corriente se encarga de dar explicación a que la realidad no se encuentra fuera de una persona si no que se crea de manera cognitiva a base de situaciones y experiencias, esto es caracterizado por ser una corriente que no comprende lo que sucede en la realidad si no que existe por como la percibe cada uno de los individuos, esto es centrado en la experiencia y los conocimientos previos que cada persona posee.

De igual manera, el constructivismo es llamado como realidad inventada en donde se menciona que cada una de las personas crea mundos totalmente diferentes con experiencias distintas las cuales se crean influenciados por el mundo que los rodea. Actualmente nos encontramos en un mundo donde la realidad inventada y no es tomado en cuenta cómo debe de ser

El constructivismo en la psicología se dice que cada individuo trata de dar un sentido a su vida, en este momento intenta entenderla, construirla y darle un sentido lo mas parecido a una completa realidad creyendo que es una realidad correcta sin embargo el constructivismo nos dice que esa realidad nace del individuo y cada uno de ellos puede darle un resultado diferente a su realidad. Las personas logran entender el mundo desde un punto de vista individual algunas de las vivencias de su paso son un factor para su vida de igual manera los acontecimientos que ocurren en el presente.

Este enfoque explica la idea de que una persona debe de enfrentarse a las situaciones y comprenderlas cada vez mejor, con base a sus conocimientos previos, es a partir de aquí cuando creara su propio esquema de entendimiento, las experiencias toman un papel importante para construir su realidad y crea una comprensión del mundo que los rodea.

1.1.3 ¿Cómo se aplica el constructivismo?

El constructivismo debe de partir de una consideración de la naturaleza social y socializadora de la enseñanza, tomando en cuenta que esta no solo debe de quedar con una declaración de principios, podemos relacionar con la cultura, la diversidad, inherente a la tarea de enseñar y como hemos visto definir como enseñanza de calidad

Entre los diferentes modelos que se encuentra el constructivismo podemos hablar de algunos como son: El modelo de los conocimientos previos de David Ausubel (Ausubel, 1963), menciona que el aprendizaje significativo es a información que es relacionada con la estructura cognitiva del niño, su modelo consta de tres fases:

- Primera fase: El mediador presenta su material de trabajo y explica el objetivo de la actividad, menciona unos ejemplos para posteriormente realizar la actividad

- Segunda fase: Los alumnos utilizan el material en cada una de las actividades siguiendo los pasos del aprendizaje las cuales son ordenadas de manera lógica de tal manera que genere un aprendizaje significativo.
- Tercera fase: El alumno finaliza mostrando lo aprendido, explica la actividad que desarrollo de manera critica

El modelo de adquisición de conceptos de Jerome Bruner (Bruner, 1984), este modelo no se describe como algo estricto si no que debe pasar por diferentes etapas que van evolucionando con el medio social y cultural, se presentan los tres niveles de representación cognitiva que son icónica y simbólica sobre todo las estrategias de aprendizaje por descubrimiento, en esta ocasión se pide a el alumno que agrupe objetos que tienen algo en común, para lo cual se sigue un razonamiento inductivo y la estrategia de recepción, en donde el profesor presente al niño un objeto y pide que sea identificado según este modelo el profesor es el encargado de crear un ambiente completamente favorable donde diseña un proceso de enseñanza a través de la exploración del objeto de aprendizaje.

Modelo del desarrollo cognitivo de Jean Piaget (Piaget, 1982), donde se manifiestan tres tipos de conocimiento, el conocimiento físico, conocimiento social y conocimiento lógico dentro del primer tipo de conocimiento que es el físico se crea una observación y un análisis de todos los objetos del entorno, y la

manera en que se observan por el alumno. El conocimiento social es la observación y la relación que crea los niños con los adultos para poder relacionar las actividades con su vida diaria.

Por último, se encuentra el conocimiento lógico; en este se crea la realización de procesos como reflexión y abstracción con el fin de que distintas operaciones cognitivas sean desarrolladas de manera progresiva y con inducción y deducción siempre con una base empírica.

Otro enfoque es el modelo interactivo Lev Vygotsky (Vygotsky, 1978) es concebido como el producto de la relación entre el niño y el medio, a través del lenguaje, condiciona el desarrollo cognitivo por que favorece la organización de la experiencia del niño creando unos conceptos naturales del entorno, son procesos sociales que mantiene la función del pensamiento.

El concepto del desarrollo próximo representa la distancia entre lo que el niño puede aprender por si solo y lo que puede aprender con la ayuda de los adultos, este método consiste en que el profesor diseña las condiciones y el proceso de aprendizaje tratando de incorporar los principios culturales de la familia y la sociedad de sí mismo. Es importante mencionar las experiencias que tienen los alumnos donde expresan sus ideas y relacionan todos los contenidos con los aprendizajes que se generan dentro del aula, presentando situaciones que los ayudara en la resolución de problemas.

1.1.4 Componentes y elementos

Las características descritas por (Sánchez, 2009), del enfoque constructivista son las siguientes:

- El alumno que ensambla extiende, restaura e interpreta, y por lo tanto "construye" conocimientos partiendo de su experiencia e integrándola con la información que recibe.
- Busca ayudar a los estudiantes a internalizar, reacomodar, o transformar la información nueva. A través de del surgimiento de nuevas estructuras cognitivas, que permiten enfrentarse a situaciones iguales o parecidas en la realidad.
- Percibe el aprendizaje como actividad personal enmarcada en contextos funcionales, significativos y auténticos.
- El lenguaje es la herramienta cultural de aprendizaje por excelencia.
- La construcción mental de significados es altamente improbable si no existe el andamiaje externo dado por un agente social.
- La base del proceso educativo no debe ser el miedo ni el deseo de una recompensa, sino el interés profundo por la materia o el contenido del aprendizaje; el niño debe sentir el trabajo escolar como un objetivo deseable en sí mismo (Sánchez, 2009).

Los fundamentos que deben tomarse en cuenta para aplicar el constructivismo en el aula son descritos (Zavala, 1998):

- El educando es el centro del proceso se dice que es el protagonista del proceso de enseñanza aprendizaje, alrededor de la gira toda la acción educativa, La tarea del docente de educación primaria será: conocer a todos y cada uno de sus educandos hablando de mundo interno, familia y contexto.
- El educador constructivista continuamente elabora y comprueba su teoría personal del mundo. Toma decisiones y procesa la información que recibe: Define una situación de enseñanza, toma decisiones de conducta etc.
- Todo aprendizaje nace de una necesidad por lo tanto deben de realizar condiciones naturales posibles y sobre todo será ligado a la solución de problemas de la vida del educando. El hombre aprende algo cuando lo necesita y que mejor si es que lo desea. Aprende cuando lo necesita
- Actividades aliadas al aprendizaje mencionarle al educando palabras como “vamos a experimentar” “vamos a probar” les dan índice a las actividades para crear un mejor ambiente y evitar algunas cosas que pueden ser negativas o pueden entorpecer a la clase.

1.2 Constructivismo de Lev Vygotsky

Lev. Vygotsky pone en relieve todas las relaciones de un individuo con la sociedad, esto quiere decir que no será posible entender el desarrollo del alumno si no es conocida su cultura y las personas que lo rodean, este conjunto de patrones del pensamiento del individuo no deben de considerarse valores innatos por que terminan siendo un producto muy activo en todas las instituciones culturales y de algunas actividades sociales, existen algunos conceptos que son fundamentales como son las funciones mentales, habilidades psicológicas, la zona del desarrollo próximo, las herramientas del pensamiento y la mediación por parte del educador.

Las funciones mentales son aquellas con las que el individuo nace, son caracterizadas por presentarse de manera natural y algunas son determinadas genéticamente, el comportamiento es derivado y puede ser condicionado por lo que hacemos o se desarrollan a través de la interacción social, estas acciones son mediadas por la cultura, mientras tenga una mayor interacción social el conocimiento será mayor y tendrá muchas posibilidades de manejar sus emociones

Las habilidades psicológicas simplemente son las funciones mentales que son desarrolladas en dos momentos, primero se manifiestan en el ámbito social y después en el individual, durante el proceso de la cultura del niño, se dice que

esta función se hace participe dos veces, primero entre personas y después en el interior del niño.

Herramientas del pensamiento, la cultura posee unas herramientas llamadas técnicas y psicológicas que logran transmitir a los niños por medio de todas las interacciones sociales y a su vez crean una forma de la mente, algunas cosas como las palabras los numero y otros sistemas de símbolos son ejemplos de herramientas psicológicas, así mismo lo son el papel, lápiz, reglas etc.

El lenguaje influye mucho mas en el desarrollo de manera cognoscitiva porque distingue tres etapas en el uso del lenguaje, la etapa social, la egocéntrica y la del habla interna la etapa social le sirve para comunicarse, y el habla egocéntrica es cuando el niño se comunica por si mismo para manejar su conducta, habla en voz alta cuando realiza algo o quiere lograr una actividad y el habla interna lo utiliza para lograr una resolución de problemas, lo ayuda a analizar las situaciones por las que se enfrenta

La zona de desarrollo próximo, esto incluye todas las funciones que están en el proceso de desarrollar, pero aún no son completadas, se dice que son aquellas funciones que no maduran, pero ya se encuentra en el proceso de lograrlo, representa la diferencia de lo que el niño hace por si mismo y lo que realiza con ayuda.

Vygotsky concede al maestro un papel importante mejor llamado como facilitador del desarrollo de estructuras mentales en el estudiante para que construya aprendizajes mas complejos, dando la idea de la doble formación es decir se aprende interactuando con los demás y se produce un desarrollo cuando internamente controla el proceso integrando nuevas competencias a la estructura cognitiva, se dice que las contribuciones han logrado un aprendizaje considerado como una construcción social y no solo como actividad individual esta teoría no niega la importancia del aprendizaje asociativo pero si es considerado insuficiente.

Cabe mencionar que el constructivismo no solo es utilizado en el ámbito educativo si no es utilizado en la vida cotidiana, generando un aprendizaje significativo a cada persona, esto es importante porque aprendemos de manera exacta cada una de las situaciones que suceden en nuestro alrededor, comprendiendo como es que suceden las cosas y los efectos que producen cada una de ellas.

1.3 Desarrollar y establecer una estrategia de aprendizaje desde la intervención pedagógica

El constructivismo es una estrategia de intervención pedagógica donde el alumno decide como construir su aprendizajes y el conocimiento genera un

aprendizaje significativo que será permanente la necesidad de generar y dar a el alumno herramientas que puede utilizar en un proceso de enseñanza aprendizaje con el fin de resolver situaciones, de esta manera el alumno lograra construir formas de organizar la información con un proceso dinámico e interactivo donde la información es presentada de manera extensa construyendo esquemas cada vez mas complejos y potentes, todo aprendizaje será descubierto en las experiencias por lo tanto logra que el alumno cree esquemas mentales que con el tiempo van cambiando volviéndose mas sofisticadas a medida que incorpora nuevas experiencias

El constructivismo es importante en el contexto pedagógico porque el docente adquiere un rol de mediador entre el conocimiento y el aprendizaje de los alumnos, de igual manera comparte experiencias que son una inducción a la clase transformando una actividad dinámica, entonces resultara beneficioso otorgar a las tareas una conexión con su contexto real.

Para que el docente pueda utilizar este modelo en el aula debe ser una persona abierta a cambios e innovaciones y sobre todo que se interese en promover diferentes aprendizajes significativos en la vida de cada uno de los alumnos, si esto es llevado a cabo, el proceso de enseñanza aprendizaje será desarrollado de manera optima sin ser algo constante en la orientación del alumno porque podría perder el enfoque de un tema,

El modelo constructivista funciona como una guía de todos los contenidos donde los alumnos adquieren una formación y socialización para la construcción de sus conocimientos para vincular experiencias, de esta manera se organizara sus procesos cuidando que no se desenfoque el tema principal, es importante siempre tener claro que enseñar no es solo transferir información sino crear posibilidades para construir el conocimiento, este proceso es concebido como ayuda, apoyo y dirección del estudiante al conocimiento, comenzando por lo mas simple hasta lo mas complejo, por esa razón este modelo no centra la atención en los contenidos si no en el estudiante.

Aplicar esta metodología es un cambio comparando la forma tradicional de la enseñanza para lograrlo se deben de unir diferentes aspectos como lo son las acciones de los alumnos, los profesores y la cultura, destacando que todo el conocimiento es construido en relación con los contextos que los rodea, cada uno de los integrantes de este proceso de enseñanza aprendizaje debe de mantener un rol especifico como el profesor, los contenidos y los alumnos haciendo a un lado el pensamiento tradicional.

CAPÍTULO II

APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS

2.1 Aprendizaje

Entendemos como aprendizaje a toda acción y proceso de aprender, este proceso de información es mediante nuevos conocimientos, técnicas o algunas habilidades, se dice que consiste en adquirir, procesar, entender y explicar una información mediante la experiencia en algunas situaciones reales de nuestra vida. El aprendizaje es el resultado de un proceso de estudio y razonamiento creando una modificación de conductas, actitudes y valores que se relacionan con toda la sociedad en la que nos encontramos, el aprendizaje es indispensable en los seres humanos y nos ayuda a poder adaptarnos y saber como actuar ante cualquier situación que se presente a lo largo de nuestras vidas.

2.1.1 El aprendizaje de las matemáticas

Las matemáticas son definidas como una ciencia deductiva que es totalmente dedicada a el estudio de propiedades de los entes abstractos y la relación que generan estos, las matemáticas trabajan con símbolos, figuras

geométricas, números etc. El pensamiento matemático es un proceso por el cual es factible mejorar todo nuestro entorno, estas deben entenderse como un método de ejercicios para la mente “las matemáticas son más constructivas que deductivas y, si no fuera así, seguro que se convertirían en una ciencia memorística, lejos de su carácter de representación, explicación y predicción de la realidad “(Sánchez, 2005, p.17). El proceso matemático es muy importante, tal preposición se justifica con la presencia de los docentes o encargados del grupo, con la finalidad de afianzar la capacidad para pensar, de realizar preguntas fundamentadas y evitar los bloqueos en ciertas conjeturas de las que es complicado salir.

El saber matemáticas, además de ser algo completamente satisfactorio, es necesario poner en práctica la fluidez y eficacia de un mundo matematizado. En las actividades cotidianas es indispensable la toma de decisiones, por ejemplo: la compra de un producto, entender los gráficos del periódico, establecer concatenaciones lógicas de razonamiento.

La necesidad de las matemáticas es indispensable cada día al igual que su aplicación en las más variadas profesiones y las destrezas más demandadas, en los lugares de trabajo, y lo más importante en la solución de los problemas, el tener afianzadas las destrezas con criterio en el desempeño matemático.

Otro de los factores importantes y necesarios en el aprendizaje de las matemáticas es un curricular coherente, enfocado en los principios matemáticos, cada año la educación básica es alienada, de manera que al poder interactuar con otros temas.

Las matemáticas tienen un papel importante en la sociedad, en efecto están presentes en cualquier lugar o faceta de nuestra vida diaria, en este sentido una de las formas más efectivas de motivar la percepción negativa, es realizar una conexión existente entre las matemáticas.

En definitiva, el planteamiento de actividades enfocadas en matemáticas, ayudarán a subsanar esas motivaciones y crear una experiencia cautivadora de entendimientos que estarán presentes en su vida diaria.

Dentro de un aprendizaje en matemáticas los educandos logran desarrollar una capacidad de “pensamiento y de reflexión lógica, y adquieren un conjunto de instrumentos poderosísimos para explorar la realidad, para representarla, explicarla y predecirla, en suma, para actuar en y sobre ella” (Godino,2003, p.84), las características psicoevolutivas en los alumnos, nunca deja de ser un elemento importante porque son consideradas como una referencia en toda la selección, de los contenidos de los aprendizajes.

En la educación primaria, el proceso de la construcción de los conocimientos matemáticos siempre se debe de tomar en cuenta” como punto de partida la propia experiencia práctica de los alumnos. Las relaciones entre las propiedades de los objetos y de las situaciones que los alumnos establecen de forma intuitiva en el transcurso de sus actividades pueden convertirse en objeto de reflexión” (Godino, 2003, p.25), de esta manera se dice que las primeras experiencias especialmente en matemáticas deben de ser de manera intuitiva y sobre todo relacionadas con la manipulación de objetos concretos en diversas situaciones.

Se debe tener presente, que la experiencia únicamente es un punto de partida para facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje, esto quiere decir que la experiencia práctica y la comprensión intuitiva de nociones y propiedades matemáticas, debe de ir fortaleciéndose continuamente con diferentes representaciones que permitan entender las situaciones hasta llegar al último término.

2.1.2 Clasificación

Resolver problemas de manera autónoma implica que los alumnos sepan identificar, plantear y resolver diferentes tipos de problemas o situaciones; por ejemplo, problemas con solución única, otros con varias soluciones o ninguna; problemas en los que sobren o falten datos; problemas o situaciones en los

cuales sean los alumnos quienes planteen las preguntas. Se trata también de que los alumnos sean capaces de resolver un problema utilizando más de un procedimiento, reconociendo cuál o cuáles son más eficaces; o bien, que puedan probar la eficacia de un procedimiento al cambiar uno o más valores de las variables o el contexto del problema, para generalizar procedimientos de resolución.

Comunicar información matemática comprende la posibilidad de que los alumnos expresen, representen e interpreten información matemática contenida en una situación o en un fenómeno. Requiere que se comprendan y empleen diferentes formas de representar la información cualitativa y cuantitativa relacionada con la situación; se establezcan relaciones entre estas representaciones; se expongan con claridad las ideas matemáticas encontradas; se deduzca la información derivada de las representaciones, y se infieran propiedades, características o tendencias de la situación o del fenómeno representado.

Validar procedimientos y resultados consiste en que los alumnos adquieran la confianza suficiente para explicar y justificar los procedimientos y soluciones encontradas, mediante argumentos a su alcance que se orienten hacia el razonamiento deductivo y la demostración formal.

Manejar técnicas eficientemente se refiere al uso eficiente de procedimientos y formas de representación que hacen los alumnos al efectuar cálculos, con o sin apoyo de calculadora. Muchas veces el manejo eficiente o deficiente de técnicas establece la diferencia entre quienes resuelven los problemas de manera óptima y quienes alcanzan una solución incompleta o incorrecta. Esta competencia no se limita a usar mecánicamente las operaciones aritméticas; apunta principalmente al desarrollo del significado y uso de los números y de operaciones, que se manifiesta en la capacidad de elegir adecuadamente la o las operaciones al resolver un problema; en la utilización del cálculo mental y la estimación, en el empleo de procedimientos abreviados o atajos a partir de las operaciones que se requieren en un problema, y en evaluar la pertinencia de los resultados. Para lograr el manejo eficiente de una técnica es necesario que los alumnos la sometan a prueba en muchos problemas distintos. Así adquirirán confianza en ella y la podrán adaptar a nuevos problemas (Plan de estudios, 2011, p.69).

2.1.3 Proceso del estudio de las Matemáticas

Los estudiantes deben formarse en matemáticas logrando comprenderlas, construyendo prontamente el nuevo conocimiento a partir de la experiencia y el conocimiento previo,” es importante mostrar a los alumnos la necesidad de cada parte de las matemáticas antes de que les sea presentada. Los alumnos

deberían ser capaces de ver cómo cada parte de las matemáticas satisfacen una cierta necesidad.” (Gordino, 2003, p.109), en la reflexión sobre las preconcepciones hacia las matemáticas surgieron infinidad de opiniones y creencias sobre las matemáticas, la acción matemática y la capacidad para instruirse en matemáticas.

Pudiera parecer que esta discusión está muy apartada de los intereses prácticos del profesor, interesado esencialmente por cómo hacer más efectiva la enseñanza de las matemáticas (u otro tema) a sus alumnos. La inquietud sobre qué es un cierto conocimiento, forma parte de la epistemología o teoría del conocimiento, una de las ramas de la filosofía.

En el proceso del aprendizaje de las matemáticas es manifestada la orientación según la interpretación de las categorías y diferentes formas para los principales cambios que son índice de las nuevas cualidades, durante este proceso el cambio, el desarrollo o transición expresan nuevas cualidades en los procesos pedagógicos del aprendizaje, se deben de realiza actividades que logren una asimilación del mundo real en el que se desarrolla el alumno para construir un movimiento de estructura y reestructura alcanzando significados superiores, en el enfoque de este sistema se oriente el estudio de propiedades componentes y cualidades que son manifestadas en las propiedades de la actuación del alumno.

Primero deben de formar habilidades desde el primer momento se estructura un problema esencial con algunas condiciones previas que posee para perfeccionar un sistema de acciones, posteriormente se emplea la formación de las habilidades que son todas las acciones que buscan generar una unidad determinada por el problema correspondiente.

2.1.4 Componentes y elementos

El campo formativo de pensamiento lógico matemático se desarrolla en tres estándares curriculares y doce principios pedagógicos de acuerdo con el Plan de Estudios 2011, es importante mencionar que las actividades de esta propuesta parten de un enfoque por competencias para finalizar en un enfoque humanista con aprendizajes esperados como lo indica el plan de estudios vigente Aprendizajes clave para la educación integral con un total de catorce principios pedagógicos y tres estándares curriculares, estos se organizan en el siguiente cuadro comparativo.

