



**SECRETARIA DE EDUCACION PÚBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL**



UNIDAD UPN-212

**“El aprendizaje Cooperativo Para
Adquirir Conocimientos Significativos en
Matemáticas”**

Proyecto de Innovación

Que para obtener el Título de

Licenciada en Educación

Presenta:

Zayra Landa Hernández

Teziutlan, Pué., A 01 de Julio de 2010



UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD UPN-212
TEZIUTLÁN, PUEBLA.



DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

U-UPN-212-10/979

Teziutlán, Pue., 1° de julio de 2010.

Profra:
Zayra Landa Hernández
Presente.

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes Profesionales y después de haber analizado el trabajo de titulación, alternativa:

Proyecto de Innovación

Titulado:

"El Aprendizaje Cooperativo para Adquirir Conocimientos Significativos en Matemáticas"

Presentado por usted, le manifiesto que reúne los requisitos a que obligan los reglamentos en vigor para ser presentado ante el H. Jurado del Examen Profesional, por lo que deberá entregar un ejemplar y cinco cd's rotulado en formato PDF como parte de su expediente al solicitar el examen.



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD 212 TEZIUTLÁN

Atentamente
"Educar para Transformar"

Mtra. María del Carmen Sisniega González
Presidente de la Comisión

MCSG/EJMT/DJA/gcl*

DEDICATORIA

Dedico este proyecto a ti Dios mío, por haber permitido concluir mi más grande sueño.

A mí bebe:

A ti que todavía no te conozco pero que ya te amo por que estuviste presente durante mis noches de desvelo mientras me preparaba para presentar este trabajo.

A ti mi amor

Luís Alberto Beristáin Rivera

Gracias por los momentos de paciencia, comprensión y motivación, por toda la confianza que depositaste en mí, por el tiempo que dedicamos a este propósito el cual juntos Lo hemos culminado.

A mis Padres y Hermanos

Con la mayor gratitud por los esfuerzos realizados para que yo lograra terminar mi carrera profesional, siendo para mi la felicidad más grande de poder compartir con ustedes la dicha que hoy siento

A mi Madre: Gracias por darme la vida y por ser el ser más maravilloso del mundo.

A mi Padre: Por que es para mí un gran hombre y por brindarme su apoyo incondicional.

A mis Hermanos Uriel, Hugo, Anabel, Andrés:

Porque aunque no todos se encuentran conmigo se que mi triunfo también es suyo.

A mis suegros:

Ustedes saben que siempre voy a estar muy agradecida por el apoyo que incondicionalmente me brindaron y me aceptaron como si fuera su hija, por darme consejos de la vida y por estar siempre con nosotros en las buenas y en las malas.

A todos y cada uno de mis **Asesores** de los cuales recibí apoyo incondicional.

A mi amiga Mari Julia, Amigos y Alumnos

GRACIAS

INDICE

INTRODUCCIÓN	7
CAPITULO I FACTORES QUE SE DEBEN CONOCER Y QUE INCIDEN EN EL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DOCENTE.	
1.1 CONTEXTUALIZACIÓN	9
1.2 ANTECEDENTES	12
1.3DIAGNOSTICO	13
1.4PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
1.5JUSTIFICACION	16
1.6 OBJETIVOS	18
CAPITULO II CONOCER ACERCA DE DIFERENTES POSTURAS PEDAGÓGICAS PERMITE AUMENTAR EL ACERVO DE LOS MAESTROS EN SU PROCESO DE INVESTIGACIÓN. LA TEORÍA ES UN APOYO.	19
2.1 TEORIA DEL PROBLEMA	20
2. 2 COCIMIENTOS PREVIOS DEL NIÑO	23
2.3 TEORIA PSICOLOGICA	27
2.4 MARCO PEDAGOGICO	31
2.5ENFOQUE DE LAS MATEMATICAS	36
2.6 PLAN Y PROGRAMAS	37
CAPITULO III LAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y SU APOYO TEÓRICO SON UN REFERENTE PARA PODER UTILIZARLAS SIN COMPLICACIÓN ALGUNA.	40
3.1EL TRABAJO COOPERATIVO HERRAMIENTA ESENCIAL DEL TRABAJO	43
3.2 EVALUACION EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE	45
3.3 ESTRATEGIA DE TRABAJO	51
3.4 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	54
3.5 PLAN DE TRABAJO	61
METODOLOGIA DE TRABAJO	62
4.1 CONCEPTO DE PLANEACION	61
4.2 PLANEACIONES E INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	63
4.3 RESULTADOS DE LA APLICACIÓN	98
4.4 SUGERENCIAS	
4.5 BIBLIOGRAFIA	
4.6 APENDICES	

INTRODUCCIÓN

Introducción

En éste trabajo se presenta una estrategia didáctica basada en el trabajo cooperativo el cual se utilizará para fomentar la participación de los alumnos en su adquisición del conocimiento. Se escogió éste tema porque debido a las características de los alumnos se necesita implantar una forma de trabajo que incluya mucha participación de los estudiantes, pues son ellos quienes necesitan adquirir conocimientos que puedan utilizar en la vida cotidiana y que mejor que adquieran esos conocimientos participando en la organización del trabajo. El trabajo cooperativo es una estrategia, que requiere de mucha planeación y organización de las actividades, tal vez en inicio resulte difícil hacerlo pero con la práctica se mejorara el trabajo.

De acuerdo al problema existente en el grupo de 4° B de la Escuela Carlos A. Carrillo, es primordial que los niños adquieran formas de resolver los problemas matemáticos y cómo es el maestro quien tendrá que proponerlo se escoge un Proyecto de Innovación de Acción Docente.

En este Proyecto de Innovación de Acción Docente se aborda el problema de: La construcción del conocimiento matemático en los alumnos de cuarto grado.

Mismo que consta de los siguientes apartados:

Capítulo 1: en éste apartado se incluye el contexto socioeconómico de la escuela que tiene el problema., su ubicación, la forma de vida en los aspectos social, económica y cultural; el Diagnóstico Pedagógico, donde se describe cómo se hizo para obtener el problema que perjudica al grupo. El Planteamiento del Problema, donde se estipula el problema y su delimitación; la Justificación donde se anexa la

estrategia de trabajo y el proyecto en el que él docente se apoyará y, los Objetivos donde se plantea la finalidad del trabajo.

El Capítulo II trata de la teoría psicológica y pedagógica, se menciona a Piaget que aporta conocimientos para entender los aspectos que influyen en el desarrollo del niño y su comportamiento como estudiante, además del aspecto pedagógico que muestra el papel del docente como miembro activo del proceso E-A. También se habla de Vigotsky que da su punto de vista del desarrollo y aprendizaje desde el punto de vista social.

En el Capítulo III, se habla del aprendizaje cooperativo como estrategia didáctica para abatir el problema detectado. Existe también un apartado destinado al enfoque de las matemáticas de los planes y programas así como la evaluación, a partir de la evaluación diagnóstica, formativa y final, con el que se evaluará al maestro, alumno y al proyecto mismo.

Se incluyen aspectos sobre la planeación didáctica y se anexan las planeaciones con sus respectivos instrumentos de evaluación, así como el cronograma de aplicación.

Se describe el plan de trabajo, la metodología aplicada, las sugerencias, la bibliografía y los apéndices.

CAPITULO I

Factores que se deben conocer y que inciden en el trabajo de investigación docente.

CAPITULO I

Factores que se deben conocer y que inciden en el trabajo de investigación docente.

CONTEXTO

COMUNIDAD

La escuela primaria “CARLOS A. CARRILLO” está ubicada en la avenida Atenas Veracruzana de la Colonia Revolución de la ciudad de Xalapa, en el estado de Veracruz. Cuenta con espacios para que los alumnos puedan trabajar en diferentes actividades, tiene cancha de basquetbol y una explanada para la realización de Honores a la Bandera y para diversas actividades al aire libre. la escuela cuenta con 12 aulas, dos por cada grado .La escuela tiene dos claves: matutino y vespertino por lo que tiene dos espacios destinados a dirección uno para cada uno, existen dos cooperativas, y baños destinados a cada turno. Existen 12 docentes, un intendente y el director que es el que se encarga que la escuela cumpla con los propósitos que se piden o se deben lograr.

El grupo de cuarto grado “B” está conformado por 32 alumnos de nivel económico medio-bajo ya que sus papas son campesinos u obreros y amas de casa y aunque la escuela se encuentra en la capital del estado, tiene localización en una colonia de los alrededores de la ciudad, dicha colonia tiene muchos habitantes la mayoría gente que llega de otro lugar en busca de trabajo.

ASPECTO SOCIAL: En esta comunidad existe mucha demanda por los padres los cuales, cuando intentan ingresar a sus hijos a la escuela hacen filas largas o duermen en la puerta para poder tener una ficha para que sus hijos no pierdan la oportunidad de ingresar, ya que ésta escuela se encuentra en muy buen ubicación y eso les permite a los padres de familia el poder llevar a sus hijos antes de ir a trabajar. En el aspecto social se menciona que los padres son muy jóvenes de edad,

debido a que desde los quince años ya tienen hijos y por lo tanto dejaron la escuela para aceptar su responsabilidad y dedicarse a las labores del hogar o trabajar pues también algunas son madres solteras y, como consecuencia a los niños los dejan con familiares o conocidos para que los cuiden.

También existen grupos de personas que pueden influir en los alumnos ya que se dedican a actividades delictivas, como las bandas de cholos, indigentes o personas que pregonan alguna religión pero con fines perjudiciales.

ASPECTO CULTURAL.- hay una combinación de costumbres pues en ésta colonia se concentran personas de varias partes del estado y cada región tiene una costumbre diferente por lo que al llegar aquí se siguen practicando pero de manera individual. En cuanto al aspecto político se cuenta con el apoyo de las autoridades municipales que han permitido el mantenimiento digno de la escuela. En sí es una colonia bastante populosa y con gente que apoya a la escuela.

ASPECTO ECONOMICO: los padres de familia tienen que trabajar en establecimientos comerciales o maquilas como obreros o empleados y algunas veces se emplean en el comercio vendiendo cualquier cosa, el sueldo mínimo diario es de 150 pesos los cuales distribuyen para sus gastos.

ASPECTO EDUCATIVO:. algunos padres apoyan a sus hijos en casa en las tareas pero la mayoría no lo hace porque su trabajo no lo permite, y aunque las matemáticas son más prácticas y se tiene mayor posibilidad de aprenderlas, se sigue con el temor de que son difíciles de aprender por lo que se les mira con desconfianza porque existe la idea que es una ciencia difícil y de mucho razonamiento y los papás o no saben por no haber asistido a la escuela o no entienden los planteamientos que se proponen en los problemas o actividades matemáticas.

Antecedentes

El grupo de 4º grado grupo "B", de la escuela primaria "Carlos A. Carrillo", es un grupo como todos: heterogéneo, conformado por 32 alumnos 18 de ellos niñas y 14 niños. Al ser heterogéneo tiene distintos niveles de aprendizaje, unos son rápidos, otros lentos, hay muy inteligentes y otros son flojos, entonces hay que buscar un equilibrio en las actividades para que todos trabajen sino al mismo ritmo al menos que lo hagan.

Existe la indisciplina pues, el curso pasado la falta continua de maestro le afecto profundamente pues al jubilarse el maestro inicial, se tardo en llegar el que lo cubriría, después, esté se enfermo y se tardo para llegar otro maestro, situación que hizo perder tiempo a los alumnos pues asistían y los retiraban a sus casas, o se quedaban y los compañeros maestros les ponían algún trabajo y los dejaban para atender su grupo. Tal es el caso que el desorden es en un principio total y la participación en el trabajo escolar nula pues, no querían trabajar.

Al empezar con un trabajo sistemático, los alumnos mostraron terror al trabajo y mas a la asignatura de matemáticas, pues no sabían aplicar la operación adecuada para resolver un problema, también, el tema de las fracciones, es un tema delicado por llamarlo así pues no podían ni sabían hacer reparticiones de manera general.

Otra situación que se encontró es el relacionado a la comprensión lectora, que para ellos es tedioso leer un texto por pequeño que sea. Se encontraron otras situaciones, como la falta de valores y comportamientos adecuados, el desconocimiento de la historia y geografía, pero, en las matemáticas se encuentran atrapados en el desconocimiento y apatía, por lo que se considera trabajar de manera investigadora en esta asignatura.

Diagnostico pedagógico

En el grupo de cuarto grado grupo "B" de la escuela primaria CARLOS A. CARRILLO, se encuentra la problemática relacionada al aprendizaje de las matemáticas, porque los alumnos prefieren aprender otros temas y dejar a un lado las matemáticas porque tienen miedo a la asignatura, se considera que es influencia de los familiares o conocidos que en su paso por la escuela tuvieron calificación reprobatoria situación que hace cadena con los hijos que ahora están cursando la primaria.

A partir de que los exámenes bimestrales muestran el bajo nivel de aprendizaje en los niños y es preocupante ya que las matemáticas son consideradas como una de las asignaturas básicas en el transcurso de la educación primaria y que los niños muestran apatía a trabajar se considera hacer una investigación que permita saber cuál es el motivo que influye en su desinterés.

Se aplicó un examen diagnostico que consistió en un ejercicio de cada eje temático del último bloque del libro de matemáticas de tercer grado. Estos ejercicios se les presentaron como un examen para que resolvieran los problemas en los cuales tenían que aplicar una operación matemática, también se les presentó un problema en el que tenían que recopilar información de y resolver dicho problema; otro ejercicio fue la construcción de un cubo dando las medidas que debería tener y que a algunos alumnos les salió equivocada porque la medida no fue exacta. Otro aspecto que había que evaluar es el de la predicción y azar en la que mediante un juego había que analizar los resultados de los juegos en los que interviene el azar. Para obtener los porcentajes se consideró el resultado total y de los 32 alumnos con los que cuenta el grupo el 62.5% de los alumnos no quieren a las matemáticas, su excusa es que no le entiende, que son difíciles, que esta enredados, es cierto que conforme avanza el paso por la primaria la complejidad de contenidos también avanza, pero no es para que se mortifiquen los alumnos.

Por otro lado también influye el apoyo de los papas a los hijos que no lo tienen por su situación económica ya que tienen que trabajar para mantenerse, el tener una familia desunida o ser cuidado por los tíos o abuelos también muestra el desenvolvimiento de los alumnos en la escuela y la influencia de el mito que las matemáticas son difíciles de aprender es un problema que se lleva de generación en generación.

Planteamiento del Problema

De acuerdo al enfoque de las matemáticas, éstas son un producto del quehacer humano y su proceso de construcción está sustentado en abstracciones sucesivas. En la construcción de los conocimientos matemáticos, los niños parten de experiencias concretas, el diálogo, la interacción y la confrontación de puntos de vista ayudan al aprendizaje y a la construcción de conocimientos, tal proceso es reforzado por la interacción con los compañeros y con el maestro. El éxito en el aprendizaje de esta disciplina depende en buena medida del diseño de actividades que promuevan la construcción de conceptos a partir de experiencias concretas, en la interacción con otros. El propósito general contenido en el Plan y programa pretende que el alumno desarrolle y adquiera habilidades para utilizar las matemáticas como instrumento para reconocer, plantear y resolver problemas así como la habilidad para estimar resultados y la destreza para usar instrumentos de medición en miras a elevar la calidad del aprendizaje.

Numerosos estudios sobre el aprendizaje y la enseñanza han demostrado que los niños no son simplemente receptores que acumulan información que les dan los adultos, sino que aprenden modificando ideas anteriores al interactuar con situaciones problemáticas nuevas.

Desde esta perspectiva las matemáticas deben ser para los alumnos una herramienta que ellos recrean y que evoluciona frente a la necesidad de resolver

problemas. Para aprender, los alumnos necesitan “hacer matemáticas”, es decir precisan enfrentar numerosas situaciones que les presente un problema, un reto y generar sus propios recursos para resolverlas, utilizando los conocimientos que ya poseen. Sus recursos serán informales al principio pero poco a poco con la experiencia, la interacción con los compañeros y la ayuda del maestro, evolucionaran hacia la formalización del conocimiento.

Si las matemáticas son necesarias para la vida, comemos, dormimos, trabajamos, jugamos con las matemáticas porque entonces el temor a lo difícil que no es difícil, porque el miedo a una disciplina con la cual vamos de la mano.

El problema encontrado en éste grupo requiere de una propuesta de trabajo que permita utilizar una estrategia viable para que los alumnos puedan aprender matemáticas significativamente, ya que se quiere que los alumnos desarrollen habilidades de razonamiento que les permitan enrolarse en situaciones de su vida diaria sin temor al fracaso. No se debe olvidar que la enseñanza tradicional deja de lado la planeación y el considerar los conocimientos que los alumnos ya tienen por medio de la interacción con el contexto donde se desenvuelve. Y al poner en práctica una alternativa de solución el maestro también tomara parte de la investigación que permitirá mejorar el aprendizaje de los niños.

Tal vez, los docentes anteriores a éste grado no supieron plantear los contenidos o no tuvieron una estrategia adecuada para enseñar, por lo que el problema que aqueja a éste grupo se plantea así:

¿Es el trabajo cooperativo la estrategia que permite construir el aprendizaje de las matemáticas en niños de cuarto grado de la escuela Carlos A. Carrillo?

