



**SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA
SERVICIOS EDUCATIVOS
DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD 08-A**

**CALCULO DEL AREA EN LAS FIGURAS GEOMETRICAS PLANAS
CON ALUMNOS DE SEXTO GRADO**

MA. DEL REFUGIO VALLE MORALES

**PROPUESTA PEDAGOGICA
PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADA EN EDUCACION PRIMARIA**

CHIHUAHUA, CHIH., JULIO DE 1996



DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACION

Chihuahua, Chih., a 18 de Julio de 1996.

C. PROFR.(A) **MA. DEL REFUGIO VALLE MORALES**
Presente. -

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo intitulado "CALCULO DEL AREA EN LAS FIGURAS GEOMETRICAS PLANAS CON ALUMNOS DE SEXTO GRADO"

opción Propuesta Pedagógica a solicitud del C. LIC. EFREN VIRAMONTES ANAYA

manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

Por lo anterior, se dictamina favorablemente su trabajo y se le autoriza a presentar su examen profesional.

ATENTAMENTE
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"



S. E. P.

Universidad Pedagógica Nacional
UNIDAD UPN 031
CHIHUAHUA, CHIH.


PROFR. JUAN GERARDO ESTAVILLO NERI
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION
DE LA UNIDAD 08A DE LA UNIVERSIDAD PEDAGOGICA
NACIONAL.

ESTA PROPUESTA FUE REALIZADA BAJO LA DIRECCION DEL (LA)

LIC. LIC. EFREN VIRAMONTES ANAYA

REVISADA Y APROBADA POR LA SIGUIENTE COMISION Y JURADO DEL EXAMEN PROFESIONAL.

PRESIDENTE: LIC. EFREN VIRAMONTES ANAYA

SECRETARIO: LIC. VICTOR HUGO FABELA

VOCAL: LIC. OLGA CESARINA GUTIERREZ

SUPLENTE: LIC. HERMILA LOYA CHAVEZ



CHIHUAHUA, CHIH., 18 DE JULIO DE 1996

DEDICATORIA

*A mi querido esposo e hijos, Kitty y
Meny por su apoyo, compañerismo
y comprensión.*

*A mis padres y hermana por su
amor y su valiosa ayuda sin
ellos no lo hubiera logrado.*

*A mis amigos (as) Maura, Manuel F.,
Mary y Julio, y a mis queridos alumnos*

A todos ellos gracias.

INDICE

Título	Página
I. SITUACION PROBLEMÁTICA	
A. Planteamiento y justificación del problema	5
B. Objetivos	6
II. MARCO CONTEXTUAL	
A. Política Educativa	8
1. Origen y progreso de la educación	9
2. Ley General de Educación	12
3. Acuerdo Nacional	12
4. Sobre Evaluación	13
5. Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000	14
6. Lo oculto de la enseñanza	15
7. Enfoque a las matemáticas	16
B. Aspecto social	17
C. Institución escolar	18
III. MARCO TEORICO	
Presentación	20
A. Objeto de Conocimiento:Origen, Función y Objeto de las matemáticas	20
B. Estructura Cognitiva	23
C. Estructura Metodológica	27
IV. ESTRATEGIAS DIDACTICAS	
A. Introducción	33
Estrategia 1	33
Estrategia 2	35
Estrategia 3	36

INDICE

Título	Página
Estrategia 4	36
Estrategia 5	37
Estrategia 6	38
Estrategia 7	39
Estrategia 8	40
Estrategia 9	41
Estrategia 10	42
CONCLUSIONES	44
BIBLIOGRAFIA	46
ANEXOS	48

INTRODUCCION

En el presente trabajo se encuentra información de la problemática que presentan los alumnos de sexto grado de educación primaria en la asignatura de matemáticas en torno a las áreas. Para que el lector se de una idea más clara el trabajo se ha desarrollado en IV capítulos; Situación problemática, Marco Contextual, Marco Teórico y Estrategias.

En la Situación Problemática se plantea y se justifica la razón por la cual se elige este tema en particular.

Los objetivos señalados llevan en forma explícita la intención de guiar alumnos al aprendizaje de las áreas.

En el Marco Contextual se dará a conocer dónde se encuentra situada la escuela donde se desarrolla la problemática, también cómo es su contexto, su situación económica, el papel que desempeña en la comunidad en lo social, lo cultural y en lo político.

Se incluyen también las modificaciones que ha tenido el Artículo 3o. Constitucional, la Ley General de Educación, de los Planes y programas vigentes y una serie de información que permite conocer más el ámbito del problema que se presenta.

El Marco Teórico se ha estructurado en tres partes: El objeto del conocimiento que habla de la función ,origen y objeto de la matemática, da a conocer la importancia que ha tenido desde sus orígenes hasta la actualidad.

La Teoría Cognitiva señala como va a ser posible que el alumno construya el conocimiento y de esta forma asimile el objeto de conocimiento y una última que se refiere a la metodología que el profesor de acuerdo a las características presentadas por el grupo de la problemática antes mencionada. Dicho método será el que se utilice durante el proceso de enseñanza-aprendizaje del ciclo escolar.

Las estrategias que se diseñan tienen la tarea de lograr que los alumnos de sexto grado construyan el objeto de conocimiento y obtener así un máximo aprovechamiento en el grupo. En las conclusiones encontrarán cuáles fueron los alcances del trabajo y por último se encuentra la bibliografía con la que el autor de la presente propuesta se apoyó para darle más firmeza a lo expresado.

I. SITUACION PROBLEMATICA

A. Planteamiento y justificación del problema

En la escuela primaria las matemáticas al igual que el español son las bases fundamentales más importantes a lo largo de los seis años, por ser las que tienen mayor aplicación en la vida. El español es la lengua que se habla y las matemáticas por su gran uso en lo cotidiano.

Esta importancia radica en que las matemáticas han sido para la humanidad desde sus orígenes la base fundamental de su vida, en la actualidad se puede ver que se utilizan diariamente ya que para resolver cualquier problema como el ir de compras o llevar la contabilidad del gasto, una persona cuando menos debe de saber leer, sumar, restar, dividir y multiplicar, de lo contrario la va a ser muy difícil darles solución a dichos problemas.

En la escuela uno de los principales objetivos que debe alcanzar el maestro es lo que la sociedad le asigna: que transmita los productos de la ciencia.

Los lineamientos que proponen a los profesores están contruidos para que él sea, el que lleve al niño al conocimiento, lo cual pone de manifiesto al infante como un individuo con función de receptor, el diálogo con el alumno está vaciado desde la base: el mentor someterá y obligará el espíritu del alumno, en lugar de desarrollarse libremente y de lograr una progresión cada vez más vigorosa, será aplastado por la más inerte de las adquisiciones de la ciencia hecha.

Esta es una de las causas del porqué a los alumnos no les agrada la materia, ya que la mayoría de las ocasiones su enseñanza se basa en la memorización de los conocimientos y su práctica es mecanizada en vez de que sea razonada.

Desde que el hombre primitivo descubrió que el mundo que le rodea está lleno de formas diferentes, se interesó en conocer la relación existente entre esas formas y su contenido, el estudio adquirió una creciente importancia, debido primeramente a la curiosidad que despertaron y luego a la necesidad de resolver ciertos problemas en que intervenían las formas de los objetivos relacionados.

El dedicar una atención cada vez mayor al estudio de las figuras geométricas y a la medición, trajo como consecuencia que se descubrieran muchas propiedades y relaciones interesantes que existen entre las diferentes figuras geométricas, y que explotando la belleza y propiedades de la geometría se pudieran resolver muchos problemas de tipo práctico.

En esta propuesta se analizarán ciertas propiedades de algunas figuras geométricas llamadas polígonos, las cuales dependen directamente de su forma, y se utilizan para resolver algunos problemas de área que fue uno de los problemas que se presentaron en el grupo de sexto grado y que con la realización del presente trabajo contribuyó a que se obtuviera una respuesta satisfactoria.

Así como también en ésta prevalece la idea central de capacitar al alumno, a fin de que se aproveche al máximo las fuentes de información escrita, su capacidad intelectual, su dinamismo, orientándolo por medio de actividades sencillas que realizará en forma constante y regular hacia la comprensión de lo que es el área de las figuras geométricas planas.

Para lograrlo es necesario la participación directa del alumno y del profesor, la exposición detallada de cada tema, la formulación de ideas y conceptos básicos de los contenidos y mediante la aplicación de los métodos adecuados que permitan un mejor aprovechamiento en el aprendizaje. Desde luego se tiene en cuenta que el texto y los materiales didácticos se utilizan en cada clase, a la vez que libera al maestro de la función de informador, disponiendo este más tiempo para dedicarse a su función primordial que es la de consejero o guía.

Se toman en cuenta los aspectos que se han mencionado y se aplican los objetivos de manera congruente, el aprendizaje de la geometría no solamente alcanzará un final deseado sino que así mismo provocará en el educando un interés en esta materia especialmente.

Por lo expuesto, se cree que en estas condiciones el alumno tendrá mayores posibilidades de aprender, aprender.

B. Objetivos

1. Lograr a través del manipuleo de objetos y la reflexión sobre éste a que el niño llegue al objeto de conocimiento.

2. Guiar al alumno a que descubra cuáles son las fórmulas para obtener las áreas en las figuras geométricas planas.
3. Que desarrolle la capacidad para resolver problemas que impliquen el cálculo del área en situaciones sencillas de su vida.
4. Mejorar mi práctica docente.

II. MARCO CONTEXTUAL

El marco contextual está estructurado por dos apartados que son los siguientes: Institucional. y Social.

En lo institucional, se toma en cuenta lo referente al Artículo Tercero Constitucional, Ley General de Educación, Planes y programas por los que se rige la educación.

La importancia del segundo radica en mencionar las condiciones del contexto social donde se lleva a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje del educando. También se habla del papel que desempeña la escuela en lo social, cultural, lo político así como también en lo económico. Los factores antes mencionados contribuyen a delimitar las posibles causas del problema en las matemáticas en relación al aprendizaje del área con los alumnos de sexto grado.

A. Política Educativa

Uno de los objetivos de la educación primaria consiste en ayudar al individuo a ser plenamente hombre en la sociedad.