Principios pedagógicos		
Plan de Estudios	Plan de estudios 2011	Aprendizajes Clave para la educación integral 2017
Enfoque	Competencias (12)	Humanista (14)
Principios pedagógicos	<ul style="list-style-type: none"> • Centrar la atención de los estudiantes y en sus procesos de aprendizaje 	<ul style="list-style-type: none"> • Poner al alumno y su aprendizaje en el centro del proceso educativo

CAPITULO II APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS

	<ul style="list-style-type: none"> • Planificar para potencializar el aprendizaje • Generar ambientes de aprendizaje • Trabajar en colaboración para construir el aprendizaje • Poner énfasis en el desarrollo de competencias. El logro de los aprendizajes esperados. • Usar materiales educativos para favorecer el aprendizaje • Evaluar para aprender • Favorecer la inclusión para atender la diversidad • Incorporar temas de relevancia • Renovar el pacto entre el estudiante, el docente, la familia y la escuela • Reorientar el liderazgo • La tutoría y la asesoría académica a la escuela. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tener en cuenta los saberes previos del estudiante • Ofrecer acompañamiento al aprendizaje • Mostrar interés por los intereses de los estudiantes • Dar un fuerte peso a la motivación intrínseca del estudiante • Reconocer la naturaleza social del conocimiento • Diseñar situaciones didácticas que propicien el aprendizaje situado • Entender la evaluación como un proceso relacionado con la planeación y el aprendizaje • Modelar el aprendizaje • Reconocer la existencia y el valor de el aprendizaje informal • Promover la relación interdisciplinaria • Favorecer la cultura del aprendizaje • Reconocer la diversidad en el aula como fuente de riqueza para el aprendizaje y la enseñanza • Superar la visión de la disciplina como un
--	---	--

		mero cumplimiento de normas
--	--	-----------------------------

Estándares curriculares de matemáticas 4to. Grado	
Plan de estudios 2011	Aprendizajes Clave para la educación integral 2017
<p>1. Sentido numérico y pensamiento algebraico</p> <p>1.1 Lee, escribe y compara números naturales, fraccionarios y decimales.</p> <p>1.2 Resuelve problemas aditivos con números fraccionarios o decimales, empleando los algoritmos convencionales.</p> <p>1.3 Resuelve problemas que impliquen multiplicar o dividir números naturales empleando los algoritmos convencionales.</p> <p>1.4 Resuelve problemas que impliquen multiplicar o dividir números fraccionarios o decimales entre números naturales, utilizando los algoritmos convencionales.</p>	<p>1. Número, álgebra y variación</p> <p>1.1 Comunica, lee, escribe y ordena números naturales de hasta cinco cifras.</p> <p>1.2 Usa fracciones con denominador hasta 12 para expresar relaciones parte-todo, medidas y resultados de repartos.</p> <p>1.3 Resuelve problemas de suma y resta con números naturales hasta de cinco cifras.</p> <p>1.4 Calcula mentalmente, de manera exacta y aproximada, sumas y restas de números múltiplos de 100 hasta de cuatro cifras.</p> <p>1.5 Resuelve problemas de suma y resta de fracciones con el mismo denominador (hasta doceavos).</p> <p>1.6 Resuelve problemas de multiplicación con números naturales cuyo producto sea de cinco cifras. Usa el algoritmo convencional para multiplicar.</p> <p>1.7 Resuelve problemas de división con números y cociente naturales (sin algoritmo).</p> <p>1.8 Calcula mentalmente, de manera aproximada y exacta, multiplicaciones de un número de dos cifras por uno de una cifra, y divisiones con divisor de una cifra.</p>

<p>2. Forma, espacio y medida</p> <p>2.1 Explica las características de diferentes tipos de rectas, ángulos, polígonos y cuerpos geométricos.</p> <p>2.2 Utiliza sistemas de referencia convencionales para ubicar puntos o describir su ubicación en planos, mapas y en el primer cuadrante del plano cartesiano.</p> <p>2.3 Establece relaciones entre las unidades del Sistema Internacional de Medidas, entre las unidades del Sistema Inglés, así como entre las unidades de ambos sistemas.</p> <p>2.4 Usa fórmulas para calcular perímetros y áreas de triángulos y cuadriláteros.</p> <p>2.5 Utiliza y relaciona unidades de tiempo (milenios, siglos, décadas, años, meses, semanas, días, horas y minutos) para establecer la duración de diversos sucesos</p>	<p>2. Forma, espacio y medida</p> <p>2.1 Construye y analiza figuras geométricas, en particular triángulos y cuadriláteros, a partir de comparar lados, ángulos, paralelismo, perpendicularidad y simetría.</p> <p>2.2 Estima, compara y ordena longitudes y distancias, pesos y capacidades con unidades convencionales, medios y cuartos, así como decímetro, centímetro, milímetro, mililitro y gramo.</p> <p>2.3 Compara y ordena la duración de diferentes sucesos usando unidades convencionales de tiempo, incluyendo media hora, cuarto de hora y minuto. Lee el tiempo en relojes de manecillas y digitales.</p> <p>2.4 Estima, compara y ordena superficies de manera directa, con unidades convencionales y convencionales.</p> <p>2.5 Recolecta, registra y lee datos en tablas, y lee pictogramas sencillos y gráficas de barras. 2.6 Toma decisiones con base en el uso y la interpretación de la moda de un conjunto de datos.</p>
<p>3. Manejo de la información</p> <p>3.1 Calcula porcentajes y utiliza esta herramienta en la resolución de otros problemas, como la comparación de razones.</p> <p>3.2. Resuelve problemas utilizando la información representada en tablas, pictogramas o gráficas de barras e identifica las medidas de tendencia central de un conjunto de datos</p>	<p>3. Análisis de datos</p> <p>3.1 Recolecta, registra y lee datos en tablas, y lee pictogramas sencillos y gráficas de barras.</p> <p>3.2 Toma decisiones con base en el uso y la interpretación de la moda de un conjunto de datos.</p>

Principales diferencias	
Programa anterior	Nuevo programa
Los contenidos deben ser memorizados para dar por hecho que el tema esta aprendido	Actualmente se pretende que el conocimiento sea permanente y significativo
Los niveles educativos trabajan independientemente sin tener un vinculo	Se debe tomar en cuenta lo aprendido en niveles inferiores para dar continuidad y vincular el aprendizaje
Los contenidos están extensos y por lo cual se pierde el objetivo principal	Ahora con aprendizajes clave nos vamos a lo que realmente interesa aprender y enseñar.
Lo emocional no era considerado en el currículo a pesar de que los profesores lo hemos trabajado generación, tras generación	En lo actual es importante tomar en cuenta lo socioemocional para alcanzar un aprendizaje de calidad
Los contenidos eran completamente iguales para todos	En la actualidad se pretende que cada escuela enseñe lo que realmente necesita su comunidad, aprendizajes clave para su contexto
Pocos profesores se actualizaban continuamente	En la actualidad se dará porte a los profesores que se evalúen constantemente para mejorar la practica docente
Los cursos para docentes eran específicos	La diversidad toma un papel muy importante con modalidades adaptadas a cada uno de los maestros

2.2 Vinculo entre el constructivismo y las matemáticas

El constructivismo es importante cuando se trabaja con niños de 10 años, Jean Piaget nos dice que a esta edad el alumno se encuentra en la etapa de operaciones concretas donde comienzan a utilizar la lógica para llegar a diversas

conclusiones validas, pero para que este proceso sea logrado deben de mantener situaciones concretas durante esta etapa se conocen diferentes características por el desarrollo del pensamiento organizado y racional. El alumno se encuentra en una postura madura para utilizar el pensamiento lógico a las operaciones, pero como debe de aplicar la lógica en los objetos físicos, a esta edad mantienen habilidades de conservación y revertidas, tomando en cuenta que el niño aprende de manera permanente, el constructivismo es u proceso totalmente interno y este es realizado a través de la interacción con el medio.

Por lo tanto, la importancia de la edad si influye para poder crear operaciones concretas en los espacios destinados y sobre todo con los recursos necesarios para promover el aprendizaje, las actividades deben de comprender, asimilar, acomodar y adaptar la información con un esquema mental, de acuerdo a Vygotsky, podemos entender que la cultura se adquiere después de los 10 años de edad debido a el ambiente donde nacemos y nos desarrollamos, esta va a determinar la formación de una sociedad, la cultura es el resultado de todas las condiciones socioculturales donde se interactúa, por otro lado es importante mencionar el nivel de maduración que deben de tener los alumnos para lograr una correcta asociación de los temas.

En esta etapa el alumno aprende patrones lógicos cuando sigue una numeración completa o incompleta, crea ideas para la resolución de problemas

cotidianos, comprende tablas de información al momento de leer los nutrientes en los alimentos, conoce espacios y figuras geométricas al guardar sus juguetes.

2.3 Deficiencias con relación a malas prácticas

Es importante mencionar las deficiencias que existen en primaria están relacionadas con datos exactos, se dice que seis de cada diez alumnos son solo capaces de realizar operaciones básicas con números naturales especialmente en la materia de matemáticas encontramos problemas de educación memorística, los alumnos aprenden repitiendo lo que el docente indica provocando solo un aprendizaje temporal. Algunas de las dificultades que se encuentran dentro del grupo de cuarto grado de primaria en el aprendizaje en matemáticas es el aprendizaje memorístico, el docente se encarga de dictar problemas que el alumno debe resolver en cuestión de minutos, todas las actividades son basadas en el libro de texto para el alumno y para el maestro, el libro es utilizado como único recurso didáctico, el docente no manipula ningún tipo de recurso ni emplea situaciones de la vida diaria para generar un aprendizaje significativo, los alumnos no mantienen comunicación con el docente ni participan de manera activa para resolver sus dudas todo esto se convierte en una de las causas del fracaso escolar, algunas veces puede provocar aislamiento de los alumnos en su entorno educativo o incluso provoca abandono escolar.

CAPITULO II APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS

El maestro debe de conocer algunas de las causas y sobre todo las características de estas dificultades presentadas dentro del aula, por lo tanto se debe destacar el gran papel que toma la formación docente para poder abordar estos temas, debe de tener un perfil que le enseñe las diferentes estrategias al momento de dar respuesta a todas las atenciones de los alumnos, por ese motivo es importante conocer la metodología de los docente, no sin mencionar la mala practica pedagógica que existe a falta del conocimiento de las teorías pedagógicas de igual manera existe la falta de un perfil adecuado por falta de un docente el perfil del docente debe de conocer las aptitudes de los alumnos con respecto a la materia de matemáticas pero también sus creencias a las aptitudes personales y lo mas importante todos los recursos que son utilizados durante el proceso de enseñanza aprendizaje esto acompañado de actividades donde se relacione con su vida diaria.

Esto crea un gran problema para el aprendizaje de la materia, por esa razón es considerado encuestar algunos alumnos para poder valorar las respuestas y tener un aprendizaje previo sobre el grupo que servirán para poder cumplir el objetivo fundamental del trabajo que realizan los docentes.

La materia de Matemáticas siempre provoca dolores de cabeza en niños, padres y profesores, porque exige a los niños a llevar a cabo relaciones en el plano posible a crear algunos significados abstractos y sobre todo codificar y descodificar símbolos, algunos de los factores que existen al momento del

proceso de enseñanza aprendizaje son la estructuración de una experiencia matemática. En esta asignatura los alumnos logran apoyar de conocimientos con otros, por lo que si han tenido competencias que deben de asimilar.

Por último, las dificultades dentro de la resolución de problemas, los problemas de praxis son muy importantes porque no existe la equivalencia entre aprender a aprender por parte del docente que imparte esta materia, es muy frecuente que se presenten problemas al momento de leer los problemas matemáticos y de como son interpretados para lograr una correcta resolución de problemas.

CAPÍTULO III

ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN

3.1 Enfoque pedagógico

Enfoque del aprendizaje significativo

Este enfoque es conceptualizado como el proceso de enseñanza aprendizaje cuando el material se presenta en su forma final y se relaciona con los conocimientos previos. El aprendizaje significativo se caracteriza por edificar los conocimientos de forma armónica y coherente, por lo que es un aprendizaje que se construye a partir de conceptos sólidos. Es de vital importancia el discernimiento ya que se establece niveles cognoscitivos de comprensión e interpretación de la realidad concreta, por esta razón los conocimientos nuevos se integran a los preexistentes y estos a la estructura cognitiva, logrando así que estos nuevos conocimientos, perduren en el tiempo.

Por otro lado, el fundador de dicha teoría David Ausubel se contrapone al aprendizaje memorístico, ya que sólo existe aprendizaje significativo cuando lo que se trata de aprender se logra relacionar de forma sustantiva y no arbitraria con lo que ya conoce quien aprende, es decir, con aspectos relevantes y preexistentes de su estructura cognitiva.

De esta forma Ausubel distingue 3 tipos fundamentales de aprendizaje significativo (Aceituno,2013).

Aprendizaje representacional: tipo básico de aprendizaje significativo. En él se asignan significados a determinados símbolos se identifican los símbolos con sus referentes objetos, eventos, conceptos.

Aprendizaje de conceptos: los conceptos representan regularidades de eventos u objetos, y son representados también por símbolos particulares o categorías y representan abstracciones de atributos esenciales de los referentes.

Aprendizaje proposicional: la tarea no es aprender significativamente lo que representan las palabras aisladas o combinadas sino aprender lo que significan las ideas expresadas en una proposición, las cuales a su vez constituyen un concepto. En este tipo de aprendizaje la tarea no es aprender un significado aislado de los diferentes conceptos que constituyen una proposición, sino el significado de ella como un todo.

3.2 Antecedentes

Ahora bien, es fundamental mencionar que el aprendizaje significativo es también el constructo central de la Teoría de Educación de Novak. Ausubel delimita el importante papel que tiene la predisposición por parte del aprendiz en

el proceso de construcción de significados, pero es Novak quien le da carácter humanista al término, esto es generado al considerar la influencia de la experiencia emocional en el proceso de enseñanza aprendizaje. Cualquier evento educativo es, de acuerdo con Novak, una acción para intercambiar significados y sentimientos entre el aprendiz y el profesor. La negociación y el intercambio de significados entre ambos protagonistas del evento educativo se constituye así en un eje primordial para la consecución de aprendizajes significativos.

Por consiguiente, aprender significativamente o no forma parte del ámbito de decisión del individuo, una vez que se cuenta con los aprendizajes relevantes y con un material que reúne los requisitos pertinentes de significatividad lógica. El papel del sujeto ya es destacado, tanto por Ausubel como por Novak. La idea de aprendizaje significativo como proceso en el que se comparten significados y se delimitan responsabilidades está, no obstante debe lograr ser desarrollada en profundidad en la Teoría de Educación de Gowin Es de vital importancia mencionar que el aprendizaje significativo surge a través de la necesidad de David Ausubel por conocer y explicar las condiciones y propiedades del aprendizaje, que se pueden relacionar con formas efectivas y eficaces de provocar de manera deliberada cambios cognitivos estables, susceptibles de dotar de significado individual y social. En el cual su objetivo es conseguir que los aprendizajes que se producen en la escuela sean significativos.

Ahora bien, Ausubel desarrolla la teoría del aprendizaje significativo en 1963 planteando como un modelo de enseñanza aprendizaje basando su teoría en el descubrimiento que lograba un privilegio en el activismo y lograba postular todo lo que era descubierto esto incluye que sea realista y científicamente viable debe ocuparse del carácter complejo verbal y simbólico. Así mismo, y con objeto de lograr esa significatividad, debe prestar atención a todos y cada uno de los elementos y factores que le afectan, que pueden ser manipulados para tal fin. Pero no solamente en esto radica la significación del material. el aprendizaje debe contar con el acervo cognitivo del sujeto, a partir del cual se elaborará el nuevo conocimiento solo principio, este es el factor más importante que incluye el aprendizaje es lo que el alumno ya conoce.

3.3 Desarrollo del enfoque

El conocimiento significativo se genera en la mente humana cuando subsume nuevas informaciones de manera no arbitraria y sustantiva y que requiere como condiciones, predisposición para aprender y material potencialmente significativo que, a su vez, implica significatividad lógica de dicho material y la presencia de ideas de anclaje en la estructura cognitiva del que aprende. Es subyacente a la integración constructiva de pensar, hacer y sentir, lo que constituye el eje fundamental del engrandecimiento humano.

Es una interacción entre profesor, aprendiz y materiales educativos del currículum en la que se delimitan las responsabilidades correspondientes a cada uno de los protagonistas del evento educativo.

El docente debe determinar toda estructura de enseñanza identificando los conceptos mas relevantes de la materia, estructura de manera correcta los contenidos de acuerdo a las cualidades y no las cantidades, brevemente necesita conocer los aprendizajes previos para fundamentar los contenidos diagnosticando lo que el alumno aprendió en años pasados, antes de toda instrucción es totalmente necesario emplear recursos que faciliten la estructura conceptual del contenido auxiliando a el alumno a que asimile la estructura de la materia de estudio y logre organizar su propia estructura de los conocimientos, debe destacarse que no se trata de imponer al alumno una estructura si no debe interpretarse como una transacción de significados sobre un mismo conocimiento entre el profesor y el alumno. Esto con la finalidad de compartir significados comunes permitiendo que el alumno tenga contacto directo con el objeto de conocimiento así se lograra una relación, maestro alumno y objeto donde las ideas generan un aprendizaje para toda su vida.

Es una idea subyacente a diferentes teorías y planteamientos psicológicos y pedagógicos que ha resultado ser más integradora y eficaz en su aplicación a contextos naturales de aula, favoreciendo pautas concretas que lo facilitan. Es, también, la forma de encarar la velocidad vertiginosa con la que se

desarrolla la sociedad de la información, posibilitando elementos y referentes claros que permitan el cuestionamiento y la toma de decisiones necesarios para hacerle frente a la misma de una manera crítica, Pero son muchos los aspectos y matices que merecen una reflexión que pueda ayudarnos a aprender significativa y críticamente de nuestros errores en su uso o aplicación.

Por otro lado, existen diversos factores que no ayudan a hacer posible desarrollar los aprendizajes significativos como, por ejemplo, si no se cuenta con una actitud significativa de aprendizaje. No se genera tampoco aprendizaje significativo si no están presentes las ideas de anclaje pertinentes en la estructura cognitiva del aprendiz. Aprendizaje significativo no es lo mismo que aprendizaje que puede ser mecánico de material lógicamente significativo; no cabe confundir el proceso con el material con el que se realiza. El aprendizaje significativo no se produce de manera súbita, sino que se trata de un proceso demorado que requiere su tiempo; el aprendizaje significativo no se produce instantáneamente, sino que requiere intercambio de significados y ese proceso puede ser largo.

Por consiguiente, el aprendizaje significativo no es necesariamente aprendizaje correcto; las cosas relevantes son todo lo que produce un aprendizaje significativo, pero éste puede ser erróneo desde el punto de vista de una comunidad de usuarios, no es simplemente un modo específico de comunicación aprendiz/profesor. No se puede desarrollar en el alumnado con

una organización del contenido escolar lineal y simplista; significado lógico es una cosa y significado psicológico es otra. Aprendizaje significativo no es el uso de mapas conceptuales y diagramas, no podemos confundir el proceso en sí con herramientas que pueden facilitar o potenciarlo. No hay aprendizaje significativo sin la interacción personal.

De igual manera una consecuencia natural de esta teoría es su consideración del carácter progresivo que tiene el aprendizaje significativo a través del tiempo. Es importante considerar que se caracteriza por su aspecto evolutivo a lo largo del desarrollo del individuo. La teoría del aprendizaje significativo tiene un gran impacto en las consecuencias pedagógicas. Lo que pretende es la manipulación de la estructura cognitiva, bien para conocerla o bien para introducir en ella elementos que le permitan dotar de significatividad al contenido que se le presente posteriormente.

Se requiere un proceso de organización sustancial, por un lado, tendente a identificar los conceptos esenciales que articulan una disciplina, y programática, por otro, cuyo propósito es trabajarlos de modo adecuado para que resulten significativamente aprendidos. Los principios programáticos de diferenciación progresiva, reconciliación integradora, organización secuencial y consolidación se constituyen en una ayuda para planificar una enseñanza acorde con esta teoría.

Finalmente, el aprendizaje significativo es un constructo de una gran potencia explicativa, tanto en términos psicológicos como pedagógicos. Ese gran poder de convicción es lo que justifica su vigor. Pero haciendo gala del sentido crítico. El aprendizaje significativo no es posible sin la predisposición para aprender o una actitud de aprendizaje significativa. No puede desarrollarse si no se dispone de los subsumidos adecuados en la estructura cognitiva. No es factible si el material no es lógicamente significativo, lo que no podemos confundir con el proceso en sí mismo. No es súbito ni surge instantáneamente. No es necesariamente aprendizaje correcto. No se produce sin la intervención del lenguaje´

3.4 Descripción del enfoque en relación con el tema y el problema de investigación

Se presenta una problemática en el salón de cuarto año de primaria donde los alumnos la reflejan en aislamiento, enojo, miedo por la materia de matemáticas debido a que el docente únicamente aplica un modelo de tipo tradicional, obligando a las mentes de los alumnos a trabajar con problemas memorísticos como en las tablas de multiplicar, de igual manera no permite que los estudiantes opinen sobre las situaciones que se presentan en la vida diaria de cada uno de ellos, todas las actividades son realizadas con el objetivo de realizar actividades de tarea en el libro de texto para después no revisar y solo

calificar si es correcta o no la tarea, el modelo constructivista dará una vuelta a la metodología que el docente de cuarto año de primaria está aplicando por que tenemos el objetivo de cambiar los ideales, dando herramientas a los alumnos diseñados para facilitar la claridad de los contenidos y relacionando los tareas con figuras externas que normalmente observan en su vida diaria. Es importante crear un cambio de manera diaria, evitando que el alumno sea acostumbrado a solamente memorizar y a limitarse en la expresión de sus ideas, para ello fue elaborado un conjunto de actividades y estrategias, con el objetivo de eliminar estas conductas tóxicas dentro de un salón de clases trabajando con el docente de manera seguida aportando actividades con un modelo constructivista que permite la opinión de los alumnos mientras trabajan de manera cooperativa aportando estrategias para la resolución de problemas en la materia de matemáticas.

El aprendizaje significativo es totalmente importante con las matemáticas puesto que es necesario tener comunicación con el alumno para brindar un mejor conocimiento, es necesario que el alumno interactúe con el objeto y desarrolle la habilidad de relacionar los aprendizajes con su vida diaria y no solamente lo perciba como temas de la materia,

CAPÍTULO IV

PROPUESTA DE LA TESIS

4.1 Contextualización de la propuesta de tesis.

Nombre:

“El constructivismo como modelo de actividades de acompañamiento para favorecer el aprendizaje de las Matemáticas en niños de 4° de primaria”.

Objetivo:

Aplicar distintas actividades con un modelo constructivista para favorecer el aprendizaje en Matemáticas en niños de 4° de primaria, a través de un enfoque por aprendizaje significativo.

Justificación:

Esta propuesta ha sido diseñada pensando en favorecer en los alumnos diferentes habilidades de razonamiento y análisis en la materia de matemáticas, lo cual posibilite un mayor rendimiento académico que se vea reflejado en una

mejora en sus calificaciones, en su participación en clase y en la resolución de problemas matemáticos.

Así mismo, estos conocimientos matemáticos tendrán un impacto en la vida cotidiana, -aprendizaje para la vida-, cuando el alumno se enfrente a situaciones demandantes en la que se vea obligado a resolver diferentes problemáticas en el contexto social y económico.

Por otro lado, esta propuesta será un apoyo pedagógico que será de gran valor para el docente que imparte esta materia, o en casos externos será de utilidad para los padres de familia que quieran profundizar los conocimientos como tutores, consiste en una serie de veinte actividades con un enfoque derivado de un aprendizaje significativo acompañado de formatos obtenidos en Bloggers de internet, manuales educativos y formatos creados por distintos autores, los cuales son mencionados en cada una de las actividades estos materiales tienen la finalidad de poder implementar un refuerzo a cada uno de los alumnos que servirá de práctica fuera del contexto académico este recurso puede ser utilizado con padres de familia, amigos etc. para desarrollar las competencias y los aprendizajes esperados de la materia de matemáticas dentro y fuera del contexto académico.

Cada una de las actividades contiene una rubrica de evaluación para verificar que los alumnos lograron generar el aprendizaje esperado durante la clase, las rubricas están compuestas por tres criterios con la finalidad de obtener un puntaje superior en el desarrollo la propuesta, de obtener resultados satisfactorios se podrá verificar que el alumno desarrollo una participación activa.

4.2 Desarrollo de la propuesta

La presente propuesta consiste en un conjunto de 20 actividades desarrolladas con un modelo constructivista y un enfoque con aprendizaje significativo que han sido diseñadas para favorecer los diferentes ejes relacionados con la materia de matemáticas en 4to. Año de primaria, algunas de las actividades se acompañan de diversos formatos creados por distintos autores que son mencionados.

No obstante, para un manejo óptimo y adecuado de esta propuesta se sugiere que el docente que aplique estas actividades tome en cuenta previamente las siguientes recomendaciones generales, las cuales se enuncian a continuación:

- Organiza el espacio del aula, la distribución del área puede definir las metodologías que se utilizarán en ella.

- Evitar todo tipo de distractores como aretes, pulseras, relojes, que puedan distraer la atención de los alumnos.
- Crea un ambiente de confianza, iniciando con una dinámica rompe hielo para fomentar la participación de los alumnos.
- Inicia de manera puntual todas las actividades, contando con el recurso didáctico suficiente.
- Evita mencionar los castigos, normalmente a los alumnos de primaria, prefieren mejor los “retos”.
- Mantén una postura flexible en donde puedas también aprender de tus alumnos.
- Regulariza el tono de tu voz, manteniendo diferentes tonos de sonido para mejorar la atención en los alumnos.
- Utiliza algún tipo de gráficos, que complementen y sintetizen los temas
- Realiza pequeñas pausas para que los alumnos reflexionen sobre los temas que serán vistos en la actividad.
- Mantén una postura rígida y segura al momento de hablar frente al grupo, evitando palabras fuertes o agresivas.

A continuación, se muestran las actividades que componen este manual:





"El constructivismo como modelo de actividades de acompañamiento para favorecer el aprendizaje de las Matemáticas en niños de 4^º de primaria".





"El constructivismo como modelo de actividades de acompañamiento para favorecer el aprendizaje de las Matemáticas en niños de 4^º de primaria".



LAS COMPRAS DEL DÍA

Competencia: Resuelve problemas que impliquen multiplicar o dividir números naturales

Aprendizaje esperado: Resuelve problemas de multiplicación con números naturales cuyo producto sea de cinco cifras utiliza el algoritmo convencional para multiplicar

Objetivo: Conocer el algoritmo para resolver problemas de multiplicación y división con números naturales a través de una actividad llamada "La tiendita".

Materiales: Productos Tetrapak (Reciclados), objetos de un salón de clases (Lápiz, goma, Sacapunta, etc.),

Lugar: Salón de clases y/o patio de la escuela

Tiempo: 30 min.

Desarrollo: El juego de la tiendita se desarrolla con todos los integrantes del grupo, primero se organizan dos equipos en donde se colocan los objetos que se tienen al alcance con un número, seguido del signo de pesos (\$), cada



participante obtendrá \$1000 pesos en billetes didácticos en donde podrán comprar todo lo que quieran, deberán ir anotando en el formato de apoyo todos sus gastos seguido de las cosas que compro y las multiplicaciones correspondientes al problema que tendrán durante la actividad.

Posteriormente, cada alumno deberá de explicar las cosas que compro y cuanto fue el total de lo que gasto, teniendo como evidencia las anotaciones que cada uno realice, al igual que los encargados de la venta deberán de anotar todos los productos vendidos para posteriormente anotar los ingresos y egresos de la tienda, dentro de las anotaciones deberán de lograr completar algoritmos de suma, división, resta y multiplicación para entregar cuentas del dinero que tenían en un inicio.