Justificación

Se considera que una de las funciones de la escuela es brindar situaciones en la que los niños utilicen los conocimientos que ya tienen para resolver ciertos problemas y que, a partir de sus soluciones iniciales comparen sus resultados y sus formas de solución para hacerlos evolucionar hacia los procedimientos y conceptualizaciones propias de las matemáticas (Plan y Programa 1993, pag.52).

Las matemáticas permiten resolver problemas en diversos ámbitos, tales como el científico, técnico, artístico y de la vida cotidiana. Si bien las personas construyen conocimientos fuera de la escuela que les permite enfrentar problemas, esos conocimientos no bastan para actuar en la vida diaria.

Se pretende mejorar o abatir la falta de interés hacia las matemáticas con una propuesta de trabajo basada en el aprendizaje cooperativo como estrategia, en donde se promoverán los trabajos de grupo, actividades llamativas que permitan poner en práctica a los alumnos las habilidades con que cuenta cada uno. Si se considera que el propósito general del enfoque de las Matemáticas en la escuela primaria es: elevar la calidad del aprendizaje haciendo que los alumnos se interesen y encuentren significado y funcionalidad en el conocimiento matemático, que lo valoren y hagan de él un instrumento que los ayude a reconocer, plantear y resolver problemas presentados en diversos contextos de su interés; es, éste el punto clave para partir de ahí e investigar la manera más adecuada de enseñar las matemáticas ya que, la construcción de conocimientos matemáticos beneficia a los niños pues, desde antes de llegar a la escuela ya tiene una experiencia y que para la construcción de conocimientos matemáticos se debe partir de esos conocimientos y mediante el diálogo, la interacción y la confrontación de puntos de vista se permita al niño desarrollar habilidades y conocimientos matemáticos, actividad que es reforzada por la interacción con los compañeros y con el maestro. También el diseño de actividades que promuevan la construcción de conceptos a partir de experiencias y la interacción con los otros llevará al éxito en el aprendizaje. Considerando el

beneficio que tiene hacia los alumnos y para el maestro mismo la propuesta de trabajo que permitirá una construcción de conocimientos significativos se llama: “El aprendizaje cooperativo para favorecer el aprendizaje de las matemáticas.”

Pues la relevancia del trabajo en cooperación radica en que el aprendizaje cooperativo es aquel en que las personas aprenden jugando un papel activo al intervenir en la planeación, realización y evaluación de los trabajos de aprendizaje, mientras que el aprendizaje individual hace del alumno un escucha pasivo que toma notas, sigue indicaciones, cumple con sus deberes porque así se le indica, memoriza la información y estudia lo asignado por el maestro sin hacer algún cambio.

Y para lo que el enfoque de las Matemáticas del Plan y Programa vigente propone es necesario un trabajo participativo donde se resalta la importancia de la acción, de la actividad de resolver quehaceres en comunión con otras personas y de la interacción grupal.

De ahí que el proyecto de investigación sea de acción docente, ya que su finalidad es la participación tanto de maestro como de alumnos y algunas veces hasta de los padres de familia, esta participación surge de la aplicación de la estrategia y de los contenidos a trabajar y fomenta el trabajo en grupo y el trabajo individual haciendo que los alumnos participen con más profundidad en las actividades a realizar haciéndolos partícipes de la construcción de su conocimiento para pretender un aprendizaje significativo y al ser significativo beneficiara los resultados de aprendizaje.

La estrategia a trabajar con esté proyecto es el trabajo cooperativo por considerar que las personas aprendemos de todos y de todo y el alumno aprende de sus compañeros y de su maestro y del medio en donde se desarrolla.

El aprendizaje cooperativo es una estrategia de gestión del aula que privilegia la organización del alumnado en grupos heterogéneos para la realización de las

tareas y actividades de aprendizaje en el aula. El aprendizaje cooperativo comparte la idea de la agrupación del alumnado en grupos heterogéneos en función del género y del ritmo de aprendizaje. El alumnado trabaja conjuntamente para aprender y aprende a ser responsable tanto de sus compañeras y compañeros de grupo como del suyo propio. Spencer Kagan (1990) resume la idea central en un frase que podría entenderse como una afirmación derivada de la perspectiva de la complejidad, cuando dice que "la suma de las partes interactuando es mejor que la suma de las partes solas".

Las interacciones entre el propio alumnado se dan espontáneamente en las aulas, pero sin que tengan carta de naturaleza, en voz baja, de dos en dos,... Y una parte importante del profesorado utiliza en algún momento de su intervención docente grupos de discusión y grupos para realizar proyectos de trabajo o actividades concretas. En varias ocasiones hemos tenido la oportunidad de comprobar en clase, cuando alguien no entiende una idea que se está trabajando en clase, como un compañero o una compañera realizan un trabajo excepcional para aclararla, traduciendo el lenguaje del profesor al lenguaje del alumnado.

Objetivo general:

Propiciar la construcción de aprendizajes mediante actividades cooperativas que favorecerán el conocimiento matemático.

Objetivos específicos:

- Participar en actividades de trabajo cooperativo para resolver problemas matemáticos aplicando las operaciones básicas.
- Resolver situaciones matemáticas de medición que se puedan solucionar mediante el trabajo cooperativo.
- Resolver problemas de geometría mediante el trabajo cooperativo.
- Participar en actividades cooperativas que permitan solucionar problemas de predicción y azar.

CAPITULO II

**Conocer acerca de diferentes posturas pedagógicas permite
aumentar el acervo de los maestros en su proceso de investigación.**

La teoría es un apoyo.

CAPITULO II

Conocer acerca de diferentes posturas pedagógicas permite aumentar el acervo de los maestros en su proceso de investigación. La teoría es un apoyo.

Teoría del problema

La formación matemática que permita a cada miembro de la comunidad enfrentar y dar respuesta a los problemas matemáticos que se presentan en la vida moderna dependerá en gran medida de las habilidades y nociones desarrolladas durante la educación primaria, así como de los conocimientos construidos dentro y fuera de la escuela. El tipo de experiencias que tengan los niños durante el proceso de enseñanza, estudio y aprendizaje de las matemáticas en la educación primaria, determinará también las actitudes que asuman ante los problemas que requieran el uso de esta disciplina.

El *Plan y programas de estudio. Educación básica. Primaria* plantea estudiar en las aulas una matemática que permita a los alumnos construir conocimientos a través de la resolución de situaciones problemáticas que despierten su interés y su deseo de búsqueda de soluciones. Paralelamente, la propuesta pretende ofrecer a los alumnos la oportunidad de desarrollar habilidades para estimar, medir, comunicar (de manera oral y escrita), operar (mentalmente y con los algoritmos usuales) para hacer inferencias y generalizaciones. Asimismo, se pretende que el alumno disfrute al hacer matemáticas desarrollando su creatividad e imaginación.

La comprensión y uso de conceptos matemáticos, el dominio de los algoritmos usuales y la habilidad para resolver diversos problemas se apoya firmemente en la evolución de los conocimientos previos. La evolución de éstos se dará en la medida en que el maestro proponga diversos retos a sus alumnos. El papel del maestro es fundamental como mediador entre los saberes de los alumnos, las situaciones de aprendizaje y el conocimiento matemático que tiene rango social.

Por tanto, las situaciones de aprendizaje que los maestros pueden proponer constituyen la materia prima necesaria para generar hipótesis, estrategias y procedimientos por parte de los alumnos. Dada la dificultad para diseñar diversas situaciones de aprendizaje, los maestros de educación primaria cuentan con un repertorio importante en los libros de texto gratuitos y en los ficheros de actividades didácticas.

Organización de los contenidos

Los contenidos de Matemáticas, a lo largo de la educación primaria, se han organizado alrededor de seis ejes:

- Los números, sus relaciones y sus operaciones
- Geometría
- Medición
- Tratamiento de la información
- Procesos de cambio
- La predicción y el azar

En cuarto grado se introducen contenidos correspondientes al eje "Procesos de cambio", los cuales se tratarán con mayor profundidad en los siguientes grados de la educación primaria.

La organización por ejes no significa que los contenidos de cada uno deban tratarse de manera aislada o independiente. Ha de buscarse sistemáticamente la interrelación entre los contenidos correspondientes a cada uno de los diferentes ejes. Cabe señalar, por otra parte, que tal interrelación debe tratar de hacerse de manera natural sin forzar la incorporación de otros contenidos.

Recomendaciones didácticas generales

Para que las matemáticas puedan disfrutarse, su enseñanza debe incluir informaciones y aplicaciones útiles e interesantes para el niño. Al enseñar

matemáticas no sólo se pretende promover aprendizajes significativos, sino también fomentar el gusto por esta asignatura. Esta nueva presentación de la matemática está más cerca de los intereses infantiles; es una matemática atractiva y lúdica, pero también útil y significativa.

Con base en esta idea se trabaja a partir de situaciones propias de la cultura infantil, presentando una matemática más cercana al niño. Los animales y las plantas, los juegos, la lectura, los libros y el periódico infantil -entre otros- son soporte y contexto de los contenidos matemáticos. Por lo mismo, se han incorporado noticias periodísticas, notas deportivas, sorteos, anuncios, carteles, datos sobre animales, plantas y fenómenos naturales. El objetivo es que, paralelamente al aprendizaje de las matemáticas, los niños manejen información diversa y se interesen por indagar sobre temas de otras asignaturas o intereses personales que apenas se tocan.

Por esta razón en el libro del alumno no aparecen definiciones formales; éstas son, en todo caso, la conclusión de actividades realizadas a lo largo de una o varias sesiones.

El papel del profesor en la enseñanza de las matemáticas

La participación del profesor es esencial para el éxito de esta propuesta. Es el organizador, el coordinador de las actividades, el que orienta a los alumnos en las dificultades, quien sugiere fuentes de información y da apoyo adicional cuando es necesario.

La actividad central del maestro en la enseñanza de las matemáticas va mucho más allá de la transmisión de conocimientos, definiciones y algoritmos matemáticos:

- Selecciona problemas matemáticos que sean adecuados para propiciar el aprendizaje de los distintos contenidos.
- Elige actividades para favorecer que los alumnos pongan en juego los conocimientos matemáticos que poseen, graduándolas de acuerdo con su nivel.

- Propone situaciones que contradigan las hipótesis de los alumnos, favoreciendo la reflexión sobre los problemas y la búsqueda de nuevas explicaciones o procedimientos que los aproximen hacia la formalización de los conocimientos matemáticos.
- Promueve y coordina la discusión sobre las ideas que tienen los alumnos acerca de las situaciones que se plantean, mediante preguntas que permitan conocer el porqué de sus respuestas.

Los conocimientos previos de los niños

La enseñanza de las matemáticas basada en la resolución de problemas se apoya en la idea de que los niños tienen, además de los conocimientos aprendidos en la escuela, conocimientos adquiridos en la calle, en la casa, en los juegos, etcétera, que les permiten solucionar problemas diversos.

Al resolver las situaciones que el maestro les presenta, los niños utilizan los conocimientos y concepciones construidos previamente. Por ello, la enseñanza de las matemáticas se entiende como la promoción y enriquecimiento de las concepciones iniciales del alumno, mediante un proceso que, a través de la presentación de situaciones concretas, lo llevan a abandonar, modificar o enriquecer dichas concepciones, y a acercarse paulatinamente al lenguaje y los procedimientos propios de las matemáticas, sin olvidar que dicho proceso es largo y complejo.

Los conocimientos previos y los procedimientos iniciales de los niños en la resolución de problemas deben ser, en el discurso y en los hechos, el punto de partida para avanzar en la construcción de nuevos conocimientos.

La resolución de problemas y la adquisición de conocimientos significativos

Con el propósito de que los alumnos aprendan matemáticas a través de la resolución de problemas, se pide a los niños que los resuelvan utilizando sus propias

estrategias y recursos, sin imponerles restricciones ni indicarles caminos precisos; como el algoritmo convencional. Cuando los alumnos tienen libertad para buscar la manera de resolver un problema, utilizando las operaciones que conocen o con otros procedimientos (con material, dibujos, cálculo mental, etcétera), por lo general encuentran, al menos, una forma de aproximarse a la solución. Dichas estrategias se deberán dar a conocer al grupo para determinar cuáles llevaron a la solución del problema y cuáles no. Comparar las estrategias pertinentes favorece que los alumnos observen que unas son más sencillas que otras, es decir, más económicas, y que éstas les permiten llegar con mayor facilidad a la solución del problema. De manera paulatina, a través del diálogo entre los compañeros, el maestro y el libro de texto, los niños evolucionarán en sus procedimientos de solución, aproximándose a los procedimientos convencionales. Posteriormente, el maestro deberá proponer el procedimiento convencional como una forma, más económica para encontrar la solución.

De acuerdo con lo anterior, para llegar al procedimiento usual de cada una de las operaciones aritméticas, los niños deben resolver primero diversos problemas mediante sus propios recursos; éstos implican la búsqueda creativa de variados caminos, ensayos y errores. Este acercamiento paulatino a los algoritmos convencionales permitirá al alumno comprenderlos, cuando se enfrente a ellos. Por otra parte, la posibilidad de resolver problemas con sus propios recursos facilitará al estudiante desarrollar su capacidad de razonamiento.

Es importante señalar que al permitir a los niños usar sus propias estrategias no sucede que cada uno utilice una estrategia diferente y que, por lo tanto, el maestro tenga que conciliar 30 o 40 procedimientos distintos para cada problema. Los estudios realizados al respecto muestran una regularidad en los recursos que los niños utilizan. Es decir, no aparecerán más que un número manejable de estrategias de resolución que obedecen al momento de desarrollo conceptual en el cual los niños se encuentran.

Por otra parte, la discusión misma les permitirá adoptar aquellas estrategias utilizadas por sus compañeros que consideren mejores. Interrogantes como: ¿qué forma de resolver este problema les gusta más? ¿Con cuál procedimiento pueden resolver más rápido el problema?, son cuestionamientos clave que el maestro puede formular para promover la comparación de estrategias y llevar a los niños a seleccionar las que les parezcan más económicas.

Es recomendable que el maestro proponga también problemas que tengan diferentes respuestas correctas, con el propósito de que los alumnos no se acostumbren a resolver sólo problemas con respuestas únicas.

Antes de presentar o redactar un problema es importante que el maestro tenga claro qué propósito se persigue. Por otro lado, debe asegurarse que el problema cumpla con determinadas condiciones:

- Que responda a una necesidad o interés del niño.
- Que despierte el interés de búsqueda para resolverlo.
- Que pueda expresarse en varios lenguajes (aritmético, geométrico, gráfico, etcétera) y que sea posible la traducción de uno a otro.
- Que su grado de dificultad no sea tan alto como para desanimar a los alumnos.
- Que a veces los problemas tengan más de una respuesta correcta.

Desde esta perspectiva la resolución de problemas es fuente y criterio de verdad de los conocimientos para el niño. Se aprende al resolver problemas nuevos porque se construyen conocimientos para poder hacerlo; se aprende también cuando se aplican los conocimientos a situaciones diversas porque se abstrae y se generaliza el saber anteriormente construido. Es ahí donde se muestra la solidez y validez de los conocimientos.

El diálogo y la interacción en la clase de matemáticas

Ésta es una propuesta para dialogar con el compañero de banca, con los compañeros de equipo, con el maestro y para interactuar con la información escrita y

con las ilustraciones del propio libro o de otras fuentes. Se aprende más y más rápidamente si se dialoga con los compañeros y con el maestro. Escuchar las opiniones de los demás, preguntar, refutar, comparar y argumentar redundan en beneficio de alumnos y maestros. El grupo es una instancia educadora, y el texto, material fundamental con que se cuenta en las escuelas, promueve desde sus páginas el diálogo, la confrontación y el aprendizaje en grupo.

En la construcción de conocimientos, la interacción entre compañeros y alumnos con el maestro juega un papel fundamental. La confrontación de estrategias y respuestas ayuda a los niños a percatarse de que puede haber mejores formas para solucionar un problema determinado; también permite ayudar a los compañeros menos avanzados en el proceso de aprendizaje, así como a los más adelantados, a verificar respuestas y enriquecer conocimientos. Se espera que en este diálogo el niño construya los conocimientos y desarrolle las habilidades matemáticas planteadas para el cuarto grado.

El diálogo, la confrontación y el convencimiento deben prevalecer en el proceso educativo. Aprovechar los momentos en los que los alumnos resuelven alguna situación problemática con procedimientos propios y no convencionales, para comunicarlo al resto del grupo, es una tarea que se debe llevar a cabo todos los días. El hecho de explicar los procedimientos permite que sea el propio niño quien convenga a los otros de su validez, sin que deba esperar una respuesta externa que apruebe sus acciones, lo que contribuye a fortalecer la seguridad del alumno. El maestro también debe tener en cuenta que no todas las respuestas de los niños son correctas, por lo que es necesario analizar tanto los procedimientos que llevan a una solución acertada como los que no.

Es formativo, para clarificar la naturaleza del error, que el alumno sepa por qué con determinados procedimientos no es posible resolver el problema. Esto se puede lograr si el maestro propicia un clima para que los niños expliquen la lógica de sus estrategias, identifiquen sus errores y los corrijan. Este proceso ayuda a disminuir la frustración que genera el no resolver correctamente un problema matemático.

