



RESERVA **see**

**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN EN EL ESTADO
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL**

UNIDAD UPN 16 - B

✓
“ **Construcción de aprendizaje significativo como iniciación a la multiplicación en el alumno de segundo grado de educación primaria** ”



CATALINA VENEGAS GALLEGOS

Zamora, Michoacán. 2001.



see

**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN EN EL ESTADO
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL**

UNIDAD UPN 16 – B

**“ Construcción de aprendizaje significativo como iniciación
a la multiplicación en el alumno de segundo grado de
educación primaria ”**

PROPUESTA DE INNOVACIÓN EN INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA

**PARA OBTENER TÍTULO DE
LICENCIADA EN EDUCACIÓN**

**PRESENTA
CATALINA VENEGAS GALLEGOS**

Zamora, Michoacán. 2001.

ASUNTO: Dictamen de trabajo de titulación.

Zamora, Mich., 24 de mayo de 2001.

**PROFRA. CATALINA VENEGAS GALLEGOS
P R E S E N T E.**

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes Profesionales, y después de haber analizado el trabajo de titulación opción Propuesta de Innovación Docente, versión Intervención Pedagógica, titulado **“CONSTRUCCIÓN DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO COMO INICIACIÓN A LA MULTIPLICACIÓN EN EL ALUMNO DE SEGUNDO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA”**, a propuesta del Director del Trabajo de Titulación, Profr. José Antonio Madrigal Mendoza, 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 diez ejemplares como parte de su expediente al solicitar el examen.



S. E. P.
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD UPN-162
ZAMORA

ATENTAMENTE

EL PRESIDENTE DE LA COMISIÓN

PROFR. ALEJANDRO PÉREZ DE PAZ

DEDICATORIAS

A MIS PADRES JOSÉ Y ESPERANZA,
A MIS HERMANOS, ROBERTO, JUAN Y JOSÉ,
A ERIK, ERIKA, FABI, MARISA Y LAURA:

Con cariño y profundo agradecimiento, por todo su apoyo incondicional en todo momento para mi superación y por darme la oportunidad de llegar a la meta.

A MIS COMPAÑERAS DE EQUIPO DE TRABAJO, GABRIELA, CLAUDIA, CANDE Y EN ESPECIAL A LA MAESTRA ROSARIO:

Por haberme brindado su amistad, apoyo incondicional, experiencias de cada una y conocimientos que me permitieron tener un mejor desenvolvimiento en mi preparación.

A MIS MAESTROS ASESORES:

Con profundo agradecimiento por sus conocimientos otorgados a lo largo de la licenciatura, en especial al del eje metodológico el Prof. Rafael Herrera Álvarez y a mi asesor de titulación el Prof. José Antonio Madrigal Mendoza con admiración, respeto y gratitud por su disponibilidad y apoyo incondicional en todo momento para llegar a la meta.

ÍNDICE

Pág.

INTRODUCCION.....	1
-------------------	---

CAPITULO I

CONOCIMIENTOS EXPERIENCIALES DE UN PROBLEMA.

TEMA	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
DELIMITACION	8
JUSTIFICACION	8
PROPOSITOS U OBJETIVOS.....	9

CAPITULO II

EN BUSCA DE HERRAMIENTAS INVESTIGATIVAS.

PARADIGMA CRITICO-DIALECTICO	12
METODOLOGIA E INSTRUMENTOS.....	12

CAPITULO III

LA INFLUENCIA DEL ENTORNO.

LA COMUNIDAD	16
LA ESCUELA.....	17

EL SALON DE CLASES	20
EL GRUPO	21

CAPITULO IV

PROYECTO ADECUADO AL PROBLEMA DETECTADO.

PROYECTO DE INTERVENCION PEDAGOGICA.....	23
MI NOVELA ESCOLAR.....	25

CAPITULO V

INICIANDO LA TRANSFORMACION.

NOMBRE DE LA ALTERNATIVA	30
PROPOSITOS	30
ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES.....	37
EVALUACION Y SEGUIMIENTO.....	63
RESULTADOS GENERALES DE LA APLICACION DE LA ALTERNATIVA.....	66
CONCLUSIONES	79
BIBLIOGRAFIA	82
ANEXOS	85

INTRODUCCIÓN

Las matemáticas han sido y son un elemento muy importante en el desarrollo social del ser humano, ya que éstas, le permiten resolver situaciones relacionadas con las actividades que realiza en su vida cotidiana.

En los niños, las matemáticas desempeñan un papel primordial, ya que en el transcurso de su vida diaria, se enfrentan a problemas o situaciones constantes al realizar diferentes actividades, como el ir a la tienda, como el jugar, etc., y para resolverlos, necesitan emplear procedimientos matemáticos como contar, sumar, restar, multiplicar, etcétera.

Debido a esto, en la escuela primaria, se le enseña al niño las bases matemáticas que le permitirán desenvolverse en su vida diaria, las cuales irá reafirmando y acrecentando en los demás niveles educativos.

Siendo la escuela primaria, donde el niño comienza a obtener esas bases matemáticas, surgen en ésta, diferentes problemas en el proceso enseñanza-aprendizaje, a los cuales los docentes nos enfrentamos al realizar nuestra práctica.

Uno de estos problemas, es el que detecté en el grupo de segundo grado de primaria, de la escuela J. Jesús Preciado Figueroa T.V. y que se refiere a que los niños carecen de aprendizaje significativo de la iniciación a la multiplicación.

Al detectar la existencia de dicha problemática, me di a la tarea de realizar esta investigación, con la finalidad de buscar alternativas de solución que me permitan superarla.

Esta investigación se encuentra detallada en este trabajo en el cual, se incluyen diferentes apartados, los cuales permiten llevar un seguimiento de su proceso. En el primer capítulo se explica cómo pude detectar el problema, su delimitación, justificación y los objetivos que pretendo lograr.

En el segundo capítulo se integran las técnicas y métodos que se utilizaron para llevar a cabo la investigación.

En el tercer capítulo se incluyen factores contextuales de la escuela y la comunidad, que de alguna u otra forma intervienen en el problema.

Con base al problema planteado, se describe el proyecto apropiado que es, el de intervención pedagógica, el cual, se integra en el capítulo cuarto.

La alternativa de innovación que propongo a la solución del problema se integra en el capítulo quinto, la cual consta de estrategias, contenidos, objetivos y evaluación de los resultados.

Este trabajo no cuenta con un apartado específico de referencia al basamento teórico, ya que este se encuentra diseminado a lo largo del mismo, debido a que consideré más apropiado, ir trabajando a lo largo de toda la exposición del presente, los entramados teóricos que me permitían entender mejor las ideas conductoras de mis tareas y las de mis alumnos; es por eso que no habremos de localizar un apartado específico que nos hable de la teoría, sino que se encuentra puntualizada en todo el trabajo.

Cuenta también con el apartado de conclusiones generales de la investigación, el de bibliografía y por último se anexan materiales que sirven de apoyo, ampliación y reforzamiento a la información proporcionada en el cuerpo del trabajo.

CAPÍTULO I

“ CONOCIMIENTOS EXPERIENCIALES DE UN PROBLEMA ”

TEMA.

“ CONSTRUCCION DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO COMO INICIACION A LA MULTIPLICACION EN EL ALUMNO DE SEGUNDO GRADO DE EDUCACION PRIMARIA ”.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En la localidad de Villa de Álvarez, municipio del Estado de Colima, en la colonia Golondrinas, se encuentra ubicada la escuela J. Jesús Preciado Figueroa T.V., en la cual realizo mis actividades educativas en el grupo de segundo grado.

Este es un grupo heterogéneo conformado por 15 niñas y 12 niños, sus edades oscilan entre los 7 y 8 años encontrándose éstos dentro de la etapa de las operaciones concretas “ *Piaget creó el término operaciones concretas para describir esta etapa de manos al pensamiento. Las características básicas de la etapa son el reconocimiento de la estabilidad lógica del mundo físico, la noción de que los elementos pueden cambiar o transformarse y aún conservar muchas de sus características originales y la comprensión de que estos cambios se pueden revertir* ”¹ de acuerdo con estas características, mis alumnos tienen el concepto de la noción de número, algunos comienzan a entender el de seriación, la reversibilidad, y la conservación de la cantidad, su pensamiento es más operativo que perceptivo, comienzan a relacionar las informaciones en los

¹ WOOLFOLK, Anita E. “*Psicología educativa*”, Editorial Prentice-hall hispanoamericana, sexta edición, México, 1996, p.36

planteamientos de problemas, muy pocos tienen el sentido de cooperación y el de comparar ideas contrarias con las propias.

Como ya lo mencionaba anteriormente es un grupo heterogéneo ya que sus integrantes son de origen distinto, algunas características de éstos son: cuatro niños y dos niñas tienen problemas de conducta, uno de éstos además tiene problemas de aprendizaje, el cual es apoyado por un maestro de educación especial. Tres niñas faltan mucho a clases y dos alumnos son repetidores.

Junto a estos problemas me di cuenta que los niños presentaban dificultades en el aprendizaje de contenidos escolares como lo es en la multiplicación. Ante esto son muchas las interrogantes que me hago: ¿de por qué se da dicho problema? ¿por qué existe? ¿qué es lo que hace falta para que los alumnos adquieran esos aprendizajes? ¿estaré empleando la metodología adecuada? ¿son los alumnos los que no quieren aprender? entre otras.

Lo anterior me llevó a realizar un diagnóstico para conocer las causas más precisas que originan esta problemática. Este diagnóstico se llevó a cabo a través de la observación, entrevistas y notas de campo.

Al analizar los resultados del diagnóstico me di cuenta que el problema que presentan los alumnos radica en la falta de aprendizaje significativo de la multiplicación. Ya que a éstos les da dificultad poner en práctica lo aprendido y cuando lo hacen es de manera mecánica, no logran la apropiación de las tablas de multiplicar siendo éstas últimas una herramienta básica que permite al niño la solución más rápida a los problemas y muestran desinterés por la adquisición de conocimientos multiplicativos.

Ante esta problemática, consideré que era necesario la transformación de mi práctica educativa, la búsqueda de nuevas estrategias de enseñanza y el apoyo teórico que permitiera su solución.

También al revisar los cuestionamientos con relación a este problema realizados a los compañeros docentes de otros grados, me di cuenta de la urgencia y necesidad existente de transformar la práctica ya que el niño llega a cuarto año y aún presenta dificultad para emplear la multiplicación, reflexionando que esto se deriva de que el niño no cuenta con las bases suficientes y significativas de este conocimiento.

Ante esta realidad, es necesario que los niños adquieran bases sólidas de la iniciación a la multiplicación, para lo cual, necesitaba encontrar alternativas de solución que permitieran que los alumnos se interesasen y adquirieran este tipo de aprendizaje por medio de estrategias adecuadas donde pudieran relacionarlo con problemas que enfrentan en su vida diaria, encontrándole así el significado y que no sólo lo vean como un cumplimiento de tareas académicas.

Por lo anterior, mi propósito fue otorgar a los alumnos esas bases, que posteriormente les permitieran hacer buen uso del algoritmo convencional, ante lo cual me cuestioné sobre ¿cuáles estrategias emplear? ¿Cómo podría motivar a los alumnos para que se interesasen en este aprendizaje? ¿Cuáles eran los materiales necesarios? ¿Por medio de actividades prácticas podría lograr mi objetivo? ¿Cómo enseñar las tablas de multiplicar? ¿Qué tan importante es el desarrollo de actividades donde se implemente el juego?, A lo cual, pretendí encontrar respuesta con esta investigación.

DELIMITACIÓN.

Con el surgimiento de esta problemática, debo dar importancia e interés a ¿ Cómo lograr, que construyan aprendizaje significativo de la iniciación a la multiplicación los alumnos de segundo grado de primaria, de la escuela J. Jesús Preciado Figueroa T.V., durante el ciclo escolar 2000 – 2001?.

JUSTIFICACIÓN.

De acuerdo al problema descrito anteriormente, surgió la necesidad de realizar esta investigación, con la cual, pretendí encontrar su solución. Debido a que si el alumno carece de bases de aprendizajes significativos de la multiplicación, posteriormente no podrá hacer buen uso del algoritmo convencional, como se está reflejando en los grados posteriores ya que el alumno llega a cuarto grado y no sabe resolver problemas en donde se tenga que utilizar la multiplicación.

Lo anterior radica en que el alumno no le encuentra la funcionalidad a este tipo de aprendizaje, es decir, lo toma como un contenido que debe aprender porque así lo marca el maestro, pero él no visualiza la utilidad que tiene, para el desarrollo de sus actividades cotidianas, ante esto no se puede dar en ellos un aprendizaje significativo ya que *“aprender significativamente quiere decir poder atribuir significado al material objeto de aprendizaje”*² siendo

² GOMEZ PALACIO, Margarita. Et.al. *“El niño y sus primeros años en la escuela”*, SEP, México, 1997, p.60

esto, lo que he querido que logren mis alumnos, apoyándolos con el desarrollo de actividades prácticas que les permitan ver a este tipo de aprendizaje como algo práctico, útil, funcional y no solamente como un contenido que tiene que aprender.