Una buena educación debe brindar igualdad de oportunidades para aspirar a las formaciones profesionales superiores y, en general, para conseguir una promoción social a través del propio esfuerzo. Encontrar en ella, un significado personal y social a la actividad profesional ejercida; e igualdad de oportunidades para acceder a los bienes culturales que dan sentido a la existencia humana. Tal igualdad de oportunidades sólo puede asegurarse evidentemente con una educación generalizada a toda la población.

Esta debe de contribuir al mejoramiento de la calidad de vida actual y futura de los educandos, y de esta manera a la calidad de los procesos de desarrollo de la sociedad; por otra parte el educando requiere de los servicios de la educación que le permitan irse desarrollando como persona, ir aprendiendo en función de sus capacidades, desenvolver su potencial, fortalecer su autoestima, que pueda manifestar los valores adquiridos en la vida cotidiana, que se demuestre a sí mismos la capacidad crítica y creativa pero sobre todo que los conocimientos adquiridos le sean útiles no nada más en la etapa del proceso de desarrollo personal, sino que

los pueda utilizar en su realidad y en el futuro.

Se dice que el principal objetivo de la escuela es aculturar o socializar a los componentes jóvenes de la sociedad y que ésta en su conjunto se realiza a través del Estado, está grandemente interesada en que esa aculturación o socialización se dé en su provecho y propio beneficio.

La educación es un hecho social ya que todos los seres humanos en cualquier momento de su vida están sujetos a ella. Llámese educación formal a la que se recibe en instituciones formales regidas por planes y programas establecidos por el gobierno, y educación informal a los conocimientos que se adquieren en la vida cotidiana ya sea a través de experiencias propias o transmitidas por sus semejantes.¹

Otro objetivo de la educación es formar seres humanos integrales. Esta introduce valores a los educandos, promueve conductas, desarrolla habilidades, transmite conocimientos, forma destrezas, así como también forma a seres humanos de acuerdo a ideales y formas de pensar de la sociedad, dotar a sus miembros más jóvenes de capacidades para el desempeño de profesiones u oficios determinados.

La escuela y la familia se complementan para el desarrollo educativo. Una buena educación requiere de más educadores pues no bastan las orientaciones de política educativa, los planes y programas de estudio, los materiales didácticos y libros de texto; aquí más que nada se requiere la acción consciente, deliberada y entusiasta de los docentes.

1. Origen y progreso de la educación

Los derechos sobre educación del pueblo de México se encuentran plasmados en la Constitución Política, la cual tiene la responsabilidad de proteger al hombre en lo individual y en forma grupal, en ella se encuentran garantías individuales y sociales, en la cual se dan a conocer los derechos y las obligaciones de los ciudadanos pertenecientes a determinada sociedad, entre ellos se encuentra el Artículo 3o. Constitucional.

¹ GARCIA Medrano Renward. Economía Nacional. Ensayos: La educación en México. Antología U.P.N. Política Educativa. p. 21.

Se recordará que fue hacia el año de 1857 que por primera vez se incluyó en la Constitución un artículo especial para la educación que decía, que este era el medio más eficaz en el avance hacia el progreso.

Dicho proyecto educativo alcanza mayor relieve con el Presidente Benito Juárez (1867), con la Ley Orgánica de la Instrucción Pública en el Distrito Federal; donde establecía como obligatoria la educación primaria pero no del todo gratuita y que consistía en sólo tres años de estudio. Más tarde fue de cuatro años y en 1905 Justo Sierra pugnó por que fuera de cinco años.

La Ley Orgánica de Educación promulgada en febrero de 1940 fijó que la educación primaria abarcara seis años.

El Congreso Constituyente (1916-1917), determinó que la obligatoriedad de la primaria debía incluirse en el de obligaciones de los gobernados; aquí se decía que era obligación de los padres de familia hacer que sus hijos o pupilos concurrieran a escuelas públicas o privadas a recibir su primaria elemental fue hasta 1939 que el constituyente permanente incluyó en el Artículo 3o., que la educación primaria era obligatoria quedando confuso de quien era la obligación si del Estado o del individuo de cursarla o bien de los padres de familia.

La iniciativa de reforma busca precisar una garantía individual que se encuentra implícita y con cierta ambigüedad en el Artículo 3o. hoy vigente: la de acceso a la educación; pues no especifica lo que se pretende modificar en el educando.

Tampoco señala quién es el beneficiario de la obligación que tiene el Estado. Por esta razón se aclara que el Artículo 3o. establece explícitamente el derecho de los mexicanos a recibir educación. De esta manera el Estado tiene la obligación de impartir educación a todos los individuos que cumplan los requisitos señalados para que así todos tengan las mismas oportunidades de acceso a la educación.

Por otra parte se ha comprobado que una escolaridad adicional (secundaria), contribuye a la capacidad productiva de la sociedad, mejora las condiciones de vida y alimentación y contribuye a consolidar la unidad nacional. Por lo antes mencionado esta reforma al Artículo 3o.² precisa que el Estado impartirá educación preescolar, primaria y

² S.E.P. Artículo 3o. Constitucional y Ley General de Educación, p. 20.

secundaria con igualdad de oportunidades y acceso a todo el que la solicite y cumpla con los requisitos, así como también el Estado deberá de brindar los servicios educativos necesarios para que nadie quede sin poder cursar los ciclos escolares señalados. Se aclara que solamente la primaria y la secundaria son obligatorias ya que el preescolar no se le puede incluir porque no sería justo que un niño de seis o siete años lo obligaran a cursar el preescolar; pero se aclara que es obligación de los padres que en el hogar el niño reciba instrucción inicial o bien que lo manden a planteles adecuados.

Otra modificación a este artículo es fortalecer la función social que desempeña la escuela pública que consiste en dar acceso a la educación a los obreros, campesinos así como a los hijos de estos para hacerlos partícipes de las condiciones de igualdad jurídica, a la que en general los mexicanos tienen derecho, ya que " la educación enaltece al individuo y mejora la sociedad. El derecho a la educación lleva implícito el deber de contribuir, al desenvolvimiento de las facultades del individuo y al desarrollo de la sociedad " ³

Una autoridad única velará por la educación del país y como se señala en la Constitución, tiende a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano y fomentar en él, el amor a la patria y la conciencia de solidaridad internacional en la independencia y en la justicia. Contribuir a la mejor convivencia humana a fin de robustecer en el individuo la convicción del interés general de la sociedad, sustentar los ideales de fraternidad e igualdad de derechos de todos los hombres evitando los privilegios de raza, de sectas, de grupos, de sexo o de individuos; luchar contra la ignorancia. ⁴

Su carácter racional radica en mejorar la calidad de la enseñanza primaria y secundaria, también consiste en implantar planes y programas similares en toda la República con la intención de que cuando haya necesidad en la familia de trasladarse de un lugar a otro lo hagan sin que repercuta en sus estudios y pueda continuar sin contratiempo alguno. También otro propósito es que todos los niños de cualquier parte de la República reciban la misma educación y esto es por medio de la elaboración de un mismo programa para todos los planteles educativos del país. Este último apartado tiene sus repercusiones negativas pues ningún plantel educativo es igual, ni se encuentran ubicados geográficamente en el mismo

³ IDEM

⁴ IBIDEM p. 22.

lugar, haciendo que los planes y programas no concuerden con las características propias de cada escuela, que las hace diferentes y que por consiguiente no haya un acoplamiento con los planes y programas establecidos por el gobierno, habiendo necesidad por parte del profesor de modificar algunas actividades del programa de acuerdo con las necesidades del grupo donde desempeña su labor docente.

2. Ley General de Educación

En lo que concierne a la Ley General de Educación⁵, que se basa en el Artículo 3o. y, enuncia el derecho a la educación y la obligación que tiene el Estado de proporcionar servicios educativos de primaria, secundaria y preescolar necesarios para toda la población que así lo requiera y de acuerdo a su modalidad, así mismo se reconoce la validez oficial de los estudios a los planteles particulares autorizados, éstos mismos se sujetan al segundo párrafo del Artículo 3o. de la Constitución Política que se compromete a desarrollar armónicamente la personalidad del individuo, crear y fortalecer la confianza de la nacionalidad y el aprecio por la historia. En esta ley por primera vez se reconoce al español como el idioma común de los mexicanos pero que a su vez respeta y protege las lenguas autóctonas.

En el capítulo II de la Ley General de Educación se fijan las atribuciones que de manera exclusiva corresponden al Ejecutivo Federal por conducto de la S.E.P., la de implantar para toda la nación los planes y programas de estudio de primaria, secundaria y normal, para así establecer su carácter nacional, también entre otras se encuentran la de mantener, elaborar y actualizar los libros de texto gratuitos, indicar cómo será el calendario escolar, mínimo aplicable en toda la República de 200 días hábiles y regula la educación que imparten los particulares; así mismo se prevén mayores recursos para poblaciones y regiones con índices de mayor pobreza para alcanzar un equilibrio educativo.

3. Acuerdo Nacional

De la necesidad de reestructurar el Sistema Educativo Nacional se hacen las reformas al Artículo 3o. y se promulga la Ley General, ya que no contribuía a proporcionar el desarrollo

⁵ IBIDEM p. 39.

adecuado y de conocimientos, habilidades, capacidad y destrezas, actitudes y valores necesarios para el desenvolvimiento de los educandos. El Acuerdo Nacional para la Modernización Educativa se compromete a que los contenidos básicos que integran los programas de estudio estén diseñados para que tengan una aplicación de los conocimientos y habilidades, sean llevados a cabo en su vida diaria de los educandos haciendo un vínculo entre escuela y su cotidianidad.

En lo que concierne a los libros de texto gratuito se mejora la calidad de impresión y de contenido y contribuyen a un mejor proceso de aprendizaje entre los alumnos de cada rincón del país.

Entre los beneficios que se cuentan es la congruencia entre los tres niveles educativos que se integran a la educación básica que permiten lograr una mayor continuidad en los propósitos formativos de los niños y jóvenes, y que al concluir dichos estudios puedan integrarse a otros niveles educativos o bien en el campo laboral.

Entre los objetivos que se trazó el Gobierno Federal está el que especifica las acciones de política educativa más importantes que se realizaron durante la gestión del Secretario de Educación Pública; ampliar la cobertura y elevar la calidad de los servicios educativos. Agilizar la federalización educativa; se considera al profesor como el actor principal del proceso educativo y por lo tanto se deben de buscar alternativas para elevar su nivel de vida. e impulsar la educación pública fortaleciéndola y distinguiéndola.