El maestro, entonces, debe considerar que durante la enseñanza y el aprendizaje hay tres momentos en el planteamiento de un problema o actividad:

- Cuando el maestro organiza a su grupo en equipos, en parejas o de manera individual y en el que se plantea la actividad.
- Cuando los niños se hacen cargo del problema, es decir, en el momento en que los alumnos realizan las acciones que consideran pertinentes para resolverlo y en el que el maestro observa cómo lo hacen.
- Cuando se discuten, se validan, se socializan los procedimientos encontrados por los alumnos y se analizan sus ventajas y sus desventajas.

Teoría psicológica de piaget

División del Desarrollo Cognitivo:

La teoría de PIAGET descubre los estadios de desarrollo cognitivo desde la infancia a la adolescencia: cómo las estructuras psicológicas se desarrollan a partir de los reflejos innatos, se organizan durante la infancia en esquemas de conducta, se internalizan durante el segundo año de vida como modelos de pensamiento, y se desarrollan durante la infancia y la adolescencia en complejas estructuras intelectuales que caracterizan la vida adulta. PIAGET divide el desarrollo cognitivo en cuatro periodos importantes:

PERÍODO	ESTADIO	EDAD
<u>Etapa Sensorio motora</u> La conducta del niño es esencialmente motora, no hay representación interna de los acontecimientos externos, ni piensa mediante conceptos.	a. Estadio de los mecanismos reflejos congénitos.	0 - 1 mes
	b. Estadio de las reacciones circulares primarias	1 - 4 meses
	c. Estadio de las reacciones circulares secundarias	4 - 8 meses
	d. Estadio de la coordinación de los esquemas de conducta previos.	
	e. Estadio de los nuevos	

	<p>descubrimientos por experimentación.</p> <p>f. Estadio de las nuevas representaciones mentales.</p>	<p>8 - 12 meses</p> <p>12 - 18 meses</p> <p>18-24 meses</p>
<p><u>Etapa Preoperacional</u></p> <p>Es la etapa del pensamiento y la del lenguaje que gradúa su capacidad de pensar simbólicamente, imita objetos de conducta, juegos simbólicos, dibujos, imágenes mentales y el desarrollo del lenguaje hablado.</p>	<p>a. Estadio preconceptual.</p> <p>b. Estadio intuitivo.</p>	<p>2-4 años</p> <p>4-7 años</p>
<p><u>Etapa de las Operaciones Concretas</u></p> <p>Los procesos de razonamiento se vuelen lógicos y pueden aplicarse a problemas concretos o reales. En el aspecto social, el niño ahora se convierte en un ser verdaderamente social y en esta etapa aparecen los esquemas lógicos de seriación, ordenamiento mental de conjuntos y clasificación de los conceptos de casualidad, espacio, tiempo y velocidad.</p>		<p>7-11 años</p>
<p><u>Etapa de las Operaciones Formales</u></p> <p>En esta etapa el adolescente logra la abstracción sobre conocimientos concretos observados que le permiten emplear el razonamiento lógico inductivo y deductivo. Desarrolla sentimientos idealistas y se logra</p>		<p>11 años en adelante</p>

formación continua de la personalidad, hay un mayor desarrollo de los conceptos morales.	
--	--

Tipos de Conocimientos:

Piaget distingue tres tipos de conocimiento que el sujeto puede poseer, éstos son los siguientes: físico, lógico-matemático y social.

El conocimiento físico es el que pertenece a los objetos del mundo natural; se refiere básicamente al que está incorporado por abstracción empírica, en los objetos. La fuente de este razonamiento está en los objetos (por ejemplo la dureza de un cuerpo, el peso, la rugosidad, el sonido que produce, el sabor, la longitud, etcétera). Este conocimiento es el que adquiere el niño a través de la manipulación de los objetos que le rodean y que forman parte de su interacción con el medio. Ejemplo de ello, es cuando el niño manipula los objetos que se encuentran en el aula y los diferencia por textura, color, peso, etc.

Es la abstracción que el niño hace de las características de los objetos en la realidad externa a través del proceso de observación: color, forma, tamaño, peso y la única forma que tiene el niño para descubrir esas propiedades es actuando sobre ellos físico y mentalmente.

El conocimiento físico es el tipo de conocimiento referido a los objetos, las personas, el ambiente que rodea al niño, tiene su origen en lo externo. En otras palabras, la fuente del conocimiento físico son los objetos del mundo externo, ejemplo: una pelota, el carro, el tren, el tetero, etc.

El conocimiento lógico-matemático es el que no existe por si mismo en la realidad (en los objetos). La fuente de este razonamiento está en el sujeto y éste la construye por abstracción reflexiva. De hecho se deriva de la coordinación de las acciones que realiza el sujeto con los objetos. El ejemplo más típico es el número, si nosotros vemos tres objetos frente a nosotros en ningún lado vemos el "tres", éste es más bien producto de una abstracción de las coordinaciones de acciones que el

sujeto ha realizado, cuando se ha enfrentado a situaciones donde se encuentren tres objetos. El conocimiento lógico-matemático es el que construye el niño al relacionar las experiencias obtenidas en la manipulación de los objetos. Por ejemplo, el niño diferencia entre un objeto de textura áspera con uno de textura lisa y establece que son diferentes.

El conocimiento lógico-matemático "surge de una abstracción reflexiva", ya que este conocimiento no es observable y es el niño quien lo construye en su mente a través de las relaciones con los objetos, desarrollándose siempre de lo más simple a lo más complejo, teniendo como particularidad que el conocimiento adquirido una vez procesado no se olvida, ya que la experiencia no proviene de los objetos sino de su acción sobre los mismos. De allí que este conocimiento posea características propias que lo diferencian de otros conocimientos.

Las operaciones lógico matemáticas, antes de ser una actitud puramente intelectual, requiere en el preescolar la construcción de estructuras internas y del manejo de ciertas nociones que son, ante todo, producto de la acción y relación del niño con objetos y sujetos y que a partir de una reflexión le permiten adquirir las nociones fundamentales de clasificación, seriación y la noción de número. El adulto que acompaña al niño en su proceso de aprendizaje debe planificar didáctica de procesos que le permitan interaccionar con objetos reales, que sean su realidad: personas, juguetes, ropa, animales, plantas.

Aprendizaje cooperativo en relación con la enseñanza de matemáticas.

Durante años se vienen confrontando problemas en la enseñanza-aprendizaje de la Matemática; los altos porcentajes de fracaso son evidencia del problema que existe en esta asignatura. La enseñanza de la Matemática es un proceso que tiene muchos componentes, debe medirse y evaluarse con una amplia gama de criterios para evitar las informaciones incompletas sobre si se logran o no los objetivos propuestos.

La Matemática se presenta en todo los planes de estudio de todos los niveles y modalidades del sistema educativo, por lo que es indispensable que se tome las medidas para que al estudiante se le facilite el aprendizaje de las mismas.

Vistas dichas causas a través de los estudiantes las podemos clasificar como motivacionales (falta de interés), actitudinales (los pocos o malos hábitos de estudio, además del temor que el estudiante siente hacia la disciplina), sociales (condiciones desfavorables en el lugar).

En cuanto a los educadores las causas del problema las pudiésemos ubicar en variables vinculadas con su formación y experiencias profesional, dominio de la didáctica, de técnicas y conocimiento de la Psicología del niño y de la niña.

Es muy importante también tener muy en cuenta las diferencias individuales al momento de desarrollar el proceso educativo y evaluativo de la Matemática.

Marco pedagógico

El aprendizaje cooperativo

El constructivismo de Vigotsky o constructivismo social

El aprendizaje cooperativo y colaborativo coinciden en el modelo teórico en que se basan, el modelo del constructivismo social y su autor es Lev Semionovich Vygotsky (1896-1934) quien es considerado el precursor del constructivismo social. Su teoría plantea que "el aprendizaje no se considere como una actividad individual, sino más bien social". Es decir, le da mucha relevancia a la interacción social. Podría sostenerse que "el estudiante aprende más eficazmente cuando lo hace en forma cooperativa" ya que el profesor por el hecho de ser experto en su disciplina hace su enseñanza como experto en la materia, lo que para el alumno puede no ser significativo por la forma en que el experto ve lo que está enseñando, por el contrario, los pares son individuos que interpretan lo que escuchan y al comunicar este aprendizaje lo entienden ellos mismos y los que están alrededor de él. Para

Vygotsky, el conocimiento es un proceso de interacción entre el sujeto y el medio, pero el medio entendido social y culturalmente.

En esta teoría, llamada también constructivismo situado, el aprendizaje tiene una interpretación audaz: **Sólo en un contexto social se logra aprendizaje significativo**. Es decir, contrario a lo que está implícito en la teoría de Piaget, no es el sistema cognitivo lo que estructura significados, sino la interacción social. El intercambio social genera representaciones interpsicológicas que, eventualmente, se han de transformar en representaciones intrapsicológicas, siendo estas últimas, las estructuras de las que hablaba Piaget.

El constructivismo social no niega nada de las suposiciones del constructivismo psicológico, sin embargo considera que está incompleto. Lo que pasa en la mente del individuo es fundamentalmente un reflejo de lo que paso en la interacción social. (Méndez, 2002).

El aprendizaje cooperativo y colaborativo buscan que el alumno interactúe con los pares y a partir de esa interacción aumente su aprendizaje, es fundamental mencionar que para que esto se logre, los profesores juegan un rol imprescindible ya que se debe llevar a los alumnos a ser responsables de su propio aprendizaje, en otras palabras, las actividades que se planean para que la interacción ocurra deben ser muy bien diseñadas ya que los alumnos por el hecho de ser jóvenes podrían intentar zafarse de un rol o de su parte del trabajo. Las actividades que buscan el aprendizaje cooperativo y colaborativo debe ser planificado de forma rigurosa y anticipada.

El origen de todo conocimiento no es entonces la mente humana, sino una sociedad dentro de una cultura dentro de una época histórica. El lenguaje es la herramienta cultural de aprendizaje por excelencia. El individuo construye su conocimiento por que es capaz de leer, escribir y preguntar a otros y preguntarse a si mismo sobre aquellos asuntos que le interesan. Aun más importante es el hecho de que el individuo construye su conocimiento no porque sea una función natural de su cerebro sino por que literalmente se le ha enseñado a construir a través de un dialogo continuo con otros seres humanos. No es que el individuo piense y de ahí

construye, sino que piensa, comunica lo que ha pensado, confronta con otros sus ideas y de ahí construye. Desde la etapa de desarrollo infantil, el ser humano está confrontando sus construcciones mentales con su medio ambiente. (Méndez, 2002)

En la práctica esta concepción social del constructivismo, se aplica en el trabajo cooperativo y colaborativo. En este modelo el rol del docente cambia. Es moderador, coordinador, facilitador, mediador y también un participante más. Los alumnos son protagonistas de su aprendizaje, se comunican, cooperan y colaboran mutuamente con el fin de aprender, lo que produce un ambiente de confianza e interacción social, que favorece el la adquisición del aprendizaje y sobre todo de las relaciones socio afectivas.

El aprendizaje cooperativo como estrategia metodológica en la enseñanza, permite a los educadores darse cuenta de la importancia de la interacción que se establece entre el alumno y los contenidos o materiales de aprendizaje y también plantear diversas estrategias cognitivas para orientar dicha interacción eficazmente. No obstante, de igual o mayor importancia son las interacciones que establece el alumno con las personas que lo rodean, por lo cual no puede dejarse de lado el análisis de la influencia educativa que ejerce el docente y los compañeros de clases.

Cuando se participa en grupos de trabajo, de estudio, de carácter social o de cualquier otra naturaleza, se observa que hay personas que se distinguen por las ideas que aportan y por las acciones que realizan en beneficio de la labor que debe desarrollar el grupo. También se observa que hay personas que hacen lo posible por obstaculizar el trabajo encontrándole a todas dificultades y defectos.

En la actividad cooperativa son muy importantes las actitudes y las cualidades favorables del carácter y de la personalidad, pues el buen éxito de la acción cooperativa se apoya en las manifestaciones positivas que permiten alcanzar en la mejor forma posible los objetivos propuestos.

Tomando en cuenta las grandes transformaciones curriculares que se vienen practicando en el contexto universal, encontramos como una técnica eficaz el

desarrollar dentro del aula el trabajo cooperativo; que le permite al alumno una participación plena, adquirir respeto hacia las ideas de los demás y reconocer que con un equipo se pueden resolver grandes problemas

Es importante destacar que aquí se le da igual importancia a la colaboración del docente a la que realizan otros compañeros más competentes.

Un estudiante sobresaliente, no sólo en lo académico, sino también en su desarrollo cognoscitivo, puede ser y constituirse en una verdadera ayuda pedagógica en el aprendizaje de los menos capacitados o que requieren de más colaboración.

Realmente, no es fácil lograr que los estudiantes más competentes se presten para ayudar a los menos capacitados o que requieran de más colaboración.

En cuanto al educador que desee implementar la estrategia del aprendizaje colaborativo apoyado en la pedagogía Vigostkyana, debe ser un profundo conocedor de la dinámica de los grupos de estudio y aprendizaje, ya que aquí no se trata de hacer una síntesis de contenidos para el logro de aprendizajes consignados por el docente, de lo que se trata es de que en ello impere el compromiso con la colaboración para que los que más saben, más entienden, más comprenden y más estrategias de pensamiento han desarrollado para “aprender a aprender” colaboren con los que poseen un nivel de desarrollo inferior y estén interesados en lograr aprendizajes significativos.

El aprendizaje cooperativo requiere de grupos de estudio y trabajo. En primera instancia, porque es en el trabajo en grupo donde los docentes o los compañeros más pueden colaborar con los menos favorecidos en su desarrollo cognitivo, acceso al conocimiento o mejorar sus aprendizajes.

El aprendizaje cooperativo según la perspectiva de Vigotsky requiere de fijación bien clara del contexto en el cual el sujeto, puede aprender o sea la zona de desarrollo próxima, que potencia aprendizajes superiores.

En los grupos de estudio y aprendizaje para el aprendizaje cooperativo, es vital considerar y tomar en cuenta que los estudiantes más capaces y que se impliquen en la colaboración, deben tener un alto grado de seguridad en sí mismos, y sobre todo, demostrar una gran capacidad de razonamiento en la solución de problemas y en la puesta en práctica de estrategias para tomar decisiones.

Cabe destacar que estos atributos personales e intelectuales en los estudiantes que orientan el aprendizaje de los demás compañeros, sobre todo los que más necesitan ayuda, perderán confianza en dicho tutelaje en vez de ayudar al logro de aprendizajes colaborativos, lo que se puede producir es una regresión.

Si bien es cierto que en el aprendizaje cooperativo, la enseñanza, el educador, los compañeros y el contexto socioeducativo, en el cual ha de experimentarse éste, son importantes, lo es también, en prioridad, el sujeto que aprende.

Según Vigostky (1997) “El individuo aprende utilizando sus niveles de desarrollo ontogénico que ha internalizado como producto de su evolución psíquica y socio-histórica, y así accede y construye nuevas formas culturales de conocimientos que cada día lo hacen crecer más epistémicamente en su avance hacia la adquisición de funciones psicológicas superiores de aprender (Pensamiento y Lenguaje)”.

Uno de los aportes más importantes de Vigostky fue hacer visible el plano pedagógico, que si bien es cierto que para aprender es vital el uso de la actividad y estructura cognitiva que el individuo posee para acceder, construir o generar conocimientos y experiencias a través de la actividad de interés fructurante del sujeto con la realidad física y cultural. Vigostky reconoce este aporte Piagetiano para el aprendizaje pero centra su teoría pedagógica en el desarrollo ontogenético como instrumento psíquico y socio-histórico, esencial para aprender.

Enfoque de las matemáticas

La enseñanza de las Matemáticas es una labor que se da de forma espontánea la vida diaria de los niños. Por tal razón todo docente, para enseñar esta asignatura, es necesario que parta de las experiencias previas del niño, ya que éste tendrá la curiosidad de buscar diversas formas o procedimientos que le den la solución a sus problemas.

Para que esto tenga éxito y se logre el aprendizaje matemático, es necesario que se promueva en el alumno las habilidades indispensables, así como los conocimientos que sean requeridos para encontrar la solución al problema.

Existen diversas maneras de lograr este aprendizaje matemático; el docente puede encontrar y descubrir un sin fin de estrategias que le permitan interactuar con el alumno y que se de el proceso de enseñanza-aprendizaje entre ellos. El diálogo, la interacción y la confrontación de los diferentes puntos de vista ayudan al aprendizaje y a la construcción de nuevos conocimientos, de esta forma se puede reforzar el proceso de aprendizaje.

“La experiencia que vivan los niños al estudiar Matemáticas en la escuela puede traer como consecuencias: el gusto o el rechazo, la creatividad para buscar soluciones o la pasividad para escucharlas y tratar de reproducirlas, la búsqueda de argumentos para validar los resultados o la supeditación de éstos al criterio del maestro.” (SEP, Libro para el maestro, Matemáticas, 5º grado, pp. 7, 2002).