PROPÓSITOS U OBJETIVOS.

Objetivo General:

“Que el alumno construya aprendizajes significativos de la iniciación a la multiplicación”.

Objetivos Específicos:

- ❖ Aplicar estrategias que propicien y despierten el interés de los niños en la construcción de conocimientos multiplicativos.
- ❖ Construir aprendizajes significativos de la iniciación a la multiplicación, por medio de actividades motivantes y de su interés, las cuales sean acordes a la edad y grado de mis alumnos.
- ❖ Lograr que los alumnos lleguen a construir las bases de la multiplicación, para que posteriormente hagan buen uso del algoritmo convencional.

- ❖ Buscar apoyo en la institución o fuera de ella, para obtener materiales didácticos y estrategias apropiadas para dicha enseñanza.

CAPÍTULO II

“ EN BUSCA DE HERRAMIENTAS INVESTIGATIVAS”

PARADIGMA CRÍTICO-DIALÉCTICO.

La investigación de dicha problemática se apoya con la utilización del paradigma crítico-dialéctico, ya que éste me permitió llevar una investigación crítica y reflexiva, que me ayudó a transformar mi práctica docente y obtener mejores resultados en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Además de que este paradigma me dio la libertad de utilizar diferentes formas, técnicas e instrumentos que me ayudaron en la solución de mi problema.

METODOLOGÍA E INSTRUMENTOS.

La metodología con la cual me apoyé y me auxilié en el desarrollo de la problemática fue la investigación-acción participativa, la cual, me permitió que como transformadora de mi práctica y de la problemática, me involucrara con los sujetos investigados *“Esta concepción se basa en la relación educando-educador en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y en la relación de ambos con el conocimiento. Así el conocimiento y la comprensión de la práctica educativa no se da de manera contemplativa sino a través de una acción y participación transformadoras”*³

³ BARABTARLO, Anita y Zedansky. *“A manera de prólogo, introducción, socialización y educación y aprendizaje grupal e investigación-acción: hacia una construcción del conocimiento”*, en Proyectos de innovación, Antología básica, SEP-UPN, México, 1997, p. 90

Esta metodología propone un cambio de actitud por parte del profesor con relación al proceso enseñanza-aprendizaje por lo que este deberá:

- Tener un conocimiento lo más objetivo de la realidad.
- Reflexionar críticamente sobre esa realidad.
- Reflexionar en forma dialéctica y constante sobre el problema encontrado.

En esta metodología fue importante reconocer los problemas confrontados, reflexionar sobre ellos, cómo los podría resolver, qué necesitaba para hacerlo *“El sujeto que conoce es su propio objeto de conocimiento; investiga su pensar, lo que piensa, cómo lo piensa y en torno a lo que piensa. En consecuencia, sujeto y objeto de conocimiento no son entidades distintas”*⁴, por esto consideré que era necesario investigar no sólo lo que se refiere a una parte de la labor educativa para poder transformar mi realidad, sino que debo ver como un todo a dicho proceso, para poder tener razonamientos más concretos.

Esto también me permitió replantear, cambiar o ajustar de acuerdo a resultados y durante el proceso, los objetivos, actividades, etc. Las cuales respondieron a los diversos factores que el grupo necesitaba para la resolución de problemas *“La instrumentación didáctica, entendida como la organización de los factores que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje con la finalidad de posibilitar en un tiempo determinado el desarrollo de las estructuras cognitivas, la adquisición de habilidades y los cambios de actitud en el alumno, es un quehacer de constante*

⁴ Ibidem, p. 91

*replanteamiento, susceptible de continuas modificaciones, producto de evaluaciones permanentes (P. Morán)”*⁵

Esta metodología, incluye técnicas e instrumentos de investigación, que me han servido y me servirán para recopilar información en relación con el tema tratado, éstos son: fichas de trabajo y bibliográficas, las cuales utilicé para guardar información teórica y poder manejarla con mayor facilidad; las entrevistas, los cuestionarios, las encuestas con las personas involucradas en la problemática, pero principalmente por la información que se pueda obtener en esa interrelación que se da entre los involucrados *“En este contexto, las técnicas tienen su propia especificidad. No se trata de llenar cuestionarios, la información y el análisis se dan a partir de la dinámica grupal. El diario de campo (para registro y evaluación), y el grupo operativo, como el espacio de interacción permanente, constituyen las técnicas aplicadas en este trabajo de investigación”*⁶ para obtener información que me ayude a conocer el origen del problema, así como factores que de alguna u otra forma influyen en la situación, las observaciones, el diario de clases, etc.

⁵ Idem.

⁶ Ibidem, p. 95

CAPÍTULO III

“ LA INFLUENCIA DEL ENTORNO ”

A continuación menciono la realidad de los diferentes contextos donde se desarrolla la problemática estudiada.

LA COMUNIDAD.

La escuela de que se ha venido hablando se encuentra ubicada en la colonia Golondrinas de la ciudad de Villa de Álvarez, municipio del Estado de Colima (ver anexo # 5).

Esta escuela se integra de alumnos provenientes de las colonias de los alrededores como lo son: Alfredo V. Bonfil, Arboledas del Carmen, Senderos del Carmen, Colinas del Carmen, Rinconada de la Hacienda, Fovissste y la propia Golondrinas.

La mayoría de los padres de familia trabajan todo el día en actividades que no les permiten dar la atención y el tiempo necesario a sus hijos.

Otra parte de los padres de familia, la mamá se dedica a trabajar y el padre se encuentra en Estados Unidos, ocasionando que el alumno se encuentre al cuidado de algún familiar dando como resultado que no estén al pendiente de la asistencia a clases de sus hijos, por eso es que algunos faltan mucho.

Los trabajos que se desarrollan en esta comunidad y que realizan los padres de familia son: intendentes, secretarias, comerciantes, empleadas domésticas empleados de centros comerciales y burócratas del Gobierno del Estado.

En el aspecto económico, el nivel de la minoría es medio y el de la mayoría es relativamente pobre en el sentido de que cuentan con los medios básicos, ya que la mayoría de padres son empleados y algunos trabajan los dos, pero los sueldos son bajos.

En estas colonias, el nivel cultural en lo que se refiere en el ámbito de estudios, la mayoría de los padres cuentan con un nivel de secundaria, muy pocos con carrera terminal o técnica y algunos sólo terminaron la primaria.

Esta preparación académica influye ya que algunos padres no pueden ayudar y apoyar a sus hijos con las tareas, resolución de dudas o preguntas, a lo cual, repercute en el incumplimiento de tareas y la falta de reforzamiento del aprendizaje en los niños.

En esta ciudad de Villa de Álvarez, un factor positivo es que cuenta con diferentes centros de entretenimiento, tiendas, paleterías, vienen constantemente distracciones como el circo y la feria a los cuales, los niños tienen acceso y permiten que éstos se enfrenten con situaciones donde tengan que emplear la multiplicación.

Lo anterior sirve de gran apoyo para que las actividades que se desarrollan en la escuela se den con base a esas situaciones problemáticas que se le presentan al niño al ir a estos sitios, para que así, el alumno le encuentre la funcionalidad a la multiplicación, que vea en qué momento y para qué le es útil.

LA ESCUELA.

A continuación describo el contexto de la escuela J. Jesús Preciado Figueroa T.V.

Este centro educativo, se encuentra entre las siguientes calles, en la colonia Golondrinas perteneciente a la ciudad de Villa de Álvarez, municipio del Estado de Colima, para mejor ubicación ver anexo # 5:

Al norte	con calle Rafael Carrillo.
Al oeste	con avenida H. Ayuntamiento.
Al sur	con calle Eduardo Cruz González.
Al este	con calle Luis Gaytán.

La escuela está construida de ladrillo y tabicón, piso de cemento, techo de concreto y estructura de hierro, los alrededores se encuentran cercados con maya y en la entrada con barandal. Cada salón cuenta con ventanales de cristales corredizos, lámparas fluorescentes que dan buena iluminación ya que por ser T.V, en ocasiones oscurece cuando aún es horario de clases, mobiliario suficiente y espacio adecuado para que los alumnos no estén amontonados.

La escuela, cuenta con cancha de actos cívicos, cubículo, dos canchas deportivas, cooperativa escolar, dos baños (uno para las niñas y otro para los niños), cuenta con buen espacio de área verde, lo cual permite, el desarrollo de actividades de enseñanza fuera del salón de clases y cuenta con 13 aulas. Se trabaja turno matutino con el nombre de J. Concepción Rivera Mancilla y turno vespertino, con el nombre de J. Jesús Preciado Figueroa.

Al turno vespertino al cual se hace referencia, asisten regularmente 220 alumnos, integrados en los grados de 1° a 6°, los cuales son de dos grupos “ A” y “B” excepto el 2° ya que sólo hay un grupo.

La escuela se encuentra conformada por el siguiente personal:

El director.

11 maestros de grupo.

1 maestro de educación especial.

1 maestro de educación física.

1 intendente.

En esta escuela las relaciones humanas entre los profesores son de poca integración ya que la división por grupos de éstos es muy notoria, lo que obstaculiza el que no se puedan dar intercambios de problemas que presentan en cada grupo y el realizar trabajos de manera conjunta que ayuden al mejoramiento de la práctica educativa en todo el centro escolar ya que la mayoría de profesores continúa con el desarrollo de actividades tradicionalistas.

La escuela carece de materiales didácticos que sirvan de apoyo a los maestros en el desarrollo de las clases, a lo cual es necesario la obtención de este en otras instancias.

El director es una persona muy accesible y disciplinado en su trabajo y se cuenta con su apoyo en todo momento para la implementación de actividades que favorezcan el proceso enseñanza-aprendizaje, como lo es esta investigación y alternativa de trabajo.

EL SALÓN DE CLASES.

En el salón donde se encuentra ubicado el grupo de segundo grado, cuenta con 15 mesas y 30 sillas donde trabajan los niños.

Dos pizarrones, uno se utiliza para escribir ejercicios, tareas, etc., y el otro para escribir avisos, pegar información o trabajos que los alumnos elaboran, este se encuentra en la pared de atrás.

Se cuenta con un locker personal para el maestro, para guardar documentación, los libros de texto y materiales.

Este salón cuenta con buena ventilación, espacio y cortinas para cubrir cuando da el sol.

Lo que hace falta en este salón, es material didáctico y concreto que ayuden a los niños a adquirir el aprendizaje significativo de iniciación a la multiplicación.

EL GRUPO.

El grupo de segundo grado donde se presenta la problemática antes descrita, se conforma de 27 alumnos, de los cuales 15 son niñas y 12 son niños, oscilando sus edades entre 7 y 8 años.

Es un grupo heterogéneo en cuanto a intereses, nivel social, económico, cultural, conductas y conocimientos.

Es un grupo que en grados anteriores, la forma de trabajar era totalmente tradicional, a lo que los niños no están acostumbrados a trabajar en equipo y a la cooperación en las actividades.

En general, las relaciones personales entre sus integrantes la mayor parte son buenas, aunque algunos niños con problemas de conducta no se integran muy bien al grupo.

CAPÍTULO IV

“ EL PROYECTO ADECUADO AL PROBLEMA DETECTADO ”

PROYECTO DE INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA.

En la búsqueda a la solución de la problemática descrita en capítulos anteriores y con la finalidad de que la investigación fuera lo más certera posible, consideré necesario trabajar con este tipo de proyecto ya que contribuye a entender y tener un mejor desarrollo de la práctica docente, pues, nos ofrece elementos teórico-metodológicos e instrumentales adecuados para su desarrollo.

Con este proyecto pretendí transformar mi práctica docente buscando alternativas y estrategias que me permitieran crear actividades innovadoras en la enseñanza de los contenidos.

Este proyecto se limita solo a abordar los contenidos escolares, este recorte teórico-metodológico, se orienta “ *por la necesidad de elaborar propuestas con un sentido más cercano a la construcción de metodologías didácticas que imparten directamente en los procesos de apropiación de los conocimientos en el salón de clases* ”⁷, esto es, se orienta a abordar problemáticas vinculadas a los procesos de enseñanza-aprendizaje de contenidos escolares.

Este proyecto de intervención pedagógica y la reflexión de mi novela escolar me permitirán encontrar estrategias metodológicas adecuadas para la enseñanza de la iniciación a la multiplicación, participando como mediadora entre el alumno-contenido.