4. Sobre evaluación

En lo que corresponde a evaluaciones queda obsoleto el Acuerdo 165, el cuál estuvo en vigor más de 15 años y entra el Acuerdo 200, con la finalidad de hacer más eficiente el sistema de evaluación en los planteles de educación básica. También en este acuerdo instrumentado por la S.E.P., modifica las escalas de calificación numérica del cero al cinco, eliminando los decimales y mantiene como mínimo aprobatorio el seis.

Las evaluaciones serán por bimestres reduciendo así la carga administrativa al docente, sin dejar de evaluar permanente, sistemática y claramente el aprovechamiento diario de los niños en el salón.

Se marca como obligatorio que el resultado definitivo de cada asignatura será el promedio de la suma de las calificaciones parciales.

Se debe reconocer como principio básico que la educación que se imparte en México lleva el propósito de contrarrestar el alto índice de analfabetismo y de crear una conciencia más libre, justa y democrática dentro de la pluralidad política nacional.

Este país desde mucho tiempo atrás a venido luchando para que la educación elemental sea impartida a todos por igual, no importando raza, sexo, condición económica y creencias religiosas; que sea en beneficio del pueblo en general y no de unos cuantos; con esto se pretende luchar contra la ignorancia, pero la tarea no ha sido fácil, pues son muchos los factores que intervienen y obstaculizan tan anhelado proyecto, entre ellos se pueden contar los económicos, políticos, densidad poblacional por mencionar algunos.

A pesar de los obstáculos que se han presentado se ha logrado que la educación primaria sea gratuita, solo faltan suficientes planteles educativos situados estratégicamente para que así todos los mexicanos tengan acceso a ella y les permita adquirir los conocimientos básicos que le ayuden a facilitar su vida cotidiana.

5. Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000

En este programa ⁶ se definen una serie de tareas innovadoras que se pusieron en marcha a partir del Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica.

En ella se considera al maestro como el actor principal. por lo cual se brinda especial atención en su actualización, condición social, cultural y material.

Habla de que con este programa habrá un incremento de alumnos en los planteles escolares (preescolar, primaria, secundaria, educación media superior), reutilizando así el rezago educativo. Se dice que esto se logrará por lo flexible del programa; también porque estos están abiertos al análisis y discusión, pero sobre todo porque podrá ser enriquecido en el transcurso de su ejecución y modificarlo de acuerdo a la realidad donde se vive.

Menciona que el mejoramiento personal y social es el objetivo que pretende la educación al ser pública, laica, obligatoria y gratuita.

⁶ Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000 (Resumen). s/n.

Las reformas de los planes y programas de estudio de la educación primaria y secundaria emprendidas hace tres años comienzan a dar los primeros frutos elevando la calidad de la educación.

La equidad educativa es uno de los propósitos más importantes de este programa pues el Gobierno de la República se ha comprometido a brindar apoyo a los planteles educativos que se encuentran en circunstancias desiguales ante otros y que afectan el proceso de aprendizaje de los alumnos.

Los apoyos se brindaron de acuerdo a necesidades requeridas y reales de cada institución no importando el lugar en que se encuentren.

6. Lo oculto de la enseñanza

Se manifiesta que tanto la familia como la escuela pertenecen a una sociedad, la primaria responde a las exigencias de esta sociedad y prepara a los infantes de una manera concreta.

El fin de la educación es preparar para el trabajo. Aquí aprende lo necesario para que en su vida futura lo desempeñe en el trabajo laboral que se le asigne.

La escuela se presenta como derecho y obligación de todo ciudadano para que pertenezca a una sociedad. Pero en su discurso se oculta el hecho de cumplir con la función de preparar para el trabajo, exponiendo conocimientos de acuerdo a jerarquías previamente establecida que hacen las desigualdades, se dice que la escuela no es la misma para todos pues no se imparten los mismos conocimientos. Se manifiestan que las deserciones en el avance escolar se presente como responsabilidad directa de los padres de familia y las desigualdades sociales la atribuyen a factores externos del campo educativo.

La escuela lleva la finalidad de preparar para el trabajo de acuerdo al status social al que el niño pertenezca. Se diseña para que en el futuro laboral desempeñe el rol que le corresponda de acuerdo a la sociedad a la que pertenece.

En México se ha hecho crítica al Sistema Educativo Nacional porque los contenidos educativos son poco importantes y no van de acuerdo a la realidad que vive el niño.⁷

⁷ S.E.P PACAEP. Técnicas de la socialización. Histórico Social. p. 66-69.

Finalmente se concluye que la educación es base del crecimiento económico de un país, alcanzar un alto grado de eficiencia en su impartición es tarea difícil que requiere esfuerzo constante de diversos sectores (gubernamentales).

Un objetivo de la educación debe ser preparar a infantes, jóvenes y adultos para su propio beneficio y de la sociedad. También se debería implementar un amplio y equilibrado plan de estudios para capacitar a los alumnos con los conocimientos necesarios para su vida privada y laboral cuando alcancen la mayoría de edad.

Es necesario proveer enseñanza de calidad para lo cual se necesita una educación y capacitación constante de los maestros. En consecuencia también los directores de las escuelas tienen que estar debidamente preparados para afrontar su responsabilidad. Se debe respaldar la iniciativa de educación primaria, otorgar recursos necesarios a las escuelas para cubrir las necesidades de una sociedad. Además de que se deberá mantener una atmósfera propicia para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje en las mejores condiciones.

La creciente competencia internacional debería obligar a las autoridades correspondientes a impartir una educación acorde con las circunstancias y establecer el vínculo educación-centros de trabajo.

Se considera que la estrecha cooperación entre los centros de trabajo y educativos es vital para preparar a futuro a menores de edad, así como a capacitar adultos de todas las edades para que desempeñen mejor sus actividades y asciendan en el escalafón y obtengan mayores ingresos. Por eso se considera que la enseñanza debe ser acorde con las exigencias actuales de la vida.

7. Enfoque a las matemáticas

Los niños de sexto grado se encuentran en una etapa difícil de su vida, pues pronto dejarán de ser niños para convertirse en jovencitos inquietos y de carácter voluble, por estos detalles que se mencionan es importante que se establezca una comunicación que contribuya al diálogo abierto y por consiguiente a favorecer una relación amistosa entre el maestro y el alumno.

No se puede exigir al alumno una responsabilidad que aún no tiene pero si se puede inducir con sutileza a que adquiera hábitos y costumbres que le ayuden en su adolescencia.

El contacto que mantenga el profesor con los padres de familia va a ser benéfico pues permite que éste conozca el ambiente familiar en que se desenvuelve el alumno y más que nada conocerlo mejor y entre padres de familia y maestro ayudar a que su desarrollo sea armónico.

Las matemáticas juegan un papel importante en la vida del ser humano; la enseñanza de ésta asignatura al igual que en el español están insertas en la realidad del niño, por lo cual el aprendizaje debe de ir encaminado a la comprensión total de éstas, que a su vez sean puestas en práctica en la cotidianidad del estudiante y que éste sea capaz de poner en práctica los conocimientos adquiridos en los momentos indicados en que esté enfrentando un problema sabiendo dar respuesta correctamente.

En sexto grado uno de los propósitos fundamentales de las matemáticas es que el educando a través del juego y el manipuleo de objetos construya el objeto de conocimiento.

El propósito del aprendizaje de las áreas es que el educando desarrolle su capacidad de reflexión, observación, que resuelva problemas matemáticos con eficiencia y seguridad y que esos conocimientos sean empleados no solo en el contexto escolar sino que sean puestos en práctica con precisión y certeza fuera de este contexto y sobre todo que dicho conocimiento sea razonado y asimilado para que pueda ser útil no nada más en lo actual sino también en la vida futura.

B. Aspecto Social

La escuela en que se genera la problemática se encuentra ubicada en el Municipio de Delicias, Chih.

La Ciudad de Delicias quedó instalada oficialmente el 27 de enero de 1935 siendo gobernador del estado el Sr. Rodrigo M. Quevedo y como primer presidente municipal del nuevo ayuntamiento el Sr. Manuel Chávez F.

Esta tiene una extensión territorial de 4500 hectáreas. Una de las principales actividades productivas de la región es la agricultura ; entre los cultivos se mencionan los

siguientes: algodón, chile, cebolla, nuez, cacahuate, alfalfa, etc., para su riego, en la actualidad se cuenta con el sistema de riego 05, que abarca grandes superficies del municipio.

La red de carreteras con que cuenta le permite tener comunicación con las poblaciones de su entorno como son: Naica, Rosales, Meoqui, Chihuahua, Saucillo por mencionar sólo algunas.

También cuenta con los servicios públicos de telégrafos, fax, líneas telefónicas, correos, estaciones de radio, de periódico, pista de aterrizaje y transmisión de canales de televisión.

Geográficamente la ciudad se divide en cuatro sectores: sur, poniente, oriente y norte; hay dos mercados en donde se puede encontrar gran variedad de productos y no se puede dejar de mencionar los centros comerciales que acaparan la atención de los habitantes de la región.

Para el entretenimiento y distracción de los niños, jóvenes y adultos se encuentran los gimnasios, canchas, cines, parque de béisbol, ciclo pista, cancha de tenis, albercas, etc., que sabiendo darles el uso correcto contribuyen a un desarrollo físico y mental sano.

En lo concerniente a la atención de la salud la ciudad cuenta con hospitales como el I.M.S.S., I.S.S.S.T.E., Cruz Roja, Pensiones Civiles y del Estado y clínicas particulares.

Se localizan también asilos, templos religiosos y clubes de beneficencia entre los que se mencionan: Club Rotario, De Leones y Castores.

Por último se puede decir que Delicias a pesar de que no es una ciudad muy chica, es lugar donde aun se respira con tranquilidad pues una población sin muchos de los problemas de las grandes urbes, lo cual a beneficiado en algunos aspectos del trabajo en el aula y ayuda en las actividades que se pretenden llevar a cabo en la realización de los objetivos propuestos en la presente propuesta ya que se puede salir a realizar investigaciones y visitas a diversas partes, con el grupo de alumnos sin correr mucho riesgo de pasar algún accidente o contratiempo.

C. Institución Escolar

La escuela donde está el grupo que presenta el problema se ubica en la calle cuarta poniente No. 12 de la zona centro de Cd. Delicias, Chih., y lleva el nombre de Lázaro Cárdenas No. 2004, jurisdiccionada a la XVII zona escolar del subsistema estatal.