Retroalimentación: Al término de la actividad cada alumno deberá de explicar cada pago que realizo durante la actividad.

El docente realizara las siguientes preguntas:

- ¿Cuál fue el mayor reto que enfrentaron durante la actividad?
- ¿De qué manera resolvieron esos retos?
- ¿Cuál de los cuatro algoritmos fue el que más se complicó?
- ¿De qué manera lo solucionaron?

Lista de cotejo

INDICADORES	SI	TIENE AVANCE	NO
	2 PT	1 PT	0 PT
El alumno identificó la operación que debía realizar para resolver los problemas			
Anotó cuantos productos podía comprar antes de gastar todo el dinero			
Comparó los productos que compró con los gastos que generó			
Describió la manera más efectiva de realizar los algoritmos			
Al finalizar la actividad el alumno obtuvo resultados exactos			
PUNTAJE			
0 a 3 PUNTOS: No fue logrado el aprendizaje esperado			
4 a 7 PUNTOS: Hubo un avance en el aprendizaje esperado			
8 a 10 PUNTOS: Se logró el aprendizaje esperado			

LAS COMPRAS DEL DÍA

Lista de la compra

semana: _____

Carne, pescado
y fiambres



Frutas y verduras



Lácteos, huevos,
pan y cereales



Conservas, ultramarinos
y otros



Bebidas, Snacks y dulces



Limpieza y
mantenimiento



Barojas, P. (2014, 19 mayo), Lista de la compra.
<http://seacaboeldesorden.blogspot.com/2014/03/imprimibles-para-organizarse-la-lista.html>



«El constructivismo como modelo de actividades de acompañamiento para favorecer el aprendizaje de las Matemáticas en niños de 4^º de primaria».



LOTECLANDO TABLAS

Competencia: Resuelve problemas que impliquen multiplicar números naturales empleando algoritmos convencionales

Aprendizaje esperado: Calcula mentalmente de manera aproximada y exacta, multiplicaciones de un número de dos cifras por uno de una cifra.

Objetivo: Resolver problemas de multiplicaciones matemáticas a través del juego de la lotería didáctica

Materiales: Tablero de lotería, fichas, hoja, lápiz

Lugar: Salón de clases

Tiempo: 60 min.

Desarrollo: Al inicio de la clase, el mediador creará 4 equipos con aproximadamente el mismo número de alumnos, a cada alumno se le asignará el material de apoyo donde se encuentran operaciones de multiplicaciones matemáticas omitiendo resultado de estas.



Un integrante del grupo será designado para escuchar bien el resultado que el profesor mencionará, otro deberá de utilizar la hoja y el lápiz para intentar resolverla con sus compañeros.

Posteriormente el mediador mencionara los resultados de algunas operaciones en donde los alumnos deberán identificar cual corresponde a cada una, para ir marcando con las fichas que serán designadas.

Gana el equipo que complete la lotería primero, se asignaran primero, segundo, tercer y cuarto lugar.



















Retroalimentación: Al terminar la actividad los alumnos compartirán con sus compañeros las dificultades que presentaron durante la actividad y de qué manera se resolvieron, compartiendo sus distintas estrategias para resolver cada una de las operaciones matemáticas.










- ¿En que situaciones de la vida diaria puedes aplicar lo aprendido?

Lista de cotejo

INDICADORES	SI	TIENE AVANCE	NO
	2 PT	1 PT	0 PT
El alumno describió correctamente el proceso para elaborar una multiplicación			
Mencionó el resultado de manera correcta			
Relacionó los resultados con problemas en su vida diaria			
PUNTAJE			
0 a 3 PUNTOS: No fue logrado el aprendizaje esperado			
4 a 7 PUNTOS: Hubo un avance en el aprendizaje esperado			
8 a 10 PUNTOS: Se logró el aprendizaje esperado			

LOTECLANDO TABLAS

7×2 	7×3 	7×4 	8×2 	8×3 	8×4 
7×5 	7×6 	7×7 	8×5 	8×6 	8×7 
7×8 	7×9 	7×10 	8×8 	8×9 	8×10 

9×2 	9×3 	9×4 
9×5 	9×6 	9×7 
9×8 	9×9 	9×10 

López, A., (2002, 24 julio), lotería de multiplicaciones, lotería de Multiplicaciones, <https://materialeducativo.org/loteria-de-las-multiplicaciones/>

LOTECLANDO TABLAS

14 	27 	56 	70 	24 	36 
72 	40 	35 	90 	28 	48 
16 	81 	42 	54 	49 	64 

80 	18 	21 
45 	63 	32 
16 	81 	42 

López, A., (2002, 24), lotería de multiplicaciones, lotería de Multiplicaciones, <https://materiaeducativo.org/loteria-de-las-multiplicaciones/>



"El constructivismo como modelo de actividades de acompañamiento para favorecer el aprendizaje de las Matemáticas en niños de 4^o de primaria".



EQUIVALENCIAS DE MEMORIA

Competencia: Lee, escribe y compara números naturales fraccionarios y decimales.

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

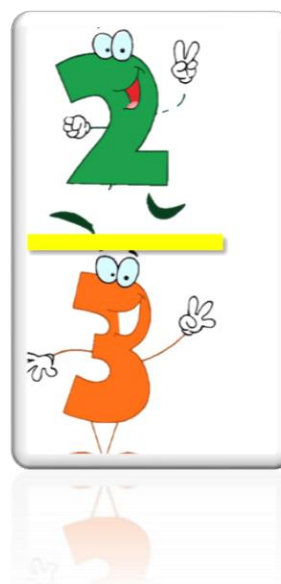
Objetivo: Comparar las fracciones equivalentes con números naturales y decimales a través de un memorama de fracciones

Materiales: Fichas de memorama con números fraccionarios y equivalentes

Lugar: Salón de clases

Tiempo: 30 min.

Desarrollo: Al iniciar la actividad se asignarán dos equipos de igual número de participantes, se pondrán todas las fichas volteadas sobre la mesa, cada integrante del equipo podrá tener una hoja y un lápiz para realizar las operaciones que sean necesarias, pasarán uno por uno para voltear dos fichas y deberán realizar las operaciones necesarias para descubrir si es equivalente a un número decimal o viceversa. Cada participante dispondrá de tiempo suficiente



para realizar las operaciones que le sean necesarias, de esa manera podrá descubrir si es equivalente

Retroalimentación: Al finalizar la actividad, cada participante compartirá su estrategia con el resto del grupo, y de cómo es que descubrió los números equivalentes, y con ello orientar a sus compañeros a obtener mejores resultados, seguidamente el mediador realizara la siguiente pregunta y todos deberán de compartir las experiencias.

- ¿Cuál fue el mayor reto al que te enfrentaste durante la actividad?
- ¿De qué manera lograste resolverlo?

Lista de cotejo

INDICADORES	SI	TIENE AVANCE	NO
	2 PT	1 PT	0 PT
El alumno relacionó los números fraccionarios con decimales			
El alumno describió los pasos para convertir fracciones a decimales			
El alumno mencionó diferentes ejemplos de fracciones y decimales			
El alumno resolvió problemas con números decimales			
PUNTAJE 0 a 3 PUNTOS: No fue logrado el aprendizaje esperado 4 a 7 PUNTOS: Hubo un avance en el aprendizaje esperado 8 a 10 PUNTOS: Se logró el aprendizaje esperado			

EQUIVALENCIA DE MEMORIA

$\frac{1}{8}$.125
$\frac{1}{4}$.25
$\frac{2}{8}$.375
$\frac{1}{2}$.5
$\frac{5}{8}$.625

CAPITULO IV PROPUESTA DE LATEXIS

$\frac{3}{4}$.750
$\frac{7}{8}$.875



"El constructivismo como modelo de actividades de acompañamiento para favorecer el aprendizaje de las Matemáticas en niños de 4^º de primaria".



DOMINANDO LAS FRACCIONES

Competencia: Resuelve problemas aditivos con números fraccionarios o decimales empleando algoritmos convencionales

Aprendizaje esperado: Usa fracciones con denominador hasta 12 para expresar relaciones parte de todo medidas y resultados de repartos

Objetivo: Resolver problemas aditivos con números fraccionarios a través de el juego del domino.

Materiales: 28 fichas de domino

Lugar: Salón de clases

Tiempo: 30 min.

Desarrollo: Se realizarán 3 equipos de igual número de integrantes, se entregaran 7 fichas de apoyo a cada equipo y colocaran boca, empieza el equipo que primero encuentre una ficha doble, continuando el jugador que este a la derecha, los alumnos deben fijarse muy detenidamente en las piezas e intentar buscar una representación equivalente de las fracciones, únicamente podrán



utilizar la ficha los alumnos que con su equipo resuelvan de manera correcta y descubran el equivalente de la cantidad contraria.

El juego termina hasta que un equipo logre terminar con todas sus fichas

Al finalizar cada equipo comentara la estrategia que utilizaron y que puesto desempeño cada uno, para seguidamente compartir con sus compañeros

Al terminar la actividad se deben voltear todas las fichas para finalmente recordar algunos de los números que se encontraban en el domino de fracciones para posteriormente dar fin a la actividad realizada.

Retroalimentación: Cada alumno que participo mantendrá las fichas que colocó de manera correcta para que los errores se puedan resolver con todos los miembros del grupo, dando diferentes soluciones para que esto quede de manera correcta.

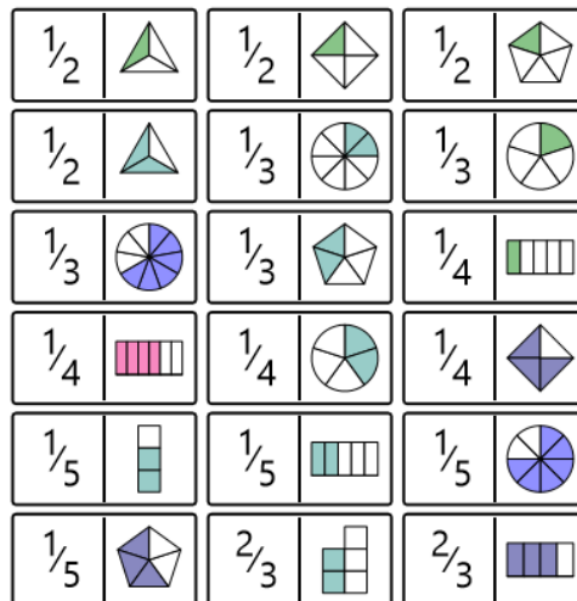
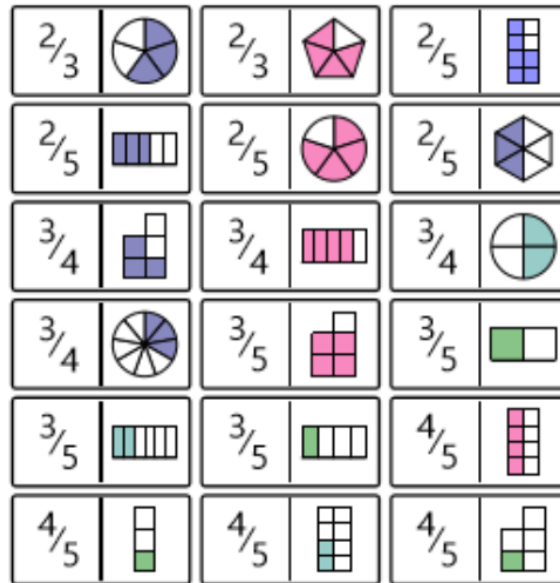
Cada uno dará un ejemplo de su vida diaria donde utilice las fracciones.

- ¿En que lugares utilizas las fracciones y los números decimales?

Lista de cotejo

INDICADORES	SI	TIENE AVANCE	NO
	2 PT	1 PT	0 PT
El alumno escribió las fracciones con las equivalencias			
El alumno describió el proceso para realizar una conversión de fracción a decimal			
El alumno colocó las fichas de manera correcta en el domino			
El alumno mencionó ejemplos donde utiliza los números decimales			
PUNTAJE 0 a 3 PUNTOS: No fue logrado el aprendizaje esperado 4 a 7 PUNTOS: Hubo un avance en el aprendizaje esperado 8 a 10 PUNTOS: Se logró el aprendizaje esperado			

DOMINANDO LAS FRACCIONES



Salinas, S. (2018, 18), Domino fracciones, Domino de fracciones, <https://aprendiendomatematicas.com/dominofracciones/>



"El constructivismo como modelo de actividades de acompañamiento para favorecer el aprendizaje de las Matemáticas en niños de 4^o de primaria".



TABLEANDO CON PITAGORAS

Competencia: Resuelve problemas que impliquen multiplicar números naturales empleando algoritmos convencionales.

Aprendizaje esperado: Resuelve problemas de multiplicación con números naturales cuyo producto sea de cinco cifras. Usa un algoritmo convencional para multiplicar



Objetivo: Resolver problemas de multiplicación con números naturales solicitados a través de la tabla pitagórica.

Materiales: Gis, recurso didáctico, cinta, problemas de multiplicación.

Lugar: Salón de clases o patio

Tiempo: 30 min.

Desarrollo: Al inicio de la actividad el mediador asignara a dos alumnos para que formen dos equipos de igual número de integrantes para posteriormente posicionarlos en una fila de diez por diez, un equipo estará de manera horizontal y uno de forma vertical en posición de una "L" después se brindaran un cierto número de pistas para que los alumnos completen una tabla pitagórica que

estará dibujada en el piso de manera anticipada los problemas serán los siguientes:

Los integrantes de la columna numero 2 deben de sumar siempre dos más dos para poder encontrar los resultados

Los integrantes de la fila numero 4 solamente deben de calcular el doble de resultados de los integrantes del número 2

Los integrantes de las siguientes filas y columnas deben de realizar el mismo procedimiento que los integrantes del número 2 y 4 solo que con el número que les corresponde.

Cada equipo podrá compartir con sus compañeros de qué manera pueden a completar la fila y la columna que les corresponde para tener como resultado una tabla pictográfica completa.

Antes de terminar la actividad el mediador distribuirá una actividad que deben resolver los alumnos de manera individual.

Retroalimentación: Al finalizar la actividad el mediador realizara las siguientes preguntas

- Si colocamos el doble de la tabla del 4 ¿Qué columna podemos completar?
- Para completar la tabla del 3 ¿Cuántos hay que sumar cada vez al resultado anterior?
- Si calculas el doble de la tabla del 3 ¿Qué columnas puedes completar?

- Cada uno compartirá sus diferentes resultados y explicaran dos situaciones donde utilicen la tabla de multiplicar en su vida diaria.

Lista de cotejo

INDICADORES	SI	TIENE AVANCE	NO
	2 PT	1 PT	0 PT
El alumno escribió los resultados correctos en la tabla pitagórica			
El alumno realizó el procedimiento correcto para resolver los problemas de multiplicación			
El alumno mencionó ejemplos de multiplicaciones relacionados con la tabla pitagórica			
PUNTAJE 0 a 3 PUNTOS: No fue logrado el aprendizaje esperado 4 a 7 PUNTOS: Hubo un avance en el aprendizaje esperado 8 a 10 PUNTOS: Se logró el aprendizaje esperado			

TABLEANDO CON PITAGORAS

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									

ANOTACIONES

OPERACIONES:

CLAVE DE RESPUESTA

"TABLEANDO CON PITAGORAS"

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81

Bermudes, H. (1999, 8), Tabla de Pitágoras [Imagen], Tabla pitagórica, <https://www.etapainfantil.com/tabla-pitagoras-multiplicar>.



"El constructivismo como modelo de actividades de acompañamiento para favorecer el aprendizaje de las Matemáticas en niños de 4^o de primaria".



¿QUÉ NUMERO FALTA?

Competencia: Resuelve problemas que impliquen multiplicar números naturales empleando los algoritmos convencionales

Aprendizaje esperado: Resuelve problemas de multiplicación con números naturales cuyo producto sea de cinco cifras. Usa el algoritmo convencional para multiplicar



Objetivo: Reconocer el número faltante de acuerdo con multiplicaciones con números naturales a través del juego del bingo.

Materiales: Gafete con un número del 1 al 9 para cada alumno, anexo de la actividad.

Lugar: Salón de clases

Tiempo: 30 min.

Desarrollo: Al inicio de la actividad el mediador deberá de asignar a cada alumno un número natural, posteriormente se pondrán en equipos de tres integrantes para comenzar con la actividad, una vez que ya están los equipos se

posicionaran dos en medio de todos de tal manera que construyan un numero de dos cifras por ejemplo si pasa el número 5 y el 8 formaran el 58, los demás equipos deben buscar entre sus compañeros números que sumados o multiplicados den como resultado el número 58, así se realizaran varias rondas hasta que los alumnos se familiaricen con las diferentes formas de construir un mismo resultado

Posteriormente a cada equipo se les entregara una hoja con varios resultados que deben de completar antes de finalizar la actividad.

Retroalimentación: Al finalizar la actividad se verificarán que los resultados sean totalmente correctos, para comenzar con las respuestas correctas, cada uno de los integrantes deben de compartir las dificultades a las que se enfrentaron durante la actividad y la manera en que las resolvieron.

Lista de cotejo

INDICADORES	SI	TIENE AVANCE	NO
	2 PT	1 PT	0 PT
El alumno resolvió las multiplicaciones con números naturales.			
El alumno construyó resultados correctos con diferentes números naturales			
El alumno escribió el numero que corresponde a sus compañeros			
PUNTAJE 0 a 3 PUNTOS: No fue logrado el aprendizaje esperado 4 a 7 PUNTOS: Hubo un avance en el aprendizaje esperado 8 a 10 PUNTOS: Se logró el aprendizaje esperado			

“¿QUÉ NÚMERO FALTA?”

$9 + \underline{\quad} = \underline{13}$

$19 - \underline{\quad} = \underline{13}$

$9 \times \underline{\quad} = \underline{36}$

$9 + \underline{\quad} = \underline{15}$

$\underline{\quad} + 4 = \underline{12}$

$18 - \underline{\quad} = \underline{12}$

$\underline{\quad} \times 8 = \underline{40}$

$8 + \underline{\quad} = \underline{14}$

$7 + \underline{\quad} = \underline{11}$

$17 - \underline{\quad} = \underline{13}$

$7 \times \underline{\quad} = \underline{56}$

$\underline{\quad} + 6 = \underline{13}$

$\underline{\quad} + 4 = \underline{10}$

$16 - \underline{\quad} = \underline{11}$

$\underline{\quad} \times 3 = \underline{24}$

$6 + \underline{\quad} = \underline{12}$

$\underline{\quad} + 4 = \underline{9}$

$15 - \underline{\quad} = \underline{9}$

$9 \times \underline{\quad} = \underline{18}$

$\underline{\quad} + 6 = \underline{11}$

$\underline{\quad} + 4 = \underline{8}$

$14 - \underline{\quad} = \underline{8}$

$\underline{\quad} \times 5 = \underline{30}$

$4 + \underline{\quad} = \underline{10}$

$\underline{\quad} + 4 = \underline{7}$

$13 - \underline{\quad} = \underline{10}$

$3 \times \underline{\quad} = \underline{27}$

$3 + \underline{\quad} = \underline{9}$

$2 + \underline{\quad} = \underline{6}$

$12 - \underline{\quad} = \underline{6}$

$\underline{\quad} \times 5 = \underline{50}$

$\underline{\quad} + 6 = \underline{8}$

CLAVE DE RESPUESTAS

"QUE NÚMERO FALTA"

$9 + \boxed{4} = \underline{13}$

$19 - \boxed{6} = \underline{13}$

$9 \times \boxed{4} = \underline{36}$

$9 + \boxed{6} = \underline{15}$

$\boxed{6} + 4 = \underline{12}$

$18 - \boxed{6} = \underline{12}$

$\boxed{5} \times 8 = \underline{40}$

$8 + \boxed{6} = \underline{14}$

$7 + \boxed{4} = \underline{11}$

$17 - \boxed{4} = \underline{13}$

$7 \times \boxed{8} = \underline{56}$

$\boxed{7} + 6 = \underline{13}$

$\boxed{6} + 4 = \underline{10}$

$16 - \boxed{5} = \underline{11}$

$\boxed{8} \times 3 = \underline{24}$

$6 + \boxed{6} = \underline{12}$

$\boxed{5} + 4 = \underline{9}$

$15 - \boxed{6} = \underline{9}$

$9 \times \boxed{2} = \underline{18}$

$\boxed{5} + 6 = \underline{11}$

$\boxed{4} + 4 = \underline{8}$

$14 - \boxed{6} = \underline{8}$

$\boxed{6} \times 5 = \underline{30}$

$4 + \boxed{6} = \underline{10}$

$\boxed{3} + 4 = \underline{7}$

$13 - \boxed{3} = \underline{10}$

$3 \times \boxed{9} = \underline{27}$

$3 + \boxed{6} = \underline{9}$

$2 + \boxed{4} = \underline{6}$

$12 - \boxed{6} = \underline{6}$

$\boxed{10} \times 5 = \underline{50}$

$\boxed{2} + 6 = \underline{8}$



"El constructivismo como modelo de actividades de acompañamiento para favorecer el aprendizaje de las Matemáticas en niños de 4^º de primaria".



¿QUIÉN TIENE, YO TENGO UNO?

Competencia: Lee, escribe y compara números naturales.

Aprendizaje esperado: Comunica, Lee, escribe y ordena números naturales de hasta cinco cifras

Objetivo: Reconocer números naturales mayores y menores entre sus demás compañeros a través de una rifa de números.

Materiales: Fichas de colores

Lugar: Salón de clases

Tiempo: 30 min.

Desarrollo: Antes de iniciar con la actividad el mediador mencionara las tarjetas color verde que se muestran a todos los integrantes se van a repartir todas las tarjetas entre los participantes, no debe de sobrar ninguna de las tarjetas, no importa si algunos les toca mas tarjetas, comenzara el participante que tenga la tarjeta con la frase: Yo tengo 1. ¿Quién tiene...? El participante que tenga el número que da respuesta a la pregunta, lee en voz alta su tarjeta: Yo tengo... ¿Quién tiene...? Esto se ira repitiendo hasta que se termine la cadena, cada



participante que lea la carta debera de ponerse en el centro para que todos puedan escuchar y comprenderlo cuando terminen con las tarjetas rosadas deberan de continuar con las siguientes.

Al finalizar la actividad el mediador asignara a 10 participantes que entregaran las cartas con las que cada uno comenzo, ellos pueden realizar las preguntas necesarias para encontrar la respuesta a todas las dudas que tuvieron durante la actividad

Retroalimentación: El docente mencionara las siguientes preguntas:

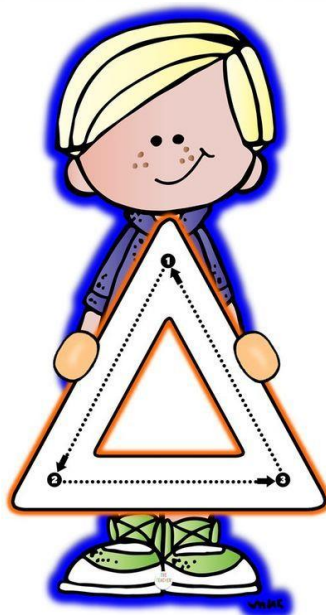
- ¿En que instante de la actividad se confundieron con las respuestas de sus compañeros?
- ¿De que manera comprobaron que su respuesta era la correcta?

Lista de cotejo

INDICADORES	SI	TIENE AVANCE	NO
	2 PT	1 PT	0 PT
El alumno escribió los resultados de las multiplicaciones con números naturales.			
El alumno definió los resultados correctos.			
El alumno clasificó los pasos para resolver el problema			
PUNTAJE			
0 a 3 PUNTOS: No fue logrado el aprendizaje esperado			
4 a 7 PUNTOS: Hubo un avance en el aprendizaje esperado			
8 a 10 PUNTOS: Se logró el aprendizaje esperado			



"El constructivismo como modelo de actividades de acompañamiento para favorecer el aprendizaje de las Matemáticas en niños de 4^o de primaria".





"El constructivismo como modelo de actividades de acompañamiento para favorecer el aprendizaje de las Matemáticas en niños de 4^o de primaria".



EL MUNDO DE LAS FIGURAS GEOMÉTRICAS

Competencia: Explica las características de diferentes cuerpos geométricos

Aprendizaje esperado: Construye y analiza figuras geométricas en particular triángulos

Objetivo: Señalar las diferentes figuras geométricas en su entorno a través de un cuento interactivo.