⁷ RANGEL RUIZ DE LA PEÑA, Adalberto y Negrete Arteaga, Teresa de Jesús. “*Proyecto de intervención pedagógica*”, en *Hacia la innovación*, Antología básica, SEP-UPN, México, 1995, p.88

Como mencionaba anteriormente, un factor importante que incluye este proyecto es la novela escolar, la cual tiene gran significado, ya que se plasman experiencias cotidianas del docente, que posteriormente se pueden retomar en situaciones similares que se presenten en cuanto a contenidos escolares se refiera.

El desarrollo de este proyecto consta de cinco momentos; que son:

1. Determinar con que tipo de proyecto trabajar, siendo en este caso el de intervención pedagógica ya que consideré que los otros dos, (el de acción docente y el de gestión escolar) son de características diferentes para trabajar mi problemática. En el anexo # 1 se muestra información más amplia sobre estos tipos de proyecto.
2. Elaborar la alternativa de solución.
3. Aplicar y evaluar la alternativa.
4. Formular la propuesta de intervención pedagógica.
5. Formalizar la propuesta en un documento recepcional.

Estos momentos se encuentran articulados entre sí, de hecho se hace difícil, poder diferenciar cuando se inicia o se concluye uno y otro.

MI NOVELA ESCOLAR.

Como se menciona en este tipo de proyecto (intervención pedagógica), la novela escolar es un factor importante en su desarrollo, por ella se entiende: *“un proceso de aprendizaje de conocimientos, habilidades, valores, formas de relación humana, de sentir (deseos), y de expresar de los sujetos, que se van configurando el orden, las prácticas y las costumbres, en síntesis, la cultura de las instituciones escolares, que determinan ciertas formas de actuar o de operar en la práctica docente y/o en la vida diaria de cada persona”*⁸, estas experiencias que aquí se plasman nos permiten entender nuestras actitudes y formas de actuar en nuestra práctica diaria, por lo tanto habré de iniciar mi novela escolar de la siguiente manera:

En el año de 1983, ingresé al preescolar donde recibí una enseñanza basada en el juego, la cual, era muy motivante para la asistencia diaria.

Un año después, al ingresar a la escuela primaria, creí que esta forma de enseñanza iba a continuar, que solamente cambiaba de institución, pero que las clases se desarrollarían con los mismos lineamientos.

Cual fue mi decepción y creo que la de todos mis compañeros que desde el primer día de clases se dejó notar el régimen estricto, donde tenía que estar sentada toda la mañana ya que si me paraba esto era motivo de desorden, no podíamos platicar con los compañeros, las clases eran tradicionalistas donde teníamos que aprendernos los números, ya que si la maestra nos preguntaba y no los sabíamos nos castigaba, la forma de enseñanza era relacionada con planas y planas de los números hasta memorizarlos.

⁸ Ibidem. p.89

Para aprender a sumar se me enseñó poniendo ejercicios de sumas en el pizarrón y realizarlos en la libreta, el único material de apoyo que recuerdo utilizaba eran mis dedos de las manos o hacer palitos.

Al pasar a segundo grado mi forma de enseñanza no cambio mucho, a pesar de haber cambiado de escuela y de maestro.

La enseñanza de las matemáticas seguía el mismo ritmo, recuerdo que a la semana de haber ingresado a este grupo, el maestro nos puso en el pizarrón la tabla de multiplicar del 2, la copiamos en la libreta y nos dijo que la teníamos que memorizar para saber multiplicar y que además eran 12 las tablas que nos teníamos que aprender.

Esta situación fue un gran problema en mi niñez ya que la memorización de éstas me costaba trabajo a pesar de que en mi casa se me ponía a estarlas repitiendo toda la tarde y en el salón el maestro nos las preguntaba, pero se daba la casualidad de que sí las memorizaba por un rato, pero al pasar de los días si no se me preguntaban se me olvidaban.

Recuerdo que el maestro (Jaime), escribía o nos dictaba problemas y nos decía: “son problemas de multiplicar resuélvanlos, y si tienen duda del resultado fíjense en su libreta donde tienen anotadas las tablas”, este sistema de memorización y resolución de problemas orales duró todo el curso, donde en ningún momento se nos dio la clase implementando el juego o algún material de apoyo.

Al ingresar a tercer y cuarto grado me tocó el maestro(Luis), el cual, era considerado en la escuela como el mejor maestro, (ahora lo denomino como el peor), ya que la enseñanza que nos impartía era muy estricta, tradicional y antipedagógica ya que teníamos que repetir las

tablas como “pericos” y si me equivocaba era un reglazo seguro, por lo cual, más que admiración o respeto le teníamos miedo y pánico.

El ambiente en que se desarrollaba la clase era de temor, realizábamos los problemas que nos ponía de la mejor manera posible, ya que no era accesible a preguntarle nuestras dudas ya que nos contestaba con regaños. Ante esta situación puse todo mi esfuerzo y logré memorizar las tablas de multiplicar y repetirlas como él quería, aunque yo no les encontraba la funcionalidad que tenían, sólo sabía que las tenía que saber de memoria, emplearlas cuando se nos ponían problemas en el pizarrón y que el maestro nos decía que eran de multiplicar.

En quinto y sexto grado, la enseñanza no varió mucho ya que siguió consistiendo en la resolución de problemas escritos en el pizarrón o dictados.

En la secundaria el panorama de mi enseñanza no cambió mucho a pesar de recibir ésta, de diferentes maestros uno por cada área.

Pero es aquí en esta etapa donde reafirmo mi vocación de ser maestra, desde niña había deseado, ya que mis únicos juegos eran el de la escuelita, pero en esta etapa mi vocación se reafirma debido a que por ser hija de profesor, tuve interacciones con diferentes grupos, primero de oyente, observadora y después desarrollando algunos contenidos de asignaturas y éstas prácticas me hicieron decir: yo quiero ser maestra y ayudar a los niños que más problemas tienen.

En 1993 ingresé a cursar el bachillerato en el Instituto Superior de Educación Normal de Colima, el cual, era de corte pedagógico, cabe decir que aún en estas fechas donde ya se escuchaban las palabras como innovación, clase activa, entre otras, la enseñanza se me otorgó

en un 50% de manera tradicional(expositiva), pero otras fueron activas y puedo decir que éstas me ayudaron mucho, principalmente la clase de didáctica y grupo escolar, en donde pude conocer métodos tan distintos de enseñar la multiplicación a diferencia de como a mí se me enseñó.

Estos nuevos conocimientos tuve la gran fortuna de poner en práctica con mi hermano menor, el cual cabe aclarar es sordomudo, lo que se podría decir que era más difícil de llevar a cabo este proceso de aprendizaje(de iniciarlo en la multiplicación y posteriormente hiciera buen uso del algoritmo) que con niños que no tenía esta discapacidad.

En esta tarea lo principal fue el trabajar con materiales de apoyo como fichas y frijoles, que le permitieron ir asimilando las transformaciones de las cantidades al unir elementos(suma) y por medio de la experiencia física con estos materiales ir adquiriendo un razonamiento lógico de que la multiplicación es una suma pero abreviada. Este sistema también me funcionó con mis vecinos a los cuales ayudaba a realizar sus tareas.

En 1997, ingresé a la Universidad Pedagógica Nacional, subcentro: El Ranchito, Michoacán, en la cual obtengo conocimientos teóricos y prácticos que me permiten analizar, reflexionar y buscar transformar la enseñanza de la multiplicación en segundo grado de primaria.

CAPÍTULO V

“ INICIANDO LA TRANSFORMACIÓN ”

NOMBRE DE LA ALTERNATIVA.

“CONSTRUCCIÓN DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO COMO INICIACIÓN A LA MULTIPLICACIÓN EN EL ALUMNO DE SEGUNDO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA”.

PROPÓSITOS.

- ▶ Lograr introducir a los alumnos a la multiplicación significativamente, por medio de actividades que permitan la manipulación de material concreto, el juego y el trabajo en equipo.
- ▶ Crear un espacio donde los alumnos puedan tener acceso fácilmente a materiales que les sean útiles para la enseñanza.
- ▶ Seguir un proceso de construcción de la iniciación a la multiplicación, llegando a descubrir la relación de que la multiplicación es una suma abreviada y que es la manera más fácil y rápida de llegar a encontrar resultados de los problemas.
- ▶ Lograr que el alumno refuerce la suma y posteriormente sustituya el **más** por la palabra **veces**, operando material concreto.
- ▶ Resolver problemas de solución de planteamientos multiplicativos surgidos de su entorno.

- ▶ Trabajar las tablas de multiplicar, mediante el juego con materiales didácticos que le permitan ir las memorizando a través de la práctica y les encuentre funcionalidad con el proceso que desarrolle a la par con las otras estrategias.
- ▶ Crear un ambiente agradable que motive a los alumnos a realizar las actividades que se pongan en práctica.

De acuerdo a la problemática busqué y diseñé estrategias las cuales conforman mi alternativa de innovación y son las que me permitieron la solución, ya que las estrategias son *“soluciones creativas a problemas cotidianos recurrentes. Mientras mejor “funcionen” estas soluciones, más pronto se convierten en algo instituido, rutinario y en consecuencia, abiertamente aceptada como un hecho, no sólo como una versión posible de la enseñanza, sino como la enseñanza misma.”*⁹

Estas estrategias se diseñaron tomando en consideración los contenidos que manejan los materiales institucionales como son: el plan y programas de estudios 1993 y el avance programático de segundo grado.

Los contenidos que se pretenden llevar a la práctica con dichas estrategias, se seleccionaron de los bloques I, II, Y III, del área de matemáticas, los cuales son:

⁹ HARGREAVES, Andy. *“El significado de las estrategias docentes”*, en Planeación, comunicación y evaluación en el proceso enseñanza – aprendizaje, Antología básica, SEP-UPN, México, 1996, p. 79.

BLOQUE I

“-Recolección, registro en tablas y análisis de la información para responder algunas preguntas.

-Análisis de la información que contiene una ilustración para resolver y plantear problemas de suma y resta.

-Antecesor y sucesor de un número.

-Introducción a la multiplicación mediante la resolución de problemas utilizando diversos procedimientos: conteo, dibujo y suma de sumandos iguales.

-Comparación de los resultados obtenidos en la resolución de problemas.

-Introducción a la multiplicación mediante la construcción de la serie numérica de dos en dos hasta el 20.

BLOQUE II

-Resolución de problemas de suma, de resta y de multiplicación con diferentes procedimientos.

-Análisis de la información contenida en una ilustración para resolver problemas, con números menores que 100, de sumas de sumandos iguales y de restas.

-Resolución de problemas sencillos, a partir del análisis del registro.

-Resolución de problemas que impliquen la suma o la resta.

-Construcción de series numéricas de 3 en 3, 4 en 4, 5 en 5, etc.

-Registro en una tabla de los resultados obtenidos al realizar un juego.

BLOQUE III

-Introducción a la multiplicación mediante la construcción de un número determinado de agrupamientos de dos en dos, de tres en tres, etc, utilizando material concreto.

-Registro en tablas del resultado de diversos problemas de multiplicación y de reparto, utilizando material concreto para realizar los cálculos.

-Organización y registro en una tabla de la información obtenida.

-Resolución de problemas de multiplicación a través de diversos procedimientos: dibujo, conteo por agrupamientos, suma de sumandos iguales, etcétera.

-Registro en una tabla de los datos y resultados de problemas que involucren procesos multiplicativos, para aproximarse a la representación de la multiplicación de dígitos.

- Representaciones libres y condicionadas de una misma cantidad utilizando material concreto.
- Análisis de la información que se requiere para resolver un problema.
- Selección de la operación con la que se puede resolver un problema de suma, de resta o de multiplicación.
- Resolución de problemas que implican sumar, restar, repartir y multiplicar dígitos mediante la suma de sumandos iguales.
- Registro en una tabla de resultados de problemas multiplicativos como una forma de aproximarse a la representación horizontal de la multiplicación.”¹⁰

Las estrategias están enfocadas para manejar estos contenidos con base a la corriente constructivista la cual orienta a que sea el niño el que construya su propio conocimiento, por medio de que reflexione, pregunte, busque e investigue.

El aprendizaje con base al constructivismo no debe entenderse como una recepción pasiva de conocimientos, sino como un proceso activo de elaboración, por lo cual, la enseñanza se debe plantear de tal manera, que favorezca las interacciones múltiples, entre el alumno y los contenidos que tiene que aprender.

¹⁰ Avance programático. *Segundo grado*. Educación Primaria, SEP, México, 1996, pp. 12-42.

Por lo cual, las estrategias se estructuran de manera que permitan el juego, ya que este “ *es el procedimiento más idóneo para el aprendizaje de nuevas experiencias por su valor vivencial* ”¹¹ ya que el alumno está en contacto directo con experiencias de aprendizaje pero de manera distinta a la habitual.

Por medio del juego se pretende lograr por una parte la motivación y el interés de los alumnos y por otra, el que construyan su conocimiento de manera más práctica.