La escuela está conformada por 17 aulas para la capacitación de los educandos, mismas que albergan a un promedio de 30 alumnos; cuenta con sanitarios para niños y niñas, una conserjería y una aula acondicionada como dirección del plantel.

El personal se integra por 17 maestros de grupo, uno de educación especial (música), uno de educación física, tres trabajadores manuales, un subdirector y el director que actualmente es el C. Profesor Julio Weckmann Magallanes.

Se cuenta con los servicios de luz, drenaje, agua potable, recolección de basura, etc.

El equipamiento con el que cuenta cada aula para realizar con eficacia el trabajo docente dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, consiste en dos pizarrones (el común de todas las instituciones educativas y otro de acrílico), borradores, gises, marcadores, estantes, suficientes bancas para el número de alumnos por salón, botiquín de primeros auxilios con los medicamentos necesarios, un estante para función de la biblioteca escolar.

Para fortalecer la educación física en el centro se cuenta con dos canchas de basketball, una de voleibol, fosa de salto de longitud, balones de basket y voleibol así como redes de voleibol.

Debido a que la escuela se localiza en la zona centro de la ciudad dentro de una área eminentemente comercial concurren niños de todos los sectores de la comunidad inclusive de poblados próximos como son Saucillo, Las Varas, Orranteño, Las Virgínias, Col. Cuauhtémoc, Col. Campesina, Col. Militar, etc.

Por las circunstancias antes mencionadas la población escolar es muy diversa en relación al status socioeconómico en que vive cada familia, factores que determinan porcentajes o niveles de aprovechamiento muy variados, ciclo tras ciclo.

El grupo de alumnos que se atiende está integrado por 28 elementos representados de la siguiente manera; 18 mujeres y 10 hombres. Aproximadamente el 80 % de los padres de familia, trabajan ambos, cerca del 90 % de los alumnos provienen de familias de pocos hijos lo cual contribuye de manera positiva en el aprendizaje escolar de los niños, ya que los padres prestan atención a sus hijos en las tareas y seguimientos de los trabajos realizados en el aula, por consiguiente son pocos los niños que presentan dificultades en el aprendizaje. Estas características beneficiarán en la resolución del problema presentado en esta propuesta.

III MARCO TEORICO

Presentación

Está constituido por tres estructuras; la primera es el objeto de conocimiento que habla de la matemática, como surgió, cuál es la función que desempeña en la vida del hombre, cómo se ha ido desarrollando conforme el ser humano ha evolucionado y aumentado las necesidades de mejorar su existencia. La importancia que tiene la matemática en la existencia del ser humano.

La Estructura Cognitiva es la base fundamental en la cuál el mentor podrá ubicar a los alumnos en el nivel de conocimientos en que se encuentra al inicio del ciclo escolar, para de ahí tener una base sólida de donde partir. Con los datos que se reúnan en esta estructura va a contribuir para que el educador seleccione el método adecuado y acorde a las necesidades que hayan emanado del grupo.

A. Objeto de Conocimiento: Origen, función y Objeto de las matemáticas.

Las matemáticas al igual que el lenguaje han estado relacionados desde la prehistoria con el ser humano.

¹ Se cuenta que el hombre en sus inicios se comunicaba por medio de señas pues aún no había un lenguaje bien estructurado. Conforme sus necesidades aumentaban la comunicación mejoraba. La vida empezó a cambiar cuando se percataron de que vivir en comunidad es mejor ya que en la caza tienen mayor probabilidad de trabajar con éxito. Al iniciar este tipo de vida, nació la propiedad privada con ella la necesidad de buscar solución para saber cuántos objetos eran de su propiedad. Se sabe que en un principio para resolver este problema utilizaban conchas, piedras, palos, que los relacionaban uno a uno con el objeto que era de su propiedad y de esta manera sabían lo que tenían.

¹ ALEKSANDROV, A. D., FOLMOGOROF. A. N. Visión General de la matemática. Antología U.P.N. La matemática en la escuela I. p. 135-172.

Conforme evolucionaban los grupos humanos fueron inventando máquinas sencillas como rocas afiladas, cuchillos, instrumentos de madera para cazar, arpones con puntas filosas de hueso.

El uso de estas herramientas permitió el desarrollo de la caza y la pesca y como consecuencia, fue posible obtener alimentación más variada.

En las comunidades primitivas, los humanos se agrupaban para cazar y hacer actividades cada vez más complicadas con ayuda de las máquinas simples. Se dividían el trabajo y los beneficios obtenidos eran para todos. Al organizarse, desarrollaron el lenguaje, lo que le sirvió para comunicarse mejor.

Desde hace mucho tiempo el origen de la vida ha sido un problema difícil de resolver. Los hombres de todos los tiempos han tratado de encontrar la respuesta a la pregunta de como se originó la vida, así como también ha tenido que dar respuesta a los hechos y fenómenos que en el transcurso de los años han acontecido a lo largo de todos años a ido adquiriendo un gran cúmulo de conocimientos por medio de la experiencia, fue aprendiendo la forma de alimentarse, de cazar sus presas, de defenderse de los ataques de animales y en sí de toda su adaptación al medio, ya fuese por experiencia propia, por lo que le comunicaban los más ancianos de la comunidad o por imitación. Fue necesario que transcurriera todo este tiempo para que el hombre llegara a establecer un orden específico de la secuencia de observaciones y deducciones.

Los griegos utilizaron las matemáticas dándoles una gran importancia, que les permitió lograr un gran avance significativo en esta rama. Tal vez este progreso se debió enormemente a que ellos eran perfeccionistas.

Como se puede ver estas surgen cuando el hombre empieza a buscar respuestas a las interrogantes que se la van presentando en al vida y conforme avanza se enfrenta a nuevos obstáculos que son cada vez más difíciles para a los que siempre les va a buscar una explicación lógica.

La matemática nace pues de una verdadera necesidad de dar razonamientos lógicos a estas interrogantes para poder así defenderse, prevenir, modificar y superar dichos acontecimientos.

Conforme se evoluciona se buscan nuevos métodos y fórmulas que contribuyan a dar solución a los problemas que enfrenta continuamente, contribuyendo a facilitar el trabajo del hombre.

La función de las matemáticas es primordial en todo lo que realiza el hombre. En otras áreas como las ciencias naturales, es útil, ya que en esta materia se necesita de proporcionar verdades comprobables para poder otorgar testimonios verídicos a los cuestionamientos expuestos a ésta materia.

La naturaleza está formada por un sin número de seres que varían en su forma, tamaño y comportamiento; para lograr una mejor explicación de cualquier fenómeno que ocurre en la naturaleza se necesita recabar información de varias fuentes; esta información la aportan diversas ciencias entre ellas las matemáticas, que proporcionan datos que amplían la información necesaria.

Gracias a la ciencia se puede estudiar el origen y causa de todos los fenómenos generales y de todas las disciplinas científicas utilizadas por el hombre para ampliar su radio de conocimientos en beneficio de el mismo.

Si se observa el entorno donde se vive se percata que los objetos que se encuentran alrededor, como el pizarrón, la televisión, los autos, etc., para poderse elaborar el hombre utiliza la inteligencia y los conocimientos matemáticos.

Es el hombre el único animal racional en la tierra capaz de crear una Ciencia "exacta", desde sus inicios está en constante evolución, y aun es una ciencia en formación y con los resultados de las investigaciones otorga respuestas a sus interrogantes que a través de muchos años ha enfrentado y que los sigue teniendo y gracias a que posee inteligencia y pensamiento requisitos indispensables para el funcionamiento de las ciencias-matemáticas, es como ha podido avanzar para lograr todos los cambios que ocurren y así modificar su existencia haciéndola más cómoda y fácil. Lo antes mencionado lo sustentan los siguientes autores Gómez y Aurea.

Dicen que el hombre para satisfacer sus necesidades materiales afectivas, intelectuales y las de su grupo, el debe construirlo todo: Sistema de aprovechamiento de los recursos naturales para alimentarse, vestirse o albergarse normas de convivencia, explicaciones sobre el origen del hombre y el universo, construcción de templos y viviendas, un lenguaje tanto oral como escrito para comunicarse, el establecimiento de sistemas de almacenaje y contaje de lo almacenado,

sistema de intercambio comercial con otros pueblos que traen consigo la necesidad de representar gráficamente cantidades y operaciones...etc., como se ve, muchos de estos aspectos que responden a necesidades sociales de tipo real constituyen las llamadas matemáticas en la escuela.²

Como se puede ver gracias a que el hombre posee inteligencia puede transformar su entorno y es lo que lo distingue de los demás seres vivos que habitan en el planeta.

Dentro del ámbito escolar las matemáticas son base fundamental en el proceso de enseñanza aprendizaje del educando, por ejemplo, uno de los objetivos de sexto grado, es que los alumnos aprendan a calcular el área en figuras geométricas planas, entendiendo por área el lugar que ocupa un objeto en el espacio.

También es una de las materias que se le destina más tiempo durante todo el ciclo escolar por ser la que tiene más funcionalidad en lo cotidiano es por eso la razón de su importancia.

Como conclusión se observa, que las matemáticas están insertas en la realidad y que gracias a ella se desarrolla la capacidad de pensamiento humano.

C. Estructura Cognitiva

La escuela se considera un espacio privilegiado para la transmisión y recreación de la cultura, en ella los niños pasan gran parte de su tiempo; su imaginación y creatividad están abiertas a su plena formación y las posibilidades de lograr el desarrollo integral de su personalidad están dadas.

En la estructura cognitiva es muy importante que el maestro considere el papel activo del niño en la construcción de su conocimiento, para esto desde el principio del ciclo escolar, el mentor debe de realizar un sondeo a su grupo con la finalidad de conocer el nivel de conocimientos de los educandos, de esta manera establecer una base más sólida para partir.

Una manera que se considera más apropiada para obtener mejores resultados de los que se pretende, es que el maestro propicie situaciones en las cuales los alumnos contrasten sus hipótesis, expresen sus ideas, inquietudes y que las confronten con sus compañeros, de

² GOMEZ Carmen y AUREA Libori. Inventar, descubrir... Es posible en matemáticas ?. Antología U.P.N.; La matemática en la escuela II. p. 193.

esta manera él podrá observar los resultados de las actividades. También el educador debe contemplar las ventajas que aporta la selección de ese método así como de las actividades que propicien el interés del educando, también revisar que cada objetivo programado sea analizado, dominado el lenguaje, regulado, comprendido, razonado y reafirmado por medio de aplicaciones que hagan posible su transferencia.