Materiales: Cuento llamado "El mundo de las figuras geométricas", materiales relacionados con la forma de la figura

Lugar: Salón de clases

Tiempo: 30 min.

Desarrollo: Para comenzar la actividad, el mediador debe preguntar a los niños que figuras conocen y llegar a un dialogo entre ellos, posteriormente les contara un cuento de apoyo sobre diferentes figuras geométricas en el que tendrá que prestar mucha atención porque luego se comentaran las que pudieron detectar.

Al finalizar el cuento se les preguntara a los niños que figuras lograron recordar, para después poder relacionar con las cosas que tengan a su alrededor ya sea ventadas, mesas, puertas, platos, botellas etc. El alumno que mencione mas objetos deberá de imaginar una figura que contenga todas las figuras y seguirán pasando de manera sucesiva.

Retroalimentación: Al término de la actividad el mediador comentara con los alumnos, cuáles son las figuras geométricas que más encuentran en su vida diaria, donde cada uno dirá ejemplos y comentaras las características de cada una.

Lista de cotejo

INDICADORES	SI	TIENE AVANCE	NO
	2 PT	1 PT	0 PT
El alumno dibujó de manera correcta la figura indicada			
El alumno señaló las características de la figura correspondiente			
El alumno creó los resultados con sus demás compañeros			
El alumno expresó los resultados con los demás compañeros			
El alumno situó lugares donde observa figuras y cuerpos geométricos de manera correcta			
PUNTAJE			
0 a 3 PUNTOS: No fue logrado el aprendizaje esperado			
4 a 7 PUNTOS: Hubo un avance en el aprendizaje esperado			
8 a 10 PUNTOS: Se logró el aprendizaje esperado			

El mundo de las figuras geométricas

En una tarde soleada de abril, cuando todos los niños habían almorzado se encontraban durmiendo en el salón, se reunieron todas las Figuras Geométricas para elegir a la más importante de todas.

Allí estaban el Don Cuadrado con sus cuatro lados iguales, el simpático y sonriente Triángulo de tres lados, el redondo Círculo, el rectángulo, de dos lados cortos y dos más largos y el dormilón del Ovalo que llegó rebotando contra la hoja papel.

El Rectángulo habló primero con voz fuerte: ¡Yo soy el más importante!, pues los niños me usan para pintar muchas cosas: camiones, puertas y ventanas y siempre soy muy grande.

Entonces el Círculo, gritó con su voz chillona: ¡Que va, el más importante soy yo!, los niños me usan para pintar el Sol, la Luna, las pelotas y muchas cosas.

- ¡No, no, no! —dijo el Don cuadrado (con una voz de cansado)—Yo soy el más importante. Cuando los niños dibujan sus casitas me usan, además soy perfecto, pues tengo los lados iguales. Así todos dijeron su importancia. El óvalo con los ojos dormidos y un gran bostezo dijo que con él se podía muy sonriente dijo que sin él las casitas no

tenían techo ni los aviones alas y que él era el único que tenía tres lados y una puntita como mago.

Así estaban discutiendo hasta que los escuchó el Lápiz, que les preguntó: ¿Que les sucede amigos?

Todos le contestaron: Amigo Lápiz, ayúdanos. ¿Quién de nosotros es el más importante?

El amigo Lápiz no respondió, solo se puso a dibujar en la hoja que tenía delante. Cuando terminó de dibujar se dieron cuenta que el Lápiz había hecho un dibujo con todas las figuras, porque les dio a entender que todas las figuras siempre están presentes en cualquier momento y en cualquier lado, cuando los niños despertaron comenzaron a conocer las figuras que los rodeaban, en su casa, escuela y en la calle.

Santiago, G. (2015), Figuras geométricas (4.a ed., Vol. 1), Figuras geométricas. <http://www.materialeseducativosmaestras.com/2019/09/cuentos-figuras-geometricas.html>.



"El constructivismo como modelo de actividades de acompañamiento para favorecer el aprendizaje de las Matemáticas en niños de 4^o de primaria".



DIBUJANDO FIGURAS

Competencia: Utiliza sistemas convencionales para ubicar figuras y describir su ubicación

Aprendizaje esperado: Estima compara y ordena figuras en superficies de manera directa con unidades convencionales

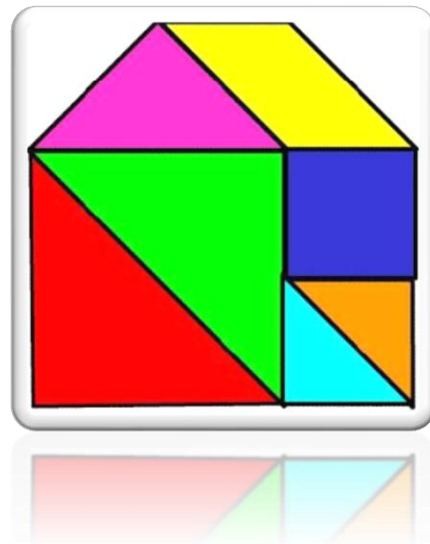
Objetivo: Ubicar diferentes figuras geométricas describiendo su ubicación a través de un tangram.

Materiales: Un dibujo de tangram para cada niño, tijeras, plantillas de dibujos elaborados con el tangram, colores.

Lugar: Salón de clases

Tiempo: 60 min.

Desarrollo: Al inicio de la sesión, el mediador sentara a los niños en forma de circulo para crear un espacio de atención más favorable, se les mostrara el boceto de apoyo con la figura del tangram en donde los alumnos deberán identificar que figuras logran reconocer y mencionar las características de cada



una, después se les brindara el tangram para que con mucho cuidado y con la supervisión, podrán recortarlo para después pintarlo como sea de su agrado.

Después de reconocer las figuras geométricas, los niños podrán crear una figura que ellos quieran y pegarla en una hoja blanca para posteriormente pasar a explicar su dibujo y comentara a sus compañeros porque elaboro ese dibujo y en que espacios se puede encontrar

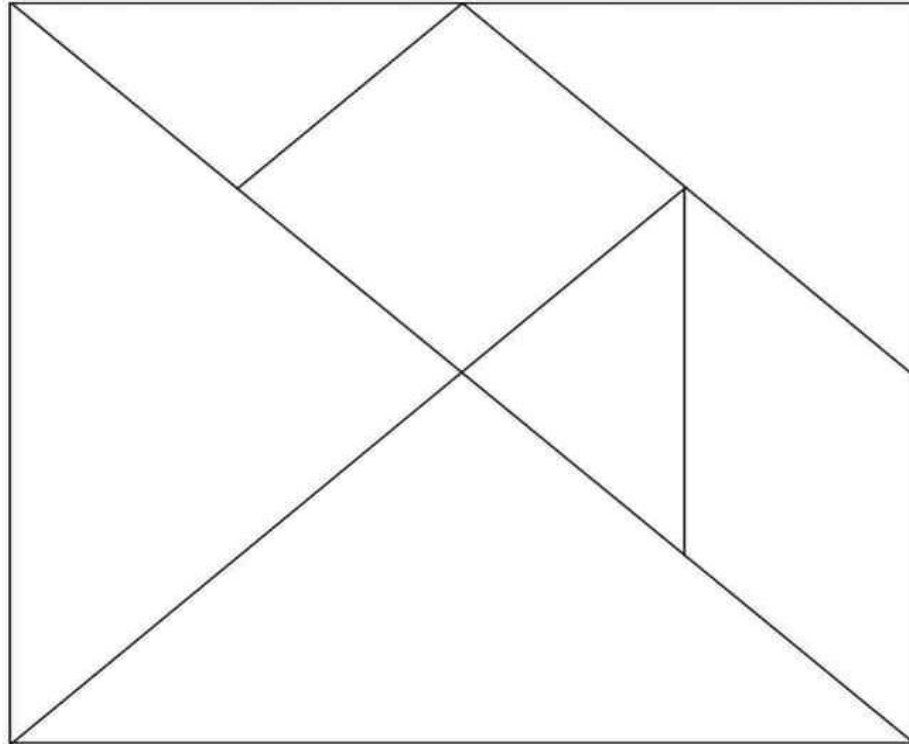
Se podrán intercambiar las actividades entre sus compañeros para conocer las diferentes figuras que se pueden diseñar y con ellos desarrollar su creatividad

Retroalimentación: Para finalizar la actividad, cada uno de los niños pasara a comentar si presento alguna dificultad al conocer las características en donde sus demás compañeros podrán dar posibles soluciones a los retos que cada uno se pudo enfrentar.

Lista de cotejo

INDICADORES	SI	TIENE AVANCE	NO
	2 PT	1 PT	0 PT
El alumno construyo al menos 5 figuras diferentes.			
El alumno señaló las características de tres figuras			
El alumno relacionó la actividad con resultados correctos			
PUNTAJE 0 a 3 PUNTOS: No fue logrado el aprendizaje esperado 4 a 7 PUNTOS: Hubo un avance en el aprendizaje esperado 8 a 10 PUNTOS: Se logró el aprendizaje esperado			

TANGRAM



Fernández, E. (2014, 9 septiembre). Tangram [Imagen].
Tangram. <https://culturacientifica.com/2020/01/01/un-teorema-sobre-el-tangram/>



"El constructivismo como modelo de actividades de acompañamiento para favorecer el aprendizaje de las Matemáticas en niños de 4^o de primaria".



LA PUERTA DE LOS ÁNGULOS

Competencia: Explica las características de diferentes tipos de ángulos.

Aprendizaje esperado: Construye y analiza figuras en especial triángulos a partir de comparar ángulos y simetría

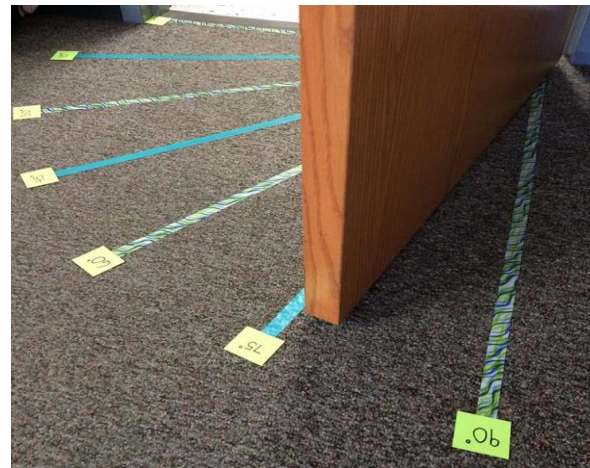
Objetivo: Explicar los diferentes ángulos que conforman los triángulos para resolver en situaciones de su vida diaria a través de diversas actividades diarias.

Materiales: Cinta y notas adhesivas

Lugar: Salón de clases

Tiempo: 30 min.

Desarrollo: Se colocan cintas en la parte del piso, quedando en la parte inferior de la puerta, y anotando en cada extremo el Angulo que representa, Mover la puerta de manera que todos puedan reconocer de qué medida es el Angulo que representa la puerta, el cual será dirigido por algún compañero de clase. En equipos de 4 integrantes trazarán en una hoja de papel, algún triangulo



con su Angulo correspondiente, deberán doblarlo en cuatro partes iguales para representar los ángulos similares a los presentados en la puerta.

Posteriormente los 4 equipos juntaran sus triángulos para finalmente formar un círculo completo.

Al finalizar la actividad el mediador explica el nombre de cada uno de los ángulos ofreciendo un material de apoyo de manera permanente para que cada alumno logre identificar al menos tres ángulos.


Retroalimentación: Al finalizar se compartirán las siguientes preguntas.

- 1.-Cuanto mide cada ángulo que acabas de trazar?
- 2.-En que objetos de tu alrededor puedes reconocer algunos ángulos

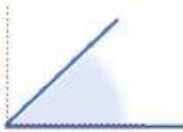
Lista de cotejo

INDICADORES	SI	TIENE AVANCE	NO
	2 PT	1 PT	0 PT
El alumno detalló el nombre de cada uno de los ángulos			
El alumno relacionó los grados que mide cada ángulo			
El alumno mencionó objetos de su vida diaria donde se muestran ángulos			
El alumno se expresó en clase de manera correcta			
El alumno expuso con su equipo comentando sus dudas y soluciones			
PUNTAJE			
0 a 3 PUNTOS: No fue logrado el aprendizaje esperado			
4 a 7 PUNTOS: Hubo un avance en el aprendizaje esperado			
8 a 10 PUNTOS: Se logró el aprendizaje esperado			

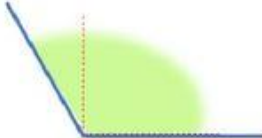
TIPOS DE ÁNGULOS



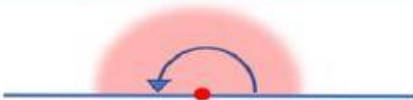
ÁNGULO RECTO




ÁNGULO AGUDO



ÁNGULO OBTUSO

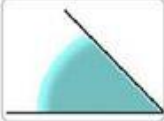
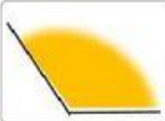
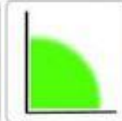

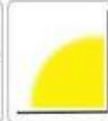






ÁNGULO LLANO



ÁNGULO COMPLETO

1. Clasifica estos ángulos según sean agudos, obtusos o rectos.

ÁNGULOS AGUDOS 	ÁNGULOS RECTOS 	ÁNGULOS OBTUSOS 

Gonzales, H., (2016, 21), Los ángulos [Imagen], Los ángulos. <https://www.mundoprimeria.com/recursos-matematicas/angulos>.



"El constructivismo como modelo de actividades de acompañamiento para favorecer el aprendizaje de las Matemáticas en niños de 4^o de primaria".



RELOJ HUMANO

Competencia: Utiliza y relaciona unidades de tiempo para establecer la duración de diversos procesos

Aprendizaje esperado: Compara y ordena la duración de diferentes sucesos usando unidades de tiempo incluyendo media hora, cuarto de hora y minutos

Objetivo: Relacionar diferentes horarios en minutos segundos y horas a través de un reloj diseñado en el salón de clases.

Materiales: 12 sillas, listones.

Lugar: Salón de clases/ patio de la escuela

Tiempo: 60 min.

Desarrollo: Primero se colocan las 12 sillas simulando cada hora del reloj, se harán 3 equipos de igual número de integrantes, un equipo será asignado para movilizar los listones a los horarios que el moderador diga, mientras que el otro equipo será el calificador reaccionando si es correcto o incorrecto a como lo hizo el equipo de los listones, el tercer equipo brindara problemas en donde los demás



participantes darán solución para encontrar la totalidad del tiempo que ocupo para realizar la actividad.

Antes de terminar la actividad se realizarán conversiones de minutos, segundos y horas para que cada alumno logre distinguir tiempos en que realiza diferentes actividades, con ayuda del recurso didáctico.

Finalmente, los alumnos van a compartir tres actividades que realizan en su vida diaria y mencionara la conversión de horas a minutos y seguidamente los segundos.

Retroalimentación:

Al finalizar la actividad cada alumno participara diciendo

3 actividades que realiza en su vida diaria, y aproximadamente cuanto tiempo ocupa en realizar todas las actividades

- ¿Cuál fue el mayor reto que se enfrentó durante la actividad?
- ¿Qué piensas de la diferencia del horario de verano?

Lista de cotejo

INDICADORES	SI	TIENE AVANCE	NO
	2 PT	1 PT	0 PT
El alumno trabajó de manera colaborativa con sus demás compañeros			
El alumno realizó la diferencia que existe entre segundos y minutos			
El alumno incluyó los algoritmos adecuados para la resolución de problemas			
PUNTAJE 0 a 3 PUNTOS: No fue logrado el aprendizaje esperado 4 a 7 PUNTOS: Hubo un avance en el aprendizaje esperado 8 a 10 PUNTOS: Se logró el aprendizaje esperado			

MIS ACTIVIDADES DIARIAS

ACTIVIDAD QUE REALIZA	HORAS	MIN	SEG



"El constructivismo como modelo de actividades de acompañamiento para favorecer el aprendizaje de las Matemáticas en niños de 4^o de primaria".



EL ESPACIO DE LAS FIGURAS

Competencia: Utiliza sistemas de referencia convencionales para ubicar puntos siguiendo instrucciones.

Aprendizaje esperado: Estima, compara y ordena figuras en superficies de manera directa con unidades convencionales.

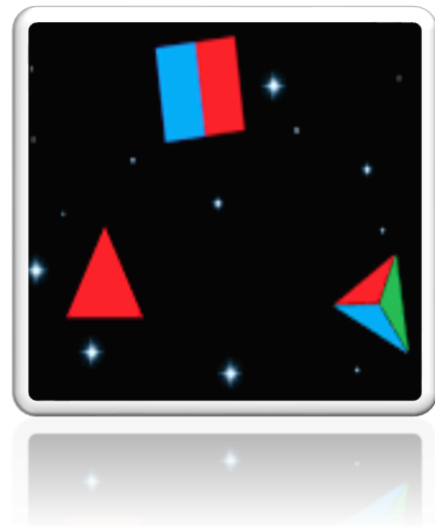
Objetivo: Reconocer puntos específicos donde encontrará figuras geométricas a través de un plano cartesiano.

Materiales: Venda para los ojos, figuras geométricas

Lugar: Salón de clases o Patio

Tiempo: 30 min.

Desarrollo: Al comenzar con la actividad el mediador dividirá el salón en parejas y un integrante será asignado para vendarse los ojos, el otro compañero solamente podrá utilizar un objeto que produzca ruido ligero para guiar a su compañero, en el espacio para la actividad se encontrarán diferentes figuras geométricas que deberán de encontrar las parejas únicamente ubicando a sus



compañeros con el sonido del objeto, una vez que lleguen a la ubicación podrán tomar la figura y guardarla para posteriormente depositarlas en un contenedor

Posteriormente el otro compañero ahora deberá de vendarse los ojos y sin mirar tomar una figura del depósito y únicamente tocándola debe de descubrir que figura se trata, mencionando las características de la figura geométrica

Los demás integrantes prestaran mucha atención para apoyar a su compañero en caso de requerir la ayuda

Finalmente, con todas las figuras se construirá una figura grande con todos los participantes de la actividad

Retroalimentación: Al término de la clase el docente realizara dos preguntas a todo el grupo

- ¿Cuál fue el mayor reto al que se enfrentaron durante la actividad?
- ¿De qué manera lograron solucionarlo?
- ¿Qué recomendarías a tus compañeros?

Lista de cotejo

INDICADORES	SI	TIENE AVANCE	NO
	2 PT	1 PT	0 PT
El alumno ejecutó las instrucciones que brindo el mediador			
El alumno relacionó la diferencia que existe entre las diferentes figuras			
El alumno interpretó las instrucciones a sus compañeros			
El alumno participó de manera activa mencionando todas sus dudas sobre la actividad			
El alumno describió la importancia de conocer las características de las figuras geométricas			
PUNTAJE			
0 a 3 PUNTOS: No fue logrado el aprendizaje esperado			
4 a 7 PUNTOS: Hubo un avance en el aprendizaje esperado			
8 a 10 PUNTOS: Se logró el aprendizaje esperado			



"El constructivismo como modelo de actividades de acompañamiento para favorecer el aprendizaje de las Matemáticas en niños de 4^º de primaria".



BUSCANDO TESOROS

Competencia: Utiliza sistemas de referencia convencionales para ubicar puntos o describir su ubicación en el plano cartesiano.

Aprendizaje esperado: Estima compara y ordena superficies de manera directa con unidades convencionales en el plano cartesiano.

Objetivo: Identifica objetos a su alrededor con ayuda de instrucciones en puntos marcados en un plano cartesiano

Materiales: Recurso de apoyo, objetos varios.

Lugar: Salón de clases

Tiempo: 30 min.

Desarrollo:

Antes de comenzar con la actividad el mediador deberá de esconder por lo menos cinco objetos en el espacio destinado para la actividad, posteriormente



repartirá a los alumnos un ejemplo de plano cartesiano, de igual manera así se encontrará dividido el espacio para la actividad

El mediador dividirá en equipos que tendrán que encontrar el dicho tesoro, el primero que lo encuentre se quedara con él y en una hoja de papel deben realizar un croquis por encima del plano cartesiano que ha sido asignado de cómo fue que llegaron a su descubrimiento para luego presentarlo con el resto del grupo, posterior explicaran a sus compañeros las diferentes coordenadas que escribieron en su croquis y como es que llegaron a esa conclusión

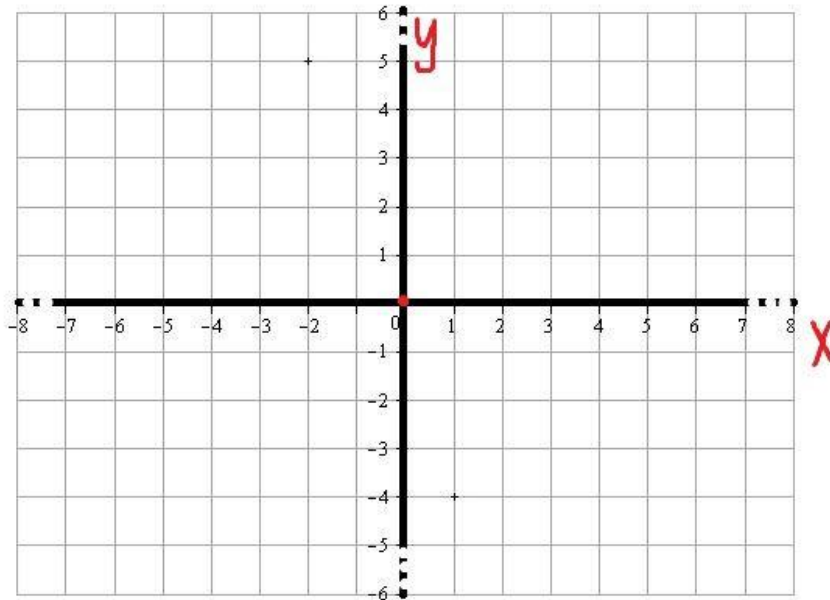
Retroalimentación: Al termino cada uno de los equipos compartir de manera breve como fue que encontraron el tesoro desde el punto establecido, y ahora ellos proporcionaran dos preguntas a sus compañeros para finalmente el mediador completar con las siguientes preguntas

- ¿En qué momento de tu vida diaria utilizas los Croquis y planos cartesianos?
- ¿Cuál fue tu mejor estrategia para entender a tus compañeros de equipo?

Lista de cotejo

INDICADORES	SI	TIENE AVANCE	NO
	2 PT	1 PT	0 PT
El alumno compartió de manera oral, estrategias para ubicar espacios en un plano cartesiano			
El alumno realizó los pasos correctamente de la actividad			
El alumno describió las coordenadas correctamente			
PUNTAJE			
0 a 3 PUNTOS: No fue logrado el aprendizaje esperado			
4 a 7 PUNTOS: Hubo un avance en el aprendizaje esperado			
8 a 10 PUNTOS: Se logró el aprendizaje esperado			

“BUSCANDO TESOROS”



INDICACIONES:



"El constructivismo como modelo de actividades de acompañamiento para favorecer el aprendizaje de las Matemáticas en niños de 4^o de primaria".



CANASTA GEOGRAFICA

Competencia: Utiliza sistemas de referencia convencionales para ubicar diferentes figuras geométricas.

Aprendizaje esperado: Estima compara y ordena figuras en superficies de manera directa con unidades convencionales

Objetivo: Describir puntos de referencia para ubicar figuras geométricas a través de una actividad dinámica.

Materiales: Figuras geométricas en cartulina

Lugar: Salón de clases

Tiempo: 30 min.

Desarrollo: Al inicio de la clase los alumnos deben de colocarse formando un círculo con todos los integrantes del grupo, en algunas paredes se colocarán figuras geométricas con un nivel de dificultad más alto, el mediador dará diferentes indicaciones con características que tienen los alumnos, por ejemplo: Todos los alumnos con zapatos negros deben de ir a donde está la figura con tres lados iguales



Así sucesivamente se darán diferentes indicaciones para que los alumnos puedan identificar la figura de la que están hablando.

Antes de terminar la clase cada uno sin equivocarse debe de decir una sola característica de la figura por ejemplo si la figura es Rectángulo, deben de poner características, dos lados iguales, parece puerta, tiene forma de ventana, etc. Así se mencionan objetos que encuentras en tu vida diaria para crear un vínculo entre el medio que los rodea.