Otro factor que considera la alternativa y que se desarrolla en todas las estrategias es el trabajo en equipo para propiciar la integración grupal y ésta a su vez promueva y favorezca el avance significativo en el conocimiento dentro del proceso enseñanza-aprendizaje.

Con el trabajo en equipo se pretende favorecer el desarrollo potencial de los alumnos, el cual es determinado “*a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz*”¹² lo cual propiciará esta forma de trabajo, ya que por medio de la interacción, los alumnos podrán intercambiar experiencias, conocimientos y trabajar su zona de desarrollo potencial, para que posteriormente se convierta en zona de desarrollo real.

¹¹ *Elaboración de material didáctico para la educación básica*. Antología, SEP, México, 1994, p.35

¹² VYGOTSKY. “*Zona de desarrollo próximo: una nueva aproximación*”, en El niño desarrollo y proceso de construcción del conocimiento. Antología básica, SEP-UPN, México, 1996, p.77

Por lo cual, la formación de equipos se realizará de acuerdo a las características del grupo, pero integrando a cada equipo, uno o dos alumnos con conceptualizaciones más avanzadas que los demás.

El trabajar con material concreto, es otra característica que se desarrolla en cada una de las actividades de la alternativa, ya que de acuerdo a la etapa en que se encuentran los niños (operaciones concretas) la utilización de este material es muy importante, debido a que *“las operaciones del pensamiento son concretas en el sentido de que sólo alcanzan a la realidad susceptible de ser manipulada o cuando existe la posibilidad de recurrir a una representación suficientemente viva”*¹³ de aquí que, es necesario dar libertad al alumno para que manipule diferentes materiales, que se familiarice con ellos y así pueda encontrarles sentido al momento de utilizarlos para que posteriormente interiorice esas experiencias que adquiera al manipularlos (ver anexo # 19).

A continuación se detallan cada una de las estrategias describiendo su organización metodológica y recursos a emplear, las cuales fueron implementadas dos días por semana, con una duración aproximada de una hora en cada sesión.

¹³ AJURIAGUERRA, J. *“Estadios del desarrollo según J. Piaget”*, en El niño: desarrollo y proceso de construcción del conocimiento, Antología básica, SEP-UPN, México, 1996, p.54

ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES.

ESTRATEGIA # 1

“EL RINCÓN DE LAS MATEMATICAS”

PROPÓSITO:

Crear un espacio donde los alumnos puedan tener acceso fácil a materiales que les sean útiles para la enseñanza.

Esta estrategia consiste en crear un espacio en el salón de clases donde los niños puedan guardar libremente y tener fácil acceso a materiales didácticos necesarios para el desarrollo de actividades de su aprendizaje.

Actividad #1

- * Se le planteó al grupo, la idea de crear este rincón, concientizando y motivando el intercambio de ideas y opiniones sobre su utilidad, funcionalidad y beneficio.
- * Se destinó un espacio en el salón de clases, donde se pusieron tablas que sirvieron de repisas (también se puede usar un anaquel) para acomodar los diferentes materiales.

- * Se organizó el grupo para que colaborasen trayendo material concreto de acuerdo a sus posibilidades económicas.
- * Se pidió a cada alumno que trajera una caja de zapatos forrada y con su nombre.
- * Se organizaron equipos, los cuales, se fueron turnando por semana, para tener la responsabilidad de vigilar el buen funcionamiento del rincón.

Recursos:

- | | | |
|---------------------------------|---------------------|-------------|
| - Tablas de madera o un anaquel | - Papel iris azul | - Cartón |
| - Plumones | - Papel lustre rosa | - Tachuelas |

Actividad #2

- * El grupo se organizó por equipos.
- * A cada equipo se le entregó un tipo de material, el cual, acomodaron en una caja y se les puso un letrero con el nombre del material que contiene.
- * Ya organizados los materiales, se acomodaron de manera que los letreros fueran visibles.
- * A un lado se acomodaron las cajas de cada alumno y se ubicaron de acuerdo al orden como están sentados en las filas.

Recursos:

- Cajas forradas
- Hojas blancas.
- Maíz
- Tapaderas de gerber
- Botones
- Dominós
- Ruleta
- Cinta
- Plumones
- Frijol
- Botes forrados (de leche nido de 1 Kg y $\frac{1}{2}$ Kg.)
- Dados grandes
- Memorama
- Gises de colores

ESTRATEGIA # 2

“RESOLVIENDO SITUACIONES DE SUMA CON SUMANDOS IGUALES”

PROPOSITO.

Seguir un proceso de construcción de la iniciación a la multiplicación, llegando a descubrir la relación de que la multiplicación es una suma abreviada, que es la manera más fácil y rápida de llegar a encontrar los resultados de los problemas.

Esta estrategia se conforma de seis actividades donde se trabaja principalmente con materiales didácticos *“el material didáctico permite acelerar el rendimiento del estudiante en el proceso de asimilación de contenidos, de integración, sensibilización y socialización que repercuten en la*

*formación de conductas, cada vez más complejas, obtenidas a través del manejo de los materiales didácticos*¹⁴. La implementación de este tipo de materiales se consideró necesaria ya que ayudarán a que los alumnos utilicen sus conocimientos de la suma y comiencen a elaborar los de la multiplicación, sustituyendo la escritura de problemas, con la manipulación de este material, además de que estas actividades se complementan con el desarrollo del juego, el trabajo en equipo y la manipulación de material concreto.

Actividad # 1

- * En la mitad del pizarrón se pegaron 2 ruletas, las cuales contenían los números del 1 al 10.
- * En la otra mitad, se trazó una tabla con los siguientes datos; número de equipos, puntos obtenidos en la primera ruleta, puntos obtenidos en la segunda ruleta y total de puntos (ver anexo # 8).
- * Por medio de dinámicas, el grupo se organizó en equipos (el número de integrantes dependerá del total de alumnos).
- * A cada equipo, se le proporcionó material concreto.
- * Por turnos iban pasando dos integrantes de cada equipo a girar las ruletas, el resto de los alumnos representaron las cantidades con el material concreto y sacaban el resultado, todo esto se registraba en la tabla.

¹⁴ Elaboración de material didáctico..., Op. cit., p.114.

- * Uno o dos equipos explican cómo llegaron a obtener el resultado.

Recursos:

- 2 ruletas
- Borrador
- Material concreto.
- Pizarrón
- Gis

Actividad # 2

- * Se organizó el grupo en equipos y se les entregaron tres dados.
- * Por turnos, los niños tiran los dados y entre todo el equipo averiguan, cuántos puntos les salieron en total, para realizarlo, se les da la libertad de que utilicen el procedimiento que ellos quieran.
- * Los alumnos en su libreta, anotan los nombres de los integrantes de su equipo y van registrando los puntos que obtiene cada cual.
- * En lo que los alumnos juegan, el maestro observa cómo le hacen para saber cuántos puntos obtuvieron, qué procedimientos y materiales usan.

Recursos:

- Dados

- Libretas

-Material concreto.

Actividad # 3

Esta actividad consistió en jugar con el memorama numérico, el cuál se puede elaborar de la siguiente manera:

1. Se cortan 30 rectángulos de cartulina (10 x 5 cms.)
 2. A la mita del total de rectángulos (15) se les escribirá:
 - 5 = un problema sencillo.
 - 5 = una suma con algoritmo
 - 5 = se les harán dibujos (que representen determinada cantidad).
 3. La otra mitad de rectángulos (15) contendrán los resultados de las situaciones planteadas en el otro tanto de rectángulos (ver anexo # 9).
- Empleando una dinámica, se organizó al grupo en equipos y se ubicaron en un lugar de trabajo.
 - A cada equipo se le entregó un juego de memorama (que contiene 30 cartas, que son 15 pares)

- En forma grupal se establecen las reglas para llevar a cabo el juego.
- Cada equipo, revuelve todas las cartas y las acomoda de manera que lo que traen escrito no quede a la vista, quede hacia abajo.
- Se comienza el juego y los alumnos tratarán de formar el mayor número de *pares* “*para que las situaciones problemáticas favorezcan la construcción de conocimientos y centren el interés de los alumnos en la búsqueda de su solución, deben cumplir con dos condiciones: presentar un reto, es decir, evitar el planteamiento de situaciones que los alumnos ya sepan de antemano cómo resolver y, que las situaciones que se presenten puedan ser abordadas por los alumnos con los conocimientos que poseen*”¹⁵
- En el desarrollo del juego, el maestro analiza la forma que emplean los alumnos, para conocer la solución de las situaciones problemáticas que las cartas les plantean y cómo encuentran el par, que contiene la respuesta.

Recursos:

- Cartulina América
- Plumones de colores
- Tijeras

¹⁵ Libro para el maestro. *Matemáticas segundo grado*, SEP, México, 1996, p17

Actividad # 4

Esta actividad consiste en construir series numéricas.

- * La actividad se realizó de forma grupal.
- * En el pizarrón se hicieron 10 dibujos (pueden ser círculos, triángulos, carros, etc.), al primer dibujo se le asignó un número, el cual determinó de cuanto se construiría la serie numérica.
- * Se les pidió a los alumnos que también ellos la realizaran en su libreta.
- * Pasa un alumno al pizarrón a completar la serie ya sea de 2 en 2, 3 en 3, 4 en 4, ó de 5 en 5, el valor cambiará por sesión.
- * El resto de los alumnos lo realizaron en su libreta.
- * Al terminar, algunos explican cómo le hicieron para ir completando la serie y que procedimiento emplearon.

Recursos:

- Pizarrón

- Gises de colores

- Borrador.

Actividad # 5

- * Se acomodaron 3 botellas de plástico (de preferencia de refresco de 2 Litros), dejando un espacio entre éstas. Las botellas se llenan de arena, piedras o agua para evitar que se caigan.
- * A medio metro de los envases se pintó una raya en el suelo.
- * Se formaron tres equipos y se les entregó a cada uno 5 aros
- * Cada equipo realizó en su cuaderno una tabla de registro, con los nombres de los integrantes, puntos obtenidos en las rondas (1ra, 2da, etc.) y total de puntos, como la que se muestra en el anexo # 10.
- * Se les asignó un valor a los aros, (este puede ser 2, 3, 4 ó 5), el cual, fue cambiando por ronda y/o sesión.
- * Por turnos, cada integrante del equipo tiró los 5 aros, parándose atrás de la raya intentando insertarlos en el envase; para posteriormente sacar los puntos que ganó (ver anexo # 12).
- * A los alumnos que no pudieron sacar el resultado, entre todo el grupo se sacó.
- * Se realizaron las rondas que se considerasen necesarias.
- * Al terminar, se analizó la tabla de registro de un equipo.

Recursos:

- Botellas de plástico

- Arena o piedritas

- Gis

- 15 bastidores (aros)

- Libretas

- Lápiz

Actividad # 6

- * Acomodados los alumnos por parejas, se les entregó a cada una, un recipiente con pasta de sopa (de preferencia estrellitas), resistol y una hoja con algunos dibujos.
- * Estos dibujos pueden ser flores, figuras, etc. Y se le agrega a la hoja el formato para que los alumnos cuenten las estrellitas que pegaron y anoten la suma que realizaron para saber cuántas pegaron en total, y más abajo se realiza el mismo formato pero ahora sustituyéndolo el más con la palabra veces y en el último formato se sustituyó la palabra veces por el término por.
- * El maestro les dirá cuantas estrellitas pegaran en cada dibujo, buscando que se realicen sumas con sumandos iguales.
- * Al terminar se revisó grupalmente cómo le hizo cada pareja para obtener el resultado del total de la sopa que iba utilizando en cada dibujo.

Recursos:

- Sopa de pasta de estrellitas.

- Resistol
- Copias de dibujos

ESTRATEGIA # 3

“AGRUPACIÓN DE CANTIDADES CON IGUAL NUMERO DE ELEMENTOS”

PROPOSITO:

Por medio de agrupar material concreto de las mismas cantidades cada agrupación, lograr que el alumno refuerce la suma y posteriormente sustituya el “más” por la palabra “veces”.

Esta estrategia se desarrolló trabajando los alumnos en forma grupal, por parejas y en equipos fomentando en estas tres formas de organización el intercambio de experiencias entre los niños. También se empleó material didáctico como son los dados, tarjetones, el juego y principalmente el material concreto.

Ante esto, esta estrategia tiene también la finalidad de que el alumno logre una mejor representación de los problemas que posteriormente permita su interiorización. Las estrategias manejan la utilización de material concreto, pero en especial ésta pretendiendo que por medio de que el niño desarrolle las actividades con este apoyo, le sea más fácil la comprensión de los problemas.