Otro punto muy importante que se debe tomar en cuenta es el nivel sociocultural de los infantes ya que esto influye de manera decisiva en la diversidad de concepciones que ellos tengan acerca de su entorno y de su mundo.

Con los resultados del sondeo y la información que se haya recopilado de los alumnos, el maestro tendrá una visión más real para iniciar el proceso enseñanza-aprendizaje del grupo; también es tarea del profesor buscar e idear actividades que promuevan el interés para que el alumno desarrolle su capacidad mental, su sensibilidad y que adquiera los instrumentos necesarios para interpretar la realidad y pueda expresar su concepción del mundo, así como también amplíe y cambie su forma de pensar y de sentir, que desarrolle su capacidad de observar.

En el proceso evolutivo del conocimiento individual, Piaget explica que “es muy importante la interacción del sujeto con el objeto y el conocimiento que se adquiere depende de la propia organización del sujeto; el objeto se conoce sólo a través de la actividad que el sujeto realiza con el fin de aproximarse a ese objeto”³

Las actividades propuestas para el desarrollo de las clases son muy importantes en la función que realice el maestro frente al grupo, pues de él depende en gran parte las posibilidades de éxito o de fracaso del niño en el aprendizaje, ya que se debe de facilitar el conocimiento del alumno, así como fortalecer la participación de ellos mismos y esto se facilita manteniendo siempre un ambiente de confianza que permita la libertad de expresar su pensamiento, que a su vez conlleve a un mejor aprovechamiento escolar.

En la clase a través del intercambio de ideas entre sus compañeros y con el profesor va a trabajar en conjunto las actividades propuestas para que el alumno logre formar y fortalecer hábitos, habilidades y actitudes que propicien el desarrollo de su capacidad reflexiva y crítica.

³ Piaget, citado por RUIZ Larraguivel Estela. Reflexiones en torno a las teorías del aprendizaje. Antología. Teorías del aprendizaje. p. 241.

Las actividades extraescolares beneficiarán para que el docente en mejores condiciones y con recursos concretos; a través de situaciones problemáticas y casos familiares al alumno, induzca a éste a que adquiera por sí mismo la noción matemática deseada.

En los estudios que Piaget⁴ ha realizado con los niños habla de una serie de funciones por las cuales el infante pasa o están presentes durante todo su desarrollo infantil, que son; Adaptación (asimilación y acomodación), y la equilibración explicándolas de la siguiente manera.

Piaget cree que desde el nacimiento el individuo busca la manera de irse adaptando al medio que le rodea. Esta "adaptación" va siendo cada vez mejor, conforme se encuentran nuevas formas que contribuyan a facilitar ese entorno, o dicho de otra forma cambia su conducta para acoplarse mejor a su nuevo ambiente. En la "adaptación" se hayan implicados dos procesos básicos: la "asimilación" y "acomodación".

La "asimilación" es cuando una persona utiliza conductas que ya han sido aprendidas o que son innatas. La "asimilación" es saber utilizar los conocimientos ya adquiridos y que le sean eficaces en la resolución de situaciones nuevas.

La "acomodación" es cuando una persona tiene un problema y gracias a todas las experiencias anteriores puede dar respuesta indistintamente a esa situación, seleccionando claro está la que le parezca sea la indicada o correcta para así dar solución a dicho problema.

Ambas cuestiones conducen a cambios en la Estructura Cognitiva del individuo. Lo antes mencionado es empleado a lo largo de la vida, para conseguir un entendimiento cada vez mejor organizado de la realidad.

Al lograr la "asimilación" y la "acomodación" obtendrán un "equilibrio", que es cuando el sujeto cognocente se apropia del objeto de conocimiento y puede hacer uso de él (encuentra el equilibrio).

Al encontrarse con una nueva situación problemática vuelve a desequilibrarse y nuevamente comienza.

Respecto a lo mencionado Piaget, explica la equilibración como un factor fundamental del desarrollo y es necesario para coordinar la maduración, la experiencia física del ambiente y la expe-

⁴ Piaget, citado por A. E. WOOLFOLK y L. McCUNE. Una teoría global sobre el pensamiento. La obra de Piaget. Antología U.P.N. Teorías del aprendizaje. p. 202.

riencia social del ambiente. Así mismo es el proceso responsable del desarrollo intelectual en todas las etapas de maduración y es igualmente el mecanismo por el cual un niño pasa de una etapa del desarrollo a la siguiente.⁵

Por otro lado en la teoría Psicogenética Piaget ubica a los niños según su edad en diferentes etapas o estadios de desarrollo.

El grupo con el que actualmente se trabaja tiene una variabilidad de edades que oscilan entre los once y doce años respectivamente; por lo tanto se encuentran ubicados en el estadio de las operaciones concretas que Piaget explica de la siguiente manera: “ En este período el pensamiento del niño se descentra y se vuelve reversible. También se desarrolla la base lógica de las matemáticas ”⁶

El niño durante este periodo da respuestas más lógicas a los cuestionamientos, es más preciso en sus ideas y le agrada realizar experimentos e investigaciones. Leland dice “ que durante esta etapa es necesario la experimentación sensorial directa para resolver los muchos tipos de problemas de conservación. La conservación depende de la maduración ”.⁷

En lo que respecta al aprovechamiento de los estudiantes, en muchas de las ocasiones se presenta un cierto número, de alumnos con bajo nivel académico; este tipo de niños suele ser por lo regular de edades que no están acordes al grado (repetidores) académico que están cursando y que a pesar de la edad su desarrollo intelectual no es congruente con su actuar, tienen otro tipo de intereses que contribuyen a que presenten problemas en el aprendizaje y por consiguiente rezagados con respecto a sus compañeros. Referente a este problema Ushinsky comenta que “aunque el desarrollo mental esté estrechamente ligado a la adquisición de conocimiento, no la determina, y sin embargo el proceso de aprendizaje cambia no sólo lo que piensa conscientemente, sino también los modos en que se produce una reflexión, o sea el proceso mental implicado.”⁸

⁵ Piaget citado por LELAND Swenson. Jean Piaget. Una teoría maduracional-cognitivo. Antología U.P.N.; Teorías del aprendizaje. p. 211.

⁶ Op.Cit.

⁷ IDEM.

⁸ USHINSKY, citado por Luria Leontiev, Vigotsky. Relación entre aprendizaje y desarrollo psicointelectivo del niño en edad escolar. Antología U.P.N.; Desarrollo del niño y aprendizaje escolar. p. 175

Por esta razón Monserrat Moreno señala “que es necesario encontrar un equilibrio entre los métodos de enseñanza”⁹, que los ayude a salir adelante y así todos tener las mismas posibilidades de alcanzar los objetivos propuestos.

Las constantes evaluaciones, cuestionamientos, confrontaciones, sondeos, darán resultados objetivos de los contenidos que se desarrollan durante la semana, el mes o el curso. Estos resultados serán de acuerdo al trabajo que se haya desempeñado frente al grupo. Estas actividades permitirán al profesor darse cuenta si el educando ha asimilado el conocimiento o lo memorizó de momento. Es importante que el mentor tenga una visión clara y precisa de lo que desempeñó por lo que a continuación expresa: Luria, Leontiev y Vigotsky.

afirman que es bien sabido en la práctica escolar que no todo el aprendizaje tiene un carácter evolutivo. La adquisición de nociones no significa siempre un progreso en el desarrollo psíquico del niño, para descubrir lo que en el desarrollo del conocimiento beneficia al desarrollo psíquico, es necesario conocer cómo es asimilado el material escolar, o sea, qué operaciones de pensamiento se usan. Es importante encontrar el nivel de asimilación de las nociones al que han llegado en distintas etapas del cumplimiento del programa.¹⁰

Hacer uso adecuado de esta información permitirá al maestro tener un panorama más amplio del pensamiento, cualidades y aptitudes de los alumnos que él tiene y al elaborar el plan de trabajo tendrá más armas para estructurarlo de acuerdo a las necesidades requeridas por el grupo, así como también podrá planear las estrategias idóneas que van a ayudar en la resolución del problema en el aprendizaje de las áreas en las figuras geométricas planas.

D. Estructura Metodológica

En la enseñanza de las matemáticas se debe considerar y procurar que el alumno sienta que la matemática es un juego lógico en el cual interesa de manera fundamental establecer relaciones, conocer funciones y efectuar operaciones que en ningún momento deben recitarse de memoria, como tampoco deben de aplicarse o realizarse en forma mecánica; la matemática

⁹ MORENO Monserrat, La pedagogía Operatoria. Antología U.P.N. El lenguaje en la escuela. p. 59.

¹⁰ IDEM.

debe de ser presentada para su estudio como una ciencia en formación, en donde los alumnos deben de ir integrando poco a poco sus propias estructuras.

Una de las características principales que tiene la materia es que en ella, los conceptos en ningún momento caen en desuso, razón por la cual está en constante realización en numerosas actividades de uso cotidiano, no hacerlo sería olvidar que la matemática surge como una necesidad para que el hombre conquiste a la naturaleza.

El niño al ingresar a la escuela primaria o pasar de grado escolar se enfrenta a una serie de situaciones problemáticas que influyen en el desenvolvimiento franco y natural de su personalidad espontánea, característica general de todos los niños; esta espontánea forma de ser, en muchas de las ocasiones se coacciona al llegar al aula. Esto se debe principalmente a la imagen que ha proyectado el maestro durante años como figura de máxima autoridad en el salón.

Desde el primer instante en que el educando ingresa al aula queda bajo la responsabilidad del educador la habilidad de crear en su lugar de trabajo un clima agradable y de confianza que sea capaz de liberar la tensión nerviosa en la que se encuentra y recobre su espontaneidad.

En el proceso enseñanza-aprendizaje no sólo se requiere que el maestro conozca todo respecto a como va a ser la construcción del aprendizaje del niño, sino que también el alumno conozca que metas u objetivos debe de alcanzar y demostrar que lo ha logrado poniendo en práctica los conocimientos adquiridos en beneficio de el mismo. Las actividades propuestas para el desarrollo de la clase servirán para realizar una evaluación formativa, que permita al maestro determinar el grado de dominio del objetivo de aprendizaje.

En lo que se refiere al maestro éste debe tener en cuenta el tipo de actividades que se van a elegir, ya que de éstas dependen en gran parte que despierten el interés del niño en el aprendizaje, y que éste a su vez sea razonado y no mecanizado.