Retroalimentación: Finalizando la clase el mediador establecerá dos preguntas:

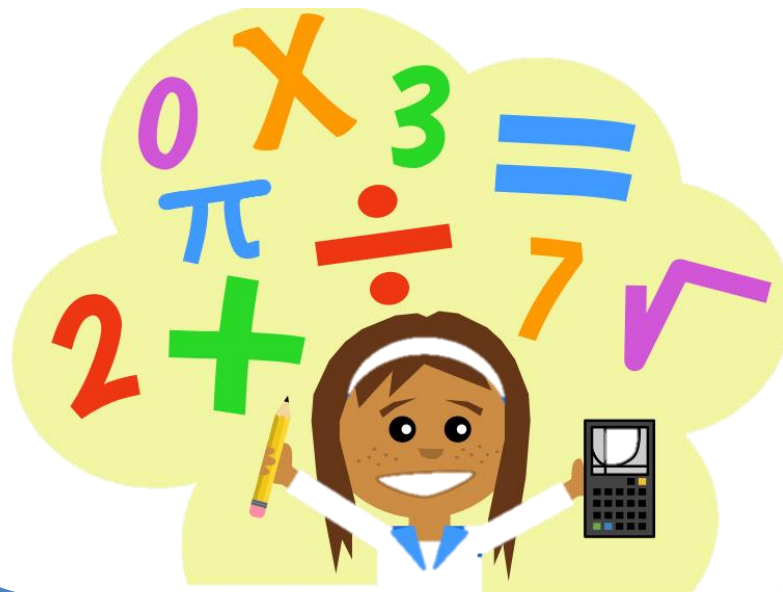
- ¿Qué figura es más difícil de identificar?
- ¿En qué momentos de tu vida observas esa figura?

Lista de cotejo

INDICADORES	SI	TIENE AVANCE	NO
	2 PT	1 PT	0 PT
El alumno mencionó 6 figuras diferentes			
El alumno expresó diferentes características de las figuras geométricas			
El alumno verificó los pasos de la actividad			
El alumno participó con sus compañeros construyendo ideas acertadas			
PUNTAJE			
0 a 3 PUNTOS: No fue logrado el aprendizaje esperado			
4 a 7 PUNTOS: Hubo un avance en el aprendizaje esperado			
8 a 10 PUNTOS: Se logró el aprendizaje esperado			



"El constructivismo como modelo de actividades de acompañamiento para favorecer el aprendizaje de las Matemáticas en niños de 4^o de primaria".





"El constructivismo como modelo de actividades de acompañamiento para favorecer el aprendizaje de las Matemáticas en niños de 4^o de primaria".



VAMOS A MEDIRNOS

Competencia: Resuelve problemas utilizando la información representada en tablas

Aprendizaje esperado: Toma decisiones con base en el uso y la interpretación de la moda de un conjunto de datos

Objetivo: Conocer las diferentes estaturas entre sus compañeros de clase a través de la comparación de resultados obtenidos en una tabla de información.

Materiales: Cinta adhesiva, cinta métrica, tabla de datos, lápiz.

Lugar: Salón de clases/ patio de la escuela

Tiempo: 30 min.

Desarrollo: Los alumnos deberán formarse del más pequeño al más alto formando una fila para poder pasando por turnos.

Se designarán equipos de igual número de alumnos, logrando obtener equipos, un equipo será designado para utilizar la cinta métrica en donde cada compañero



que pase deberá de medirlo mientras tanto otro equipo será designado para anotar los datos de los compañeros

Una vez teniendo los datos de todos los compañeros, van a identificar cuantos compañeros tienen la misma estatura que será relacionada con el tamaño que dejaron con la cinta métrica, posteriormente se hará una comparación en la tabla de anotaciones para lograr unas mejores conclusiones, deberán agrupar cuantas personas tienen la misma medida y compartirán sus conclusiones.

Retroalimentación: Al finalizar la actividad, el docente se encargará de realizar tres preguntas a todo el grupo

- 1 ¿Cuál fue el compañero más alto, y cual el que posee menor estatura?
- 2 ¿En qué momento de su vida cotidiana pueden emplear la cinta métrica para conocer medidas?
- 3 ¿Cuál es la estatura media entre todos los compañeros?

Lista de cotejo

INDICADORES	SI	TIENE AVANCE	NO
	2 PT	1 PT	0 PT
El alumno identificó su posición en la fila.			
El alumno reconoció la medida de su estatura			
El alumno señaló su estatura con la de mínimo 3 compañeros			
El alumno modificó la posición del compañero más alto y el más bajo.			
El alumno interpretó la importancia saber utilizar cinta métrica			
PUNTAJE			
0 a 3 PUNTOS: No fue logrado el aprendizaje esperado			
4 a 7 PUNTOS: Hubo un avance en el aprendizaje esperado			
8 a 10 PUNTOS: Se logró el aprendizaje esperado			

“VAMOS A MEDIRNOS”

LAS MEDIDAS DE MIS COMPAÑEROS

Nombre	Estatura



"El constructivismo como modelo de actividades de acompañamiento para favorecer el aprendizaje de las Matemáticas en niños de 4^o de primaria".



PUZZLE OPERACIONAL

Competencia: Calcular resultados y utiliza esta herramienta en la resolución de otros problemas como la comparación de razones

Aprendizaje esperado: Toma decisiones con base en el uso y la interpretación de la moda de un conjunto de datos

Objetivo: Resolver problemas comparando razones matemáticas a través de la realización de un puzzle matemático

Materiales: Tablero de Puzzle, lápiz o lapicero

Lugar: Salón de clases

Tiempo: 30 min.

Desarrollo: Al comienzo de la actividad, el mediador dará las instrucciones de la actividad donde entregara un puzzle de apoyo a cada equipo donde deben de completar las casillas vacías con números del 1 al 9, de tal manera que la ecuación tenga sentido, siguiendo el orden de las operaciones tal y como está marcado en el puzzle, pero los números no pueden repetirse.



Esta actividad deberá realizarse en parejas siempre ocupando uno de los alumnos como monitor para que entre ellos puedan comentar los posibles resultados.

Al finalizar todos compartirán las posibles soluciones que obtuvieron, comentando en qué momento del puzle les fue más difícil encontrar los números, mientras todos comentan, los demás alumnos propondrán más posibles soluciones de la manera en que solucionaron el puzle para lograr el resultado esperado.

Retroalimentación: Al término de la actividad el mediador repartirá a cada uno de los participantes una hoja blanca donde escribirán los resultados que más difícil fueron para ellos de manera anónima, cuando todos estén listos el mediador comenzara a leer cada uno de los comentarios, dando soluciones de con los mismos compañeros de manera aleatoria para llegar todos a una misma conclusión de los problemas.

Preguntas para realizar al final de la clase

- ¿Tuviste problemas al resolver la actividad?
- ¿De qué manera lograste resolver tus retos?
- ¿Qué consejo le dirías a tus compañeros para realizar la actividad?

Lista de cotejo

INDICADORES	SI	TIENE AVANCE	NO
	2 PT	1 PT	0 PT
El alumno solucionó las actividades sin errores			
El alumno realizó los pasos a seguir para resolver el problema			
El alumno detalló las indicaciones del mediador			
El alumno respondió la actividad de manera efectiva entregando en tiempo y forma			
PUNTAJE			
0 a 3 PUNTOS: No fue logrado el aprendizaje esperado			
4 a 7 PUNTOS: Hubo un avance en el aprendizaje esperado			
8 a 10 PUNTOS: Se logró el aprendizaje esperado			

“PUZZLE OPERACIONAL”

		-		66
+			-	=
13			11	10
×			+	-
:		+	×	:

CLAVE DE RESPUESTAS

5		1	-	3	66
+		×		-	=
13		12		11	10
×		+		+	-
8		7		9	2
:	6	+		×	4

Valderrama, V. (2011), Puzle [Imagen], Puzle, <https://www.europapress.es/desconecta/viral/noticia-puzzle-matematico-ninos-anos-vietnam-no-puede-resolver-20150522121625.html>



"El constructivismo como modelo de actividades de acompañamiento para favorecer el aprendizaje de las Matemáticas en niños de 4^o de primaria".



SEAMOS COCINEROS

Eje: Manejo de la información

Competencia: Calcula medidas y utiliza esta herramienta en la resolución de otros problemas, como la comparación de razones.



Aprendizaje esperado: Toma decisiones

con base en el uso y la interpretación de la moda de un conjunto de datos

Objetivo: Calcular las sumas y las multiplicaciones para conocer el número de porciones a través de una receta de cocina.

Materiales: Sopa, mayonesa, sal, jamón, queso, cuchara medidora, vaso, recipientes de diferentes tamaños, hoja blanca, lápiz.

Lugar: Salón de clases/ patio de la escuela

Tiempo: 60 min.

Desarrollo: Al inicio de la clase, el docente brindara las instrucciones para la actividad en la cual todos deberán estar en posición de círculo y la mesa debe permanecer en el centro para una buena visión, cada uno de los alumnos pasara para agregar uno de los ingredientes

Cada compañero demostrara el por qué eligió ese ingrediente y como es que identifico las capacidades, lo que se necesitara será

-250 gr. De sopa

-1 cedita de sal

-1/3 de Jamón

-1 / 4 de queso a sea la preferencia

-Añadir cada porción en el recipiente de 1 litro

Posteriormente se realizará un cálculo sobre los precios de los objetos y los ingredientes en una hoja en blanco

Retroalimentación: Al finalizar la actividad, el docente se encargará de realizar dos preguntas a todo el grupo

- ¿De qué manera descubriste que era la cantidad necesaria para elaborar la sopa?
- ¿De qué manera podrán utilizar estas medidas de proporción en su vida diaria y en dónde?

Lista de cotejo

INDICADORES	SI	TIENE AVANCE	NO
	2 PT	1 PT	0 PT
El alumno organizó las diferentes porciones que se utilizan en la actividad			
El alumno realizó todas las actividades de manera correcta			
El alumno expuso con sus compañeros las experiencias a las que se enfrentó			
El alumno utilizó las unidades de medida que fueron presentadas durante la actividad			
PUNTAJE 0 a 3 PUNTOS: No fue logrado el aprendizaje esperado 4 a 7 PUNTOS: Hubo un avance en el aprendizaje esperado 8 a 10 PUNTOS: Se logró el aprendizaje esperado			



"El constructivismo como modelo de actividades de acompañamiento para favorecer el aprendizaje de las Matemáticas en niños de 4^o de primaria".



COMPARA TU PORCENTAJE

Competencia: Calcula porcentajes y utiliza esta herramienta en la resolución de problemas, como la comparación de razones

Aprendizaje esperado: Recolecta, registra y lee datos en tablas, y lee pictogramas sencillos

Objetivo: Conocer los porcentajes comparados con diferentes medidas a través de diversas actividades didácticas.

Materiales: Cinta de color

Lugar: Salón de clases

Tiempo: 30 min.

Desarrollo: Al inicio de la clase se realizara un conteo del total de alumnos y cada uno representara un porcentaje , por ejemplo sin son 20 alumnos cada uno representara el cinco por ciento y entre todos formaran un entero que será la pizza dibujada en el piso con la cinta o gis, el mediador dará cierto número de situaciones a manera de incorporar la pizza entera con fracciones y porcentajes de alumnos las indicaciones serán: Si quiero ocupar un cuarto ($1/4$) de pizza,



cuantos alumnos necesito, y los compañeros deben de responder posicionándose en el espacio correcto, el resultado será cinco alumnos que sumando sus porcentajes dará un total de 25 por ciento que es equivalente a un cuarto ($1/4$) de pizza. Estos resultados los anotaran en unas notas para recordar las diferentes equivalencias.

Así se brindarán diferentes situaciones para que todos los alumnos participen finalmente en equipos de cuatro personas se proporciona una actividad (Anexo de actividad) para que en equipo compartan sus respuestas y lleguen al resultado correcto.

Retroalimentación: Al finalizar la clase el alumno compartirá sus respuestas con los demás equipos para verificar que los resultados son correctos, en caso de no ser así deben de compartir las estrategias que utilizaron para llegar a ese resultado respondiendo la siguiente pregunta.

- ¿Cuántas dificultades presentaste en la actividad?
- ¿De qué manera encontraste la solución?

Lista de cotejo

INDICADORES	SI	TIENE AVANCE	NO
	2 PT	1 PT	0 PT
El alumno reconoció el porcentaje designado			
El alumno explicó la manera en que logro encontrar el resultado correcto			
El alumno comprendió todas las indicaciones del mediador			
El alumno comprendió con sus compañeros las experiencias a las que se enfrento			
El alumno mencionó objetos y los relaciona con su vida diaria			
PUNTAJE 0 a 3 PUNTOS: No fue logrado el aprendizaje esperado 4 a 7 PUNTOS: Hubo un avance en el aprendizaje esperado 8 a 10 PUNTOS: Se logró el aprendizaje esperado			



"El constructivismo como modelo de actividades de acompañamiento para favorecer el aprendizaje de las Matemáticas en niños de 4^o de primaria".



REPRESENTANDO DATOS

Competencia: Resuelve problemas utilizando la información representada en tablas

Aprendizaje esperado: Recolecta, registra y lee datos en tablas, y lee pictogramas sencillos

Objetivo: Identificar las cantidades en una tabla de información nutrimental a través de actividades de comparación.

Materiales: Tablas de productos que se encuentran en casa

Lugar: Salón de clases

Tiempo: 30 min.

Desarrollo: Al iniciar la clase se les asignara a los alumnos diferentes etiquetas de productos con una tabla de información nutrimental, donde deberán observar los datos que aparecen como grasas saturadas, proteínas etc.

En una tómbola se insertarán diferentes notas con unidades de medida y los alumnos que tengan un número menor al destinado deberán de pasar al centro a explicar en qué nutrimento se encuentra proporción, por ejemplo, si en la

CONTENIDO ENERGÉTICO		
•Kilocalorias (Kcal).....	110	150
•Kilojoules (kJ).....	460	630
PROTEÍNAS (g).....	2	6
GRASAS (lipidos) (g).....	0	0
•GRASA SATURADA (g).....	0	0
•ÁCIDOS GRASOS TRANS (g).....	0	0
•GRASA MONOINSATURADA (g).....	0	0
•GRASA POLIINSATURADA (g).....	0	0
COLESTEROL (mg).....	0	0
CARBOHIDRATOS DISPONIBLES		
(hidratos de carbono) (g).....	25	31
•AZÚCARES (g).....	8	14
FIBRA DIETÉTICA (g).....	1,5	1,5
SODIO (mg).....	170	230

SODIO (mg).....	110	150
LIBRO DELELICITY (g).....	12	12
•KILOCALORIAS (Kcal).....	2	6

tómbola dice 4% entonces los alumnos que tengan un número menor a 4% deben pasar al centro y explicar cuál de todos los ingredientes es el que mantiene esa cantidad

Después juntaran todas las etiquetas, y en su cuaderno escribirán los productos que consumen un día, deberán de anotar las cantidades correspondientes para determinar el porcentaje total de nutrimentos que consumen en un día, una vez teniendo el resultado deberán de calcular el total de nutrimentos que consumen en una semana, finalmente compartir las respuestas con los compañeros y realizar una comparación de los resultados

Retroalimentación: Al término de la actividad el asesor proporcionara las siguientes preguntas:

- ¿Alguna vez habías calculado los nutrientes que consumes en un día?
- ¿Cuántos nutrientes consumes en un mes, si todos los días consumirías lo mismo?
- ¿Te sorprende la gran cantidad de nutrimentos que tu cuerpo consume?

Lista de cotejo

INDICADORES	SI	TIENE AVANCE	NO
	2 PT	1 PT	0 PT
El alumno mencionó las diferentes tablas de información nutrimental			
El alumno relacionó objetos de su vida diaria donde se encuentran tablas de información			
El alumno describió todas las indicaciones del mediador			
El alumno compartió con sus compañeros las experiencias a las que se enfrentó			
El alumno representó alternativas para conocer los nutrimentos que consume en un día			
PUNTAJE			
0 a 3 PUNTOS: No fue logrado el aprendizaje esperado			
4 a 7 PUNTOS: Hubo un avance en el aprendizaje esperado			
8 a 10 PUNTOS: Se logró el aprendizaje esperado			



"El constructivismo como modelo de actividades de acompañamiento para favorecer el aprendizaje de las Matemáticas en niños de 4^o de primaria".



HOY SERE TU DOCTOR

Eje: Manejo de la información

Competencia: Aplica el razonamiento matemático a la solución de problemas personales y sociales

Aprendizaje esperado: Toma decisiones con base en el uso y la interpretación de la moda de un conjunto de datos.

Objetivo: Aplicar razonamiento matemático para solucionar diferentes problemas matemáticos a través de una receta medica

Materiales: Receta didáctica

Lugar: Salón de clases

Tiempo: 30 min.

Desarrollo: Antes de comenzar la clase se realizarán equipos de cuatro integrantes, en el pizarrón se elaborará una receta donde vendrán diferentes indicaciones para tomar medicamentos, por ejemplo

¿Cuántas medidas de jarabe tomara el paciente en una semana?

¿Cuántas pastillas consumiría en dos meses?



Entre los equipos se asignarán puestos a cada uno, un integrante estará destinado para escribir los datos, otro deberá de realizar la operación, el tercer integrante pasara al pizarrón a escribirlo y el cuarto lo explicara al resto del grupo, los participantes no podrán hacer otra acción más que la que fue destinado, así se realizaran varias rondas y los puestos asignados serán rotados entre los miembros del equipo para que todos participen.

Al final de la actividad cada equipo compartirá sus experiencias y los retos a los que se enfrentó con los demás integrantes, compartirán las soluciones que lograron tener con sus compañeros

Retroalimentación: Al término de la actividad cada equipo elaborara una receta donde mencione la cantidad que más consume y la que menos es consumida para posteriormente compartirla con los demás equipos formulando dos preguntas con sus respuestas

Lista de cotejo

INDICADORES	SI	TIENE AVANCE	NO
	2 PT	1 PT	0 PT
El alumno construyó las diferentes equivalencias entre los datos de la receta			
El alumno describió los algoritmos correctos para conocer el resultado correcto			
El alumno compartió con sus compañeros las experiencias a las que se enfrentó			
El alumno relacionó la actividad con experiencias que su día			
PUNTAJE 0 a 3 PUNTOS: No fue logrado el aprendizaje esperado 4 a 7 PUNTOS: Hubo un avance en el aprendizaje esperado 8 a 10 PUNTOS: Se logró el aprendizaje esperado			

“HOY SOY TU DOCTOR”

CLINICA

“MI ESCUELITA”



2 pastillas de paracetamol c/8 horas

1 cucharada de jarabe para la tos cada tres días

3 sobres de Te' de limón durante las mañanas



ANOTACIONES DE LA

RECETA: _____

CAPÍTULO V

METODOLOGÍA

5.1 Descripción del problema

Se presenta un bajo rendimiento académico en la materia de matemáticas entre los alumnos de 4° de primaria de la escuela José María Pino Suarez, por rendimiento académico se entiende las características en que un alumno logra expresar sus capacidades conforme a lo que aprende durante el proceso formativo, Según Chadwick (1979), el rendimiento académico es la expresión de capacidades y de características psicológicas del estudiante, desarrollado y actualizado a través del proceso de enseñanza-aprendizaje que posibilita obtener un nivel de funcionamiento y logros académicos a lo largo de un período, que se sintetizan un calificativo final que evalúa el nivel alcanzado. Por otro lado, se encuentra la percepción de Rodríguez & Gallego (1992), ellos conceptualizaron el rendimiento académico como “un sistema de interacciones entre factores aptitudinales, familiares, relaciones profesor alumnos, alumno-compañeros, métodos de enseñanza”. Una vez comprendido el concepto de rendimiento académico comprendemos que un bajo rendimiento es un fenómeno completamente complejo, algunas de sus causas derivan del contexto donde se desarrolla, las características de los estudiantes, su rendimiento es alterado en los procesos de enseñanza aprendizaje caracterizados por lo alumnos .

La ausencia significativa, es manifestados con aislamiento presentado durante las clases los alumnos no participan de manera voluntaria hasta que el docente hace presión para participar, la desmotivación y la falta de atención ocurre cuando un alumno realiza tareas de otras materias durante la clase de Matemáticas, dando a entender que el lograra asentar la materia con tareas realizadas por los padres para obtener la calificación mínima aprobatoria todo esto que trae como consecuencia comportamientos negativos los cuales fueron descubiertos mediante una bitácora de comportamientos en los alumnos, dentro de las descripción se percibieron algunos como, la apatía, agresividad, ansiedad, todo esto genera bloqueos de origen afectivo que repercuten en la actividad de los estudiantes, así mismo afecta la relación con sus compañeros que algunas veces son poco sensibles y los califican con adjetivos que los etiquetan para toda la vida, esto se convierte en problema cuando el alumno rechaza totalmente la materia y mantiene esta postura en niveles superiores, si no logramos cambiar esa perspectiva en la etapa pre operacional como lo menciona Piaget en sus etapas de desarrollo se tendrá como consecuencia un mal concepto de la materia de Matemáticas que difícilmente se podrá modificar.

5.2 Formulación del problema

De acuerdo con la problemática anteriormente mencionada en la primaria José Ma. Pino Suarez surge la pregunta de:

¿Cuál es una alternativa pedagógica para combatir el bajo rendimiento académico en la materia de matemáticas de 4 ° de primaria?

5.3 Justificación del problema

Esta investigación es motivada por el interés en el área de la didáctica ya que pretende realizar un trabajo de campo con alumnos de cuarto grado de primaria con problemas en la materia de Matemáticas teniendo como propósito de estudio ver y modificar el Plan de estudios 2011 a el de Aprendizajes Clave 2017, antes de iniciar la intervención pedagógica se aplico una entrevista al director de la primaria para verificar y encontrar el principal agente que impide lograr un aprendizaje significativo en los alumnos, en el resumen de la entrevista se identifico que la problemática principal eran las malas practicas por parte del docente y el alumno incluyendo la falta de recursos materiales en la institución provocando desinterés en la materia, posteriormente fue aplicada una bitácora para describir el clima de la clase, los comportamientos del alumno el mobiliario

la estantería y el material didáctico que utiliza el docente, la metodología que emplea para lograr un proceso de enseñanza aprendizaje, los contenidos pertinentes de la materia, las actividades que realizan, el modelo utilizado por el docente, las preguntas que realizan los alumnos y las estrategias utilizadas por el docente donde se obtuvieron resultados desfavorables en cuanto actitudes de los alumnos a consecuencia de la falta de recursos didácticos, la metodología que utilizaba el docente únicamente era basada en memorizar y dictar a los alumnos, los contenidos únicamente eran centrados en los del libro principalmente la falta de implementación de estrategias constructivistas por causaron un clima tenso durante la clase, la metodología aplicada por el docente se encontraba presentada con los acuerdos del Plan de estudios 2011 donde todo se enfocaba en el aprendizaje memorístico, este cambio surge al momento de cambiar esta percepción y adecuando los contenidos de competencias hasta ser modificados en aprendizajes clave para la educación integral todo esto con la finalidad de aplicar y desarrollar herramientas de la propuesta que favorezcan la enseñanza de las matemáticas en este grado escolar y logren aportar los conocimientos fundamentales para cada alumno.

Además, la presente investigación tiene como uno de los fines obtener el grado de licenciado en pedagogía.

Por otro lado, se pretende diseñar una propuesta denominada “El constructivismo como modelo de actividades para favorecer el aprendizaje de las

Matemáticas en niños de 4° de primaria”. Con lo cual se favorecerá mayor interés por la materia, esto se vera reflejado de manera cuantitativa al momento de realizar las actividades, al finalizar se cuantificara el aprendizaje con una rubrica donde serán descritos los criterios que el alumno debe de cumplir para verificar que el proceso de enseñanza aprendizaje resulto satisfactorio, esto brindara resultados obteniendo una participación voluntaria en cada uno de los alumnos realizando anotaciones de los comportamientos del alumno principalmente podrá tener la capacidad para resolver diferentes problemas matemáticos.

Otra razón que motiva esta investigación es la de proporcionar un Manual de estrategias constructivistas para matemáticas, que sirva de apoyo a la institución donde fue aplicada y a otras instituciones educativas que presenten bajo rendimiento académico en la Materia de Matemáticas en alumnos de cuarto grado de primaria, así mismo se pretenda que sea de utilidad para padres de familia que quieran profundizar los conocimientos con el alumno de manera afectiva y constructiva reduciendo los métodos tradicionales por unos completamente constructivos, así mismo el alumno podrá descargar de manera digital cada una de las actividades con el código QR que fue aplicado en la portada de las actividades con el propósito de utilizarlos de manera practica con la finalidad de para el aprendizaje autónomo.