Actividad # 1

- * Se hacen 3 tarjetones de tamaño regular, de manera que todos los alumnos los puedan visualizar bien, el primero tendrá escrito el número 2, el segundo el número 3 y el tercero el número 4.
- * Se organizó al grupo en equipos (el número de integrantes dependerá de la asistencia que se tenga de alumnos).
- * Ya formados los equipos, cada uno ubicó su lugar de trabajo.
- * Del rincón de las matemáticas se tomó el siguiente material, para entregar a cada equipo:
 - 2 ó 3 dados
 - 4 tapaderas o cajitas y,
 - material concreto (como maíz, frijol, botones, etc.)
- * Los tarjetones se acomodaron de manera que el número quedara hacia abajo y se ubicaron en un lugar donde todos los alumnos pudieron tener buena visualización de ellos.

- * Cada equipo tiró los dados, sumaron el número de puntos que les salió en ambos y los registraron en su cuaderno.
- * Se sacó un tarjetón y se les mostró al grupo para que viera el número de agrupaciones de la misma cantidad que harían con el resultado que obtuvieron al tirar los dados.
- * Las agrupaciones las hicieron con el material concreto que se les proporcionó.
- * Ya que cada equipo realizó sus agrupaciones se investigaron y analizaron, cuántas hicieron, el número que contiene y cuánto es el total del material concreto que utilizaron. (ver anexo #11)

Recursos:

- | | |
|--------------------|-------------|
| -Cartulinas | - Plumones |
| -Dados | - Tapaderas |
| -Material concreto | - Libreta |
| -Lápiz | |

Actividad # 2

- * Se hizo una tabla en el pizarrón, como la que se muestra en el anexo # 13.

- * La actividad se realizó grupal, ubicando a los alumnos por filas, realizando una dinámica para intercambiarlos de sus lugares y enumerándolas.
- * A cada fila se le entregó 1 dado y a cada alumno material concreto ya sea maíz, corcholatas, etc.
- * Se acomodaron en el escritorio los tarjetones con los números del 2 al 5.
- * Un integrante de cada fila pasó a tirar el dado, los puntos obtenidos se registraron en la tabla, los cuales los alumnos representaron con material concreto.
- * Un alumno pasó a tomar un tarjetón y lo mostró al grupo, para que éstos observasen las agrupaciones con el mismo número de material concreto, que tenían que realizar.
- * Ya que los alumnos realizaron las agrupaciones se analizaron y discutieron las siguientes cuestiones:
 - ¿Qué cantidad contiene cada agrupación y por qué?
 - ¿Sobraron elementos? ¿Cuántos? ¿Por qué?
- * Por último, estas cuestiones se registraron en la tabla.

Recursos:

- | | | |
|--------------------|-------------|-------------|
| - Gis | - Pizarrón | - Dados. |
| -Material concreto | - Cartulina | - Plumones. |

Actividad # 3

- * Se realizaron un determinado número de dibujos en el pizarrón (pueden ser pelotas, paletas, globos, etc.).
- * Se elaboraron 4 tarjetas. Cada una tenía escrito un número del 2 al 5, se acomodaron en el escritorio de manera que el lado donde está escrito el número no se viera.
- * La forma de trabajar fue grupal.
- * Pasó un alumno, eligió una tarjeta del escritorio, la cual, le indicaba cuántas agrupaciones de la misma cantidad, haría con los dibujos del pizarrón.
- * Ya que el alumno realizó las agrupaciones investigó el total de dibujos que había en éstas.
- * El resto de los alumnos realizaron lo mismo en sus libretas.
- * Todo el grupo participó analizando la forma y los procedimientos que utilizó para resolver la actividad.

Recursos:

- Gises de colores
- Borrador
- Plumones.
- Pizarrón
- Cartulina

Actividad # 4

- * El grupo se organizó por parejas.
- * A cada pareja se le entregó determinado número de material concreto (el cual se puede ir cambiando por sesión) y tapaderas o cajitas.
- * El maestro indica cuánto material concreto y cuántas tapaderas o cajas utilizarán cada vez, de manera que el alumno forme las agrupaciones con la misma cantidad de material cada una.
- * Los alumnos repartieron determinada cantidad de material concreto en cierto número de tapaderas o cajitas *“la forma en que los alumnos utilizan este material determina en gran medida la posibilidad de comprender el contenido que se trabaja”*¹⁶
- * Ya que todos terminaron les realicé las siguientes interrogantes:
 - ¿Cuánto material concreto utilizaron en total?
 - ¿Cuántas agrupaciones formaron?
 - ¿Cuánto material contiene cada agrupación?
- * Los alumnos pasan al pizarrón, anotan la especificación del cómo representar numéricamente el total de agrupaciones, el material que contiene cada una y el total del material utilizado.
- * Todo el grupo verifica, que la representación sea la correcta.

¹⁶ Ibidem. p. 23

Recursos:

- Material concreto
- Tapaderas o cajitas
- Pizarrón
- Gis
- Borrador.

Actividad # 5

- * Se elaboran dos juegos de cartoncillo de diferente color como se muestra en el anexo # 14, a un tanto se le anota el número de cajas de que disponen para llenarlas y en el otro tanto se anota el número de objetos que tendrá el alumno para poner en cada caja.
- * Se revuelven por separado cada juego de tarjetas y se colocaron apiladas sobre el escritorio, con los letreros hacia abajo.
- * Se organizó el grupo por parejas.
- * Dos niños pasaron al escritorio, cada uno tomó una tarjeta de diferente color, leyeron en voz alta lo que decía cada una, el resto del grupo investigó cuántos objetos (pueden ser botones, corcholatas, etc.) se necesitaron para poner en cada caja la cantidad señalada, por ejemplo; un niño tomó la tarjeta que decía “3 cajas” y el otro tomó la tarjeta que decía “4 botones en cada caja”, el resto del grupo investigó cuántos botones se necesitaron en total para poner 4 botones en cada una de las 3 cajas.

- * En la búsqueda del resultado, los alumnos emplearon material y pasos que creyeron convenientes utilizar.
- * Ya que todos terminaron, se discutió los procedimientos que realizaron.

Recursos:

- Cartulina América color rosa
- Cartulina América color azul
- Plumones.

ESTRATEGIA # 4

“AVERIGUANDO LA RESOLUCIÓN DE PLANTEAMIENTOS MULTIPLICATIVOS”

PROPÓSITO:

Que el alumno resuelva problemas de solución de planteamientos multiplicativos surgidos de su entorno.

Esta estrategia se conforma de tres actividades, las cuales pretenden “enfrentar a los alumnos desde el principio a la resolución de problemas para que los resuelvan con sus propios recursos, lo que les permitirá construir nuevos conocimientos y más tarde, encontrar la solución de problemas cada vez más complejos, utilizando los procedimientos de solución convencionales.”¹⁷.

Para el apoyo en la resolución de estos problemas se utilizó el material concreto disponible en el rincón de las matemáticas.

Un factor muy importante de esta estrategia es que los problemas a desarrollar son exclusivamente surgidas del entorno del niño con la finalidad de que éste le encuentre la funcionalidad a este aprendizaje.

Actividad # 1

- * Se trabajó en forma grupal.
- * Se anotó en el pizarrón y/o se les dictó problemas donde se manejaron situaciones que se presentan al ir de compras a negocios mercantiles existentes en el contexto del niño, por ejemplo, la tiendita, la tienda escolar, la nevería, etc., los cuales cambiaron en cada sesión.

¹⁷ Ibidem. p. 16

- * Se trabajó con problemas donde al resultado se pudiera llegar por suma o multiplicación.
- * En el pizarrón (o en una lámina), se escribieron los precios de los productos con los que se trabajaron.
- * Se le dio libertad al niño para buscar por sí sólo la forma de resolver el problema y emplear los materiales o procedimientos que considerase necesarios *“cuando los alumnos tienen libertad para buscar la manera de resolver un problema, por lo general encuentran, al menos una forma de aproximarse a la solución. Esto a su vez, puede generar en el grupo una valiosa diversidad de procedimientos”*¹⁸
- * Cuando todos terminaron, algunos alumnos explicaron su forma de resolver el problema.

Recursos:

- Papel bond
- Plumones
- Pizarrón
- Borrador
- Gis

Actividad # 2

- * Se emplea alguna dinámica para organizar el grupo en equipos.

¹⁸ Idem.

- * Se escribió en el pizarrón un problema de multiplicación, se leyó, se les plantearon diferentes preguntas a los alumnos para asegurarse que comprendían de qué se trataba y qué es lo que iban a hacer.
- * Se les pidió que buscaran y averiguaran la forma de resolverlo, utilizando lo que quisieran por ejemplo, usar material (palitos, piedras, corcholatas, etc.), hacer dibujos, utilizar números o cuentas *“el apoyo de elementos concretos (objetos o los dedos), contribuye a facilitar la comprensión y resolución de los problemas.. La presencia de apoyos visibles o palpables facilita el proceso de representación mental de las relaciones semánticas involucradas en los diferentes problemas, y por lo tanto, su comprensión”*¹⁹
- * Cuando los equipos terminaron, pasó un representante y anotó en el pizarrón, el resultado que obtuvieron.
- * Se analizó y discutieron las diferencias de los resultados, para lo cual, cada equipo explicó su procedimiento.

Recursos:

- Pizarrón
- Gis
- Borrador

¹⁹ FIGUERAS, Olimpia. Et.al. *“Problemas aditivos”* en Construcción del conocimiento matemático en la escuela. Antología básica, SEP-UPN, México, 1996, p.65

Actividad # 3

- * Se explicó a los alumnos que haríamos tablas de precios para saber cuánto gastamos al comprar varios artículos.
- * Se eligió el nombre del lugar (la tienda, la nevería, etc.) donde se realizaron las compras.
- * Esta actividad se realizó de forma grupal.
- * Se hizo en el pizarrón una tabla de precios (ver anexo # 15)
- * En la otra parte del pizarrón, se escribieron nombres de artículos y sus precios (ejemplo, 1 paleta \$ 2.00, 1 helado \$ 5.00, etc.).
- * Pasó un alumno al pizarrón a contestar la tabla y los demás lo hicieron en su libreta.
- * Al terminar, se revisó que estuviera bien y explicó cómo le hizo para contestarla.
- * Del resto del grupo 2 ó 3 niños explicaron el procedimiento que usaron.

Recursos:

- Pizarrón
- Gis
- Borrador

ESTRATEGIA # 5

“JUGANDO Y APRENDIENDO LAS TABLAS DE MULTIPLICAR”

PROPOSITO:

Trabajar las tablas de multiplicar mediante el juego con materiales didácticos que le permitan ir las memorizando a través de la práctica y les encuentre funcionalidad con el proceso que desarrolle a la par con las otras estrategias.

Esta estrategia se conforma de cuatro actividades que permiten el manejo de las tablas de multiplicar por medio del juego *“el juego es uno de los recursos más eficaces con que cuenta la educación, sobre todo aquellas cuestiones que reclaman constante repetición dentro del proceso de aprendizaje”*²⁰ como son las tablas. Ante lo cual apoyándome de este recurso pretendo que el niño se familiarice con las tablas y les encuentre su funcionalidad con el desarrollo de las estrategias anteriores, permitiendo la **no** mecanización de éstas, sino su memorización comprensiva.

²⁰ Elaboración de material didáctico... Op. Cit., p. 35

Actividad # 1

- * Con una dinámica, se dividió al grupo en equipos y se les entregaron las fichas de dominó (ver anexo # 6).
- * Se les dio libertad de que organizaran el material como creyeran conveniente.
- * Ya que terminaron, se revisó entre todos que el acomodo de las fichas fuera correctamente (las fichas especifican la tabla de multiplicar con que se quiera trabajar y estas pueden ir cambiando conforme se crea necesario).

Recursos:

-Cartulina américa.

- Plumones.

Actividad # 2

- * En el pizarrón se pegaron 2 ruletas, una con el número 2, 3 ó 4 (el cual representa las tablas de multiplicar) y la otra con los números 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10.
- * Se formaron 3 equipos, empleando una dinámica.
- * En el pizarrón se trazo una tabla de registro, como se muestra en el anexo # 16.

- * Pasó a girar las ruletas un integrante de cada equipo y anotaron en la tabla los puntos obtenidos. Y así sucesivamente se realizaron las rondas que se creyeron convenientes.
- * Entre todos se sacó el resultado de los puntos obtenidos.

Recursos:

- Cascaron de huevo (1 pliego)
- Plumones
- Pizarrón
- Cartulina América
- Gis
- Borrador

Actividad # 3

- * Esta actividad se realizó en forma grupal.
- * Cada alumno elaboró en su libreta su basta numérico como se muestra en el anexo # 17.
- * Un alumno dijo un número, el cual era la tabla de multiplicación a emplear.
- * Los alumnos procedieron a contestar su basta numérico.
- * El que terminaba iba diciendo “basta”.
- * Ya que todos terminaron se revisó que su basta estuviera bien contestado.
- * Se realizaron las rondas que se consideraron convenientes.