También debe de tener la idea clara de como será el desempeño de su labor docente, y tomar conciencia que debe de estar en constante capacitación que contribuya a mejorar la actividad escolar y le proporcione más opciones y métodos de trabajo que ayuden a enriquecer la clase y la formación integral del educando.

El alumno por su parte como sujeto participe, activo al proceso, recreará y descubrirá los acontecimientos matemáticos además de aprender a sacar el área, podrá aplicar el conocimiento adquirido a otras áreas matematizando las realidades.

La selección del método debe de estar acorde de las necesidades mayoritarias del grupo, éste debe de brindar a los alumnos las oportunidades de acceso y participación en las actividades escolares, en las que el maestro promueva la participación infantil, que significa darle la palabra al niño, confiar en su capacidad y respetar su forma de pensar y de sentir. También en esta metodología el camino lógico se debe de regir por el hecho de partir de una realidad, procurando que el estudiante adquiera mayor capacidad de abstracción.

Pero hay que pensar también que estas actitudes no sólo, se manifiesten dentro del ámbito escolar, sino que se lleven a cabo fuera de ese contexto, de otra manera no tendría sentido lo que se aprendió; lo que se acaba de mencionar se reafirma en lo citado por Juan Delval que dice:

*La inmensa mayoría de los sistemas de enseñanza dan prioridad total y absoluta al resultado del aprendizaje; todo aprendizaje escolar carece de sentido si no tiene la posibilidad de ser generalizado a un contexto distinto de aquel en que se originó. De no ser así la escuela únicamente enseñaría a resolver situaciones que solo se dan en el contexto escolar.*¹¹

Es fundamental que el mentor proponga al infante alternativas de esparcimiento que amplíe su espacio recreativo y su visión del mundo. Con esto va a facilitar su integración más rápida al salón, la interacción con sus compañeros y favorecerá la relación maestro-alumno, lo que a su vez contribuirá a que el infante se apropie del objeto de conocimiento para esto Ermel del Irem opina que "las actividades propuestas a los alumnos suscitarán el interés en la medida que le permitan involucrarse y en la medida en que mantengan la atención. Una solución es también la posibilidad de percibir una dificultad que tiene deseos de superar, la de emitir hipótesis, tener proyectos".¹²

Por lo antes mencionado se puede decir que la metodología más adecuada es la concuerda con la Didáctica Crítica, ya que dentro de ésta el profesor es el promotor del

¹¹ DELVAL Juan. El aprendizaje operatorio como método de estudio del desarrollo intelectual. Antología U.P.N. Desarrollo del niño y aprendizaje escolar. p. 209.

¹² DEL IREM Ermel. Los problemas en la escuela. Antología U.P.N. La matemática en la escuela II. p. 220.

aprendizaje. Su objetivo es propiciar el análisis crítico por parte del alumno ; el rol del alumno es de constante actividad, dinamismo y reflexión, elementos muy necesarios para el aprendizaje de las matemáticas, pues en esta materia es preciso dar razonamientos lógicos concretos en la resolución de los problemas. Pero por otra parte la Pedagogía Operatoria también concuerda con dicha metodología ya que parte de los intereses que los estudiantes van formulándose para obtener nuevas alternativas de trabajo y no se guía únicamente con una secuencia predeterminada, sino que se van anexando las sugerencias que hayan emanado de los intereses y necesidades del grupo, a este respecto Gómez y Aurea menciona que “ el niño debe construir por sí mismo, tanto a nivel conceptual como a nivel de representaciones gráficas las nociones matemáticas y el rol del maestro debe de ser la de proponer situaciones adecuadas que permitan avanzar en cada momento del proceso ”¹³

Lo expresado va a facilitar la apropiación del conocimiento que se pretende alcanzar, pero también va a ayudar a que se seleccione un buen método para la enseñanza de las matemáticas facilitando el aprendizaje y el uso adecuado de la materia en situaciones problemáticas de la vida cotidiana del niño.

Los medios que se utilicen cumplen una función muy importante, pues permiten comprender mejor el problema a solucionar, ya que sirven de enlace entre el sujeto-objeto de conocimiento. En este caso los que se seleccionen serán aquellos que se tengan al alcance; o dicho de otra forma, aprovechar al máximo lo que se tenga en el entorno, como son las canchas deportivas, las aulas, jardines, etc., en fin, cosas y objetos que el alumno pueda ver y manipular para un mejor entendimiento de lo que se pretende dar-respuesta.

Sin lugar a dudas los recursos didácticos son factores que de manera contundente ayudan en el proceso enseñanza aprendizaje, ya que hacen posible en un tiempo determinado el desarrollo de las estructuras cognitivas, la adquisición de habilidades y los cambios de actitud en el alumno ya que están en constante modificación y son sometidas a evaluaciones permanentes.

¹³ GOMEZ Carmen y AUREA Libori. OP. Cit. p. 194.

En lo que corresponde a las evaluaciones del proceso educativo se distinguen en tres tipos que son:¹⁴

La evaluación diagnóstica, lleva el propósito fundamental como su nombre lo indica de diagnosticar el nivel de aprendizaje que tiene el grupo para de ahí iniciar la labor docente, también es útil para identificar alguna anomalía o posible problema que presenten los educandos en el desarrollo cognitivo o psicomotriz.

Esta evaluación sirve al profesor para poder canalizar a los niños en caso de que uno de ellos presente problemas que no puedan ser resueltos por el maestro de grupo.

En la Evaluación Formativa el propósito fundamental es de recabar cuanta información se pueda y utilizarla para mejorar lo que se pretende evaluar.

Y por último la Evaluación Sumativa es la que se obtiene después de una serie de observaciones a determinada cosa, en este caso al niño y poder así tomar una decisión clara para poder evaluarlo.

Las evaluaciones mencionadas utilizadas en el momento propicio contribuyen a que el profesor sea equitativo y justo al momento de asentar una calificación al alumno.

Hay que mencionar también que este tipo de evaluaciones son influenciadas de acuerdo al enfoque que se le haga; ya sea idealista, por normas, por criterios y la ampliada. En este caso el enfoque que es más acorde de acuerdo a la metodología elegida es la ampliada ya que una de las características es la flexibilidad y apertura, aquí lo más importante es el proceso que el niño haya tenido a lo largo de las actividades desarrolladas y no concretarse solamente a lo que pueda arrojar el resultado final de un producto.

La forma de como va aprender es mucho más importante o dicho de otra manera es mejor percatarse del proceso por el que pasó el infante en la adquisición del objeto de conocimiento a concretarse simplemente en el resultado de un producto que tal vez por circunstancias adversas no proporcionen los resultados reales.

Considerando la importancia que tiene el que el niño comprenda lo que son las áreas en las figuras planas, se propone que este tema se estructure de la siguiente manera; evaluarlo

¹⁴ OLMEDO Javier. Evaluación del aprendizaje. Antología U.P.N. Evaluación de la práctica docente. p. 287-292.

en los momentos propicios, adecuados por ejemplo cuando esté desarrollando las actividades para llevar a cabo la evaluación ampliada.

Con los alumnos de sexto grado el aprendizaje sobre las áreas debe iniciar con situaciones problemáticas, sencillas y reales. Situaciones que el profesor y el niño puedan representar y hallar materialmente, como por ejemplo obtener el área que ocupa la escuela, localizar un lugar adecuado para una minicancha de fútbol dentro de ésta y conocer el área que va a ocupar dicha cancha, etc.

La enseñanza debe de iniciar por el conocimiento de las figuras geométricas planas, manipulándolos, observándolos y que puedan hacer así una comparación que les permita llegar al concepto del área.

La participación directa del niño utilizando sus propios recursos, su imaginación y guiados por el maestro en los problemas que impliquen el cálculo del área, van a propiciar a que se llegue de manera acertada a la comprensión plena del objetivo señalado.

IV. ESTRATEGIAS DIDACTICAS

A. Introducción

La escuela es un espacio de interacción y socialización en la que el niño aprende a formar parte del medio ambiente físico y social al que pertenece. En la escuela comienza a tener contacto con el mundo de las instituciones de la sociedad.

Gran parte de las habilidades y conocimientos sociales y académicos son adquiridos a través de una acción deliberada a la que se llama educación. Para que el profesor adquiera todos estos conocimientos y habilidades debe conocer el programa, elaborar su plan de trabajo para que así pueda elaborar las estrategias adecuadas que vayan de acuerdo a las características del grupo donde va a laborar.

Las estrategias que aquí se presentan son una serie de procedimientos que tienen como fin lograr un mejor aprovechamiento en el aprendizaje de las áreas en las figuras geométricas planas.

Estrategia 1: Comparación entre una figura y otra.

Propósito: Detectar si el alumno tiene la conservación de longitudes.

Material: Palitos y estambre.

Se forman en un círculo a los niños y se les presenta lo siguiente:

Con palitos de paleta se hacen dos hileras paralelas para hacer una comparación de cuál es más grande, si la de arriba o la de abajo.



Cuando hayan contestado se modifica una de las hileras respetando el numero de palitos (se hace delante del niño).



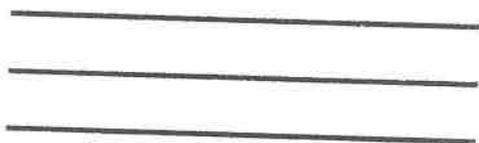
Se les vuelve a preguntar: ¿ Ahora díganme cuál es más grande ?.

¿ Porqué ?.

¿ Cómo lo saben ?.

¿ Qué fue lo que cambió ?.

Con tres cordones de la misma longitud se colocan en forma paralela.

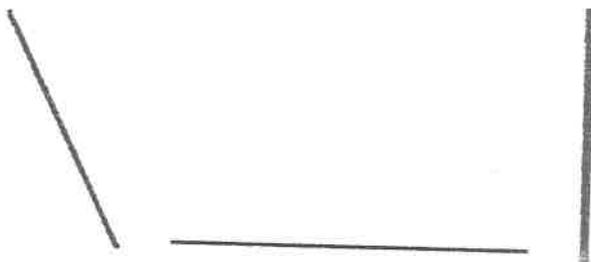


Se cuestiona:

¿Cuál es el más largo ?.

¿ Porqué ?.

Se cambian de posición.



¿ Digan ahora cuál es el más largo ?.

¿ Cambió el tamaño ?.