5.4 Formulación de hipótesis

“El constructivismo como modelo de actividades de acompañamiento para la materia de matemáticas”, está altamente relacionado con un mayor rendimiento académico en la materia de matemáticas.

5.4.1 Determinación de variables

Variable independiente: El constructivismo como modelo de actividades de acompañamiento

Variable dependiente: Mayor aprendizaje en la materia de matemáticas

5.4.2 operacionalización de variables

VARIABLE	TEÓRICA	OPERACIONALMENTE
Constructivismo	La teoría constructivista se enfoca en los alumnos y la construcción del conocimiento a través de actividades basadas	Es un método donde implica que el docente permita que el alumno construya su aprendizaje, en la medida en que hace que

	<p>en algunas experiencias del contexto que presenta cada uno, se dice que es una nueva era por que deja atrás el modelo tradicional causando un gran impacto en la educación.</p>	<p>el alumno diseñe, cree, elabore, construya, relacione, descubra, socialice, brindando las herramientas necesarias para que el alumno sea un elemento activo y generador de su propio aprendizaje.</p>
<p>Aprendizaje de las matemáticas</p>	<p>El aprendizaje en matemáticas se produce de la didáctica proporcionada para el alumno mencionando que es el único protagonista de su aprendizaje con la finalidad de lograr un efectivo conocimientos desarrollados en tres ejes:</p>	<p>Para que se pueda lograr el aprendizaje en los tres ejes el docente debe de emplear actividades didácticas como el juego poner ejemplos de la vida cotidiana, realizar preguntas de retroalimentación diseñar actividades que impliquen construir ideas, aplicar ejercicios de razonamiento</p>

	<p>Actividades de sentido numérico y pensamiento algebraico</p> <p>Actividades de forma espacio y medida</p> <p>Actividades sobre el manejo de la información de diferentes problemas.</p>	<p>matemático utilizar material didáctico como loterías, puzzle, memorama, domino, tangram, cuentos matemáticos entre otras cosas con relación a las matemáticas</p>
--	--	--

5.5 Delimitación de objetivos

5.5.1 Objetivo general

Favorecer el rendimiento académico en la materia de matemáticas a través de la implementación del constructivismo como modelo de actividades a los alumnos de 4° de primaria

5.5.2 Objetivos específicos

Obtener información bibliográfica para poder fundamentar el marco teórico en función con el enfoque constructivista y aprendizaje significativo para fundamentar las actividades propuestas en este proyecto.

Diseñar un manual de estrategias constructivistas para favorecer los contenidos temáticos de la materia de Matemáticas.

Aplicar el constructivismo como modelo de actividades de acompañamiento para favorecer el aprendizaje en Matemáticas” en 4° de primaria.

Diseñar rubricas de evaluación para analizar los resultados obtenidos de la implementación de la propuesta y ofrecer a la vez sugerencias y recomendaciones a la institución como el docente titular del grupo.

5.6 Enfoque de la investigación

La presente investigación mantiene un enfoque mixto, debido a que se utiliza los dos tipos de enfoques los cuales son el cualitativo y el cuantitativo.

De manera análoga la investigación cualitativa define que se “permite de forma rápida llegar a situaciones y contextos sociales como grupos y comunidades” (Tamayo, 2012, p.48), teniendo en cuenta lo anterior se realiza una recolección y se inspeccionan datos cualitativos, como son características relacionadas con el fenómeno educativo conexos a la comunidad estudiantil que es objeto de esta investigación.

En contraste de lo anterior, una investigación cuantitativa es la práctica en que se recolectan datos numéricos tales como edad, grado escolar, número de matrícula escolar, datos estadísticos, etc., conviene señalar que la investigación cuantitativa la define Mario Tamayo como una “construcción y medición de dimensiones, indicadores e índices de variables” (Tamayo, 2015, p.86), o sea son datos que pueden ser dispuestos para una medición numérica

5.7 Alcance de la investigación

Elementalmente el alcance de esta investigación es correlacional y descriptivo, debido que por investigación correlacional se logra entender que son las que, “asocian variables mediante un patrón predecible para un grupo o población” (Hernández, 2012, p.51), dado que en esta investigación se han creado variables con las cuales se procura ver de qué manera surge la respuesta que tiene una sobre la otra durante la propuesta serán relacionadas la variable independiente que son las estrategias constructivistas y la variable dependiente

que es el favorecer el aprendizaje en Matemáticas para finalmente obtener los resultados de manera gráfica por cada uno de los alumnos, y descriptiva por que se crean diferentes conceptos durante la investigación.

5.8 Diseño de la investigación

La investigación aplicada mantiene un diseño cuasi experimental la cual se define como aquella que, “carece de control total acerca de la programación de estímulos experimentales...que permite realizar un auténtico experimento” (Campbell, 2005, p.22), por lo tanto, este diseño puede considerarse cuasiexperimentales.

Se realizó una investigación documental y de campo. La investigación de campo surge cuando se selecciona información meramente de la realidad en donde ocurre la problemática, entonces es una técnica en el “medio donde se desarrolla el problema” (Münch, 2006,p.61), de igual forma es una investigación documental ya que esta reside en una “técnica que consiste en la selección y recopilación de información por medio de la lectura y critica de documentos y materiales bibliográficos de bibliotecas , hemerotecas, centros de documentación e información” (Baena, 2000,p.37).

5.9 Población y muestra

Consiste en una población de 20 Alumnos de 4° de primaria de la escuela José Ma. Pino Suarez de Rio Blanco, Veracruz.

La presente investigación no solicitó seleccionar algún tipo de muestra, debido a que se trabajo con toda la población puesto que era factible hacerlo porque esta era pequeña, a saber, un total de 20 alumnos.

5.10 Contexto y escenario

El escenario para la aplicación de esta propuesta fue el centro educativo público José Ma. Pino Suarez, ofrece el servicio del tipo Primaria General y se ubica en un ambiente urbano en la localidad de Rio Blanco en el municipio de Rio Blanco del estado de Veracruz, mantiene el turno vespertino y una incorporación a la secretaria de educación veracruzana, la escuela con clave: 30DPR2738K se encuentra ubicada en Calle Sinaloa, Avenida Oaxaca C.P. 94732 entre Avenida Jalisco, y Avenida Oaxaca, el número de teléfono es: 2727271645 y el correo electrónico es: primjosemapinosuarez@hotmail.com.

Este centro educativo cuenta con una población de 8 docentes, 6 de ellos con la Licenciatura en educación primaria y dos de ellos Pedagogos además tiene personal capacitado para atender las necesidades educativas especiales

con Licenciatura en Educación especial mantiene un total de 163 alumnos divididos en 7 grupos de diferentes niveles, y el director de la escuela con Licenciatura en Educación Primaria y Maestría en dirección educativa, el Maestro Miguel Ángel Hernández Zúñiga.

Dentro de la institución regularmente se presentan alumnos con problemas de aprendizaje, bajos recursos, rezago académico, entre otros factores que imposibilitan la correcta formación académica.

Así mismo cuentan con apoyo del personal de apoyo a la educación regular conocida como USAER en cada uno de los salones.

Esta institución fue fundada el 25 de marzo de 1980 con apoyo de los trabajadores de la Compañía de obreros y ferrocarriles de rio blanco, posteriormente fue inaugurada en 1985, actualmente cuenta con una sala de cómputo, cancha deportiva, biblioteca y bodega para materiales de educación física, cada aula cuenta con bancas pizarrón y escaso material didáctico para la aplicación de diferentes actividades.

5.11 Instrumentos

Los instrumentos que se aplicaron para la recopilación de datos y en un segundo momento para evaluar la propuesta fueron los siguientes, entrevista, cuestionario, listas de cotejo y bitácora.

Una entrevista consiste en “aquella practica que permite al investigador obtener información de primera mano” (Ortiz, 2011, p.52). La información que se obtuvo permitió determinar la problemática que se estudia en esta investigación.

Por otro lado, el cuestionario que se aplicó a los alumnos permitió obtener resultados con afinidad de obtener el valor de la propuesta de esta investigación.

Las listas de cotejo son un instrumento que permitirá al aplicador de las actividades poder evaluar los logros obtenidos de la implementación de las actividades propuestas.

5.12 Bitácora y cronograma de actividades

La bitácora que se diseño tuvo como objetivo hacer un registro de observaciones con respecto al proceso de enseñanza aprendizaje con relación a sus deficiencias de tal manera que con ella se pudieron detectar problemáticas educativas.

Por otro lado, el cronograma especifica en tiempo y forma el conjunto de acciones que se realizaron durante el desarrollo de la investigación y la aplicación de la propuesta.

5.13 Procedimientos

Para efectos de valorar nuestra propuesta de trabajo con los alumnos de cuarto grado de primaria se utilizó un cuestionario con la finalidad de evaluar cada una de las actividades realizadas con el objetivo de obtener datos que demostraran la comprensión de los temas que genero cada una de ellas, estableciendo diferentes ítems para obtener el resultado de los aprendizaje o si solamente se genero un aprendizaje de medias, o en el peor de los casos que el alumno no obtuviera ningún aprendizaje estas veinte actividades con enfoque constructivista fueron aplicadas en cuatro semanas aplicando una actividad diaria seguido de una actividad para reforzar el aprendizaje del día, al finalizar la clase se realizaba una pregunta del cuestionario para que estas preguntas nos dieran los resultados a la eficacia de la propuesta y las actividades aplicadas.

Para la evaluación fue aplicado un cuestionario a una población de veinte niños de cuarto grado que presentaban problemas al momento de comprender los temas y sobre todo para relacionarlos con su vida diaria específicamente en la materia de matemáticas, las actividades son de reforzamiento para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje con un total de veinte preguntas.

Al final se realizó un conteo de los resultados de cada una de las preguntas, para crear una comparación de los efectos e impactos de las actividades con los alumnos de cuarto grado de primaria y obtener los porcentajes de manera estadística para la conclusión de la intervención.

5.14 Área pedagógica

Esta investigación se desarrolló en el área de la gestión pedagógica a causa de que fue aplicada en una institución educativa utilizando el Plan de estudios 2011 como punto de partida para finalizar en un contexto de aprendizajes clave modificando las competencias por aprendizajes esperados en todas y cada una de las actividades realizadas durante esta intervención se menciona la competencia y el aprendizaje esperado, a continuación, se pasa a describir la manera en como se implementa la investigación y esta propuesta

Propósito del estudio de las Matemáticas

Plan de estudios 2011	Aprendizajes Clave para la educación integral
<ul style="list-style-type: none"> • Conozcan y usen las propiedades del sistema de numeración decimal para interpretar o comunicar cantidades en distintas formas. • Utilicen el cálculo mental, la estimación de resultados o las operaciones escritas con números naturales, así como la suma y resta con números fraccionarios y 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar de manera flexible la estimación, el cálculo mental y el cálculo escrito en las operaciones con números naturales, fraccionarios y decimales. • Identificar y simbolizar conjuntos de cantidades que varían proporcionalmente, y saber calcular valores faltantes y porcentajes en diversos contextos.

<p>decimales para resolver problemas aditivos y multiplicativos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conozcan y usen las propiedades básicas de ángulos y diferentes tipos de rectas • Usen e interpreten diversos códigos para orientarse en el espacio y ubicar objetos o lugares. • Expresen e interpreten medidas con distintos tipos de unidad • Emprendan procesos de búsqueda, organización, análisis e interpretación de datos contenidos en imágenes, textos, tablas, gráficas de • Identifiquen conjuntos de cantidades que varían o no proporcionalmente, calculen valores faltantes y porcentajes, y apliquen el factor constante de proporcionalidad (con números naturales) en casos sencillos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Usar e interpretar representaciones para la orientación en el espacio, para ubicar lugares y para comunicar trayectos. • Conocer y usar las propiedades básicas de triángulos, cuadriláteros, polígonos regulares, círculos y prismas. • Calcular y estimar el perímetro y el área de triángulos y cuadriláteros, y estimar e interpretar medidas expresadas con distintos tipos de unidad. • Buscar, organizar, analizar e interpretar datos con un propósito específico, y luego comunicar la información que resulte de este proceso. • Reconocer experimentos aleatorios y desarrollar una idea intuitiva de espacio muestral.
---	--

Contenidos del currículo

La educación básica, tiene tres niveles educativos donde se crean diversas propuestas para el desarrollo de competencias y aprendizajes esperados a partir del logro de los estándares curriculares

Para esta investigación utilizamos el campo de Pensamiento matemático en cuarto grado de primaria utilizando la materia de Matemáticas.

Organización de los aprendizajes

Plan de estudios 2011	Aprendizajes Clave 2017
<p>1. Sentido numérico y pensamiento algebraico Durante</p> <p>Números y sistemas de numeración.</p> <p>Problemas aditivos.</p> <p>Problemas multiplicativos.</p>	<p>1. Número, álgebra y variación</p> <p>Número</p> <p>Adición y sustracción</p> <p>Multiplicación y división</p> <p>Proporcionalidad</p> <p>Ecuaciones</p> <p>Funciones Patrones, figuras geométricas y expresiones equivalentes</p>
<p>2. Forma, espacio y medida</p> <p>Figuras y cuerpos geométricos.</p> <p>Ubicación espacial.</p> <p>Medida.</p>	<p>2. Forma, espacio y medida</p> <p>Ubicación espacial</p> <p>Figuras y cuerpos geométricos</p> <p>Magnitudes y medidas</p>
<p>3. Manejo de la información</p> <p>Proporcionalidad y funciones.</p> <p>Análisis y representación de datos.</p>	<p>3. Análisis de datos</p> <p>Estadística</p> <p>Probabilidad</p>

Medios y materiales didácticos

Para la realización de las actividades utilizamos diferentes métodos, instrumentos como cinta métrica, regla, tangram, regla, plano cartesiano, geoformas, algunas medidas de estadística como tablas informativas, problemas de razonamiento matemático y tablas comparativas.

Evaluación de la enseñanza y el aprendizaje

Resolver problemas relacionados con el entorno escolar, familiar y la vida cotidiana que exijan cierta planificación y la aplicación de varias operaciones con números naturales utilizando estrategias personales de resolución.

Realizar con precisión los cálculos necesarios y comprobar la validez de las soluciones obtenidas. Inventar nuevos problemas, a partir de uno resuelto variando los datos, proponiendo nuevas preguntas

Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático: precisión, rigor, perseverancia, reflexión, automotivación y aprecio por la corrección. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo para situaciones similares futuras.

Utilizar (leer, escribir, ordenar e interpretar) distintos tipos de sistemas de numeración (naturales hasta la centena de millar y decimales hasta las décimas) para comprender e intercambiar información en situaciones de la vida cotidiana y el entorno inmediato. Iniciarse en la numeración romana.

Realizar operaciones y cálculos numéricos mediante diferentes procedimientos, incluido el cálculo mental, haciendo referencia implícita a las propiedades de las operaciones, en situaciones de resolución de problemas de la vida cotidiana y el entorno inmediato.

CAPÍTULO VI

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

6.1 RESULTADOS GENERALES

La siguiente grafica presenta los resultados generales que se obtuvieron en el cuestionario que fue aplicado a los alumnos de 4° de primaria de la escuela José Ma. Pino Suarez de Rio Blanco Ver.



CONCLUSIÓN

De acuerdo con los resultados generales de las actividades que fueron aplicadas se obtuvieron resultados positivos favoreciendo en los alumnos las diferentes habilidades de razonamiento y el análisis de los contenidos de la materia de Matemáticas, dando las estrategias constructivistas correspondientes para poder comprender y vincular los contenidos con el entorno que los rodea a teniendo como resultado un aprendizaje significativo en cada uno de ellos.

6.2 RESULTADOS PARTICULARES

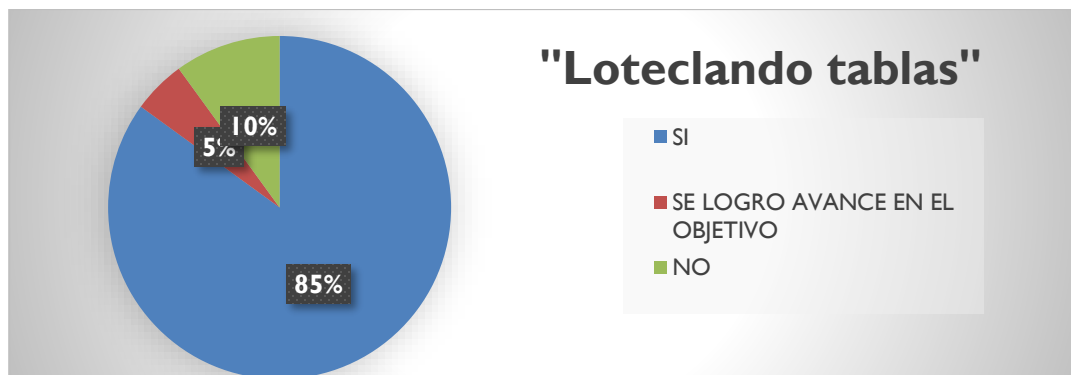
1.- ¿La actividad “Las compras del día” te ayudo a resolver las operaciones algebraicas para resolver problemas cotidianos?



CONCLUSIÓN

Durante esta actividad los alumnos participaron de manera activa, un 90% de los alumnos respondió que, si les ayudo a resolver las operaciones algebraicas de acuerdo con problemas cotidianos, un 5% menciono que logró un avance y un 5% menciona que no les ayudó a resolver operaciones algebraicas.

2.- La actividad de “Loteclando tablas” te permitió resolver problemas multiplicando números naturales?



CONCLUSIÓN

En el ítem numero dos observamos resultados positivos, un 85% logro resolver problemas de multiplicación con números naturales, un 5 % logro un avance aprendiendo nuevas estrategias y el 10% no resolvió problemas con números naturales.

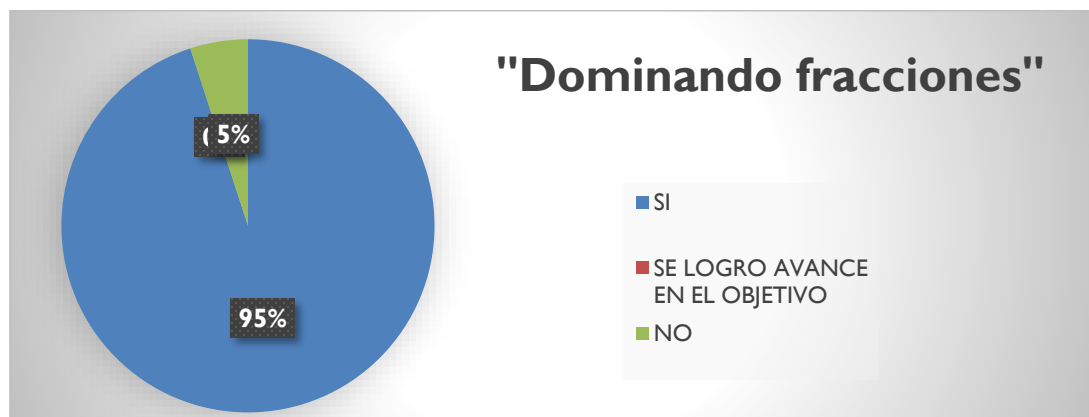
3.-En la actividad de “Equivalencias de memoria “¿Logre escribir y comparar números naturales fraccionarios y decimales?



CONCLUSIÓN

En la actividad de equivalencias de memoria el 90% de los alumnos compararon los numero naturales creando la conversión de fracciones a decimales, el 5% logro un avance en lograr entender el tema de conversiones y únicamente el 5% dijo que no obtuvo algún aprendizaje.

4.- ¿En la actividad “Dominando fracciones” logre resolver problemas de sumas con números fraccionarios o decimales?



CONCLUSIÓN

En la actividad de dominando fracciones el 95% de los alumnos presentaron positivos al resolver problemas de números fraccionarios a decimales y solamente el 5% menciona que no logro entender la actividad.

5.- ¿Respondí de manera correcta la tabla pitagórica multiplicando números naturales siguiendo el algoritmo adecuado?



CONCLUSIÓN

En la actividad de tableando con Pitágoras el 85% de los alumnos respondieron de manera correcta la tabla pitagórica utilizando el algoritmo adecuado para multiplicar números naturales, el 10% lograron un avance y únicamente el 5% no respondió correctamente la tabla pitagórica.

6.- ¿La actividad de “¿Qué numero falta?” logre reconocer los números en una secuencia, de acuerdo con el patrón correspondiente?



CONCLUSIÓN

La actividad de ¿Qué numero falta? El 85% de los alumnos logro reconocer los números en una secuencia de acuerdo con el patrón correspondiente, el 10 % menciono que lograron un avance al entender un tema que era completamente desconocido y un 5% dijo que no entendió el tema.

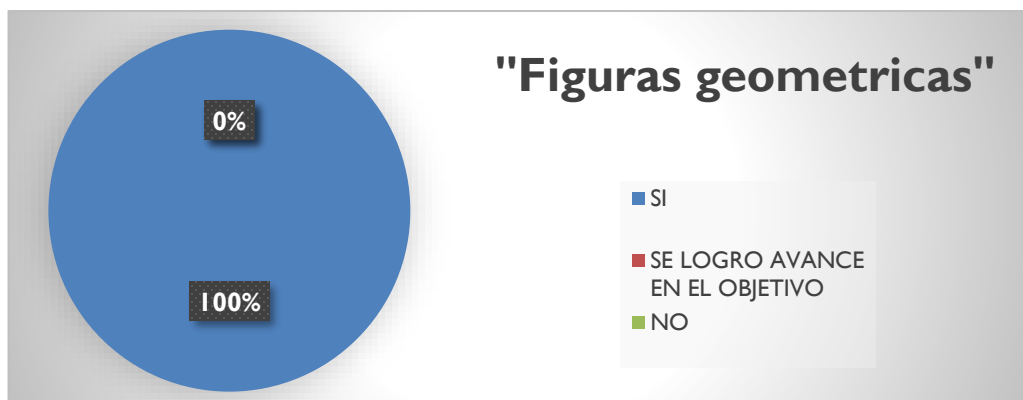
7.- ¿Lograste leer, escribir y comparar las medidas en metros y centímetros al tomar las medidas de tus compañeros?



CONCLUSIÓN

Durante esta actividad el 85% de los alumnos lograron comparar medidas en metros y centímetros tomando las medidas de sus compañeros el 5% por ciento logro un avance en la conversión de las medidas y el otro 10% no termino la actividad.

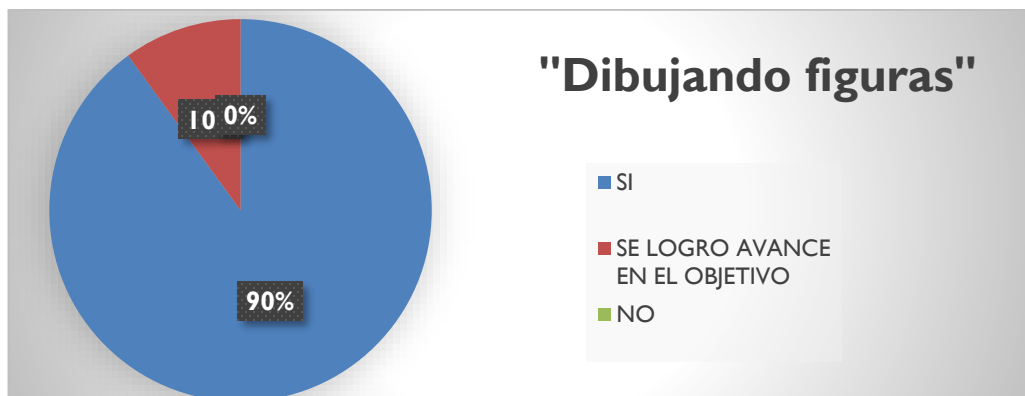
8.-En el cuento de las figuras geométricas ¿Identifique diferentes figuras geométricas al reconocer sus características?



CONCLUSIÓN

En la actividad de las figuras geométricas el 100% de los alumnos entendieron la actividad reconociendo diferentes figuras geométricas solamente mencionando las características de cada una.

9.- ¿En la actividad de “Dibujando figuras” pude utilizar sistemas convencionales para crear nuevas figuras y describirlas?



CONCLUSIÓN

La actividad de dibujando figuras enseñó al 90% de los alumnos a utilizar sistemas convencionales para crear nuevas figuras geométricas, el 10% logro un avance en la actividad ubicando figuras que no conocían.