Recursos:

- Libreta
- Lápiz
- Borrador

Actividad # 4

- * El grupo se dividió en 4 equipos y se les asignó un lugar de trabajo.
- * A cada equipo se le entregó un juego de memorama multiplicativo como se muestra en el anexo # 18 (el memorama contendrá la tabla de multiplicar, con la cual, se desee trabajar la del 2, 3, 4 ó 5).
- * Los equipos revolvieron las cartas y las acomodaron cara abajo.
- * Por turnos cada integrante trató de encontrar el mayor número de pares.
- * En lo que los alumnos juegan, el maestro observa como lo hacen y que recursos emplean para encontrar los pares.

Recursos:

- Cartulina américa.
- Plumones.

EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO.

Para el desarrollo de la puesta en práctica de la alternativa, se consideró importante emplear la evaluación, para conocer los avances que se fueron presentando en los alumnos, en relación con la problemática planteada.

La evaluación del aprendizaje, como lo menciona Margarita Gómez Palacio, “*consiste en realizar la indagación y el análisis del proceso que un sujeto y un grupo siguen para construir el conocimiento, indagación que permite identificar las características de ese proceso y obtener una explicación de las mismas*”.²¹

Para realizar dicha evaluación fue necesario tomar en cuenta en cuenta tres momentos:

EVALUACIÓN INICIAL.

Esta evaluación consistió en realizar un examen de diagnóstico, el cual se integra en el anexo # 2, para conocer la situación actual en la que se encuentran los alumnos, en relación con los conocimientos de la multiplicación.

²¹ GOMEZ PALACIO, Op. Cit., p.143.

EVALUACIÓN INTERMEDIA.

Esta evaluación consistió, en analizar los avances y situaciones que se den en el proceso enseñanza-aprendizaje, durante el desarrollo de la puesta en práctica de la alternativa.

Para llevar a cabo dicha evaluación utilicé los siguientes instrumentos:

◆ LA OBSERVACIÓN.

La utilicé con la finalidad de observar todas las situaciones que se dieron en el aula, y así registrar los obstáculos, dificultades, avances, desempeño por parte de los alumnos y los logros que tuvieron a lo largo de la puesta en práctica de la alternativa. Este registro de observación se vio plasmado en el diario del profesor.

◆ EXPEDIENTE PERSONAL.

En una hoja se anotó el nombre del alumno y se guardó en una carpeta, en esta hoja se fueron anotando todas las situaciones positivas o negativas que se consideraron relevantes en el proceso, ver anexo # 7.

Las situaciones positivas, fue importante señalárselas al alumno para que le sirvan de apoyo en su formación, en lo que se refiere a las negativas, si estas situaciones se repiten, se analizarán para detectar las causas y actuar contra éstas.

◆ PORTAFOLIOS.

En éste se anexaron, todos los trabajos, evaluaciones y observaciones de cada alumno, para conocer y analizar más específicamente, los avances que van teniendo.

◆ EXAMEN ESCRITO.

Se realizaron planteamientos de problemas escritos donde el niño empleó para su resolución, situaciones similares antes vistas y material concreto.

Esta aplicación permitió obtener información sobre los objetivos y contenidos alcanzados de acuerdo al trabajo desarrollado.

◆ TRABAJOS DEL ALUMNO.

En algunas de las actividades se realizaron trabajos, que permitieron de manera palpable la verificación de avances.

◆ LISTA DE COTEJO.

En esta lista se detallaron los objetivos que se pretendieron lograr con los avances que alcanzaron en relación con éstos (ver anexo # 3).

EVALUACION FINAL.

Consistió en hacer un análisis cualitativo de los aprendizajes construidos a lo largo de la aplicación de la alternativa comparando las dos evaluaciones anteriores (inicial, e intermedia, ver anexo # 4) para verificar si los alumnos lograron construir aprendizaje significativo de iniciación a la multiplicación.

RESULTADOS GENERALES DE LA APLICACIÓN.

Con base al problema que presentaban los alumnos de segundo grado de la escuela primaria J. Jesús Preciado Figueroa T.V, elaboré esta alternativa de solución la cual puse en práctica iniciando la aplicación en la primera semana del mes de septiembre de 2000.

Esta alternativa se conformó de cinco estrategias: El rincón de las matemáticas, Resolviendo situaciones de suma con sumandos iguales, Agrupación de cantidades con igual número de elementos, Averiguando la resolución de planteamientos multiplicativos y Jugando y aprendiendo las tablas de multiplicar. Las cuales se orientaron al desarrollo de actividades lúdicas, prácticas, sencillas, de manipulación de material concreto y de trabajo en equipo.

Lúdicas, porque el desarrollar la enseñanza apoyada en el juego, permitió cambiar la didáctica de enseñanza que hasta ese momento se venía implementando, logrando con esto que los alumnos mostraran interés, motivación y entusiasmo por realizar las actividades propuestas.

El implementar el juego permitió que el alumno adquiriera los conocimientos propuestos, los cuales fue desarrollando de una forma sencilla, ya que lo hizo por medio de lo que más le gusta hacer: jugar (ver anexo # 12).

El que fueran actividades prácticas y sencillas fue otro factor importante, ya que se manejaron los contenidos de manera práctica con ejercicios similares a los de la vida cotidiana, logrando de esta forma que la obtención de aprendizajes fuera de manera sencilla y funcional.

El implementar la teoría de Piaget dio muy buenos resultados, ya que apoyándome en las características que el menciona en sus etapas de desarrollo cognoscitivo, trabajé actividades apoyadas con material concreto el cual, les sirvió a los alumnos como herramienta de apoyo en la resolución de las actividades propuestas, haciéndolas más sencillas y entendibles.

El material concreto también sirvió a los alumnos para representar el planteamiento a resolver en la actividad, obteniendo un mejor entendimiento de las cantidades, situaciones y procesos con los que se estaban trabajando como se muestra en el anexo # 19

La organización para la realización de las actividades, fue en un 90%, el trabajo en equipo, ya que como señala Vásquez Navarro: *“El trabajo en equipo fomenta la socialización, el respeto a las reglas, la discusión, la reordenación activa de los conocimientos, el saber aceptar opiniones y*

el aprendizaje de contenidos curriculares”²² creando además la ayuda, cooperación e intercambio de conocimientos entre sus integrantes (ver anexo # 19).

Para la conformación de éstos equipos, se implementaron dinámicas como:

- ◆ Busca tu pareja.
- ◆ Encuentra tu color.
- ◆ Números similares.
- ◆ Por afinidad y,
- ◆ La locomotora.

Las cuales motivaron y despertaron el interés de los niños, eliminaron el aburrimiento o cansancio que algunos pudieran tener, con lo que se iniciaba la clase con ánimo y entusiasmo.

El trabajo en equipo, también favoreció el nivel de desarrollo potencial de los alumnos, ya que como menciona Vygotsky, para que el niño desarrolle su zona potencial, es necesario el intercambio social y apoyo de un adulto o compañero más capaz, lo cual se pudo llevar a cabo a través de esta forma de trabajo, ya que en todo momento se dio la ayuda y apoyo entre compañeros y como maestra pude dedicar más tiempo para apoyar a cada equipo, situación que era más difícil de lograr trabajando en forma grupal.

²² VELÁSQUEZ NAVARRO, José de Jesús. “*Juegos y estrategias para formar equipos* ” en Te juego a que aprendo, Editorial Copy Gama, Puerto Vallarta, México, p.26

Por ende, considero que la forma más benéfica y apropiada de trabajar las matemáticas es hacerlo trabajando en equipos.

En la primera semana del mes de Septiembre apliqué un examen de diagnóstico a los alumnos para evaluar los conocimientos previos de cada niño, ya que “ *el alumno que inicia un nuevo aprendizaje escolar lo hace siempre a partir de los conceptos, concepciones, representaciones y conocimientos que ha construido en el transcurso de sus experiencias previas, utilizándolas como instrumentos de lectura y de interpretación que condicionan en un alto grado el resultado del nuevo aprendizaje* ”²³ por lo que analicé los resultados de este examen para poder adecuar el diseño y programación de las actividades a esos conocimientos (ver anexo # 2).

Partiendo de dichos conocimientos, puse en práctica cinco estrategias, las cuales detallo a continuación:

➤ EL RINCÓN DE LAS MATEMÁTICAS

Esta estrategia dio muy buenos resultados, ya que se contó con el apoyo de los padres de familia y alumnos para la obtención del material de acuerdo a sus posibilidades.

En lo que se refiere a la organización y cuidado del espacio, los alumnos apoyaron continuamente.

La totalidad de los alumnos emplearon los materiales que se guardaban en dicho espacio, ya que estaban al alcance y disponibilidad de todos.

²³ COLL, Cesar. “*Bases psicológicas*” en El niño: Desarrollo y proceso de construcción del conocimiento, Antología básica, SEP-UPN, México, 1996, p .154

Estos materiales les fueron de gran utilidad en el desarrollo de las actividades ya que en cada sesión fue notorio el interés de los niños por recurrir a los materiales y por el cuidado de éstos.

➤ RESOLVIENDO SITUACIONES DE SUMA CON SUMANDOS IGUALES.

Con esta estrategia, la cual se conforma de seis actividades obtuve muy buenos resultados, pues los niños fueron avanzando en la adquisición de las propiedades de los números, ya que primeramente utilizaron material concreto y poco a poco lo fueron haciendo mentalmente, desarrollando la elaboración de series numéricas y la utilización del algoritmo de la suma de manera práctica.

Los alumnos lograron relacionar la palabra “**más**” con la palabra “**veces**”, es decir, analizaron que “**2+2+2**” es lo mismo que “**tres veces dos**” y se obtiene el mismo resultado.

➤ AGRUPACION DE CANTIDADES CON IGUAL NUMERO DE ELEMENTOS.

Esta estrategia se conformó de cinco actividades las cuales, se trabajaron con material didáctico donde el niño realizó agrupaciones con material concreto en iguales cantidades, donde le sirvió como reforzamiento de la suma, así como para relacionar el objeto(material)-cantidades, obteniendo nuevas experiencias de aprendizaje que poco a poco fue interiorizando

al ir haciendo nuevas relaciones con los conjuntos de la agrupación y comprender mejor el término “ **más** ” sustituido por el de “ **veces** ”.

➤ AVERIGUANDO LA RESOLUCIÓN DE PLANTEAMIENTOS MULTIPLICATIVOS.

Las tres actividades que conforman esta estrategia consistieron en trabajar con situaciones problemáticas, las cuales permitieron que poco a poco, los alumnos lograran analizar primeramente, los datos que contienen los problemas, y después entender de qué se tratan y qué es lo que hay que hacer. Lo que les permitió obtener una mejor comprensión de los problemas planteados.

Las situaciones problemáticas se basaron en situaciones reales del entorno del niño, como el comprar en la kermés, el ir a la feria, ya que se aprovecho la estancia de ésta en el mes de octubre y noviembre, el ir al circo, a la tienda, a la tiendita escolar, en fin se buscó que estas situaciones fueran palpables para el niño, que le encontrara la relación de lo que estaba aprendiendo con los hechos y situaciones de su vida diaria.

Los alumnos avanzaron en la utilización del término **por** sustituyendo el de **veces**, es decir, si el resultado era (6), antes ellos decían tres **veces** el dos es igual a seis y en esta etapa ya dijeron: tres **por** dos es igual a seis.

➤ JUGANDO Y APRENDIENDO LAS TABLAS DE MULTIPLICAR.

Esta estrategia se conforma de cuatro actividades, las cuales, permitieron que los alumnos logaran una comprensión del uso del término **por**, sustituyéndolo por el signo "X".

Con dicha estrategia se logró el objetivo de que los niños descubrieran por si mismos las tablas de multiplicar y la importancia y función que éstas cumplen; para que al irse familiarizando con ellas las fueran memorizando (cabe mencionar que se trabajó solamente con las tablas del dos y del tres).

Para conocer la funcionalidad de las estrategias, se llevó a cabo una evaluación continua que permitió ir analizando si se cumplían con los objetivos de aprendizaje propuestos o era necesario realizar modificaciones.

Así también, para conocer los avances que los alumnos fueron logrando en su aprendizaje con cada una de las estrategias, utilicé los instrumentos de evaluación (descritos anteriormente en este trabajo):

LA OBSERVACIÓN. Permitted conocer todos los factores que se dieron a lo largo del proceso de la aplicación de la alternativa, así como el análisis de los logros o avances que cada niño obtenía en su aprendizaje.

Considero que este instrumento fue el más importante, ya que reflejó de manera más real los avances de los alumnos.

TRABAJOS DEL ALUMNO. Estos también se tomaron muy en cuenta ya que permitieron analizar los avances y dificultades de cada alumno y a la vez comprobar lo que se observaba en cada sesión.

LISTA DE COTEJO. Fue de gran utilidad, ya que se fueron registrando los avances de cada alumno, en relación con los objetivos propuestos, para posteriormente hacer una reflexión evaluativa.