Se modifican nuevamente quedando de la siguiente manera ?.



Se pregunta:

¿Cuál es el cordón más largo ?.

¿Cuál es el más pequeño ?.

¿ Cambió de forma y de tamaño ?.

Ver evaluación y resultados de la Estrategia 2.

Ver anexo 1

Estrategia 2: Jugar a ser Picasso

Propósito: Que el alumno haga comparaciones entre una superficie y otra.

Material: Papel lustre, resistol, hojas de máquina.

Se forman cuatro equipos y se les reparte una hoja de máquina a cada niño, se le entrega a cada equipo figuras en forma triangular, rectangular y cuadradas hechas de papel lustre de diferente color.

Se cuestiona a los alumnos:

¿ Saben quién es Picasso ?.

¿ Conocen algún cuadro que haya sido pintado por él ?.

¿ Que les parece si jugamos a ser como él y hacemos una pintura ?.

Vamos a imaginar que la hoja de máquina es el cuadro en el que se va a pintar.

¿ Qué papel creen ustedes que desempeñan los triángulos, cuadrados y los rectángulos de papel lustre que tienen en sus manos ?.

Se les sugiere que de preferencia no se empalme ninguna figura y que abarque toda la hoja.

Cuando hayan terminado la obra de arte se vuelve a preguntar:

¿ Quién utilizó más figuras en el llenado de la hoja ?.

¿ Quién hizo la pintura más grande ?.

Por último los dibujos sirven para decorar el aula.

Evaluación:

La evaluación de estos ejercicios va a servir para diagnosticar si el alumno mantiene la conservación de longitud. el medio que se utilice va a ser por medio del sondeo de preguntas.

Resultados:

Los resultados de la aplicación fueron buenos pues la mayoría respondió satisfactoriamente a los cuestionamientos.

Ver anexo 2.

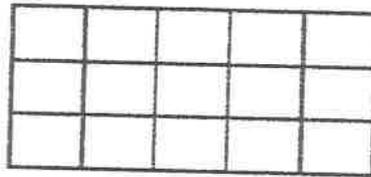
Estrategia 3: Análisis del concepto de superficie a través de un cuadrículado.

Propósito: Que el educando comprenda lo que es una superficie.

Material: Cuaderno, lápiz, juego geométrico.

Se les pide que en una hoja cuadrículada elaboren los siguientes dibujos para que ellos más adelante saquen sus propias conclusiones sobre lo que se trabajo.

Dibuja una figura que tenga 3 cuadritos en sus lados mas pequeños y cinco en sus lados mayores.



¿ Qué figura se formó ?.

¿ Cuántos cuadritos tiene en su lado más chico.?

¿ Cuántos cuadritos tiene en su lado mayor ?.

¿ Cuántos cuadritos tiene en total la figura ?

Ver evaluación y resultados de la Estrategia 4

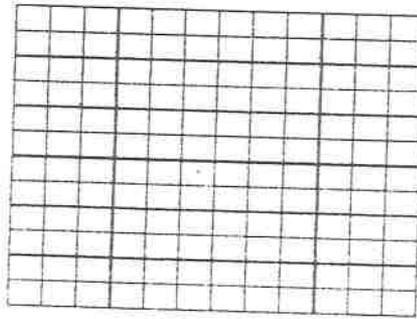
Ver anexo 3.

Estrategia 4: Dibujos hechos en cuadrícula.

Propósito: Que el alumno dibuje figuras geométricas.

Material: cuaderno, lápiz, juego geométrico.

Se les pide que dibujen en una hoja cuadriculada un cuadrado que por cada lado tenga 12 cuadritos.



Cuando lo hayan terminado se les pregunta:

¿Para no contar cuadro por cuadro, que se podría hacer para contarlos más fácilmente?.

Quién quiere pasar al pizarrón a escribir la forma más rápida de obtener el resultado.

Evaluación:

Se va a evaluar con los ejercicios que se hagan en varias ocasiones. Se verifica si el alumno logró identificar las figuras y detectar como fue el proceso por el cual paso él para obtener el número de cuadros que tienen las figuras.

Resultados:

En algunos educandos el proceso para obtener el resultado deseado se realizó primeramente contando cuadro por cuadro, después de repetir esta serie de actividades lo hizo contando solo el largo y el ancho para después multiplicarlo. Otros niños desde la primera vez lo hicieron multiplicando un lado por otro.

Ver anexo 4.

Estrategia 5: Los cuadros

Propósito: Que el alumno concluya que son los centímetros cuadrados.

Material: Cartulina, tijeras, resistol o cinta y gises.

Se forman en equipos; cada equipo elabora con la cartulina un cuadrito que mida un centímetro por lado y otro que mida un metro por lado. Cuando terminen se les pregunta:

¿ Qué harían ustedes si se les preguntara cuánto es lo que mide la portada del diccionario?

¿ Qué cuadro utilizarían para hacerlo, el chiquito o el grande ?.

Haber comprueben que es cierto lo que están diciendo .

¿ Cuántos cuadritos abarcó en total la portada ?.

¿ Y si les piden que midan las canchas de la escuela que cuadro utilizarían ?.

Bueno vamos entre todos a ver cuantos cuadros grandes caben en cada una de las canchas, como son tres, póngase de acuerdo entre los equipos haber como se van a distribuir para su medición.

Cuando terminen se les pregunta:

¿ Cuántos cuadros tuvo una de las canchas ?.

¿ Qué utilizaron para medir la superficie del diccionario y de la cancha ?.

¿ Qué parte de la cancha y de la portada del diccionario fue lo que se midió ?.

¿ Podría alguien de ustedes proporcionare un nombre al trabajo que se acaba de realizar ?.

Lo más seguro es que el niño saque la conclusión de que es el área, y esto se debe a que ya se tienen nociones de esto en los años anteriores.

¿ Alguno de ustedes ha observado que es lo que se pone en el resultado cuando se trabaja con áreas ?.

¿ Que significa ponerle centímetros, metros, etc. ?.

¿ Porqué cuadrados ?.

¿ Que quiere decir cuadrados ?.

Evaluación:

La evaluación se realiza durante el transcurso del desarrollo de las actividades (cuestionamiento), así como también se va a realizar al finalizar la actividad para conocer cuál fue el proceso que se llevo a cabo y se confronta con los resultados que se hayan obtenido.

Resultados:

Cuando el niño tiene la oportunidad de trabajar con una actividad con la cual ellos puedan manipular objetos y que pueda realizar este trabajo con libertad de acción contribuye enormemente a que se le facilite la comprensión del objetivo señalado por el maestro.

Ver anexo 5.

Estrategia 6: Brincar al lazo.

Propósito: Que el educando deduzca cuales son los datos para calcular el área.

Material: Cuerda o lazo y metro (este material pertenece a la escuela).

Se forman 3 equipo; cada equipo elabora un metro por parejas (se hace con una cuerda), cuando terminan salen a las canchas de la escuela (son 3) y se rifan para que les toque una cancha a cada equipo y con el metro se les pide que calculen el área de la cancha, que ellos elijan el método para obtenerla y que los resultados los anoten en el cuaderno.

Cuando terminen un niño pasa al frente a explicar que fue lo que hicieron para obtener el área.

Por último se unen las cuerdas y se juega al " 8 " y al " osito ".

Evaluación:

La evaluación se va a llevar a cabo por equipos. Cada uno pasa al frente y explica a sus compañeros lo que hicieron para obtener el área de la cancha.

Resultados:

A los niños de sexto grado les agrada experimentar, investigar, es inquieto por naturaleza, cualidades que favorecen al desarrollo de su inteligencia y por lo tanto fructífero para el aprendizaje escolar.

Ver Anexo 6.

Estrategia 7: El juego de las adivinanzas.

Propósito: Que el estudiante comprenda lo que son las áreas.

Elaboración de un geoplano.

Material: triplay, ligas, clavos, marcador.

Un día antes se les pide que en su casa busquen un trozo de triplay (cuadrado o rectangular).

En el salón de clases se cuadricula el triplay en cuadritos de un centímetro con un marcador. Posteriormente en cada intersección se clava un clavo. Cuando hayan terminado se juegan a las adivinanzas. Para esto uno o varios niños van a elaborar un fichero que contiene tarjetas donde se describen las figuras o bien es el dibujo de una de ellas y el niño que pase a sacar una tarjeta la describe sin decir que se trata por ejemplo de un pentágono o de un hexágono

Cuando la hayan adivinado la van a hacer en un geoplano con las ligas.

¿ Cuántos cuadritos conforma la figura ?.

Se les pide que colaboren más niños descubriendo figuras para elaborarlas en el geoplano.

Los datos se pasan al cuaderno. El número de cuadritos que conforma cada dibujo es el área de la figura.

Evaluación:

Esta actividad se va a evaluar con cuestionamientos al alumno, según responda el profesor se va dar cuenta si alcanzó el objetivo que el se señaló.

Resultados:

Los conocimientos y experiencias anteriores de los niños hacen posible que no se dificulte para la gran mayoría responder correctamente a las preguntas hechas por el mentor.

Ver anexo 7.

Estrategia 8: Jugar a los albañiles.

Propósito: Que el alumno tenga un conocimiento razonado de lo que es el área.

Material: Se lleva al salón de clase metro, cordón, cuaderno y lápiz.

Se forman equipos de 4 o 5 niños c/u y se les dice que se va a salir fuera del aula a jugar a los albañiles.

Van a imaginar que son albañiles y que se les ha encomendado calcular lo necesario para la construcción de las partes de una casa.

¿ Han visto alguna vez trabajar a un albañil ?.

¿ Que utilizan ellos para desempeñar su trabajo ?.

¿ Que forma tiene el salón ?.

Bueno pues hagan de cuenta que el aula es la casa que van a construir.

¿ Cómo está conformada ?.

Todos los equipos van a trabajar, ¿ Qué sugieren ustedes para que el trabajo sea equitativo y que a todos les toque parte del trabajo ?.

¿ Qué material van a necesitar para resolver ese problema ?.

Cuando ya estén trabajando se les dice, ¿ Qué estás haciendo para que no se te olviden los datos que estás sacando ?.(El profesor visita a cada equipo para observar el desarrollo de la actividad).

Cuando los equipos hayan terminado se vuelve a interrogar.

Cada equipo tiene información diferente, ¿ Qué se puede hacer para que todos tengan la información completa ?.

Por último se les revisa al jefe de equipo y este a su vez a sus compañeros.