Para lograr un aprendizaje significativo, el docente debe de diseñar actividades que motiven al alumno a la participación y a desarrollar su creatividad en sus diferentes ejes temáticos en que esta dividida las matemáticas y propicien en ellos la reflexión, el análisis y la comprensión de los contenidos de dicha asignatura.

“La enseñanza de las matemáticas se entiende como la promoción y enriquecimiento de las concepciones iniciales del alumno, mediante un proceso que, a través de la presentación de situaciones concretas, lo llevan a abandonar,

modificar o enriquecer dichas concepciones y acercarse paulatinamente al lenguaje y los procedimientos propios de las matemáticas, sin olvidar que dicho proceso, es largo y complejo”. (SEP, Libro para el maestro, Matemáticas, 4º grado, pp., 1994).

El papel del maestro en la enseñanza de esta asignatura es indispensable dentro del enfoque matemático. Todo docente debe de tomar en cuenta que su papel no se limita a ser un simple facilitador de las actividades del alumno, sino que debe de respetar y valorar la creatividad que el a las diversas necesidades e intereses del grupo; asimismo debe orientar, explicar, y dar ejemplos ilustrativos cuando sea requerido.

De esta forma es importante que el alumno experimente el papel del ensayo y error. Esta práctica le permitirá al alumno conocer debilidades y las posibles mejores soluciones a su situación problemática. A su vez, aprende a escuchar y aportar en una lluvia de ideas, en la cual comprobará que la interacción y el apoyo que se dan entre compañeros los ayudará a crear nuevos conocimientos. La escuela debe ser considerada como un vínculo entre el conocimiento y la práctica, es decir que además de transmitir conocimientos al alumno, debe tomar en cuenta las experiencias que el niño ha adquirido a lo largo de su enseñanza pre-primaria. Además se puede decir que una de las funciones del plantel educativo es brindarle diversas situaciones de índole matemática, de tal forma que pueda aplicar el conocimiento que va adquiriendo en su proceso de aprendizaje.

Los alumnos en la escuela primaria deberán de adquirir conocimientos básicos de las Matemáticas y desarrollar:

- La capacidad de utilizar las Matemáticas como un instrumento para reconocer, plantear y resolver problemas.
- La capacidad de anticipar y verificar resultados.
- La capacidad de comunicar e interpretar información matemática.
- La imaginación espacial.
- La habilidad para estimular resultados de cálculos y mediciones.

- La destreza en el uso de ciertos instrumentos de medición, dibujo y cálculo.
- El pensamiento abstracto por medio de distintas formas de razonamiento, entre otras, la sistematización y generalización de procedimientos y estrategias.

Como síntesis de lo anterior, podemos decir que para mejorar la calidad del aprendizaje es necesario que los alumnos le encuentren un interés, un significado y sobre todo, una funcionalidad al conocimiento matemático, que lo puedan valorar y que hagan de él un instrumento que los ayude a reconocer, plantear y resolver problemas que se le puedan presentar en los diversos contextos de su vida cotidiana.

En conjunto con estos propósitos va la selección general de contenidos que el alumno desarrollará a lo largo de la primaria. Dentro del currículum de las Matemáticas se articulan seis ejes temáticos, los cuales son: los números, sus relaciones y sus operaciones; medición; geometría; procesos de cambio; tratamiento de la información; y predicción y azar.

Para elegir los contenidos que se abordarán en todo el proceso de la escuela primaria es muy importante que se tome en cuenta al individuo que recibirá y se beneficiará con la enseñanza de las matemáticas, es decir, al alumno. Y esta selección fue hecha en base al desarrollo cognoscitivo del niño y a los procesos que siguen para adquirir y construir los conceptos matemáticos específicos.

Esta organización permite que la enseñanza se vea de manera estructurada, ya que no sólo se desarrollarán los contenidos matemáticos, sino que también ciertas habilidades y destrezas, que serán fundamentales para una buena formación básica en Matemáticas.

El enfoque actual (Plan y Programas de estudio de 1993) de Matemáticas, ha sufrido diversos cambios entre ellos, el principal es que coloca en primer término el planteamiento y resolución de problemas como forma de construcción de los conocimientos matemáticos.

Es de mucha importancia volver a retomar el enfoque, porque actualmente en las escuelas primarias se lleva a cabo una deficiente enseñanza en las matemáticas propiciando que los alumnos, aparte de no aprender los contenidos matemáticos, pierdan el interés y la curiosidad por dicha asignatura; teniendo en claro que la curiosidad y el interés son un gran paso en el proceso enseñanza-aprendizaje.

La enseñanza de las matemáticas no se basa solamente en la teoría, sino que va más allá del salón de clases; es indispensable que todos aquellos conocimientos que el niño aprende en la escuela los lleve a la práctica en su vida cotidiana, debido que esto le permitirá valorar la asignatura de las matemáticas.

Un aspecto que tiene gran influencia tanto sobre el docente como en el alumno es el trabajo en equipo. En el docente porque el saber escuchar las opiniones y experiencias de sus compañeros maestros le facilitará llevar a cabo la enseñanza de las matemáticas, debido a que utilizará diversas estrategias y actividades que le recomendaron. En el alumno porque la interacción entre ellos mismos les permite conocer otras formas de resolución de los problemas que están enfrentando y así mejorar en sus estrategias de estudio.

Una de las principales herramientas que debe de tomar en cuenta cuando realiza sus planes de clase son todos aquellos materiales concretos en el cual el niño se podrá desenvolver y así adquirir habilidades y conocimientos que no se podrán lograr con el uso del libro de texto.

Asimismo, es indispensable que el docente tenga presente los principales objetivos que persigue el enfoque de las Matemáticas, en la escuela primaria, ya que de ahí partirá para el diseño de su plan de clase, y por consiguiente la estructuración de los contenidos, de acuerdo a su grado de complejidad y las necesidades que el grupo requiera cubrir.

CAPITULO III

Las estrategias didácticas y su apoyo teórico son un referente para poder utilizarlas sin complicación alguna.

CAPITULO III

Las estrategias didácticas y su apoyo teórico son un referente para poder utilizarlas sin complicación alguna.

Principios didácticos del aprendizaje cooperativo como alternativa de solución

Los principios didácticos deben desarrollar y sobre ellos deben desarrollarse los procesos de enseñanza y de aprendizaje en relación a la experiencia escolar. Se dividen en cuatro apartados, los cuales son:

Aprender a Conocer: los procesos de enseñanza y aprendizaje que se desarrollen deben permitirle a los alumnos avanzar progresivamente en relación con su desarrollo personal en las siguientes dimensiones:

- Incrementar su saber e ir descubriendo y comprendiendo la variedad y complejidad del mundo que los rodea.
- Despertar la curiosidad intelectual.
- Estimular el sentido crítico.
- Adquirir una mayor y progresiva autonomía.

En este apartado la clave imprescindible es el saber y el conocimiento, por lo cual es docente debe plantear como principios didácticos la atención, el pensamiento y la memoria.

Entre las propuestas que se plantean para el aprender a conocer tenemos las siguientes:

1. Conexión con las ideas previas: cuando se disponga en proceso un nuevo proceso de aprendizaje es importante realizar una conexión con las ideas

previas que posee el alumno, de esta manera podrá desarrollar una línea de pensamiento lógico.

2. Actividades para la Motivación: se trata de actividades que puedan estimular a los alumnos a centrar su atención y despertar su interés por lo que van a aprender.

Actividades para la comprensión e interiorización de los contenidos: los contenidos deben ser dosificados dependiendo del proceso de enseñanza y aprendizaje, combinando el pensamiento inductivo y deductivo. Estimular la investigación y el descubrimiento.

Aprender a Hacer: Los alumnos deben ser capaces de convertir sus conocimientos en instrumentos, para poder estar preparados para la realidad del entorno, tanto en el presente como en el futuro. Es necesario establecer un equilibrio adecuado entre los aprendizajes prácticos y los teóricos, buscando siempre la resolución de problemas. Una actividad que facilita este tipo de aprendizaje son los trabajos en grupo o la elaboración de proyectos de manera colectiva, estimulando de esta manera la cooperación, la responsabilidad, la solidaridad, el encuentro, entre otros aspectos de relevancia.

Aprender a Vivir con los Demás: El aprendizaje que se transmite a los alumnos debe de penetrar en la vida social de la escuela y en todas las materias escolares. Debe de incluir aspectos morales, conflictos y problemas de la vida diaria en sociedad, resolución de problemas en conjunto, etc. Con esto se logra estimular en el estudiante aspectos sociales y la adquisición de una dimensión moral adecuada.

Aprender a Ser: Es la inclusión del aprender a hacer, el aprender a conocer y el aprender a vivir con los demás. Le brinda al estudiante un aprendizaje global que debe incluir: cuerpo y mente, inteligencia, sensibilidad, sentido estético, responsabilidad individual y espiritual. El alumno ha de ser capaz de entender la complejidad de sus expresiones y sus compromisos (individuales y colectivos).

Aprendizaje cooperativo y proceso de enseñanza:

Es de gran importancia las interacciones que establece el alumno con las personas que lo rodean, por lo cual se debe de tomar en cuenta la influencia educativa que ejerce en el alumno el aprendizaje cooperativo. Según el estudio de varios y destacados psicólogos, se puede analizar el hecho de que los aprendizajes ocurren primero en un plano inter-psicológico (mediado por la influencia de los otros), y en segundo plano a nivel intra-psicológico, una vez que los aprendizajes han sido interiorizados debido al andamiaje que ejercen en el aprendiz aquellos individuos "expertos" que lo han apoyado a asumir gradualmente el control de sus actuaciones.

La enseñanza debe ser individualizada en el sentido de permitir a cada alumno trabajar con independencia y a su propio ritmo, pero al mismo tiempo es importante promover la colaboración y el trabajo grupal. En estudios realizados se ha comprobado que los estudiantes aprenden más, les agrada más la escuela, establecen mejores relaciones con los demás, aumentan su autoestima y aprenden habilidades sociales más efectivas cuando trabajan en grupos cooperativos que al hacerlo de manera individualista y competitiva.

Las habilidades necesarias para el aprendizaje cooperativo

Para trabajar en grupos cooperativos, el alumnado debe aumentar sus habilidades sociales, es decir, debe aprender a auto organizarse, a escucharse entre sí, a distribuirse el trabajo, a resolver los conflictos, a distribuirse las responsabilidades y a coordinar las tareas, entre otras.

No tiene ninguna utilidad hacer discursos ni dar explicaciones magistrales sobre la importancia del trabajo en grupo. Se aprende a trabajar en grupo trabajando. La ventaja está en que normalmente este tipo de funcionamiento le resulta más agradable al alumnado que la clase magistral. Así, a final de curso, en la actividad de síntesis, es normal encontrar, destacados entre los aspectos que más se recuerdan o que más han gustado, los relativos al trabajo en grupo

El reto que plantea el trabajo cooperativo al profesorado es la resolución de los problemas relacionales y técnicos que acarrea esta estructura de funcionamiento, especialmente las primeras veces que se quiere llevar a cabo. Nos referimos a la gestión del tiempo por la que cada cual acaba encontrando su buen criterio de distribución. En cualquier caso, hay que prever un tiempo para el trabajo individual, otro para el colectivo (si procede) y tiempo para la intervención de síntesis del profesor o profesora, al final de la clase.

El profesorado para la gestión del trabajo cooperativo, debemos desarrollar las habilidades relacionadas con la capacidad de anticipación de la acción. Nuestra capacidad de anticipar reside en concebir el procedimiento que hay que utilizar para conseguir un resultado concreto y prever las consecuencias de nuestra acción. Entre estas habilidades requeridas para la gestión del aula, quisiera mencionar la previsión en todos los aspectos, tanto del material escrito y de la infraestructura para realización de la tarea que se vaya a desarrollar, como el tiempo necesario para completar cualquiera de las fases del trabajo. Por ejemplo, para realizar una puesta en común hay que prever el tiempo necesario para que los grupos realicen una síntesis de su trabajo.

El profesorado debemos anticipar también en la medida de lo posible los problemas conductuales que impidan el funcionamiento de un grupo determinado y las dificultades extremas que presenta el grupo que no acaba nunca las tareas.

A manera de conclusión

El aprendizaje cooperativo favorece la integración de todo tipo de alumnado. Cada cual aporta al grupo sus habilidades y conocimientos; quien es más analítico, es más activo en la planificación del trabajo o del grupo; quien es más sintético, facilita la coordinación; quien es más manipulativo, participa en las producciones materiales. Pero lo más interesante, según las investigaciones realizadas (Joan Rué, 1998), es el hecho de que no es dar o recibir ayuda lo que mejora el aprendizaje en el grupo, sino la conciencia de necesitar ayuda, la necesidad consciente de comunicarlo y el

esfuerzo en verbalizar y tener que integrar la ayuda de quien lo ofrece en el propio trabajo. La retroalimentación es un elemento clave para explicar los efectos positivos del aprendizaje cooperativo.

El trabajo de grupo aumenta el rendimiento en el proceso de aprendizaje: los objetivos de trabajo auto-impuestos por el propio alumnado potencian más el esfuerzo para conseguir buenos resultados que los objetivos impuestos desde el exterior.

El trabajo cooperativo amplía el campo de experiencia del alumnado y aumenta sus habilidades comunicativas al entrenarlos en saber reconocer los puntos de vista de los demás, al potenciar las habilidades de trabajo en grupo, ya sea para defender los propios argumentos o para cambiar de opinión, si es necesario.

Evaluación

Evaluar es emitir juicios sobre el alumno en el proceso, con el fin de redefinir propósitos y estrategias de la evaluación. En la medida que el alumno vivencia su proceso de aprendizaje como un acto permanente de construcción y revisión de su proyecto personal de desarrollo se mantiene atento y autocrítico a los cambios producidos en él. Este es el sentido y significado de la autoevaluación. Se asume que la evaluación es un proceso interactivo de enjuiciamiento valorativo y como tal supone estados de comunicación entre todos los sujetos involucrados en él. Este es el caso de la coevaluación, heteroevaluación e interevaluación (entre grupos). Cualquier innovación pedagógica en profundidad y cualquier nuevo modelo de educación presuponen reformular el sistema evaluativo.

Hay que considerar a la evaluación como un proceso dinámico, abierto y contextualizado que se desarrolla a lo largo de un período de tiempo; no es una acción puntual o aislada.

En segundo lugar, se han de cumplir varios pasos sucesivos durante dicho proceso para que se puedan dar las tres características esenciales e irrenunciables de la evaluación:

- 1. Obtener información: Aplicación de procedimientos básicos y fiables para conseguir datos e información sistemática, rigurosa, relevante y apropiada que fundamente la consistencia y seguridad de los resultados de la evaluación.
- 2. Formular juicios de valor: los datos obtenidos deben permitir fundamentar el análisis y valoración de los hechos que se pretenden evaluar, para que se pueda formular un juicio de valor lo más ajustado posible.
- 3. Tomar decisiones: de acuerdo con las valoraciones emitidas sobre la relevante información disponible se podrán tomar las decisiones que convenga en cada caso.

Para realizar la recogida de información se cuenta con determinados instrumentos de evaluación que nos facilitan la observación directa del alumno; otros permiten obtener datos necesarios para que el profesor, o el equipo educativo, puedan establecer juicios que puedan tener un carácter predictivo o no, pero que son consecuencia del análisis de los datos obtenidos. El proceso debe desembocar en una forma de decisiones que pueden ser de diferente naturaleza de acuerdo con el análisis efectuado y con las necesidades detectadas en el alumno.

Evaluación Psicopedagógica. Técnicas e Instrumentos

Entendemos la evaluación psicopedagógica como una modalidad de evaluación que se desarrolla en el seno del proceso de enseñanza-aprendizaje para profundizar en el conocimiento de aspectos personales y escolares de algunos alumnos concretos. Debe entenderse como una modalidad de evaluación que fundamenta la toma de decisiones para proporcionar la respuesta educativa más adecuada en determinados momentos delicados o conflictivos de su escolarización. La Orden del 14 de febrero de 1996, en su artículo segundo, define la evaluación

psicopedagógica como proceso de recogida, análisis y valoración de la información relevante sobre distintos elementos que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Se trata en realidad de la sistematización y plasmación puntual de la información obtenida de ciertos ámbitos educativos a lo largo de un período de escolarización. La finalidad de la evaluación psicopedagógica es apoyar la toma de decisiones educativas sobre un alumno en un momento determinado de su escolarización.

Características de la evaluación psicopedagógica

Las características básicas de la evaluación psicopedagógica son:

- a) Debe ser integradora: en la medida en que debe considerar todos los aprendizajes del alumno para determinar qué necesidades educativas presenta
- b) Debe tener un carácter procesual, ya que su elaboración constituye un proceso sistematizado en el que, cada uno en su momento, individual o conjuntamente, debe intervenir los profesores de aula, el profesor-tutor y el orientador escolar.
- c) Debe ser coherente, ya que su puesta en práctica debe estar adaptada a las necesidades de cada alumno, para ajustar en lo posible su proceso educativo.
- d) Debe ser planificado de acuerdo a las estrategias adaptadas conjuntamente por el Equipo Educativo, Profeso-tutor y Orientador.
- e) Debe ser contextualizada, de modo que sea adecuada a las características del alumno, teniendo en cuenta su contexto social, escolar y familiar.