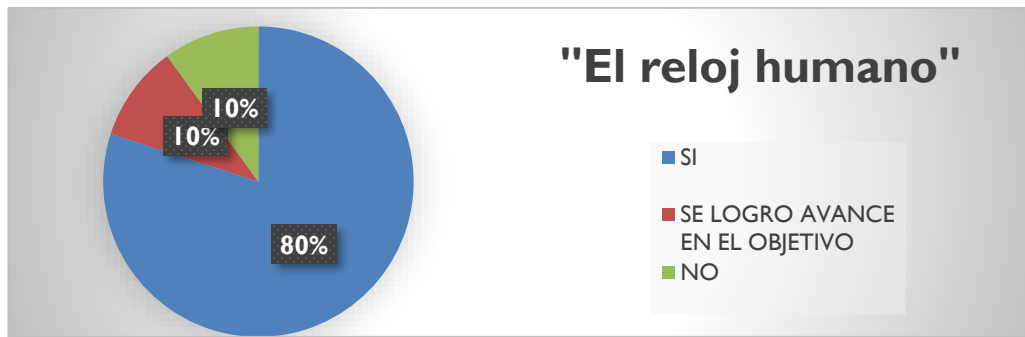
10.- ¿En la actividad de los ángulos pude explicar las características de cada uno de los ángulos y conocí los triángulos que conforman?



CONCLUSIÓN

En la actividad de la puerta de los ángulos el 75% de los alumnos explico las características de cada uno de los ángulos y conocieron los triángulos que los conforman, el 15% logro un avance conociendo los ángulos con sus características y únicamente el 10% tuvo dificultad de entender la actividad.

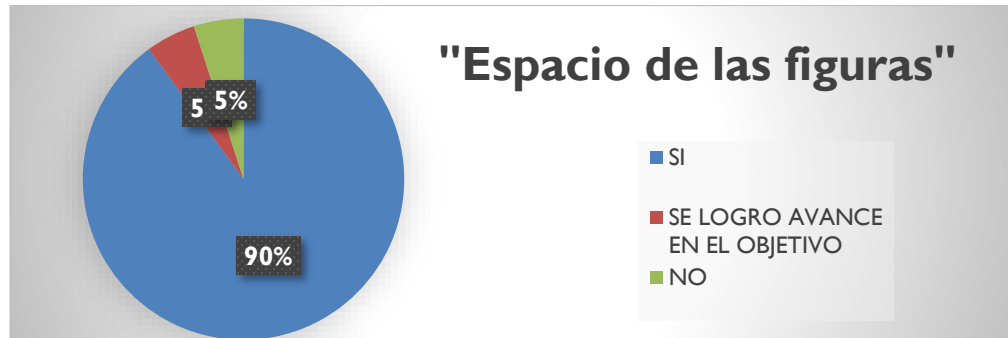
11.-Cuándo realizamos la actividad de “El reloj humano” ¿Relacione diferentes unidades de tiempo para conocer las horas, los minutos y los segundos?



CONCLUSIÓN

Durante la actividad de “El reloj humano” el 80% de los alumnos logro relacionar unidades de tiempo en horas minutos y segundos, dando explicaciones de situaciones que realizan en su vida diaria, el 10% genero un avance en la conversión de los tiempos y el otro 10% menciono que no logro resolver las conversiones de los tiempos.

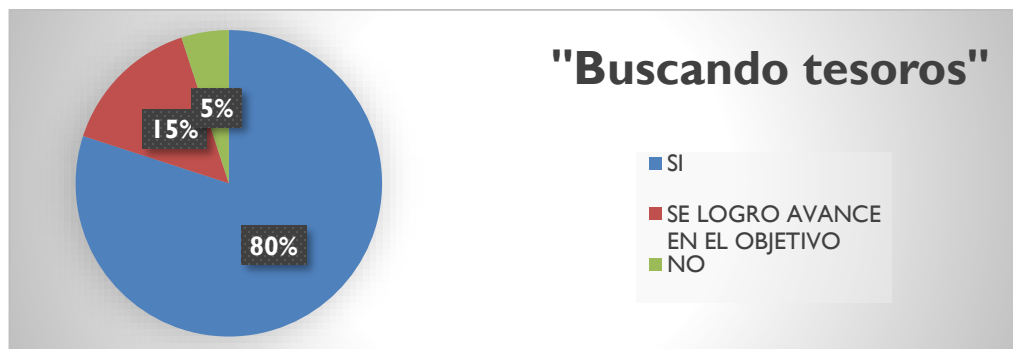
12.-Durante la actividad del “Espacio de las figuras” logre utilizar diferentes sistemas de referencia para ubicar puntos?



CONCLUSIÓN

En esta actividad el 90% de los alumnos logro utilizar diferentes sistemas de referencia para ubicar diferentes puntos, el 5% menciono que logro un avance en el conocimiento del contenido y la resolución de los problemas y por ultimo el 5% menciono que no utilizo los sistemas correspondientes para resolver los problemas.

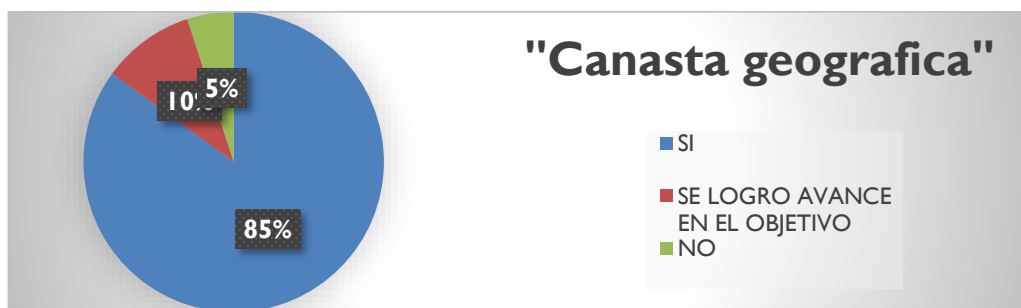
13.-Durante la actividad de “Buscando tesoros” ¿Logre describir la ubicación de los objetos en el plano cartesiano?



CONCLUSIÓN

Durante la actividad de “Buscando tesoros” el 80% de los alumnos menciona que logro descubrir la ubicación de los objetos en un plano cartesiano que fue presentado, el 15% menciona que logro un avance al poder identificar algunos puntos en un plano cartesiano y el 5% no logro describir diferentes puntos en un plano cartesiano.

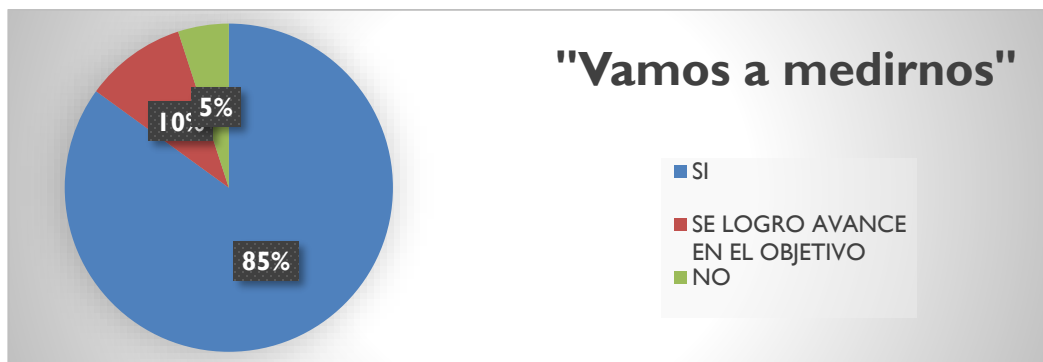
14.-En la actividad de la canasta geográfica logre identificar las figuras geométricas en diferentes lugares de acuerdo con un sistema de referencia?



CONCLUSIÓN

Durante la actividad de la “Canasta geográfica” el 85% de los alumnos logro identificar figuras geométricas en diferentes lugares de acuerdo con un sistema de referencia, el 10 % genero un avance en la identificación de estos puntos y solo un 5% menciona que no logro entender los puntos de referencia.

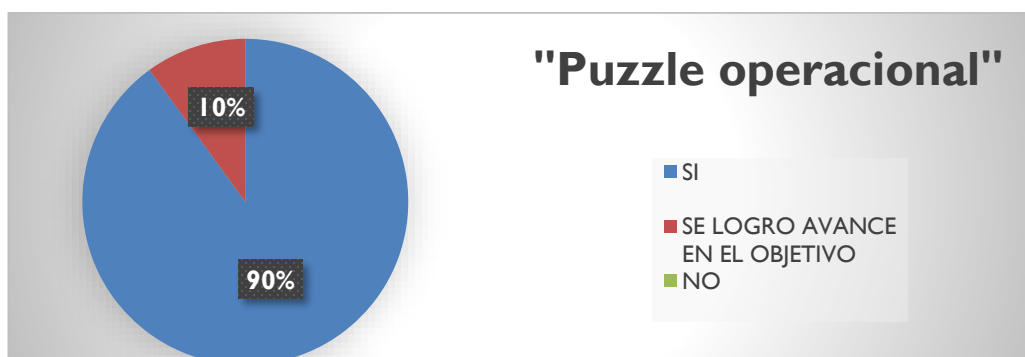
15.- ¿En la actividad de “vamos a medirnos” logre resolver diferentes problemas mientras utilizo la información representada en tablas de información?



CONCLUSIÓN

Durante esta actividad el 85% de los alumnos logro resolver diferentes problemas con información presentada en tablas de información, el 10% menciona que logro un avance en el conocimiento de tablas informativas y el 5% menciona que no logro resolver estos problemas.

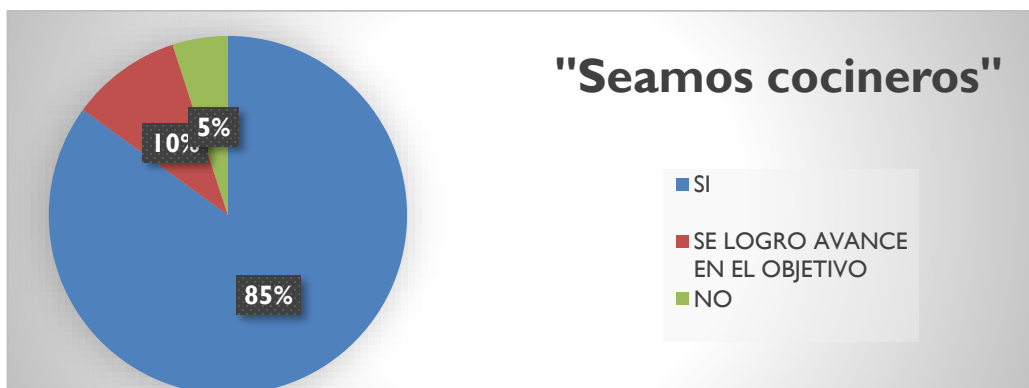
16.-La actividad de "Puzzle operacional" ¿Te ayudo a calcular resultados en la resolución de problemas?



CONCLUSIÓN

En la actividad de "Puzzle operacional" el 90% de los alumnos logro calcular resultados en la resolución de los problemas que se les presento, dando resultados exactos y correctos, el 10% logro avance al conocer como se realiza un puzzle matemático y relaciono el contenido con temas de su vida diaria.

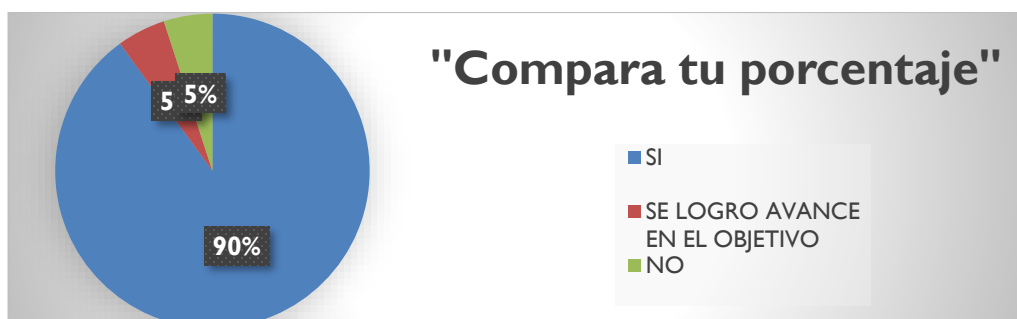
17.- ¿La actividad de “Seamos cocineros” me ayudo a calcular diferentes medidas para la comparación de diferentes situaciones?



CONCLUSIÓN

Al finalizar la actividad de “Seamos cocineros” el 85% de los alumnos respondieron que la actividad los ayudo a calcular diferentes medidas para la comparación de diferentes situaciones, el 10% menciono que logro un avance en la representación y solución de los datos y solamente el 5% respondió que no entendió la representación de las medidas.

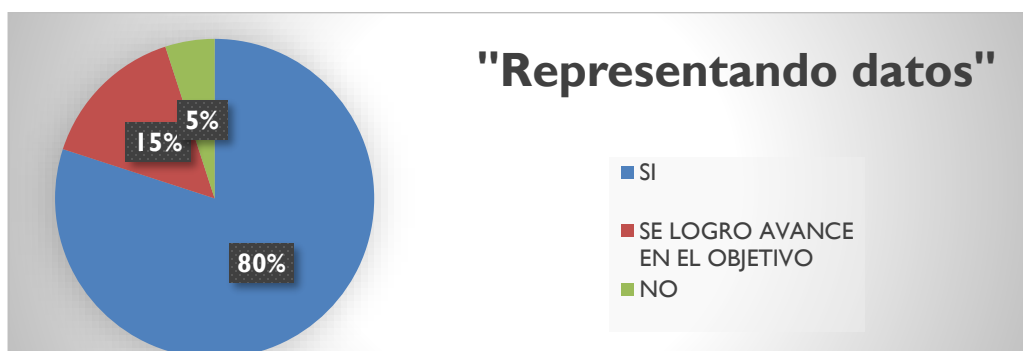
18.- ¿En la actividad de “Compara tu porcentaje” lograste comprender los pasos a seguir para determinar porcentajes en diferentes situaciones?



CONCLUSIÓN

En la actividad de “Compara tu porcentaje” el 90% de los alumnos respondió que comprendido los pasos a seguir para determinar diferentes porcentajes con situaciones de su vida diaria como son los consumibles en los alimentos, el 5% menciono que logro un avance al comprender este proceso y el 5% respondió que no entiende los pasos a seguir para calcular porcentajes

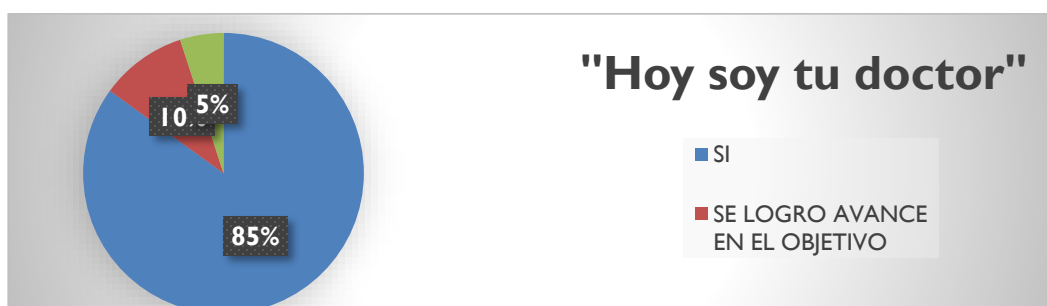
19.- ¿Durante la actividad de “Representando datos” resolví diferentes problemas al comparar porciones y nutrientes utilizando las tablas de información nutrimental de productos que consumo en mi vida diaria?



CONCLUSIÓN

El 80% de los alumnos respondió que logro resolver problemas al comparar pociones y nutrientes utilizando tablas informáticas de productos que son consumidos en su vida diaria, el 15 por ciento logro un avance al comprender el procedimiento para obtener resultados y el 5% menciono que no logro resolver problemas al comparar las porciones.

20.- ¿Mientras realizábamos la actividad de “Hoy soy tu doctor” logre aplicar algoritmos para describir unidades de medida que existen en nuestra vida diaria?



CONCLUSIÓN

Al finalizar la actividad de “Hoy soy tu doctor” el 85% de los alumnos menciono que logro aplicar algoritmos para descubrir unidades de medida relacionados con problemáticas en nuestra vida diaria, el 10% logro obtener un avance al conocer las estrategias para relaciones unidades de medida, por ultimo el 5% menciono que no logro utilizar las unidades de medida con relación a problemáticas cotidianas.

CONCLUSIÓN

Al iniciar el proyecto de investigación se presentaron diferentes situaciones que debieron enfrentarse como la disponibilidad de los alumnos y de los maestros, se comenzó con la aplicación de distintos instrumentos para justificar la problemática que se estudió.

Teniendo la información necesaria sobre los contenidos que mas afectaban el aprendizaje de los alumnos, se desarrolló una propuesta basada en un método completamente constructivista para disminuir el rezago educativo y fomentar a los alumnos a construir su conocimiento con experiencias de su vida diaria.

El principal objetivo de la propuesta fue favorecer el aprendizaje de las Matemáticas un tema que a muchos alumnos produce frustración aislamiento al entrar a la clase por miedo a no comprender los temas y reprobar, con las actividades se generó un ambiente de aprendizaje participativo donde los alumnos comentaron sus dudas y explicaron los temas con ejemplos que suceden con su familia, amigos etc.

Finalmente, cada uno de los alumnos desarrolló diferentes estrategias con las que logró familiarizar los temas y los maestros entendieron que los alumnos sienten desesperación al no poder memorizar o al no poder responder unidades

del grupo, puesto que muchos casos que fueron detectados padres de familia o tutores resolviendo las tareas de los alumnos y el alumno no comprendía nada los temas, con la aplicación de este manual los alumnos desarrollaron diferentes habilidades que los ayudó a fomentar a mas alumnos a participar, y con las mismas actividades ayudaron a sus compañeros a comprender los temas porque no veían los contenidos como un compromiso si no como un juego.

Puedo concluir este trabajo de investigación como una experiencia al estar frente a grupo y poder escuchar a los alumnos la manera en que entendían los temas y ver el entusiasmo con el cual esperaban la siguiente actividad, me es satisfactorio ver que el docente a cargo del grupo solicitó mi manual para aplicarlo en otras generaciones, de igual manera se presentó en la dirección de la escuela para comprobar los contenidos y fue aceptado de manera positiva por el personal docente.

Los resultados fueron completamente satisfactorios durante esta investigación pedagógica que sirvió como apoyo para los docentes y los alumnos en una materia de razonamiento matemático, convirtiéndola en una materia constructiva y generadora de aprendizajes significativos como lo mencionan diferentes autores.

REFERENCIAS

Antunes, Celso, (2002), Las inteligencias múltiples, S/n de edición, México, Editorial ALFAOMEGA.

Aceituno, Juárez, (2013), Instrucción y aprendizaje significativo, S/n de edición, Universidad pedagógica experimental libertador, Editorial Amorrourto.

Baena, Guillermina, (2000), Instrumentos de investigación, 4°. Edición, México, Editores mexicanos unidos.

Campbell, Donald, et al, (2005), Diseños experimentales y cuasiexperimentales con la investigación social, S/n de edición, Buenos Aires, Editorial Amorrourto.

Chadwick, C, (1979), Tecnología Educacional para el Docente, S/n de edición, Buenos Aires, Editorial Paidós.

Coll, Carmen, et al, (2007), El constructivismo en el aula, 6°. Edición, Barcelona, Editorial Graó.

Gallego Badillo, R, (1992), El problema del cambio en las concepciones epistemológicas, pedagógicas y didácticas, S/n de edición, Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional, Editorial Síntesis Pro.

Grace, J., (2001), Desarrollo Psicológico, S/n de edición, México, Editorial Pearson Educación.

Godino, J, (2003), Fundamentos de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas para maestros, 4°. Edición, México, Editorial ReproDigital.

Mecee, J., (2001) Desarrollo del niño y del adolescente, 1°. Edición, México, Editorial McGraw-Hill.

Morin, E., (2003), Educar en la era planetaria, 4°. Edición, Barcelona España, Editorial Gedisa.

Münch, Lourdes, et al, (2006), Métodos y técnicas de investigación, S/n de edición, México, Editorial Trillas.

Ortiz, Frida, 2011, Metodología de la investigación: El proceso y sus técnicas, 2°. Edición, México, Editorial Limusa.

Papalia, F., (2012), Desarrollo humano, S/n de edición, México, Editorial McGraw-Hill.

Picardo, J., (2005), Diccionario de Ciencias de la educación, 2°. Edición, El salvador, Editorial Flamenco.

Secretaria De Educación Publica, (2011), Educación básica, 4°. Edición, secretaria de educación pública, México.

Secretaria De Educación Publica, (2011), Guía para el maestro, 4°. Edición, secretaria de educación pública, México.

Roldan, O., (2009) Niñez y juventud latinoamericanas, 3°. Edición, Colombia, Editorial Innovaciones CINDE.

Sánchez, Juan, et al, (2003), La enseñanza de la matemática, 1°. Edición, Alcalá Madrid, Editorial CCS.

Sánchez, Juan, et al, (2005), La enseñanza de las matemáticas II, S/n de edición, Alcalá Madrid, Editorial CCS.

Sánchez, M. (2009), Cuadro Comparativo - Modelos Educativos. México. Centro de Estudios en Comunicación y Tecnología Educativa, 2°. Edición, Madrid, Editorial CCS.

Tamayo, Mario, (2012), El proceso de la investigación científica, S/n de edición, México, Editorial Limusa.

Tamayo, Mario, (2015), El proceso de la investigación científica, S/n de edición, México, Editorial Limusa.

GLOSARIO

Abaco: El Ábaco fue inventado por los egipcios alrededor del año 500 AC, como un dispositivo para calcular, basado en bolitas atravesadas por alambres. Posteriormente, a principios del segundo siglo DC, los chinos perfeccionaron este dispositivo, al cual le agregaron un soporte tipo bandeja, poniéndole por nombre Saun-pan. El ábaco permite sumar, restar, multiplicar y dividir (Picardo, 2005, p.15).

Aprendizaje significativo: Es aquel que el estudiante ha logrado interiorizar y retener luego de haber encontrado un sentido teórico o una aplicación real para su vida; va más allá de la memorización, ingresando al campo de la comprensión, aplicación, síntesis y evaluación, el aprendizaje debe tener un significado real (Picardo, 2005, p.25).

Aula: El aula es el espacio físico en donde tradicionalmente se desarrolla el proceso de enseñanza aprendizaje; su diseño y disposición o administración del espacio puede ir desde un formato tradicional (en donde se ubica el docente al frente de la pizarra y los estudiantes en filas) hacia un formato modular en núcleos o grupos de trabajo circulares o semicirculares, en medio de los cuales el docente gravita generando un modelo más constructivo y menos jerárquico o tradicional (Picardo, 2005,p.26).

Ausentismo: En términos generales cuando se analiza el ausentismo escolar, éste, puede estar referido a la ausencia del estudiante o del maestro, ya que en los sistemas educativos latinoamericanos la ausencia de este último también es un problema significativo (Picardo, 2005, p.26).

Calidad: Las percepciones y acepciones en torno a los límites y alcances del concepto de calidad educativa gozan de una cierta inmunidad inagotable; de hecho, calidad –qualis- es simplemente la manera de ser, el carácter, la índole, la nota existencial y presencial de algo, o sea que la calidad por sí misma es un estado abierto de lo sustantivo cuyo margen oscila, maniqueamente, de extremo a extremo: calidad pésima, mediocre, aceptable y excelente, pero a fin de cuentas calidad; solo basta un punto de vista subjetivo para el juicio (Picardo, 2005, p.36).

Competencia: Se puede definir “competencia”, en el ámbito educativo, como una capacidad para realizar algo. Implica conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y comportamientos armónicamente integrados, para el desempeño exitoso en las distintas circunstancias de una función (Picardo, 2005, p.50).

Constructivismo: El constructivismo parte de una serie de elementos psicopedagógicos que se articulan en torno a la actividad intelectual y que implica una construcción social e individual del conocimiento. Lógicamente se trata del estado inicial de los alumnos, los esquemas de conocimiento y la significatividad

en el aprendizaje. C. Coll se refiere al estado inicial como la confluencia de la disposición para llevar a cabo el aprendizaje, la disposición de determinadas capacidades y los conocimientos previos de los alumnos (Picardo, 2005, p.52).

Contenidos formativos: Conjunto de aspectos teóricos y prácticos que componen un curso; son asequibles, completos, atractivos, estimuladores y facilitadores del acceso a otras fuentes complementarias de información

Currículo. Las diversas definiciones coinciden en el propósito de lograr algo en relación con las personas involucradas en el proceso educativo; el “quién” del proceso, es pues, el centro de atención; también coinciden o conceden importancia a los “recursos” aprovechables (Picardo, 2005, p.58).