EXPEDIENTE PERSONAL Y PORTAFOLIOS. Estos instrumentos apoyaron para llevar un historial de todo lo que el alumno realizó (como sus trabajos, su expediente, sus exámenes) y así poder llevar un control de su proceso.

EXAMEN ESCRITO. Este instrumento sirvió, para verificar de manera formal los avances de los alumnos, a la vez de funcionar como retroalimentación de los contenidos.

De acuerdo a los resultados obtenidos con cada uno de estos instrumentos, puedo asegurar que se cumplió con los objetivos de cada una de las estrategias, puesto que el avance obtenido fue muy alentador, ya que iniciaron sumando, posteriormente encontraron que sumar la misma cantidad varias veces es lo mismo que decir: “esta cantidad tantas veces me da tanto”, después relacionaron el “ veces ” con el término “ por” para finalizar sustituyéndolo por éste último.

Con esto quiero decir, que se dio en los niños un proceso, donde paulatinamente iban descubriendo lo que es la multiplicación, para qué les sirve, cómo y en qué momento utilizarla, así como el encontrar la utilidad a las tablas de multiplicar.

Tengo la seguridad de afirmar que los niños ya pueden ser capaces de trabajar las tablas de multiplicar y comenzar con el algoritmo de la multiplicación.

Cabe mencionar que las actividades que realizaron los alumnos fueron de acuerdo a su etapa de desarrollo cognoscitivo, partiendo de sus conocimientos previos, que fueran funcionales para el niño y desarrolladas con el trabajo en equipo integrando así el sustento teórico de esta alternativa lo cual permite decir que las teorías sí fueron las apropiadas para el desarrollo de la alternativa.

Con base en todos estos argumentos, puedo decir que con la alternativa de solución; se cumplió en un 92% el propósito fijado: **lograr que los alumnos construyan aprendizajes significativos de la iniciación a la multiplicación.** Ya que *“la significatividad del aprendizaje está muy directamente vinculada con su funcionalidad. Que los conocimientos aprendidos-hechos, conceptos, destrezas o habilidades, valores, actitudes, normas, etc.-sean funcionales, es decir, que puedan ser efectivamente utilizados cuando las circunstancias en las que se encuentra el alumno así lo exijan”*²⁴ por lo tanto, los alumnos tienen las bases suficientes para que posteriormente puedan hacer buen uso del algoritmo convencional de la multiplicación.

²⁴ Ibidem. p. 155

LOGROS:

A continuación detallo más específicamente los logros que se obtuvieron con la aplicación de la alternativa:

- Se logró que los alumnos analizaran y comprendieran las situaciones problemáticas que se les planteaban, iniciando con actividades de juego y posteriormente con planteamientos de problemas escritos, que los alumnos pudieron ir resolviendo.

- La segunda y tercera estrategias, se encaminaron a que el niño reforzara la suma, adquiriendo posteriormente la habilidad para manejar su algoritmo. Así también se logró que el niño fuera relacionando que la suma de sumandos iguales era lo mismo que emplear y decir; este sumando tantas veces me da tanto (por ejemplo: $2+2=4$ que es lo mismo que 2 veces $2=4$), lo cual comenzó a utilizar de manera práctica al realizar las actividades.

- Posteriormente con la implementación de las otras dos estrategias (4ta y 5ta) se logró que el niño relacionara el término veces con el por, es decir, el niño decía: 2 veces $2=4$ y después dijo 2 por $2=4$, partiendo de esto, el niño comenzó a relacionar este proceso con las tablas de multiplicar, que manejó de manera sencilla, y con una memorización comprensiva de éstas ya que le eran funcionales.

- Después de la aplicación se pudo comprobar que los niños adquirieron la iniciación a la multiplicación significativamente, ya que al planteárseles situaciones problemáticas, estos las analizaban y aplicaban sus aprendizajes. En el manejo de las tablas de multiplicar lo hacen de manera práctica, ya que descubrieron lo útil que son como herramienta que les hace más fácil la solución de los problemas.

- Se logró que los alumnos pudieran trabajar con material concreto, el cual fue la base de apoyo de las estrategias y el que permitió que los niños adquirieran esa mejor comprensión del proceso de construcción de iniciación a la multiplicación, ya que por medio de la experiencia que obtenían al trabajar con éste, reflexionaban sobre las acciones que realizaban con dichos objetos y sobre lo que se hacía con ellos; entendiendo que $2+2=4$, 2 veces $2=4$ y 2 por $2=4$, al representarlos con este material.

- Se logró también que el niño trabajará con sus compañeros, que intercambiara experiencias de aprendizaje con ellos y desarrollara sus capacidades de cooperación, ayuda compañerismo y amistad. Lo que favoreció en gran parte el buen aprendizaje que se dio.

- Se logró que los niños se interesaran y motivaran por aprender la multiplicación, lo cual se reflejó en cada una de las actividades realizadas.

- También se logró favorecer y desarrollar en el niño las características de seriación, conservación de la cantidad, reversibilidad y lo principal que relacionara el aprendizaje con las actividades que realiza en su vida cotidiana.

LIMITANTES:

Como en todo trabajo siempre existen obstáculos que de alguna u otra forma intervienen en el buen desarrollo de éste.

En esta aplicación de la alternativa los obstáculos que se presentaron son los siguientes:

◆ **EL TIEMPO.** Ya que este se vio reducido en algunas aplicaciones de las estrategias, por suspensión de clases, factores climáticos, ya que llovió algunos días y los niños no asistían clases, por reuniones y algunos días festivos que se daban en los días dedicados a esta aplicación.

◆ **LA INASISTENCIA DE LOS ALUMNOS.** A lo cual se buscó los medios para que asistieran continuamente pero no se logró en mínima proporción y ante lo cual tampoco se logró el propósito de iniciarlos en la multiplicación, por lo tanto sólo digo que lo logré en mi propósito en un 92%.

SUGERENCIAS:

Con la firmeza de los resultados obtenidos con la aplicación de cada una de las actividades de las estrategias que conforman esta alternativa de innovación, sugiero ésta como forma de trabajo a implementar por los docentes en el segundo grado, con lo cual tengo la convicción de que si se le otorga al niño este tipo de aprendizaje, lograremos abatir el que el alumno llegue a grados más altos y aún no sepa emplear la multiplicación.

Así también sugiero que esta alternativa se implemente durante todo el ciclo escolar ya que en una primera fase los niños adquirirán este aprendizaje y posteriormente les servirá como retroalimentación y reforzamiento al aprendizaje obtenido por los alumnos.

Se sugiere que al implementar esta propuesta no se le otorguen al niño las tablas de multiplicar ya que a lo largo del desarrollo de la alternativa el mismo las descubrirá, ya que si se le otorgan al inicio del ciclo escolar como se ha venido implementando, el niño lo que hará será mecanizarlas o no logrará aprenderlas ya que no les encuentra funcionalidad, por lo cual se recomienda que sea el mismo el que las descubra a partir de la necesidad de utilizarlas.

CONCLUSIONES

Con este trabajo ofrezco a los lectores información documental, práctica, experiencias y resultados obtenidos a lo largo de la investigación.

Este trabajo es resultado de un proceso continuo de investigación, realizado a lo largo de los semestres cursados en la Universidad Pedagógica Nacional, subcentro: EL Ranchito, Michoacán.

Esta investigación se realiza con el propósito de encontrar la solución al problema de cómo lograr, que construyan aprendizaje significativo de la iniciación a la multiplicación, los alumnos de segundo grado de primaria, de la escuela J. Jesús Preciado Figueroa T.V, para lo cual se puso en práctica la alternativa de innovación que permitió que los alumnos logaran construir ese aprendizaje en forma significativa.

Cabe mencionar que esta investigación no fue fácil, pero al ver ahora los resultados se siente una gran satisfacción de lo obtenido.

El ver como los niños avanzaban en sus conocimientos, cómo adquirían nuevos aprendizajes y cómo éstos les son de utilidad en su vida diaria, hace que esta propuesta cumpla con el objetivo de las matemáticas de que los alumnos adquieran y manejen aprendizajes que les sirvan de herramientas para el desarrollo de las actividades en su vida diaria.

Esta propuesta es de innovación, porque se implementó una metodología de enseñanza distinta a la habitual (tradicional) la cual, consistió en el desarrollo de actividades donde por medio del juego el niño adquirió los contenidos de aprendizaje de manera, práctica, sencilla y haciendo lo que más le gusta hacer: jugar (ver anexo # 12)

El implementar este tipo de metodología permitió que los alumnos se interesaran por el aprendizaje y que cambiaran su concepto de que aprender matemáticas es aburrido.

Además del juego, intervinieron actividades de apoyo como el trabajo en equipo, la utilización de material concreto y la implementación de problemas dados en el entorno del niño.

Para la construcción de aprendizaje significativo de la iniciación a la multiplicación entran en juego los siguientes factores que permiten hacer más fácil y significativo el acceso del alumno a éste:

- Se debe partir de los conocimientos previos del alumno.
- El trabajar en equipo apoya la socialización del aprendizaje.
- Se debe ir de lo sencillo a lo complicado y avanzar siempre, de lo convencional a lo no convencional.
- El juego es un recurso que permite a los alumnos la adquisición de contenidos de manera sencilla.

- Las actividades a desarrollar los alumnos deben de ser de acuerdo a su etapa de desarrollo.
- La utilización de material concreto, es una herramienta básica que sirve al alumno de apoyo para entender mejor el proceso de aprendizaje.

Esta propuesta la pongo a tu consideración, la cual, puede ser retomada y aplicada por maestros que enfrenten este problema, lo que considero, les será de gran ayuda.

BIBLIOGRAFÍA

GOMEZ Palacio Margarita. Et.al. "El niño y sus primeros años en la escuela", SEP, México, 1997.

SEP. "Avance programático", segundo grado, SEP, México, 1996.

SEP. "Elaboración de material didáctico para la educación básica". Antología, SEP, México, 1994.

SEP. "Fichero de actividades didácticas" Matemáticas, segundo grado, SEP, México, 1996.

SEP. "Libro para el maestro", Matemáticas segundo grado, SEP, México, 1996.

SEP. "Plan y programas de estudio 1993", Educación Básica, SEP, México, 1994.

UPN "Análisis curricular". Antología básica, SEP-UPN, México, 1994.

UPN. "Análisis de la práctica docente propia". Antología básica, SEP-UPN, México, 1994.

UPN. "Aplicación de la alternativa de innovación". Antología básica, SEP-UPN, México, 1995.

UPN. "Construcción del conocimiento matemático en la escuela". Antología básica, SEP-UPN, México, 1996.

UPN. "Construcción del conocimiento matemático en la escuela". Antología Complementaria, SEP-UPN, México, 1996.

UPN. "Contexto y valoración de la práctica docente". Antología básica, SEP-UPN, México, 1994.

UPN. "Corrientes pedagógicas contemporáneas". Antología básica, SEP-UPN, México, 1996.

UPN. "El maestro y su práctica docente". Antología básica, SEP-UPN, México, 1996.

UPN. "El niño: Aprendizaje y desarrollo". Antología básica, SEP-UPN, México, 1988.

UPN. "El niño: Desarrollo y proceso de construcción del conocimiento". Antología básica, SEP-UPN, México, 1996.

UPN. "Hacia la innovación". Antología básica, SEP-UPN, México, 1995.

UPN. "Hacia la innovación". Guía del estudiante, SEP-UPN, México, 1995.

UPN. "Investigación de la práctica docente propia". Antología básica, SEP-UPN, México, 1995.

UPN. "Investigación de la práctica docente propia". Guía del estudiante, SEP-UPN, México, 1995.

UPN. "Los problemas matemáticos en la escuela". Antología Básica, SEP-UPN, México, 1995.

UPN. "La innovación". Antología básica, SEP-UPN, México, 1995.

UPN. "La innovación". Guía del estudiante, SEP-UPN, México, 1995.

UPN. "Planeación, comunicación y evaluación en el proceso enseñanza – aprendizaje". Antología básica, SEP-UPN, México, 1996.

UPN. "Proyectos de innovación". Antología básica, SEP-UPN, México, 1997.

UPN. "Proyectos de innovación". Guía del estudiante, SEP-UPN, México, 1997.

UPN. "Seminario de formalización de la innovación". Antología básica, SEP-UPN, México, 1995.

UPN. "Seminario de formalización de la innovación". Guía del estudiante, SEP-UPN, México, 1995.

VELÁSQUEZ NAVARRO, José de Jesús. “ Te juego a que aprendo ”. Editorial Copy Gama, Puerto Vallarta, México.

WOOLFOLK, Anita E. “ Psicología educativa ”, Editorial Prentice hall hispanoamericana, sexta edición, México, 1996.