- f) Ha de ser exhaustiva, de tal modo que proporcione información amplia en cantidad y calidad de todos cuantos ámbitos sea necesario evaluar.
- g) Ha de ser rigurosa, ya que debe reflejar la realidad de todos los elementos que intervienen en ella.
- h) Ha de ser participativa, ya que en ella deben involucrarse cuantos docentes tengan influencia directa sobre el alumno, además de lo padres: Profesores, Profesor-tutor y Orientador
- i) Ha de ser proporcionada, es decir, ajustada a las características de cada alumno en particular y a las necesidades educativas que presenta.
- j) Ha de tener un enfoque multidisciplinar, ya que en su desarrollo ha de tenerse en cuenta el grado de consecución de los objetivos de todas las materias que esté cursando el alumno.
- k) Ha de ser ponderada. Intentando determinar en lo posible el logro de los objetivos de las materias que esté cursando.

Suele iniciarse el proceso generalmente a requerimiento del profesor, ya que es quien está en contacto permanente con el alumno y quien lo solicita al especialista en orientación. Dicha información afecta el currículo escolar, a los contenidos, a los objetivos, y a las orientaciones que va marcando la administración educativa, con la finalidad de poder combinar los objetivos generales de la etapa con las estrategias de intervención adecuadas a cada alumno y a sus necesidades educativas.

En cuanto a las características que debe tener un instrumento de evaluación para retroalimentar el proceso enseñanza-aprendizaje son: que tengan *validez*, es decir que los resultados correspondan a los objetivos que se pretendan alcanzar; *sistemático*, que responda a una planeación previamente establecida sobre los criterios a evaluar; que tenga continuidad, que evalúe permanentemente los procesos de aprendizaje de manera sistemática; *acumulativo*, que reúna una serie de datos que informen sobre los avances en el logro de los objetivos para poder emitir

una evaluación final; *funcional*, que ayude a detectar las necesidades del alumno y de la realidad educativa que lo rodean para realizar cambios apropiados durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, *integral*, que tome en cuenta las manifestaciones de la personalidad (cognoscitivo, afectivo y psicomotor) del alumno.

Fases de la aplicación de la evaluación psicopedagógica

- 1. Detección del problema
- 2. Propuesta al miembro de los equipos de orientación
- 3. Síntesis de la información previa
- 4. realización de la evaluación psicopedagógica.

La evaluación puede clasificarse según el propósito con el que se realiza, es decir que responde al PARA QUÉ y está relacionado con la oportunidad CUANDO se evalúa.

De modo que puede ser: **Evaluación diagnóstica** o inicial, **Evaluación formativa** o de proceso y **Evaluación sumativa**, final, integradora o de resultado.

Nos ocuparemos en esta oportunidad de la **evaluación formativa**, que se caracteriza por no tener calificación, sino una **apreciación** de la calidad del trabajo académico realizado, pues es la que nos permite determinar en cada segmento o tramo del Curso o Carrera los resultados obtenidos, para realizar los ajustes y adecuaciones necesarias para llegar al éxito, con la excelencia que demanda la sociedad actual en estos tiempos posmodernos.

Así podemos afirmar que, la evaluación formativa, tal como se la ha caracterizado anteriormente, posibilita una doble retroalimentación. Por un lado , indica al alumno su situación respecto de las distintas etapas por las que debe pasar para realizar un aprendizaje determinado; y por el otro, indica al profesor cómo se

desarrolla el proceso de enseñanza y aprendizaje, así como los mayores logros y dificultades de los que aprenden.

Es decir que el concepto de evaluación formativa nos remite a una caracterización dinámica de la situación educativa, en la que ocurren modificaciones e interacciones de todo tipo entre los elementos que la configuran. Por lo que en este tipo de evaluación, no todo está dicho previamente ante la puesta en práctica de una secuencia didáctica, así como tomar conciencia, de que no siempre el proceso instructivo consigue sus fines indefectiblemente.

De esta manera, **la evaluación formativa** se ajusta al paradigma de investigación que considera a la enseñanza como un proceso de toma de decisiones y al docente como al profesional encargado de adoptarlas (Pérez Gómez, 1983; Shavelson y Stern, 1981).

La elaboración de estrategias de evaluación formativa no tiene un único marco conceptual. Cada teoría del aprendizaje puede ser utilizada como marco teórico a partir del cual se pueden establecer estrategias coherentes de evaluación formativa.

De manera que, este tipo de evaluación se convierte en un elemento muy relevante de la ayuda pedagógica que los profesores proporcionan a los educandos **PROTAGONISTAS** de su propio aprendizaje, para que éste resulte lo más significativo posible.

De este modo el docente, luego de la interpretación de los datos de este tipo de evaluación, podrá decidir acerca de la revisión de un tema o de la reiteración en la enseñanza del mismo si fuera necesario, la recomendación de bibliografía o información de punta para reforzar algún aprendizaje y poder continuar con otros.

Este tipo de evaluación debe tener una significación especial para los docentes, ya que constituye la base para el mejoramiento de la calidad de enseñanza que brinda. Además debe transmitir adecuadamente los resultados de la evaluación para

estimularlo al aprendiz, ayudarlo a apreciar sus cambios y a progresar al autoaprendizaje. (4)

Por último, la evaluación formativa, como se articula en el mismo proceso de enseñanza y aprendizaje, se convierte en un instrumento importante de regulación del mismo y no se lo puede dissociar del marco referencial desde el cual se lo analiza.

Pues, no sólo proporciona datos sobre los progresos que van realizando los cursantes, sino también acerca de la adecuación de los procesos didácticos que se instrumentan para concretarlos, así como la pertinencia de los elementos que configuran el currículo, su organización y las vinculaciones que se realizan con el contexto. Todo lo cual coadyuvará para el *crecimiento personal del cursante*

Estrategia

Metodología para trabajar el aprendizaje cooperativo en matemáticas

Trabajar en equipo es un modelo que se ha seguido y se ha modificado con el paso de tiempo, es decir, un grupo de alumnos trabajan en equipo y el resultado de este trabajo debe reflejar que todos y cada uno de ellos hayan aportado información de igual manera.

- a. Orientar a los educandos que adquieran destrezas sociales cooperativas que lleven como resultado trabajar en grupo.
- b. Para lograr lo anterior se debe asesorar a los equipos para poder investigar, para poder aprovechar todos los recursos que tengan a su disposición, entonces los estudiantes se apoyan entre sí, tal y como debe ser el trabajo en equipo, de tal manera que los alumnos se enfrentan con problemas y obstáculos que los llevarán a polemizar y defender sus posiciones ante los otros equipos y compañeros, así como también aceptar las ideas de los demás.

c. Elementos de los grupos de aprendizaje cooperativo que se tienen que tener en cuenta son: trato cara a cara, responsabilidad individual, destrezas colaborativas y procesamiento grupal. Estos elementos conjuntamente aunque se trabajen en equipo se demuestran a su vez que el aprendizaje también es individual.

d. Enseñar a resolver problemas:

- Ayudar a desarrollar la capacidad de razonamiento
- Aplicación de la teoría previamente expuesta.
- Resolver un problema similar más sencillo.
- Proponer a los alumnos más problemas.
- Emplear aplicaciones de los problemas a la vida diaria y a las ciencias.
- No proponer sólo ejercicios sino también problemas genuinos que promuevan la búsqueda, la investigación por los alumnos y que se relacionen con su contexto o experiencia.

Es indispensable que se vigile los grupos de trabajo para comprobar si todos contribuyen, participan y aprenden; o del mismo modo el profesor asignará a sus estudiantes diversas funciones para apoyar el aprendizaje.

El trabajo en grupo y el aprendizaje cooperativo sí se puede lograr, solo basta que todos los involucrados se comprometan firmemente y no claudicar en el camino.

CONTENIDO	Sep. 1semana	Sep. 2semana	Sep. 3semana	Sep. 4semana	Oct. 1semana	Oct. 2semana	Oct. 3semana	Oct. 4semana	Nov. 1semana	Nov. 2semana	Nov. 3semana	Nov. 4semana	DIC
Diagnostico													
Fraciones del metro													
Traza de segmentos													
Figuras simétricas													
Figuras simétricas													
Informe parcial													
Repartición -fracciones													
Repartición - fracciones													
Unidades de medida													
Unidades de medida													
Informe parcial													
Cuerpos geométricos													
Cuerpos geométricos													
Medición de ángulos													
Áreas y perímetros													
INFORME PARCIAL													

CRONOGRAMA DE APLICACIÓN

CONTENIDO	Ene. 1ª.semana	Ene. 2semana	Ene. 3semana	Ene. 4semana									
Unidades de medida,													
Unidades de medida-cm													
Unidades de medida-dm													
Unidades de medida-mm													
INFORME FINAL													

PLAN DE TRABAJO

PLAN DE TRABAJO 1

PROPÓSITO	CONTENIDO	ESTRATEGIA	SUJETOS	RECURSOS	TIEMPO
Que los alumnos trabajen en equipo para construir su conocimiento matemático.	Fracciones del metro	Trabajo cooperativo	Alumnos Maestro Padres de familia Directivos	Libro de texto Libro del alumno Guía Libros de la Biblioteca Cuadernos Colores Hojas Papel de colores Láminas	360 minutos.

PLAN DE TRABAJO 2

PROPÓSITO	CONTENIDO	ESTRATEGIA	SUJETOS	RECURSOS	TIEMPO
Que los alumnos trabajen en equipo para construir su conocimiento matemático.	Fracciones del metro	Trabajo cooperativo	Alumnos Maestro Padres de familia directivos	Libro de texto Libro del alumno Guía Libros de la Biblioteca Cuadernos Colores Hojas Papel de colores Láminas	360 minutos.

PLAN DE TRABAJO 3

PROPÓSITO	CONTENIDO	ESTRATEGIA	SUJETOS	RECURSOS	TIEMPO
Que los alumnos trabajen en equipo para construir su conocimiento matemático.	Unidades de medida	Trabajo cooperativo	Alumnos Maestro Padres de familia directivos	colores Libro de texto Libro del alumno Guía Libros de la Biblioteca Cuadernos Colores Hojas Papel de colores Lápices Cajas de cartón Juego de geometría	360 minutos

PLAN DE TRABAJO 4

PROPÓSITO	CONTENIDO	ESTRATEGIA	SUJETOS	RECURSOS	TIEMPO
Que los alumnos trabajen en equipo para construir su conocimiento matemático.	Unidades de medida	Trabajo cooperativo	Alumnos Maestro Padres de familia directivos		360 minutos.

Metodología de trabajo

La planeación es la previsión de metas y medios para alcanzar un objetivo. Es la racionalización de la acción humana dentro de una pauta temporal en función del logro de los fines definidos que se consideran valiosos.

Fases de la planeación

La planeación educativa requiere de un proceso lógico y sistemático para establecer las mejores condiciones posibles para su construcción. (Díaz, Frida 1993).

❖ Diagnóstico

Constituye el 1er eslabón de vinculación con el contexto referencial, las necesidades educacionales, las condiciones de aprendizaje y los factores que afectan el proceso educativo permitiéndonos una aproximación para establecer la nueva programación.

❖ Análisis de la naturaleza del problema

Es la comprensión integral de la complejidad de la realidad educativa para captar las relaciones externas e internas del entorno educativo, los factores sociales, económicos, políticos y culturales a fin de formular un planteamiento prospectivo.

❖ Diseño y evaluación de las opciones de acción

La planeación como respuesta de anticipación futurista tiene que desprenderse de la baraja de posibilidades que son más acordes con la realidad educativa deseada en la participación de los actores sean protagónicos y estelares que permitan la transformación de la realidad educativa.

❖ **Implantación**

Es la aplicación del planeamiento educativo en una realidad concreta con el fin de resolver las necesidades manifiestas y necesarias de la comunidad educativa que presentó ciertas disquencias en su evolución.

❖ **Evaluación**

Pretende abarcar la variedad de aspectos del plan educativo con la finalidad de establecer balances desde un contexto de proceso, resultados y producto a fin de elaborar marcos teóricos y derivaciones metodológicas para que el programa logre resultados de eficiencia y optimización del aprendizaje.

ESCUELA PRIMARIA _____ GRADO: 4° GRUPO: _____ TURNO: _____

LUGAR: _____

PROBLEMA: ¿COMO FAVORECER AL GRUPO DE CUARTO GRADO LA ADQUISICIÓN DE UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LOS CONTENIDOS DE MATEMATICAS?

ESTRATEGIA: EL TRABAJO COOPERATIVO

PROPOSITO: QUE LOS ALUMNOS TRABAJEN EN EQUIPO PARA CONSTRUIR SU CONOCIMIENTO MATEMATICO

CONTENIDO: FRACCIONES DEL METRO LECCION: 10 CUERDAS RESISTENTES COMPONENTE: MEDICION

RECURSOS	ACTIVIDADES	EVALUACION
LIBRO DE ACTIVIDADES LIBROS DEL RINCON LAMINAS CUADERNO LAPICES PLUMONES COLORES.	ACTIVIDADES DE INICIO: PREVIAMENTE LOS ALUMNOS SE ORGANIZARAN EN EQUIPOS DE 4 ACTIVACION DE CONOCIMIENTOS: SE PREGUNTARA ¿SABEN CUAL ES LA UNIDAD DE MEDIDA DE NUESTRO PAIS?, ¿QUE ES EL METRO?, ¿A CUANTO EQUIVALE UN METRO?, ¿EN QUE SITUACIONES SE UTILIZA EL METRO? ACTIVIDADES DE DESARROLLO: EL MAESTRO PEDIRA QUE INVESTIGUEN EN LIBROS DE LA BIBLIOTECA INFORMACION ACERCA DEL METRO CONSIDERANDO: QUIEN USO POR PRIMERA VEZ EL METRO, CUAL FUE LA FINALIDAD DE SU USO, QUE MEDIDAS SON FAMILIA DEL METRO. EL EQUIPO ORDENARA LAS IDEAS PRINCIPALES DE SU INVESTIGACION Y LAS EXPONDRA AL GRUPO. EL MAESTRO PEDIRA AL SECRETARIO SE ANOTE LAS CONCLUSIONES A LAS QUE SE LLEGO.	EVALUAR EL TRABAJO EN EQUIPO DE ACUERDO AL ROL DE CADA PARTICIPANTE. MEDIANTE UN CUADRO DE EVALUACION
		RETROALIMENTACION
	ACTIVIDADES DE CIERRE. SE TRABAJARA LA ACTIVIDAD DEL LIBRO: CUERDAS RESISTENTES.. SE COMPARARA LA ACTIVIDAD DEL LIBRO CON LO QUE SE INVESTIGO PARA ANALIZAR SI HAY IGUALDAD. EN CASO DE NO HABERLA SE CONFLICTUARA AL ALUMNO PARA ESCLARECER EL TEMA.	EXPLICAR EL CONTENIDO

ESCUELA PRIMARIA _____ GRADO: 4° GRUPO: _____ TURNO: _____

LUGAR: _____

PROBLEMA: ¿COMO FAVORECER AL GRUPO DE CUARTO GRADO LA ADQUISICIÓN DE UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LOS CONTENIDOS DE MATEMATICAS?

ESTRATEGIA: EL TRABAJO COOPERATIVO

PROPOSITO: QUE LOS ALUMNOS TRABAJEN EN EQUIPO PARA CONSTRUIR SU CONOCIMIENTO MATEMATICO

CONTENIDO: PLANOS LECCION: 12 FOTOGRAFIAS DE LA CIUDAD COMPONENTE: GEOMETRIA

RECURSOS	ACTIVIDADES	EVALUACION
LIBRO DE ACTIVIDADES LIBROS DEL RINCON: LOS ACORDES AL TEMA. LAMINAS CUADERNO LAPICES PLUMONES COLORES.	ACTIVIDADES DE INICIO: PREVIAMENTE LOS ALUMNOS SE ORGANIZAN EN EQUIPOS DE 4 ACTI VAR CONOCIMIENTOS PREVIOS: PREGUNTAR, ES LO MISMO UN PLANO QUE UN CROQUIS?, HAY DIFERENCIAS ENTRE LOS DOS?, PARA QUE SE USA UN PLANO. ACTIVIDADES DE DESARROLLO: EL MAESTRO PEDIRA QUE INVESTIGUEN EN LIBROS DE LA BIBLIOTECA LO QUE ES UN PLANO CUANDO SE TENGA LA INFORMACION EL EQUIPO ORDENARA LAS IDEAS PRINCIPALES DE SU INVESTIGACION Y LAS EXPONDRA AL GRUPO MEDIANTE UNA LAMINA. EL MAESTRO PEDIRA AL SECRETARIO SE ANOTE LAS CONCLUSIONES A LAS QUE SE LLEGO. TRABAJAR LA ACTIVIDAD DEL LIBRO: FOTOGRAFIAS DE LA CIUDAD. COMPARAR LA ACTIVIDAD DEL LIBRO CON LO QUE SE INVESTIGO PARA ANALIZAR SI HAY IGUALDAD. EN CASO DE NO HABERLA SE CONFLICTUARA AL ALUMNO PARA ESCLARECER EL TEMA.	EVALUARA EL TRABAJO EN EQUIPO DE ACUERDO AL ROL DE CADA PARTICIPANTE.MEDIANTE UN CUADRO DE EVALUACION RETROALIMENTACION EL MAESTRO EXPLICARA EL CONTENIDO DEL TEMA

ESCUELA PRIMARIA _____ GRADO: 4° GRUPO: _____ TURNO: _____

LUGAR: _____

PROBLEMA: ¿COMO FAVORECER AL GRUPO DE CUARTO GRADO LA ADQUISICIÓN DE UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LOS CONTENIDOS DE MATEMATICAS?