Deserción escolar: La deserción escolar es el acto deliberado o forzado mediante el cual un niño (a) deja su aula o centro escolar; este abandono tiene a la base múltiples causas, entre ellos: bajos ingresos económicos, pobreza, difícil acceso a la escuela o largas distancia entre las comunidades y las escuelas, ruralidad, embarazo precoz, trabajo infantil, violencia, delincuencia, guerras, entre otros (Picardo, 2005, p.72).

Didáctica: La didáctica se definió como un estudio riguroso que implica al docente estrategias para abordar el conocimiento, haciendo que éste sea cada vez más fácil de comprender (Picardo, 2005, p.75).

Dinámica: La expresión "Dinámica de grupos" se emplea con distintas connotaciones. En primer lugar, puede designar los fenómenos psicosociales que se producen en los grupos humanos y las leyes que los rigen. En este sentido, puede ser entendida como teoría de la interacción humana en los grupos sociales; otra acepción la entiende como un conjunto de métodos y técnicas grupales aplicables a los individuos y a las organizaciones sociales. En este caso es preferible utilizar la expresión "técnicas grupales"(Picardo, 2005, p.90).

Docente: Profesional cuya función es el ejercicio de la docencia o conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje en un nivel educativo dado, también conocido como profesor o maestro (Picardo, 2005, p.91).

Entorno: En la teoría constructivista contemporánea el entorno juega un papel fundamental en los aprendizajes significativos o relevantes; y esto va desde la propia disposición de los pupitres, hasta la ambientación del espacio educativo. Todos estos elementos de la administración del aula son esenciales y deben considerarse en la planificación educativa (Picardo, 2005, p.131).

Ítem: Se llama ítem a una pregunta cerrada que utilizan enunciado y varios distractores (tres, cuatro o cinco) para explorar el conocimiento, habilidades, competencias o aptitudes; el grado de desarrollo, amplitud y complejidad del enunciado puede determinar si la pregunta explora conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis o evaluación (Picardo, 2005, p.228).

Método científico: El método científico es el procedimiento o conjunto de procedimientos que se utilizan para obtener conocimientos científicos, el modelo de trabajo o pauta general que orienta la investigación (Picardo, 2005, p.253).

Motivación: La motivación escolar no es una técnica o método de enseñanza particular, sino un factor cognitivo afectivo presente en todo acto de aprendizaje y en todo procedimiento pedagógico, ya sea de manera implícita o explícita. (Picardo, 2005, p.261)

PEA: Siglas de Proceso de Enseñanza – Aprendizaje (utilizado en el ámbito económico como siglas de Población Económicamente Activa, lo que se excluye de este análisis). A continuación, se profundizará sobre los conceptos de enseñanza y aprendizaje que se desarrollan en el proceso epistemológico o cognitivo (Picardo, 2005, p.277).

Piaget, Jean: Piaget inicia los movimientos del constructivismo y permite a otros educadores y psicólogos continuar con los estudios u investigaciones pertinentes a este ámbito (Picardo, 2005, p.299).

Rubricas: Indicaciones técnicas que aporta el docente a los estudiantes, a modo de criterios, sobre los énfasis en la evaluación; las rúbricas pueden ser orales o escritas, antes de la evaluación o en la evaluación; estas rúbricas evitan los

excesos del subjetivismo docente a la hora de emitir juicios de valor o calificaciones (Picardo, 2005, p.327).

Vygotsky, Lev s: Lev S. Vygotsky (URSS 1896-1934), apareció como una figura que determinó el sentido de la educación desde la persona y con ello, logró fundamentar una nueva escuela (de corte psicológico) que precisó de elementos novedosos para esclarecer lo que la psicología estructural no había sido capaz de plantear: construir el conocimiento a partir de la apropiación de la cultura (Picardo, 2005, p.368).

ANEXO

BITÁCORA	
Instrucción: Describe las siguientes categorías de análisis en función con las observaciones.	
Fecha:	Investigador/observador:
Lugar/espacio:	Técnica aplicada:
Categorías de análisis	Descripción de las categorías de análisis
Clima de clase	El comportamiento de los alumnos es tenso, durante la materia de matemáticas únicamente participan tres alumnos de veinte que son en el grupo, la mitad del grupo esta realizando tareas de otras materias o simplemente garabatean su libreta sin prestar atención a lo que dicen en la clase, algunos alumnos solo ven el pizarrón con mirada perdida pero no participan, mientras que otros el docente les pregunta y se quedan sin responder
Mobiliario, estantería y material didáctico	Únicamente cuentan con mesas de dos alumnos, un pizarrón y un escritorio, es importante mencionar que no tiene ningún tipo de material didáctico para los temas de matemáticas, llámese laminas, juegos, materiales etc.
metodología de enseñanza-aprendizaje	El docente dicta problemas del libro de texto, determina un tiempo para resolverlo y posteriormente pregunta a los alumnos quien sabe la respuesta para al final terminar preguntando directamente a varios, otros días solamente dejaba actividades del libro de

	texto, las clases tenían en común siempre utilizar el libro de cuarto grado de primaria.
Contenidos pertinentes a la materia.	Tema por día, el docente menciona cada pagina del libro de texto que deben resolver y posteriormente pregunta cuales son sus respuestas
Actividades que se realizan	Preguntas y respuestas con los alumnos, dictado de problemas y ejercicios en la libreta.
Modelo utilizado por el docente	Modelo tradicional, los alumnos memorizan las tablas de multiplicar y únicamente se dedican a resolver problemas o en varios casos a únicamente copiar de sus compañeros para cumplir con el ejercicio
Preguntas frecuentes en los alumnos	Únicamente participan de 2 a 3 alumnos en clase, los demás no preguntan durante toda la clase
Estrategias utilizadas por el docente	Modelo de transmisión únicamente explica y expone los problemas por resolver únicamente mencionando el aprendizaje y la memorización de los alumnos

Conclusiones:

Después de muchas conclusiones llegue a una final donde puedo decir que el alumno se muestra afectado al no poner atención a la clase de matemáticas, esto deriva de la manera en que el docente imparte la materia, convirtió la materia en una rutina diaria y los alumnos demuestran comportamientos de agresión, durante el receso salían muy tensos con miradas perdidas, y con insultos a sus demás compañeros creando un ambiente completamente inaceptable para la adquisición de conocimientos, los alumnos rechazaban a sus compañeros que tenían dificultades al aprender los temas.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividades	Diciembre				Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto							
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Semana	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Selección del tema	X	X	X	X																																				
2. Delimitación del tema					X	X																																		
3. Búsqueda de información del marco teórico											X	X	X	X																										
4. Planteamiento del problema													X	X																										
5. Hipótesis y objetivos													X	X																										
6.- Diseño y aplicación del instrumento													X	X																										
7.- Diseño y aplicación de la propuesta													X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X								
8. Conclusiones																																								



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
CAMPUS ORIZABA
CON ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNAM.
FACULTAD DE PEDAGOGIA.



NOMBRE: Mtro. Miguel Ángel Hernández Zúñiga
EDAD: 45. SEXO Masculino. OCUPACION: Director
FECHA: 12 de Marzo

INSTRUCCIONES:

Este cuestionario forma parte de un trabajo de investigación que para obtener el título de **Licenciado en Pedagogía**. Sea tan amable de leer cuidadosamente las preguntas y contestarlas en el espacio indicado para estas. Toda la información será considerada de carácter estrictamente confidencial. De la veracidad de los datos depende la realización de nuestro trabajo.

OBJETIVO: Conocer las dificultades que se presentan en los alumnos de 4to grado de primaria de la escuela José Ma. Pino Suarez

- 1.- ¿El grupo de 4to grado tiene los recursos necesarios para realizar actividades practicas?
- 2.- ¿Cuáles contenidos matemáticos no logran comprender los alumnos de 4to grado?
- 3.- ¿Considera necesaria la aplicación de diferentes actividades donde no se utilice el pizarrón ni el libro de texto?
- 4.- ¿Esta de acuerdo que el aprendizaje significativo puede favorecer el aprendizaje de los contenidos matemáticos?
- 5.- ¿Existe rezago educativo, frustración y aislamiento por alumnos que no comprenden algunos contenidos de matemáticas?

REPORTE DE ENTREVISTA

El director de la Primaria José Ma. Pino Suarez menciona que de todos logrados en cuarto grado es donde mas se presentan problemas de aprendizaje especialmente en la materia de matemáticas, debido a que algunos docentes no cuentan con los materiales adecuados para implementar nuevas actividades dentro de los contenidos que menos logran entender son los de razonamiento matemático, “algunos alumnos no logran comprender problemas de su vida diaria” respondió e director con total seguridad, otras de las problemáticas es la falta de practica en el aula, el docente utiliza métodos tradicionales especialmente para la clase de matemáticas.

El director considera necesaria la aplicación de actividades didácticas y sobre todo practicas, algunos de los alumnos no cuentan con la solvencia económica de comprar útiles para la materia de matemáticas como es juego de geometría, figuras geométricas, tangram, etc. Por lo tanto, la implementación de actividades donde no se utiliza pizarrón ni salón de clases es algo indispensable para poder sustituir esa falta de recurso didáctico.

“Estoy totalmente de acuerdo en implementar el aprendizaje significativo” respondió el director de la primaria, dando razón a la aplicación de este método, el aprender para resolver problemas de la vida diaria es un fundamento básico en la materia de matemáticas, constantemente nos encontramos con situaciones donde es necesario implementar este tipo de aprendizaje para realizar las actividades correspondientes.

Son contados los casos donde existe resistencia a el aprendizaje en matemáticas y este se encuentra principalmente en alumnos que no logran comprender los algoritmos de cada uno de los problemas, al momento de no resolverlos y perder la oportunidad de entregar la actividad, mejor deciden olvidar las demás actividades provocando un estancamiento en cada uno de los temas



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
CAMPUS ORIZABA
CON ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNAM.
FACULTAD DE PEDAGOGIA.



“CUESTIONARIO DE ACTIVIDADES”

Objetivo: Conocer el aprendizaje de los alumnos en cada una de las actividades aplicadas de la propuesta

Instrucciones: Subraya la opción que consideres apropiada de acuerdo con el aprendizaje en clase

1.- ¿La actividad “Las compras del día” te ayudó a resolver las operaciones algebraicas para resolver problemas cotidianos?

- a) Sí
- b) Se logró avance
- c) No

2.-La actividad de “Loteclando tablas” te permitió resolver problemas multiplicando números naturales?

- a) Sí
- b) Se logró avance
- c) No

3.- En la actividad de “Equivalencias de memoria “¿Logre escribir y comparar números naturales fraccionarios y decimales?

- a) Sí
- b) Se logró avance
- c) No

4.- ¿En la actividad “Dominando” fracciones logre resolver problemas de sumas con números fraccionarios o decimales?

- a) Sí
- b) Se logró avance
- c) No

5.- ¿Respondí de manera correcta la tabla pitagórica multiplicando números naturales siguiendo el algoritmo adecuado?

- a) Sí
- b) Se logró avance
- c) No

6.- ¿La actividad de “¿Qué número falta?” logre reconocer los números en una secuencia, de acuerdo con el patrón correspondiente?

- a) Sí
- b) Se logró avance
- c) No

7.- ¿Lograste leer, escribir y comparar las medidas en metros y centímetros al tomar las medidas de tus compañeros?

- a) Sí
- b) Se logró avance
- c) No

8.- En el cuento de las figuras geométricas ¿Identifiqué diferentes figuras geométricas al reconocer sus características?

- a) Sí
- b) Se logró avance
- c) No

9.- ¿En la actividad de “Dibujando figuras” pude utilizar sistemas convencionales para crear nuevas figuras y describirlas?

- a) Sí
- b) Se logró avance
- c) No

10.- ¿En la actividad de los ángulos pude explicar las características de cada uno de los ángulos y conocí los triángulos que conforman?

- a) Sí
- b) Se logró avance
- c) No

11.- Cuando realizamos la actividad de “El reloj humano” ¿Relacione diferentes unidades de tiempo para conocer las horas, los minutos y los segundos?

- a) Sí
- b) Se logró avance
- c) No

12.- ¿Durante la actividad del “Espacio de las figuras” logre utilizar diferentes sistemas de referencia para ubicar puntos?

- a) Sí
- b) Se logró avance
- c) No

13.- ¿Durante la actividad de “Buscando tesoros” logre describir la ubicación de los objetos en el plano cartesiano?

- a) Sí
- b) Se logró avance
- c) No

14.- ¿En la actividad de la canasta geográfica logre identificar las figuras geométricas en diferentes lugares de acuerdo con un sistema de referencia?

- a) Sí
- b) Se logró avance
- c) No

15.- ¿En la actividad de “vamos a medirnos” logre resolver diferentes problemas mientras utilizo la información representada en tablas de información?

- a) Sí
- b) Se logró avance

c) No

16.- La actividad de “Puzle operacional” ¿Te ayudo a calcular resultados en la resolución de problemas?

a) Sí

b) Se logró avance

c) No

17.- ¿La actividad de “Seamos cocineros” me ayudó a calcular diferentes medidas para la comparación de diferentes situaciones?

a) Sí

b) Se logró avance

c) No

18.- ¿En la actividad de “Compara tu porcentaje” lograste comprender los pasos a seguir para determinar porcentajes en diferentes situaciones?

a) Sí

b) Se logró avance

c) No

19.- ¿Durante la actividad de “Representando datos” resolví diferentes problemas al comparar porciones y nutrientes utilizando las tablas de información nutrimental de productos que consumo en mi vida diaria?

a) Sí

b) Se logró avance

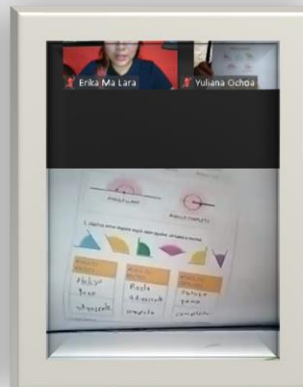
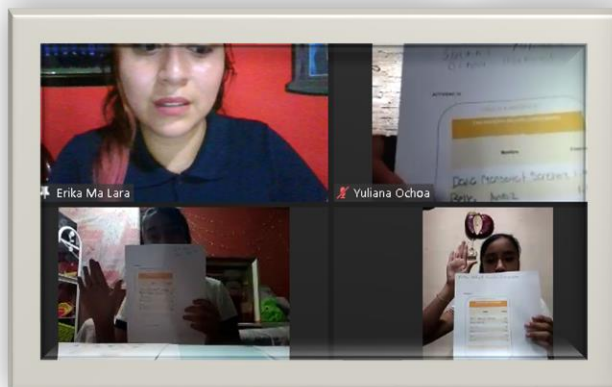
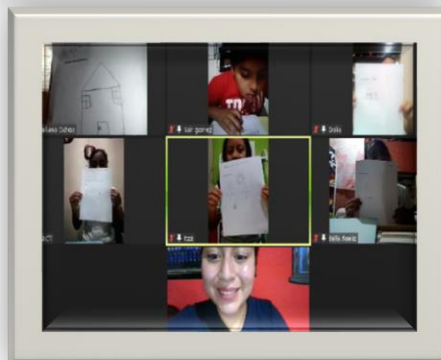
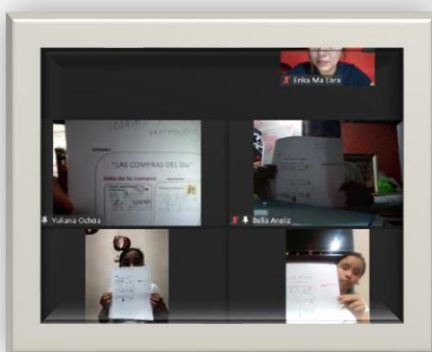
c) No

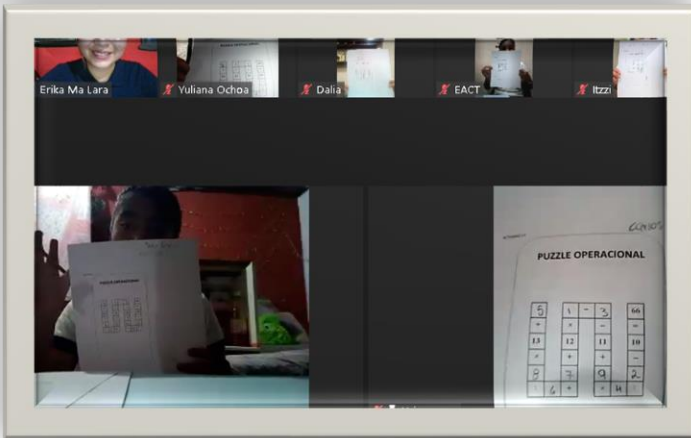
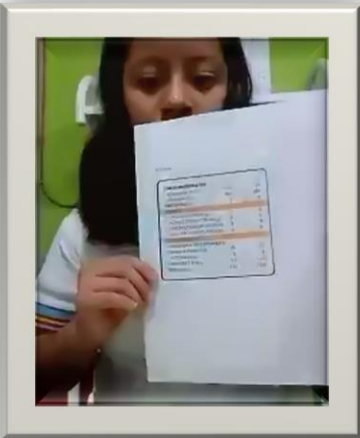
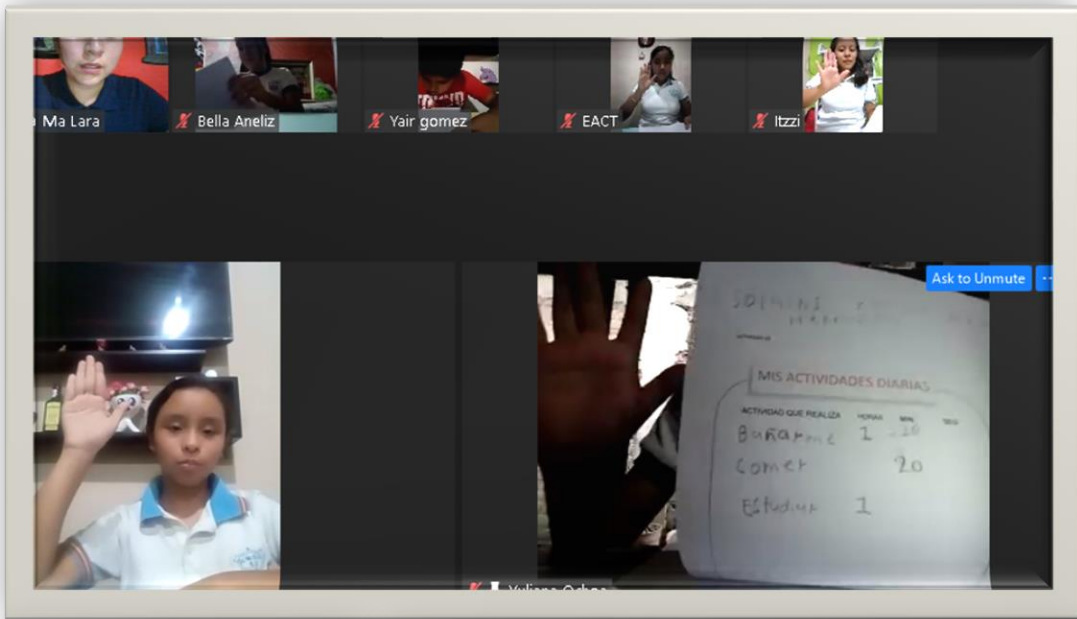
20.- ¿Mientras realizábamos la actividad de “Hoy soy tu doctor” logre aplicar algoritmos para describir unidades de medida que existen en nuestra vida diaria?

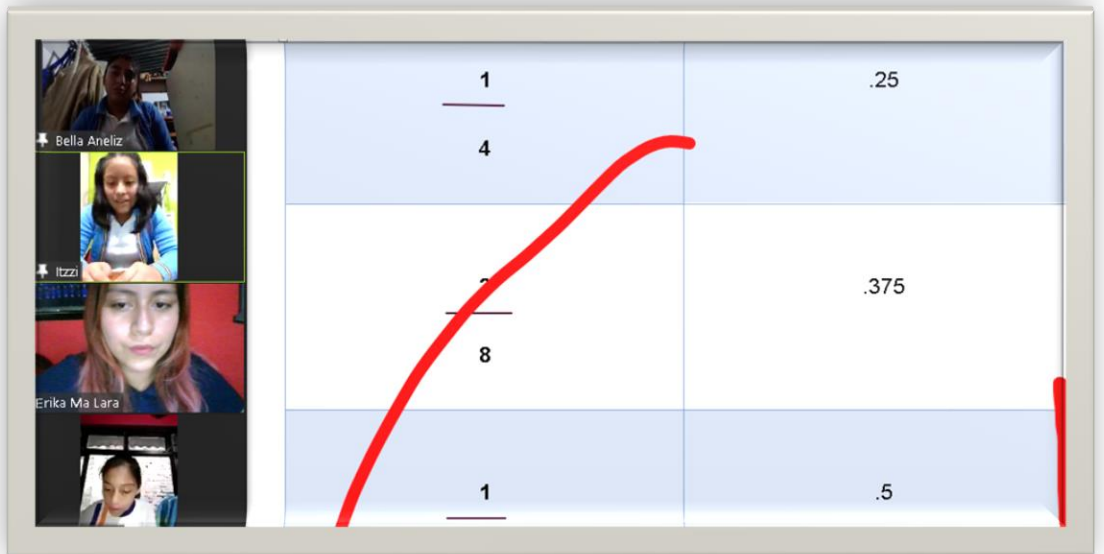
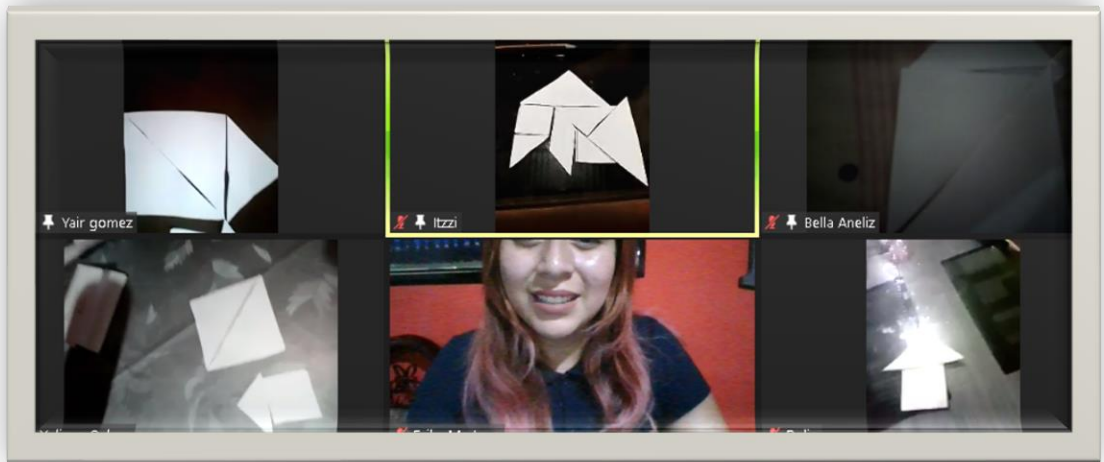
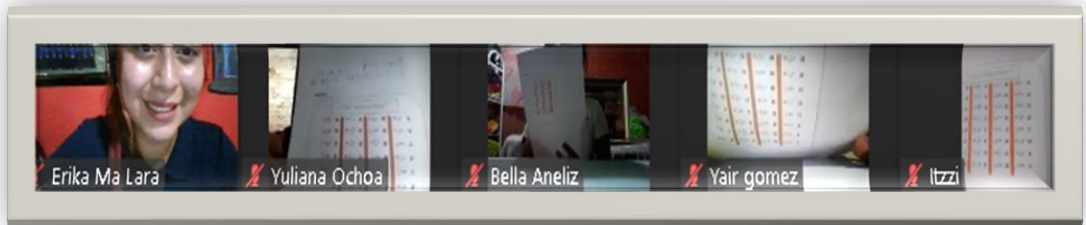
a) Sí

b) Se logró avance

c) No







$\frac{2}{3}$		$\frac{2}{3}$		$\frac{2}{5}$	
$\frac{2}{5}$		$\frac{2}{5}$		$\frac{2}{5}$	
$\frac{3}{4}$		$\frac{3}{4}$		$\frac{3}{4}$	
$\frac{2}{3}$		$\frac{2}{3}$		$\frac{2}{5}$	