Evaluación:

Esta evaluación se lleva a cabo durante el transcurso de la actividad y con datos que ellos obtengan en el resultado final.

Resultados:

Los alumnos desde el inicio de esta actividad mostraron gran interés y estuvieron participando cuál era la forma de como trabaja un albañil, esta motivación condujo a que se realizara con interés y dinamismo.

Ver anexo 8.

Estrategia 9: El salón.

Material: Metro, juego geométrico, libros, cuadernos, etc.

Propósito: Que el niño identifique las figuras geométricas planas que se encuentran en su entorno.

Se empieza preguntando que figuras geométricas se encuentran en el aula. Ellos responden que la ventana (cuadrado), la puerta, el pizarrón, los libros, el cuaderno (rectángulo).

Vamos a medir cada figura que acaban de mencionar.

¿ Qué instrumento podemos utilizar para medirlos ?.

Se anotan las medidas en el cuaderno de trabajo.

Evaluación:

La evaluación se lleva a cabo intercambiando los cuadernos para el revisado y entre todos se resuelven los problemas.

Resultados:

Este tipo de evaluación contribuye a que el educando vaya aprendiendo a autoevaluarse a sí mismo y a sus compañeros.

Ver anexo 9.

Estrategia 10: Los ingenieros civiles

Propósitos: Que el niño busque un espacio dentro de la escuela para la construcción ficticia de una minicancha de fútbol.

Material: Metro, cordón, palos.

Se hace un recorrido por el interior de la escuela. Cuando se esté de regreso al aula se les pregunta:

¿ Les gusta el fútbol ?.

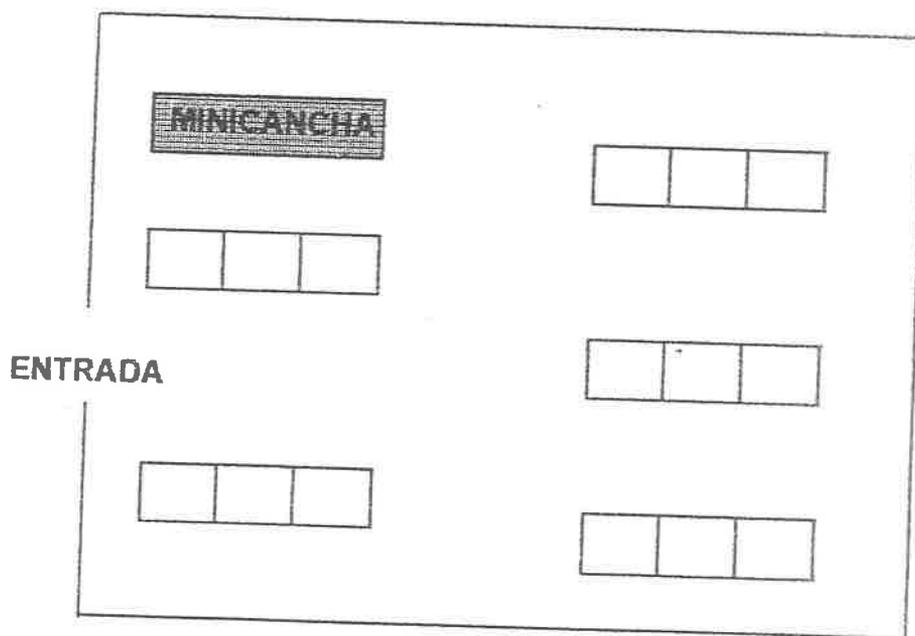
La respuesta va a ser afirmativa (ya que así se ha observado), se les vuelve a preguntar:

¿ Si ustedes fueran ingenieros civiles y les preguntaran que lugar dentro de la escuela es propicio para construir una minicancha de fútbol.

Se escuchan opiniones.

¿ Saben cuáles son las medidas de una minicancha de fútbol ?.

Vamos haciendo entre todos un dibujo sencillo de cómo se encuentra la escuela (plano) y así podrán darse mejor una idea de cual es el lugar ideal.



Bueno ya está el plano hecho, ¿ Qué se va a hacer ahora ?.

¿ Qué le falta al dibujo ?.

En dado caso que no esté bien ubicado el dibujo de la cancha se sale nuevamente , pero ahora

exclusivamente al sitio indicado para la minicancha.

¿ Qué forma tiene la cancha ?.

¿ Qué tienen que hacer para ubicar correctamente como debe de ir la cancha ?.

¿ Qué les parece si entre todos resolvemos el problema ?.

Si ya tenemos cuales son las medidas de la minicancha ¿ Qué paso es el siguiente para resolver el problema ?.

¿ Qué les parece si se hace el dibujo de ésta en el plano para saber como va a estar ubicada de acuerdo a la forma del terreno ?.

Terminando ahora si los niños con el cordón y los palos construirán la cancha. Cuando esté el dibujo del rectángulo sobre la tierra se concluirá sacándole el área a la figura.

Evaluación:

Una evaluación sumativa en este tipo de actividades contribuye para que el profesor califique tomando en cuenta las habilidades y aptitudes que cada niño tenga y desempeñe en la realización del trabajo escolar.

Resultados:

Si al niño se le induce al aprendizaje por medio del juego, lo más lógico es que se interese por la actividad.

El fútbol representa para este grupo el deporte que más les gusta, indudablemente que las respuestas favorables a la actividad no se hicieron esperar.

Ver anexo 10.

CONCLUSIONES

En el término de la presente propuesta se pudo observar que es fundamental que el educador tenga una visión clara y precisa del medio social y económico en donde se desenvuelven los niños pues permitió conocer la razón la cual algunos educandos dan problemas de indisciplina, de agresividad y sobre todo el porque la dificultad que presentan en el aprendizaje.

También es importante señalar que esta serie de información fue utilizada para ubicar a los alumnos de acuerdo a la etapa de desarrollo cognitivo en que se encontraban lo que a su vez ayudó para que el profesor ideara las estrategias, supiera de donde iba a partir y más que nada estructurar lo mejor posible las actividades ideales, acordes a su grupo que permitieron motivar el interés del infante y mantenerlo activo durante el desarrollo de las actividades y permitieron que llegara con éxito.

El conocer los planes y programas benefició a que se pudieran seleccionar, modificar o cambiar actividades en provecho de los niños. También fue bueno saber el porque se ha ido modificando algunos artículos y si esto es perjudicial o bueno para la sociedad.

Los alcances que se obtuvieron fueron buenos, ya que la mayoría lograron llegar al propósito del objetivo señalado que fue: El aprendizaje de las áreas, y las limitaciones de este trabajo se redujo a solamente dos niños, pero como se menciona en la Estructura Cognitiva es en muchas ocasiones el interés del niño en otro tipo de actividades no escolares es lo que repercute en el aprovechamiento escolar del educando pues ésta no es congruente. Ellos tienen ya otro pensamiento, intereses y añádase a esto problemas familiares que no ayudaron durante el desarrollo del proceso de aprendizaje, inclusive se percató la falta de entusiasmo para ingresar a la escuela secundaria.

Esta predisposición por parte de los niños no contribuyeron a que se lograra el objetivo propuesto, y son situaciones que en muchas de las ocasiones aunque el profesor haga esfuerzos por despertar el interés y la motivación son situaciones que están fuera de su alcance

La comunicación siempre orientada al diálogo que se entablo alumno-maestro durante todo el ciclo escolar fue vital ya que propició un acercamiento mutuo que benefició en gran parte para que se lograra el objetivo propuesto.

Finalmente se menciona que me fue muy grato trabajar con este grupo, ya que pocas veces se pueden tener alumnos con las características antes mencionadas. Me siento muy satisfecha porque veo cristalizados mis esfuerzos casi en su totalidad.

Trabajar con entusiasmo y dinamismo, padre de familia-alumno-maestro no cabe la menor duda que es la clave para llegar al éxito.

BIBLIOGRAFIA

- ALEGANDROV. A. D., FOLMOGOROF A. N., *Visión general de la matemática*. Antología U.P.N. La matemática en la escuela I. Primera Edición, México 1988. pp. 371.
- DELIREM Ermel. *Los problemas en la escuela primaria*, Antología. U.P.N. La matemática en la escuela II. Primera Edición, México 1985. pp. 330.
- DELVAL Juan. *El aprendizaje operatorio como método de estudio del desarrollo intelectual*. Antología, U.P.N., Desarrollo del niño y aprendizaje escolar. Segunda Edición, México 1990. pp. 366.
- GARCIA Medrano Renward. *Economía Nacional. Ensayos: La educación en México*. Antología U.P.N. Política Educativa. Segunda Edición, México 1990. pp. 335.
- GOMEZ Carmen y AUREA Libori. *Inventar, descubrir... es posible en matemáticas ?*. Antología, U. P. N., La matemática en la escuela II. Primera Edición, México 1985. pp. 330.
- LELAND Swenson, J Piaget. *Una teoría maduracional-cognitiva*, Antología U. P. N., Teorías del aprendizaje. Tercera reimpresión, México 1990. pp. 448.
- LURIA, LEONTIEV y VIGOTOSKY, *Relación entre aprendizaje y desarrollo Psicointelectivo del niño en edad escolar*, Antología U. P. N. Desarrollo del niño y aprendizaje escolar. Segunda Edición, México 1990. pp. 366.
- MORENO Monserrat. *La pedagogía operatoria*, Antología U. P. N., El lenguaje en la escuela. Primera Edición, México 1988. pp. 138.

- OLMEDO Javier. Evaluación del aprendizaje. Antología U.P.N. Evaluación de la práctica docente. Segunda reimpresión, Tercera reimpresión, México 1990. pp. 448 México 1990. pp. 335.
- Programa de desarrollo 1995-2000. (Resumen) s/n.
- RUIZ Larraguivel Estela, Reflexiones en torno a las teorías de aprendizaje, Antología U.P.N., Teorías del aprendizaje. Tercera reimpresión, México 1990. pp. 448.
- S.E.P., Artículo 3o. Constitucional y Ley General de Educación. Primera Edición, México 1993. pp. 94.
- S. E. P., PACAEP, Técnicas de la socialización, Histórico Social. Segunda reimpresión, México 1993. pp. 144.
- WOOLFOLK Anita E. y McCUNE N. L., Una teoría global sobre el pensamiento. La obra de Piaget, Antología U.P.N., Teorías del aprendizaje. Tercera reimpresión, México 1990. pp. 448.