ESTRATEGIA: EL TRABAJO COOPERATIVO

PROPOSITO: QUE LOS ALUMNOS TRABAJEN EN EQUIPO PARA CONSTRUIR SU CONOCIMIENTO MATEMATICO

CONTENIDO: FIGURAS SIMETRICAS LECCION: 15 FIGURAS SIMETRICAS COMPONENTE. GEOMETRIA

RECURSOS	ACTIVIDADES	EVALUACION
LIBRO DE ACTIVIDADES LIBROS DEL RINCON LAMINAS CUADERNO LAPICES PLUMONES COLORES.	ACTIVIDADES DE INICIO: ORGANIZAR AL GRUPO EN EQUIPOS DE 4 ACTIVAR CONOCIMIENTOS PREVIOS: PREGUNTAR ¿RECUERDAN LO QUE ES UN EJE DE SIMETRIA?, ¿DONDE SE UTILIZA?, ¿LO UTILIZAN EN SU CASA? ACTIVIDADES DE DESARROLLO: PEDIR QUE INVESTIGUEN EN LIBROS DE LA BIBLIOTECA LO QUE ES UN EJE DE SIMETRIA CUANDO SE TENGA LA INFORMACION EL EQUIPO ORDENARA LAS IDEAS PRINCIPALES DE SU INVESTIGACION Y LAS EXPONDRA AL GRUPO MEDIANTE UNA LAMINA. SE CONSIDERARA: COMO USAR EL EJE DE SIMETRIA, ASPECTOS DE LA VIDA DIARIA DONDE SE USA LA SIMETRIA. EL MAESTRO PEDIRA AL SECRETARIO SE ANOTE LAS CONCLUSIONES A LAS QUE SE LLEGO. SE TRABAJARA LA ACTIVIDAD DEL LIBRO: ARTESANIAS	. EVALUAR EL TRABAJO EN EQUIPO DE ACUERDO AL ROL DE CADA PARTICIPANTE. MEDIANTE UN CUADRO DE EVALUACION
	ACTIVIDADES DE CIERRE: COMPARAR LA ACTIVIDAD DEL LIBRO CON LO QUE SE INVESTIGO PARA ANALIZAR SI HAY IGUALDAD. EN CASO DE NO HABERLA SE CONFLICTUARA AL ALUMNO PARA ESCLARECER EL TEMA.	RETROALIMENTACION EL MAESTRO EXPLICARA EL CONTENIDO DEL TEMA

ESCUELA PRIMARIA _____ GRADO: 4° GRUPO: _____ TURNO: _____

LUGAR: _____

PROBLEMA: ¿COMO FAVORECER AL GRUPO DE CUARTO GRADO LA ADQUISICIÓN DE UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LOS CONTENIDOS DE MATEMATICAS?

ESTRATEGIA: EL TRABAJO COOPERATIVO

PROPOSITO: QUE LOS ALUMNOS TRABAJEN EN EQUIPO PARA CONSTRUIR SU CONOCIMIENTO MATEMATICO

CONTENIDO: PERIMETROS Y AREAS LECCION.18 HILAZA PARA EL CONTORNO COMPONENTE: GEOMETRIA

RECURSOS	ACTIVIDADES	EVALUACION
LIBRO DE ACTIVIDADES LIBROS DEL RINCON LAMINAS CUADERNO LAPICES PLUMONES COLORES. ESTAMBRE CAJAS PARA MEDIR PEDAZOS DE MADERA O CARTON LIBRO DEL MAESTRO	<p>ACTIVIDADES DE INICIO: RECORDAR QUE ES UN PERIMETRO Y UN AREA</p> <p>ACTIVIDADES DE DESARROLLO. PEDIR QUE INVESTIGUEN EN FUENTES DE INFORMACION LO QUE ES UN PERIMETRO Y UN AREA. SE CONSIDERA: PARA QUE SE UTILIZA, COMO SE OBTIENE UN PERIMETRO DE MANERA ARBITRARIA, COMO SE OBTIENE UN PERIMETRO DE MANERA SISTEMATICA. USOS DEL AREA .CUANDO SE TENGA LA INFORMACION EL EQUIPO ORDENARA LAS IDEAS PRINCIPALES DE SU INVESTIGACION Y LAS EXPONDRA AL GRUPO MEDIANTE UNA LAMINA.SE SOMETERA A DEBATE PARA QUE SE EXPLIQUE COMO SE USAN ESTAS MEDIDAS.</p> <p>PEDIR AL SECRETARIO SE ANOTE LAS CONCLUSIONES A LAS QUE SE LLEGO. SE TRABAJARA LA ACTIVIDAD DEL LIBRO: HILAZA PARA EL CONTORNO</p> <p>ACTIVIDADES DE CIERRE: COMPARAR LA ACTIVIDAD DEL LIBRO CON LO QUE SE INVESTIGO PARA ANALIZAR SI HAY IGUALDAD. EN CASO DE NO HABERLA SE CONFLICTUARA AL ALUMNO PARA ESCLARECER EL TEMA.</p>	EVALUAR LOS APORTES POR EQUIPO E INDIVIDUAL
		RETROALIMENTACION
		EL MAESTRO EXPLICARA EL CONTENIDO DEL TEMA

ESCUELA PRIMARIA _____ GRADO: 4° GRUPO: _____ TURNO: _____

LUGAR: _____

PROBLEMA: ¿COMO FAVORECER AL GRUPO DE CUARTO GRADO LA ADQUISICIÓN DE UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LOS CONTENIDOS DE MATEMATICAS?

ESTRATEGIA: EL TRABAJO COOPERATIVO

PROPOSITO: QUE LOS ALUMNOS TRABAJEN EN EQUIPO PARA CONSTRUIR SU CONOCIMIENTO MATEMATICO

CONTENIDO: PERIMETROS Y AREAS LECCION.18 HILAZA PARA EL CONTORNO COMPONENTE: GEOMETRIA

RECURSOS	ACTIVIDADES	EVALUACION
LIBRO DE ACTIVIDADES LIBROS DEL RINCON LAMINAS CUADERNO LAPICES PLUMONES COLORES. ESTAMBRE CAJAS PARA MEDIR PEDAZOS DE MADERA O CARTON LIBRO DEL MAESTRO	<p>ACTIVIDADES DE INICIO: RECORDAR QUE ES UN PERIMETRO Y UN AREA</p> <p>ACTIVIDADES DE DESARROLLO. PEDIR QUE INVESTIGUEN EN FUENTES DE INFORMACION LO QUE ES UN PERIMETRO Y UN AREA. SE CONSIDERA: PARA QUE SE UTILIZA, COMO SE OBTIENE UN PERIMETRO DE MANERA ARBITRARIA, COMO SE OBTIENE UN PERIMETRO DE MANERA SISTEMATICA. USOS DEL AREA .CUANDO SE TENGA LA INFORMACION EL EQUIPO ORDENARA LAS IDEAS PRINCIPALES DE SU INVESTIGACION Y LAS EXPONDRA AL GRUPO MEDIANTE UNA LAMINA.SE SOMETERA A DEBATE PARA QUE SE EXPLIQUE COMO SE USAN ESTAS MEDIDAS.</p> <p>PEDIR AL SECRETARIO SE ANOTE LAS CONCLUSIONES A LAS QUE SE LLEGO. SE TRABAJARA LA ACTIVIDAD DEL LIBRO: HILAZA PARA EL CONTORNO</p> <p>ACTIVIDADES DE CIERRE: COMPARAR LA ACTIVIDAD DEL LIBRO CON LO QUE SE INVESTIGO PARA ANALIZAR SI HAY IGUALDAD. EN CASO DE NO HABERLA SE CONFLICTUARA AL ALUMNO PARA ESCLARECER EL TEMA.</p>	EVALUAR LOS APORTES POR EQUIPO E INDIVIDUAL
		RETROALIMENTACION
		EL MAESTRO EXPLICARA EL CONTENIDO DEL TEMA

ESCUELA PRIMARIA _____ GRADO: 4° GRUPO: _____ TURNO: _____

LUGAR: _____

PROBLEMA: ¿COMO FAVORECER AL GRUPO DE CUARTO GRADO LA ADQUISICIÓN DE UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LOS CONTENIDOS DE MATEMATICAS?

ESTRATEGIA: EL TRABAJO COOPERATIVO

PROPOSITO: QUE LOS ALUMNOS TRABAJEN EN EQUIPO PARA CONSTRUIR SU CONOCIMIENTO MATEMATICO

CONTENIDO: PERIMETROS Y AREAS LECCION.18 HILAZA PARA EL CONTORNO COMPONENTE: GEOMETRIA

RECURSOS	ACTIVIDADES	EVALUACION
LIBRO DE ACTIVIDADES LIBROS DEL RINCON LAMINAS CUADERNO LAPICES PLUMONES COLORES. ESTAMBRE CAJAS PARA MEDIR PEDAZOS DE MADERA O CARTON LIBRO DEL MAESTRO	<p>ACTIVIDADES DE INICIO: RECORDAR QUE ES UN PERIMETRO Y UN AREA</p> <p>ACTIVIDADES DE DESARROLLO. PEDIR QUE INVESTIGUEN EN FUENTES DE INFORMACION LO QUE ES UN PERIMETRO Y UN AREA. SE CONSIDERA: PARA QUE SE UTILIZA, COMO SE OBTIENE UN PERIMETRO DE MANERA ARBITRARIA, COMO SE OBTIENE UN PERIMETRO DE MANERA SISTEMATICA. USOS DEL AREA .CUANDO SE TENGA LA INFORMACION EL EQUIPO ORDENARA LAS IDEAS PRINCIPALES DE SU INVESTIGACION Y LAS EXPONDRA AL GRUPO MEDIANTE UNA LAMINA.SE SOMETERA A DEBATE PARA QUE SE EXPLIQUE COMO SE USAN ESTAS MEDIDAS.</p> <p>PEDIR AL SECRETARIO SE ANOTE LAS CONCLUSIONES A LAS QUE SE LLEGO. SE TRABAJARA LA ACTIVIDAD DEL LIBRO: HILAZA PARA EL CONTORNO</p> <p>ACTIVIDADES DE CIERRE: COMPARAR LA ACTIVIDAD DEL LIBRO CON LO QUE SE INVESTIGO PARA ANALIZAR SI HAY IGUALDAD. EN CASO DE NO HABERLA SE CONFLICTUARA AL ALUMNO PARA ESCLARECER EL TEMA.</p>	EVALUAR LOS APORTES POR EQUIPO E INDIVIDUAL
		RETROALIMENTACION
		EL MAESTRO EXPLICARA EL CONTENIDO DEL TEMA

ESCUELA PRIMARIA _____ GRADO: 4° GRUPO: _____ TURNO: _____

LUGAR: _____

PROBLEMA: ¿COMO FAVORECER AL GRUPO DE CUARTO GRADO LA ADQUISICIÓN DE UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LOS CONTENIDOS DE MATEMATICAS?

ESTRATEGIA: EL TRABAJO COOPERATIVO

PROPOSITO: QUE LOS ALUMNOS TRABAJEN EN EQUIPO PARA CONSTRUIR SU CONOCIMIENTO MATEMATICO

CONTENIDO: REPASO

RECURSOS	ACTIVIDADES	EVALUACION
LIBRO DE ACTIVIDADES LIBROS DEL RINCON LAMINAS CUADERNO LAPICES PLUMONES COLORES.	PARA TERMINAR EL BIMESTRE EL MAESTRO PEDIRA SE HAGA UNA EXPOSICION DE LAS LAMINAS POR EQUIPO. SE TENDRA 30 MINUTOS PARA DAR A CONOCER LOS RESULTADOS Y LAS OPINIONES DE LOS ALUMNOS EN CUANTO A LOS TEMAS. SE CONTESTARAN ESTAS PREGUNTAS: ¿Qué procedimiento usar para hacer un mapa? ¿Qué técnica usar para hacer un croquis? ¿Es este el procedimiento correcto? ¿Qué conclusiones puedo sacar acerca de las áreas y perímetros? ¿Cuál es la idea principal de investigar acerca del metro? ¿Qué es un segmento de recta? ¿Cuál es la diferencia entre croquis y plano? ¿Cómo podría usar las fracciones del metro? Aprendí con la investigación	EVALUAR LA PARTICIPACION APORTE AL TRABAJO RESOLUCION DE PROBLEMAS CON UN MINIMO ACEPTABLE DE 70% RETROALIMENTACION EL MAESTRO EXPLICARA EL CONTENIDO DEL TEMA

ESCUELA PRIMARIA _____ GRADO: 4° GRUPO: _____ TURNO: _____

LUGAR: _____

PROBLEMA: ¿COMO FAVORECER AL GRUPO DE CUARTO GRADO LA ADQUISICIÓN DE UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LOS CONTENIDOS DE MATEMATICAS?

ESTRATEGIA: EL TRABAJO COOPERATIVO

PROPOSITO: QUE LOS ALUMNOS TRABAJEN EN EQUIPO PARA CONSTRUIR SU CONOCIMIENTO MATEMATICO

CONTENIDO: FRACCIONES EN SITUACIONES DE REPARTICION. LECCION 1 BLOQUE 2 COMPONENTE: LOS NUMEROS RELACIONES Y OPERACIONES

RECURSOS	ACTIVIDADES	EVALUACION
LIBRO DE ACTIVIDADES LIBROS DEL RINCON: JUGANDO CON LAS FRACCIONES LAMINAS CUADERNO LAPICES PLUMONES COLORES. MANZANAS PARA CORTAR PAPELES PARA CORTAR DULCES PARA REPARTIR HOJAS PARA REPARTIR LIBRO DEL AMESTRO	ACTIVIDADES DE INICIO: ACTIVAR CONOCIMIENTOS PREVIOS: PREGUNTAR QUE SON LAS REPARTICIONES, ¿ QUE OTRO NOMBRE RECIBEN?, ¿ QUE SON LAS FRACCIONES?, ¿ CUAL ES SU USO?, ¿ PORQUE EL USO DE LAS FRACCIONES?, ¿ DONDE SE UTILIZAN MAS?,¿ CUALES SON LAS FRACCIONES PROPIAS?, ¿ CUALES SON LAS FRACCIONES IMPROPIAS?, Y LAS FRACCIONES EQUIVALENTES. ACTIVIDADES DE DESARROLLO: LOS EQUIPOS INVESTIGARAN Y EN UN ORGANIZADOR DE IDEAS DAR A CONOCER LOS RESULTADOS DELA INVESTIGACION. PREGUNTAR A CADA EQUIPO CUALES FUERON LAS DIFICULTADES QUE ENCONTRARON AL BUSCAR LA INFORMACION. SE REALIZARA LA ACTIVIDAD DEL LIBRO: EL DIA DE LA ONU Y SE ANALIZARAN LOS TIPOS DE FRACCIONES QUE APARECEN EN LA ACTIVIDAD. ACTIVIDADES DE CIERRE: RESOLVER PROBLEMAS CON USO DE FRACCIONES EL MESTRO FINALIZARA CON SU EXPLICACION	EVALUA R EL TRABAJO EN EQUIPO DE ACUERDO AL ROL DE CADA PARTICIPANTE. RESOLUCION DE PROBLEMAS CON MINIMO ACEPTABLE DE 70% <hr/> RETROALIMENTACION EL MAESTRO EXPLICARA EL CONTENIDO DEL TEMA

ESCUELA PRIMARIA _____ GRADO: 4° GRUPO: _____ TURNO: _____

LUGAR: _____

PROBLEMA: ¿Cómo FAVORECER AL GRUPO DE CUARTO GRADO LA ADQUISICIÓN DE UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LOS CONTENIDOS DE MATEMATICAS?

ESTRATEGIA: EL TRABAJO COOPERATIVO

PROPOSITO: QUE LOS ALUMNOS TRABAJEN EN EQUIPO PARA CONSTRUIR SU CONOCIMIENTO MATEMATICO

CONTENIDO: UNIDADES DE MEDIDA DE TIEMPO LECCION: 3 SEGUNDO BLOQUE COMPONENTE: MEDICION

RECURSOS	ACTIVIDADES	EVALUACION
LIBRO DE ACTIVIDADES LIBROS DEL RINCON: JUGANDO CON LAS MATEMATICAS, LIBROS DE TEXTO DE 5 GRADO Y 3ER GRADO. LAMINAS CUADERNO LAPICES PLUMONES COLORES. USO DE LA COMPUTADORA EN PROGRAMA ENCARTA	ACTIVIDADES DE INICIO: ACTIVAR CONOCIMIENTOS PREVIOS: PREGUNTAR COMO SE MIDE EL TIEMPO, CUALES SON LAS MEDIDAS DEL TIEMPO. ACTIVIDADES DE DESARROLLO: EL MAESTRO DESTINARA EL TRABAJO DE INVESTIGACION A LOS EQUIPOS QUE ES UN LUSTRO. ¿QUE ES UNA DECADA?, ¿QUE ES UN SIGLO?,¿ QUE ES UN MILENIO? LOS EQUIPOS INVESTIGARAN Y EN UN ORGANIZADOR DE IDEAS DARAN A CONOCER LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION. SE PREGUNTARA EN QUE CONSISTE CADA UNIDAD DE MEDIDA Y QUE MIDE SE PREGUNTARA A CADA EQUIPO CUALES FUERON LAS DIFICULTADES QUE ENCONTRARON AL BUSCAR LA INFORMACION. SE REALIZARA LA ACTIVIDAD DEL LIBRO: EL DIA DE LA ONU. ACTIVIDADES DE CIERRE: POSTERIORMENTE SE APLICARAN OTROS EJERCICIOS DONDE CONVERTIRAN AÑOS A LUSTROS, LUSTROS A DECADAS, MILENIOS A DECADAS, SIGLOS A MILENIOS. EL MESTRO FINALIZARA CON SU EXPLICACION	.EVALUAR EL TRABAJO EN EQUIPO DE ACUERDO AL ROL DE CADA PARTICIPANTE. SOLUCION DE PROBLEMAS MINIMO ACEPTABLE 70%
		RETROALIMENTACION EL MAESTRO EXPLICARA EL CONTENIDO DEL TEMA

ESCUELA PRIMARIA _____ GRADO: 4° GRUPO: _____ TURNO: _____

LUGAR: _____

PROBLEMA: ¿Cómo FAVORECER AL GRUPO DE CUARTO GRADO LA ADQUISICIÓN DE UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LOS CONTENIDOS DE MATEMATICAS?

ESTRATEGIA: EL TRABAJO COOPERATIVO

PROPOSITO: QUE LOS ALUMNOS TRABAJEN EN EQUIPO PARA CONSTRUIR SU CONOCIMIENTO MATEMATICO

CONTENIDO: UNIDADES DE MEDIDA DE TIEMPO LECCION: 3 SEGUNDO BLOQUE COMPONENTE: MEDICION

RECURSOS	ACTIVIDADES	EVALUACION
LIBRO DE ACTIVIDADES LIBROS DEL RINCON: JUGANDO CON LAS MATEMATICAS, LIBROS DE TEXTO DE 5 GRADO Y 3ER GRADO. LAMINAS CUADERNO LAPICES PLUMONES COLORES. USO DE LA COMPUTADORA EN PROGRAMA ENCARTA	ACTIVIDADES DE INICIO: ACTIVAR CONOCIMIENTOS PREVIOS: PREGUNTAR COMO SE MIDE EL TIEMPO, CUALES SON LAS MEDIDAS DEL TIEMPO. ACTIVIDADES DE DESARROLLO: EL MAESTRO DESTINARA EL TRABAJO DE INVESTIGACION A LOS EQUIPOS QUE ES UN LUSTRO. ¿QUE ES UNA DECADA?, ¿QUE ES UN SIGLO?, ¿QUE ES UN MILENIO? LOS EQUIPOS INVESTIGARAN Y EN UN ORGANIZADOR DE IDEAS DARAN A CONOCER LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION. SE PREGUNTARA EN QUE CONSISTE CADA UNIDAD DE MEDIDA Y QUE MIDE SE PREGUNTARA A CADA EQUIPO CUALES FUERON LAS DIFICULTADES QUE ENCONTRARON AL BUSCAR LA INFORMACION. SE REALIZARA LA ACTIVIDAD DEL LIBRO: EL DIA DE LA ONU. ACTIVIDADES DE CIERRE: POSTERIORMENTE SE APLICARAN OTROS EJERCICIOS DONDE CONVERTIRAN AÑOS A LUSTROS, LUSTROS A DECADAS, MILENIOS A DECADAS, SIGLOS A MILENIOS. EL MESTRO FINALIZARA CON SU EXPLICACION	.EVALUAR EL TRABAJO EN EQUIPO DE ACUERDO AL ROL DE CADA PARTICIPANTE. SOLUCION DE PROBLEMAS MINIMO ACEPTABLE 70%
		RETROALIMENTACION EL MAESTRO EXPLICARA EL CONTENIDO DEL TEMA

ESCUELA PRIMARIA _____ GRADO: 4° GRUPO: _____ TURNO: _____

LUGAR: _____

PROBLEMA: ¿COMO FAVORECER AL GRUPO DE CUARTO GRADO LA ADQUISICIÓN DE UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LOS CONTENIDOS DE MATEMATICAS?

ESTRATEGIA: EL TRABAJO COOPERATIVO

PROPOSITO: QUE LOS ALUMNOS TRABAJEN EN EQUIPO PARA CONSTRUIR SU CONOCIMIENTO MATEMATICO

CONTENIDO: UNIDADE DE MEDIDA. LECCION: 4 SEGUNDO BLOQUE COMPONENTE: MEDICION

RECURSOS	ACTIVIDADES	EVALUACION
LIBRO DE ACTIVIDADES LIBROS DEL RINCON: JUGANDO A LAS MATEMATICAS, LIBRO DEL ALUMNO DE SEXTO GRADO, QUINTO Y PRIMERO. LAMINAS CUADERNO LAPICES PLUMONES COLORES. PROGRAMA ENCARTA FICHERO LIBRO DEL MAESTRO	ACTIVIDADES DE INICIO: LOS ALUMNOS DE ORGANIZARAN EN EQUIPOS: EL MAESTRO DESTINARA EL TRABAJO DE INVESTIGACION A LOS EQUIPOS LOS EQUPOS INVESTIGARAN QUE ES UN CENTIMETRO, QUE ES UN MILIMETRO, QUE ES EL METRO. SE RETOMARA LA INVESTIGACION ANTERIOR SOBRE EL METRO. ACTIVIDADES DE DESARROLLO: LOS EQUIPOS INVESTIGARAN Y EN UNA LAMINA DARAN A CONOCER LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION. PREGUNTAR EN QUE CONSISTE CADA UNIDAD DE MEDIDA, QUE MIDE, COMO SE UTILIZA Y PARA QUE SE USAN. PREGUNTAR A CADA EQUIPO CUALES FUERON LAS DIFICULTADES QUE ENCONTRARON AL BUSCAR LA INFORMACION. ACTIVIDADES DE CIERRE: REALIZAR LA ACTIVIDAD DEL LIBRO: DIBUJOS Y MEDIDAS. POSTERIORMENTE SE APLICARAN OTROS EJERCICIOS DONDE SE MEDIRAN FIGURAS U OBJETOS. EL MAESTRO FINALIZARA CON SU EXPLICACION	EVALUAR EL TRABAJO EN EQUIPO DE ACUERDO AL ROL DE CADA PARTICIPANTE. SOLUCION DE PROBLEMAS M.A. 70% RETROALIMENTACION EL MAESTRO EXPLICARA EL CONTENIDO DEL TEMA

ESCUELA PRIMARIA _____ GRADO: 4° GRUPO: _____ TURNO: _____

LUGAR: _____

PROBLEMA: ¿COMO FAVORECER AL GRUPO DE CUARTO GRADO LA ADQUISICIÓN DE UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LOS CONTENIDOS DE MATEMATICAS?

ESTRATEGIA: EL TRABAJO COOPERATIVO

PROPOSITO: QUE LOS ALUMNOS TRABAJEN EN EQUIPO PARA CONSTRUIR SU CONOCIMIENTO MATEMATICO

CONTENIDO: FRACCIONES EN SITUACIONES DE REPARTICION. LECCION: 9 SEGUNDO BLOQUE COMPONENTE; NUMEROS, RELACIONES Y OP.

RECURSOS	ACTIVIDADES	EVALUACION
LIBRO DE ACTIVIDADES LIBROS DEL RINCON: JIGANDO A LAS MATEMATICAS; LIBRO DEL LUMNO DE 5 Y 6° GRADO LAMINAS CUADERNO LAPICES PLUMONES COLORES. HOJAS PARA DOBLAR FRIJOLES PAR REPARTIR AGUA O REFRESCO PARA REPARTIR	<p>ACTIVIDADES DE INICIO: ORGANIZAR A LOS ALUMNOS EN EQUIPOS DE 4 PEDIR A LOS EQUIPOS BUSQUEN INFORMACION ACERCA DE LAS FRACCIONES. ¿CUAL ES SU USO?, ¿PORQUE EL USO DE LAS FRACCIONES?, ¿DONDE SE UTILIZAN MAS?, ¿CUALES DON LAS FRACCIONES PROPIAS?, ¿CUALES SON LAS FRACCIONES IMPROPIAS?, Y LAS FRACCIONES EQUIVALENTES.</p> <p>ACTIVIDADES DE DESARROLLO: LOS EQUIPOS INVESTIGARAN Y EN UN ORGANIZADOR DE IDEAS DARAN A CONOCER LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION. PREGUNTAR A CADA EQUIPO CUALES FUERON LAS DIFICULTADES QUE ENCONTRARON AL BUSCAR LA INFORMACION. REALIZAR LA ACTIVIDAD DEL LIBRO: TARJETAS DE PAPEL Y SE ANALIZARAN LOS TIPOS DE FRACCIONES QUE APARECEN EN LA ACTIVIDAD. SE RETOMARA LA INVESTIGACION ANTERIOR.</p> <p>ACTIVIDADES DE CIERRE: EL MESTRO FINALIZARA CON SU EXPLICACION SOLUCION DE EJERCICIOS PREVIAMENTE ELABORADOS.</p>	. EVALUAR EL TRABAJO EN EQUIPO DE ACUERDO AL ROL DE CADA PARTICIPANTE. SOLUCION DE EJERCICIOS M.A. 70%
		RETROALIMENTACION
		EL MAESTRO EXPLICARA EL CONTENIDO DEL TEMA

ESCUELA PRIMARIA _____ GRADO: 4° GRUPO: _____ TURNO: _____

LUGAR: _____

PROBLEMA: ¿COMO FAVORECER AL GRUPO DE CUARTO GRADO LA ADQUISICIÓN DE UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LOS CONTENIDOS DE MATEMATICAS?

ESTRATEGIA: EL TRABAJO COOPERATIVO

PROPOSITO: QUE LOS ALUMNOS TRABAJEN EN EQUIPO PARA CONSTRUIR SU CONOCIMIENTO MATEMATICO

CONTENIDO: CLASIFICACION DE SOLIDOS LECCION 14 BLOQUE 2 COMPONENTE: GEOMETRIA

RECURSOS	ACTIVIDADES	EVALUACION
LIBRO DE ACTIVIDADES LAMINAS CUADERNO LAPICES PLUMONES COLORES. LIBROS DE ACTIVIDADES DE QUINTO Y SEXTO GRADOS. LIBRO DE PRIMER Y SEGUNDO GRADO. CAJAS DE DIFERENTES FORMAS.	ACTIVIDADES DE INICIO: LOS ALUMNOS SE ORGANIZAN EN EQUIPOS DE 5 INTEGRANTES. PEDIR A LOS ALUMNOS QUE INVESTIGUEN LAS CLASES DE CUERPOS SOLIDOS QUE HAY Y LAS CLASIFIQUEN DE ACUERDO A SUS CARAS. ACTIVIDADES DE DESARROLLO: ELABORAR UN CUADRO COMPARATIVO DONDE ANOTEN LAS CARACTERISTICAS DE LOS SOLIDOS. LOS EQUIPOS DARAN A CONOCER LOS RESULTADOS DELA INVESTIGACION. Y CADA UNO PROPONDRA HACER UN CUERPO USANDO VARIOS SOLIDOS. EXPONER LOS CUERPOS OBTENIDOS. PREGUNTAR CUALES SON LOS USOS REALES DE ALGUNOS SOLIDOS Y PEDIR EJEMPLOS ACTIVIDADES DE CIERRE: REALIZAR LA ACTIVIDAD DEL LIBRO: CASAS DE DIFERENTES PAISES EL MAESTRO FINALIZARA CON SU EXPLICACION SE PREGUNTARA LAS DUDAS EXISTENTES.	.EVALUAR EL TRABAJO EN EQUIPO DE ACUERDO AL ROL DE CADA PARTICIPANTE. APORTACION INDIVIDUAL Y GRUPAL RETROALIMENTACION EL MAESTRO EXPLICARA EL CONTENIDO DEL TEMA

ESCUELA PRIMARIA _____ GRADO: 4° GRUPO: _____ TURNO: _____

LUGAR: _____

PROBLEMA: ¿COMO FAVORECER AL GRUPO DE CUARTO GRADO LA ADQUISICIÓN DE UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LOS CONTENIDOS DE MATEMATICAS?

ESTRATEGIA: EL TRABAJO COOPERATIVO

PROPOSITO: QUE LOS ALUMNOS TRABAJEN EN EQUIPO PARA CONSTRUIR SU CONOCIMIENTO MATEMATICO

CONTENIDO: CLASIFICACION DE SOLIDOS LECCION: 14 BLOQUE 2 COMPONENTE. GEOMETRIA

RECURSOS	ACTIVIDADES	EVALUACION
LIBRO DE ACTIVIDADES LIBROS DEL RINCON LAMINAS CUADERNO LAPICES PLUMONES COLORES. CAJAS DE DIFERENTES FORMAS LIBROS DE PRIMERO, SEGUNDO, TERCERO, QUINTO Y SEXTO. PROGRAMA ENCARTA DE LA COMPUTADORA.	ACTIVIDADES DE INICIO. PEDIR A LOS ALUMNOS QUE INVESTIGUEN LAS CLASES DE CUERPOS SOLIDOS QUE HAY Y LAS CLASIFIQUEN DE ACUERDO A SUS CARAS. ELABORAR UN CUADRO COMPARATIVO DONDE ANOTEN LAS CARACTERISTICAS DE LOS SOLIDOS. ACTIVIDADES DE DESARROLLO: LOS EQUIPOS DARAN A CONOCER LOS RESULTADOS DELA INVESTIGACION. Y CADA UNO PROPONDRA HACER UN CUERPO USANDO VARIOS SOLIDOS. SE EXPONDRA LOS CUERPOS OBTENIDOS. PREGUNTAR CUALES SON LOS USOS REALES DE ALGUNOS SOLIDOS Y PEDIRA EJEMPLOS ACTIVIDADES DE CIERRE:	EVALUAR EL TRABAJO EN EQUIPO DE ACUERDO AL ROL DE CADA PARTICIPANTE. ELABORACION DE TRABAJOS EN EQUIPO DE CUERPOS GEOMETRICOS UTILIZANDO CAJAS.
	REALIZAR LA ACTIVIDAD DEL LIBRO: CASAS DE DIFERENTES PAISES EL MAESTRO FINALIZARA CON SU EXPLICACION PREGUNTAR LAS DUDAS EXISTENTES.	RETROALIMENTACION EL MAESTRO EXPLICARA EL CONTENIDO DEL TEMA

ESCUELA PRIMARIA _____ GRADO: 4° GRUPO: _____ TURNO: _____

LUGAR: _____

PROBLEMA: ¿COMO FAVORECER AL GRUPO DE CUARTO GRADO LA ADQUISICIÓN DE UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LOS CONTENIDOS DE MATEMATICAS?

ESTRATEGIA: EL TRABAJO COOPERATIVO

PROPOSITO: QUE LOS ALUMNOS TRABAJEN EN EQUIPO PARA CONSTRUIR SU CONOCIMIENTO MATEMATICO

CONTENIDO: ANGULOS LECCION 16 BLOQUE 2 COMPONENTE: MEDICION

RECURSOS	ACTIVIDADES	EVALUACION
LIBRO DE ACTIVIDADES LIBROS DEL RINCON LAMINAS CUADERNO LAPICES PLUMONES COLORES.	ACTIVIDADES DE INICIO: LOS ALUMNOS BUSCARAN INFORMACION ACERCA DE LOS ANGULO: ¿ QUE SON?, ¿ CUALES SON LOS TIPOS DE ANGULOS?, ¿ COMO SE MIDEN LOS ANGULOS?,¿ CON QUE INSTRUMENTO SE MIDEN LOS ANGULOS?, ¿ CUAL I ES LA FINALIDAD DEL USO DE LOS ANGULOS?.. ACTIVIDADES DE DESARROLLO: LOS EQUIPOS DARAN A CONOCER LOS RESULTADOS DELA INVESTIGACION. Y REALIZAR EJERCICIOS DE TRAZO DE ANGULOS PARA SU MEDIDA Y CLASIFICACION. PREGUNTAR CUALES SON LOS USOS REALES DE LOS ANGULOS. ACTIVIDADES DE CIERRE REALIZARA LA ACTIVIDAD DEL LIBRO: LA VUELTA AL MUNDO FINALIZAR CON SU EXPLICACION PREGUNTAR LAS DUDAS EXISTENTES.	EVALUARA EL TRABAJO EN EQUIPO DE ACUERDO AL ROL DE CADA PARTICIPANTE. APORTE AL TRABAJO
		RETROALIMENTACION
		EL MAESTRO EXPLICARA EL CONTENIDO DEL TEMA

ESCUELA PRIMARIA _____ GRADO: 4° GRUPO: _____ TURNO: _____

LUGAR: _____

PROBLEMA: ¿COMO FAVORECER AL GRUPO DE CUARTO GRADO LA ADQUISICIÓN DE UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LOS CONTENIDOS DE MATEMATICAS?

ESTRATEGIA: EL TRABAJO COOPERATIVO

PROPOSITO: QUE LOS ALUMNOS TRABAJEN EN EQUIPO PARA CONSTRUIR SU CONOCIMIENTO MATEMATICO

CONTENIDO: UNIDADES DE MEDIDA DECIMETRO, CENTIMETRO, MILIMETRO. LECCION: 19 2° BLOQUE COMPONENTE: MEDICION

RECURSOS	ACTIVIDADES	EVALUACION
LIBRO DE ACTIVIDADES LIBROS DEL RINCON: JUGANDO CON LAS MATEMATICAS. LAMINAS CUADERNO LAPICES PLUMONES COLORES. REGLAS, ESCUADRAS LIBRO DEL MAESTRO ESTAMBRE LISTON LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMATICAS EN L ESCUELA PRIMARIA	ACTIVIDADES DE INICIO.	.SE EVALUARA EL TRABAJO EN EQUIPO DE ACUERDO AL ROL DE CADA PARTICIPANTE. PARTICIPACION EN EL TRABAJO.
	BUSCAR INFORMACION ACERCA DE LAS MEDIDAS QUE CONTIENE EL METRO. DECIMETRO, CENTIMETRO Y MILIMETRO. ¿A QUE EQUIVALE CADA MEDIDA?, LOS EQUIPOS DARAN A CONOCER LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION. Y SE REALIZARAN EJERCICIOS DE CONVERSION DE MILIMETROS A DECIMETROS O CENTIMETROS QUE LOS ALUMNOS PROPONDRAN.	
	ACTIVIDADES DE DESARROLLO: PREGUNTAR LA RELACION DE ESTA INVESTIGACION CON LA ANTERIOR.	RETROALIMENTACION
	REALIZAR LA ACTIVIDAD DEL LIBRO: LA CASA SUIZA	EL MAESTRO EXPLICARA EL CONTENIDO DEL TEMA
	ACTIVIDADES DE CIERRE: EL MESTRO FINALIZARA CON SU EXPLICACION SE PREGUNTARA LAS DUDAS EXISTENTES.	

ESCUELA PRIMARIA _____ GRADO: 4° GRUPO: _____ TURNO: _____

LUGAR: _____

PROBLEMA: ¿COMO FAVORECER AL GRUPO DE CUARTO GRADO LA ADQUISICIÓN DE UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LOS CONTENIDOS DE MATEMATICAS?

ESTRATEGIA: EL TRABAJO COOPERATIVO

PROPOSITO: QUE LOS ALUMNOS TRABAJEN EN EQUIPO PARA CONSTRUIR SU CONOCIMIENTO MATEMATICO

CONTENIDO: UNIDADES DE MEDIDA DECIMETRO, CENTIMETRO, MILIMETRO. LECCION: 19 2° BLOQUE COMPONENTE: MEDICION

RECURSOS	ACTIVIDADES	EVALUACION
LIBRO DE ACTIVIDADES LIBROS DEL RINCON: JUGANDO CON LAS MATEMATICAS. LAMINAS CUADERNO LAPICES PLUMONES COLORES. REGLAS, ESCUADRAS LIBRO DEL MAESTRO ESTAMBRE LISTON LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMATICAS EN L ESCUELA PRIMARIA	ACTIVIDADES DE INICIO. BUSCAR INFORMACION ACERCA DE LAS MEDIDAS QUE CONTIENE EL METRO. DECIMETRO, CENTIMETRO Y MILIMETRO. ¿A QUE EQUIVALE CADA MEDIDA?, LOS EQUIPOS DARAN A CONOCER LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION. Y SE REALIZARAN EJERCICIOS DE CONVERSION DE MILIMETROS A DECIMETROS O CENTIMETROS QUE LOS ALUMNOS PROPONDRAN. ACTIVIDADES DE DESARROLLO: PREGUNTAR LA RELACION DE ESTA INVESTIGACION CON LA ANTERIOR. REALIZAR LA ACTIVIDAD DEL LIBRO: LA CASA SUIZA ACTIVIDADES DE CIERRE: EL MESTRO FINALIZARA CON SU EXPLICACION	.SE EVALUARA EL TRABAJO EN EQUIPO DE ACUERDO AL ROL DE CADA PARTICIPANTE. PARTICIPACION EN EL TRABAJO.
		RETROALIMENTACION
	SE PREGUNTARA LAS DUDAS EXISTENTES.	EL MAESTRO EXPLICARA EL CONTENIDO DEL TEMA

RESULTADOS DE LA APLICACIÓN

Resultados de la aplicación de la alternativa

En el grupo de cuarto grado "B" de la escuela primaria "Carlos A. Carrillo" de la ciudad de xalapa, ver. Se detecto mediante un diagnostico el problema el problema de la falta de conocimientos significativos para el aprendizaje de las matemáticas, situación que se da porque los alumnos tienen temor a la asignatura ya que la consideran difícil. se quiere abatir esta apatía a las matemáticas que lleva al bajo rendimiento mediante el trabajo cooperativo en el cual se va a involucrar a los alumnos a realizar trabajos de investigación de situaciones reales que ayuden o permitan al niño crear una conciencia matemática sin necesidad de tener miedo. Del 15 al 30 de septiembre se lleva a cabo la iniciación de la aplicación de la alternativa de solución al problema, se explica a los alumnos que van a trabajar las matemáticas de manera diferente a como hasta el momento lo habían hecho, se explica que todos van a tener una responsabilidad y todos van a aprender de todos y a utilizar los recursos necesarios para aprender. También se dice al grupo que van a apoyar al maestro los alumnos que tengan mayor habilidad para resolver problemas o conocimiento matemático asimismo se hace hincapié en que los problemas que se planteen sean reales para que se adquiera la habilidad de resolver problemas y estos sean acordes al medio donde se desarrollan los alumnos.

Se explica a los alumnos que el trabajo en equipo es diferente al normalmente hecho y que va a implicar la participación de todos los miembros del equipo, también el trabajo de equipo funciona como una manera de trabajar y aprender diferente.

La situación del grupo en estos días es de desconcierto porque están acostumbrados a que el maestro les de todo y piense por ellos así que apenas están acostumbrándose a buscar información que nos lleve a solucionar los problemas de matemáticas.

Cabe mencionar que es difícil todavía la secuencia de las planeaciones ya que se necesita más tiempo para que los alumnos se acostumbren a este tipo de trabajo y también falta que el alumno se responsabilice en su participación al trabajo. Se espera mejorar ampliamente ya que no mostraron apatía solo desconcierto.

Durante todo el tiempo de la aplicación del trabajo para resolver el problema de la falta de interés por los aprendizajes matemáticos, se tuvo que organizar bien las actividades, para tener control del trabajo. Estas actividades se basan en las planeaciones previamente elaboradas, en ocasiones estuvo que modificar el trabajo de acuerdo al planteamiento del tema, pues hubieron situaciones que lo requerían, por ejemplo en lugar de resolver un problema en el cuaderno se acudió a la practica real, en tiendas o construcciones de casas con la finalidad de hacer mas significatividad en los aprendizajes.

El trabajo cooperativo promueve mayor conocimiento de los contenidos por la participación que hacen los alumnos al investigar, o realizar ellos mismos sus problemas.

También, los alumnos se acostumbran a proponer actividades para trabajar. Es cierto que en un ciclo escolar no se puede hacer maravillas sobre todo cuando se parte de un problema que afecta, pero si se puede empezar y con este grupo parece que se logro desarrollar un poco de interés en los alumnos.

Para concluir con este trabajo, se puede decir que si es útil para trabajar en el salón de clases, como se menciono antes, tal vez los primeros días o veces de esta postura metodológica cuesta organizar, tomarle entendimiento a el proceso y guiar adecuadamente, pero conforme pasa el tiempo y se adquiere experiencia es una buena estrategia para hacer trabajar a la mayoría de los alumnos.

SUGERENCIAS

SUGERENCIAS

El trabajo cooperativo para trabajar las matemáticas de manera significativa, permite la interacción de los alumnos y ellos mismos se conflictúan de manera que pueden aprender unos de otros. La organización de los equipos puede ser mediante una dinámica para hacer llamativo el inicio de los trabajos, las evidencias de trabajo deben ser guardadas para poder revisar el proceso de los alumnos en los trabajos desde el inicio hasta el final.

Otra sugerencia es que siempre se mencione los valores honestidad, respeto, tolerancia, trabajo, etc. Como relación de las actividades con los contenidos.

Se sugiere el trabajo cooperativo para todos los grados, desde luego adaptando los contenidos a la edad de los alumnos y, aunque es pesados al final, da buenos resultados de manera que los alumnos pueden participar en su aprendizaje.

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía

ALATORRE F., S.; Bengochea O., N.; López A., L. Y.; Mendiola S.; E. L.; Saíz R., M. (1999). Propósitos y contenidos de la enseñanza de las matemáticas en el nivel de educación primaria en México. Documento de investigación. Universidad Pedagógica Nacional, México.

EZPELETA, Justa y Eduardo Weiss (Coords.). Programa para abatir el rezago educativo. Evaluación cualitativa del impacto. (Informe final). DIE-CINVESTAV-IPN. México, 1994.

GARCÍA Herrera, Adriana Piedad. "Los usos del libro de texto en la práctica docente cotidiana de tercero y cuarto de primaria: un estudio cualitativo". (Tesis de maestría). Departamento de Investigaciones Educativas. CINVESTAV-IPN. México, 1996.

GARCÍA Ruiz, Ramón. "El programa escolar y los libros de texto", en: *Cuaderno de informaciones técnico-pedagógicas para los maestros de educación primaria*, vol. 1, núm. 3. SEP. México, 1962.

GEERTZ, Clifford. La interpretación de las culturas. Gedisa. Barcelona, 1992. [Antropología, colección Hombre y Sociedad, parte I: "Descripción densa: hacia una teoría interpretativa de la cultura"]. pp. 19-40.

GUTIÉRREZ Vázquez, Juan Manuel (et al.). Libros de texto y estilos de docencia. Uso de los libros de Ciencias Naturales en el estado de Michoacán", en: *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, vol. XXII, núm. 4, 1993. pp. 87-107.

MERCADO, Ruth. "El trabajo cotidiano del maestro en la escuela primaria", en: *La escuela, lugar del trabajo docente. Descripciones y debates*, Elsie Rockwell y Ruth Mercado. DIE-CINVESTAV-IPN. México, 1989. [2a. Edición].

PARADISE, Ruth. "Etnografía: ¿técnicas o perspectiva epistemológica?", en: *La etnografía en educación. Panorama, prácticas y problemas*, Mario Rueda Beltrán, Gabriela Delgado Ballesteros y Zardel Jacobo (Coords.). UNAM-CISE/Universidad de Nuevo México. México, 1994. pp. 73-81.

ROCKWELL, Elsie. "Etnografía y teoría en la investigación educativa", en: *Para observar la escuela, caminos y nociones (Informe final)*. DIE-CINVESTAV-IPN. México, 1987.

ROCKWELL, Elsie (et al.). "Los problemas fundamentales de la educación básica", en: *Educación básica: la reforma como un proceso integral*. Documentos DIE, núm. 18, DIE-CINVESTAV-IPN. México, 1990. pp. 11-22.
ROCKWELL, Elsie. "La aproximación etnográfica: debates actuales", en: *Cultura en la escuela. Escuela en la cultura*, Luz Elena Galván. CIESAS. México, 1994.

SECRETARÍA de Educación Pública. Plan de estudios y programas de educación Primaria. SEP. México, 1972.

SECRETARÍA de Educación Pública. Educación básica. Primaria. Plan y programas de estudio. SEP. México, 1993.

SECRETARÍA de Educación Pública. Comisión Nacional de los Libros de Texto Gratuitos. 35 años de Historia. SEP. México, 1994.

PARADISE, Ruth. "Etnografía: ¿técnicas o perspectiva epistemológica?", en: *La etnografía en educación. Panorama, prácticas y problemas*, Mario Rueda Beltrán, Gabriela Delgado Ballesteros y Zardel Jacobo (Coords.). UNAM-CISE/Universidad de Nuevo México. México, 1994. pp. 73-81.

PRONAP (1996) La enseñanza de las Matemáticas en la escuela primaria. Taller de maestros.
PRONAP (1996). La enseñanza de las Matemáticas en la escuela primaria.

Manual para el asesor.

SEP (1993). Plan y programa de estudio. Educación Básica.

SEP (2003). Libro para el maestro. Matemáticas (Todos los grado de la escuela primaria).

SEP: (2003) Fichero de actividades. Matemáticas.

SEP: (2005) Libro de texto. Matemáticas

Ureta R., C. (2001). El papel del maestro en la educación matemática. Grupo Editorial Iberoamérica, México.

WOODS, Peter. La escuela por dentro. La etnografía en la investigación educativa. Paidós/MEC. España, 1987. [Temas de educación, 2].

APENDICE



APENDICE 1

**DIRECCION GENERAL DE EDUCACION PRIMARIA FEDERALIZADA
SUPERVISION GENERAL DE EDUCACION ZONA 011**

ESCUELA PRIMARIA FEDERALIZADA

“CARLOS A. CARRILLO”

CLAVE: 30DPR1558T

CUARTO GRADO GRUPO: “B”

NOMBRE DEL ALUMNO	ESPAÑOL		MATEMAT		C.NAT		ED.CIVICA HIST.GEO		TOTAL AC.	PROM
	AC.	C	AC	C	AC	C	AC	C		
ABAD DOMINGUEZ GABRIELA	38	6	15	5	16	6	17	5		6.0
ABURTO DE JESUS MIGUEL DARIO	52	8	14	5	22	8	16	5		6.7
BALCON ORTIZ ODETTE	52	8	28	7	19	7	20	6		7.0
BALTAZAR ROA DAMARIS	53	9	32	6	22	8	24	7		7.5
BARTOLO QUINTO BRISA SUSANA	42	7	20	6	14	6	20	6		6.2
CAMPOS BELLO KARLA YULISSA	36	6	15	5	15	6	11	5		5.5
CASTAÑEDA VILLEGAS SERGIO	35	6	11	5	9	5	17	5		5.5
CORDOBA ANASTACIO MAXIMILIANO	45	7	15	5	18	7	12	5		6.5
DE JESUS QUINTO LUIS ANTONIO	34	6	20	6	17	6	14	5		5.6
GALAN MARQUE LORENA	45	7	24	6	14	6	12	5		6.0
GALINDO ROCHA JOHN	33	6	28	7	20	7	14	5		6.2
GASPAR BALTAZAR IRIS PAOLA	29	5	25	7	21	8	17	5		6.1
GONZALEZ SAYAGO MARIA ELENA	39	6	20	6	18	7	15	5		6.0
GUADALUPE ABRAHAM DANIEL	41	7	14	5	24	9	16	5		6.7
GUADALUPE MARTINEZ LETICIA	26	5	15	5	18	7	16	5		6.0
GUADALUPE VICENTE MARCELINA	43	7	20	6	21	8	15	5		6.5
HERNANDEZ DOMINGUEZ HECTOR VICENTE	32	6	17	5	19	7	13	5		5.7
HERNANDEZ TRUJILLO VALENTIN	24	5	15	5	17	6	10	5		5.2
LAZARO SALAZAR JUAN MANUEL	35	6	26	7	18	7	9	5		6.2
LEONARDO DE JESUS MARIA DE LOS ANGELES	38	6	20	6	20	7	12	5		6.0
MARTINEZ ABURTO EMIRET	44	7	20	6	15	6	15	5		6.0
MATEO CAMPOS FERNANDO	48	8	12	5	21	8	12	5		6.7
MURRIETA ROJAS PATRICIA IVET	44	7	11	5	19	7	21	6		7.0
PABLO BENITEZ OMAR FRANCISCO	34	6	11	5	13	5	12	5		5.5
PABLO ROQUE HUGO SAMIR	32	6	13	5	14	6	14	5		5.7
PATRICIO DE JESUS JUAN	41	7	15	5	12	5	13	5		6.0
PERDOMO MUNGUIA AUREA	53	9	13	5	26	9	16	5		7.2
PEREZ ORTIZ CRISOFORO	38	6	19	7	19	6	7	5		6.1
PREZA SAYAGO ROSA ANGELICA	46	8	13	5	24	9	26	7		8.0
QUINTO HERNANDEZ MARCO ANTONIO	57	9	11	5	25	9	18	5		6.8
QUINTO RODRIGUEZ EDUARDO	38	6	27	7	15	6	18	5		6.0
SALAZAR ORTEGA ALDAIR	38	6	15	5	15	6	7	5		5.5

ZAYRA LANDA HERNANDEZ
MAESTRA DE GRUPO

HUGO GONZALEZ RAMOS
DIRECTOR