ANEXOS

ANEXO #1

“CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DE LOS TIPOS DE PROYECTOS”

TIPO DE PROYECTO CARACTERIZACIÓN	ACCION DOCENTE	INTERVENCION PEDAGOGICA	GESTION ESCOLAR
<p>CARACTERIS TICAS ESPECIFICAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se analizan problemas de los procesos cognoscitivos, afectivos, sociales y psicomotores que pueden afectar la enseñanza-aprendizaje del niño. • Es una actividad teórica-práctica. • Pone énfasis en los problemas a nivel aula de: alumnos, profesores y padres de familia. • Contrasta la teoría con la práctica. • Requiere de creatividad e imaginación docente. • Aplica alternativas viables. • Es un proyecto en constante evolución. 	<ul style="list-style-type: none"> • Incorpora elementos teóricos-metodológicos e instrumentales. • La investigación debe plantearse en y desde fuera de la escuela. • Se limita a abordar los contenidos escolares. • El profesor interviene como facilitador entre alumno-contenido. • Se analiza el currículum. • Se emplea el uso de la novela escolar. • Utiliza un medio adecuado para enseñanza de algún contenido. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se analizan problemas institucionales en cuanto a la administración, planeación, organización y normatividad de la escuela como institución. • Descentraliza la toma de decisiones. • Con el fin de mejorar el entorno en el cual se lleva a cabo la actividad educativa se realizan acciones. • Plantea la autonomía pedagógica de las escuelas. • Mejora las prácticas institucionales del plantel a partir de la recuperación crítica de los que integran el colectivo escolar. • Retoma factores del entorno que afectan la enseñanza-aprendizaje que ofrece la escuela.
<p>CONCEPTUAL IZACION</p>	<p>Este tipo de proyecto es una herramienta teórica-práctica en desarrollo que podemos utilizar los docentes para conocer y comprender problemas que se presentan en nuestro quehacer cotidiano y</p>	<p>Este proyecto comprende los problemas centrados en la transmisión y apropiación de contenidos escolares. Para su desarrollo es importante la preparación profesional y experiencia del maestro, ya que esto determinará la intervención y elección de estrategias didácticas para la enseñanza de los contenidos.</p>	<p>Es un proyecto en el cual deben participar todo el colectivo escolar para realizar acciones y tomar decisiones que permitan mejorar las prácticas educativas de las</p>

	así propone alternativas críticas de cambio desarrollándolas dentro de la acción misma de nuestra práctica docente para poder constatar aciertos y superar errores que con el tiempo nos llevará a transformar nuestra docencia.		escuelas.
EJEMPLIFICACION	<ul style="list-style-type: none"> - La enseñanza de la historia. - Colaboración de los padres de familia en problemas del grupo escolar. - Comprensión lectora. - Influencia de los procesos afectivos y sociales en el aprendizaje del niño. - Rescate y sistematización de experiencias exitosas para propiciar la adquisición de la lecto-escritura en el primer grado de primaria. 	<ul style="list-style-type: none"> - La enseñanza de la multiplicación. - La enseñanza de la historia de México mediante el teatro infantil. - Interés por la lectura y su significado. - La participación de los niños en el teatro infantil como actividad artística. - La comprensión de textos literarios en la escuela primaria. 	<ul style="list-style-type: none"> - Los alumnos extra edad en la escuela primaria. - Desarrollo de modelos alternativos de supervisión escolar. - Las funciones directivas en las escuelas primarias de Villa de Alvarez, Colima. - La participación social vista a través de los consejos escolares. - El director como gestor en la escuela primaria: propuesta para su formación.
FASES DE DESARROLLO DEL TIPO DE PROYECTO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elegir el tipo de proyecto. 2. Elaborar la alternativa del proyecto. 3. Aplicar y evaluar la alternativa. 4. Elaborar la propuesta de innovación. 5. Formalizar la propuesta de innovación 	<ol style="list-style-type: none"> 1. La elección del tipo de proyecto. (partiendo de la problematización) 2. La elaboración de una alternativa. 3. La aplicación y evaluación de la alternativa. 4. La formulación de la propuesta de intervención pedagógica. 5. La formalización de la propuesta en un documento recepcional. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaboración del tipo de proyecto. 2. Elaboración de la alternativa de gestión escolar. 3. Aplicación y evaluación de la alternativa de gestión escolar. 4. Elaboración de la propuesta innovadora de gestión escolar. 5. Formalización de la propuesta de gestión escolar.
CONCLUSIONES	Este proyecto nos ayuda a comprender mejor la práctica docente, explicar las deficiencias y limitaciones, plantear las alternativas de solución y llevarlas a la práctica, rectificar los errores y dificultades que se dan dentro de ésta	Este tipo de proyecto nos ayuda a solucionar los problemas que se nos presentan en nuestra práctica docente en relación con la enseñanza-aprendizaje de los contenidos.	Este tipo de proyecto nos permite cambiar y mejorar el colectivo escolar beneficiando la calidad educativa de los alumnos y cambiando así las prácticas institucionales.

ANEXO #2

ESCUELA: _____

EXAMEN DE DIAGNÓSTICO 2º. GRADO

Nombre del alumno: _____

Instrucciones: Lee con mucho cuidado cada una de las indicaciones y contesta lo que se te pida.

PALETERIA EL PINGUINO														
<table border="1"><thead><tr><th>PRECIOS</th><th>PESOS</th></tr></thead><tbody><tr><td>Paleta de agua</td><td>3</td></tr><tr><td>Paleta de leche</td><td>4</td></tr><tr><td>Helado</td><td>4</td></tr><tr><td>Nieve</td><td>3</td></tr><tr><td>Agua</td><td>1</td></tr></tbody></table>	PRECIOS	PESOS	Paleta de agua	3	Paleta de leche	4	Helado	4	Nieve	3	Agua	1		
PRECIOS	PESOS													
Paleta de agua	3													
Paleta de leche	4													
Helado	4													
Nieve	3													
Agua	1													
Nieves	Paletas	Agua Fresca												
Helados														

RESUELVE LOS SIGUIENTES PROBLEMAS.

a) Braulio fue a la paletería "El pingüino", miró la lista de precios y decidió comprar 3 paletas de agua. ¿Cuánto tendrá que pagar por las 3 paletas?

R= _____

b) Lilia, Alba y Luis, compran un helado cada uno, ¿cuánto pagaron por los 3 helados?

R= _____

c) Andrea tiene \$15.00 pesos y ella decide comprar paletas de leche, ¿cuántas paletas podrá comprar con \$15.00 ?

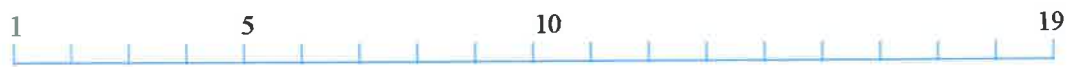
R= _____

2. Realiza lo que se te indica.

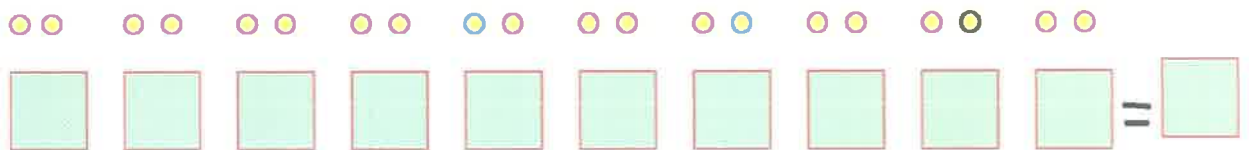
★ Escribe los números que faltan.



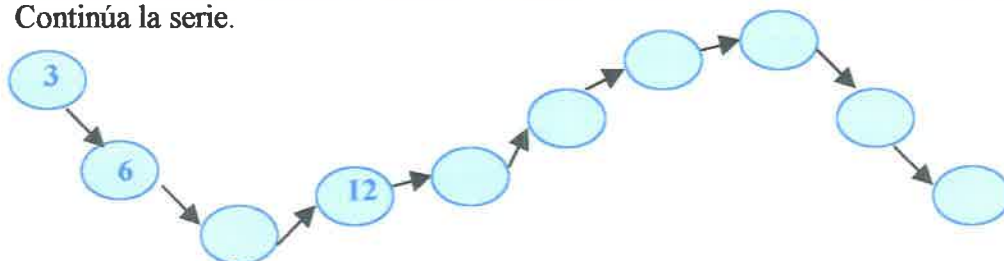
★ Escribe los números que faltan.



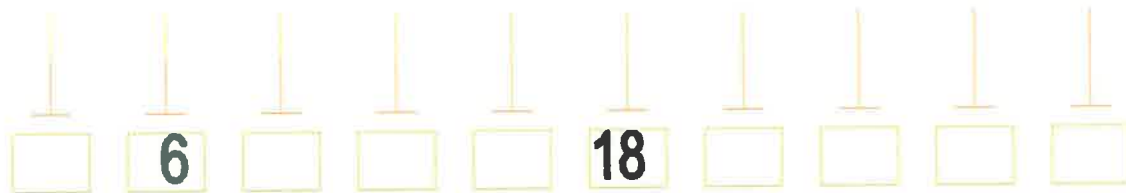
3. Escribe cuántas pelotas hay.

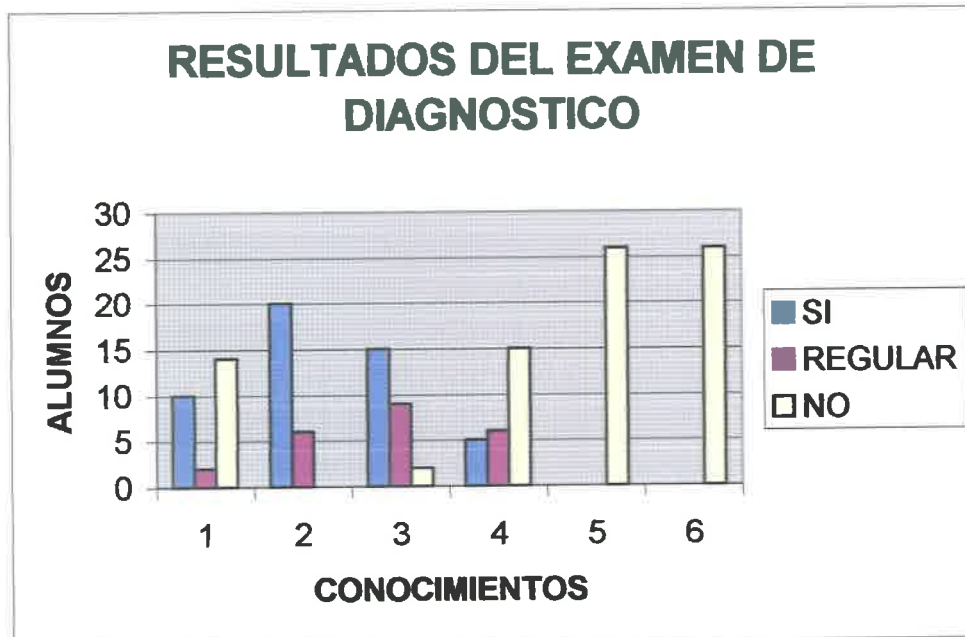


4. Continúa la serie.



5. A cada palito dibújale tres bolitas; abajo escribe el número que le va correspondiendo.





1.- ENTIENDE LOS DATOS DE LAS ILUSTRACIONES.

2.- CONOCE LOS NUMEROS DEL 1 AL 30.

3.- SABE LEER Y ESCRIBIR.

4.- COMPRENDE LOS PLANTEAMIENTOS DE PROBLEMAS.

5.-REALIZA EL PROCESO DE SERIE NUMERICA MAYOR QUE DE 1 EN 1

6.- EMPLEA ALGUN MATERIAL DIFERENTE A LOS DEDOS Y DIBUJOS DE PALITOS, PARA RESOLVER LOS PROBLEMAS.

ASPECTOS A EVALUAR

- 1.- Comprende los planteamientos de problemas.
- 2.- Analiza la información que contiene una ilustración o juego didáctico para resolver problemas.
- 3.- Utiliza el algoritmo de la suma.
- 4.- Utiliza material concreto como apoyo en la resolución de las situaciones problemáticas que se le plantean.
- 5.- Logra construir la serie numérica de dos en dos.
- 6.- Logra construir la serie numérica de tres en tres.
- 7.- Compara los resultados obtenidos en la resolución de problemas con sus compañeros.
- 8.- Resuelve problemas multiplicativos mediante suma de sumandos iguales.
- 9.- Resuelve problemas multiplicativos mediante suma de sumandos iguales, pero sustituyendo el signo más por la palabra veces.
- 10.- Resuelve problemas multiplicativos mediante la sustitución del término veces por el del término **por**.
- 11.- Intercambia experiencias de aprendizaje con sus compañeros
- 12.- Relaciona el **por** con el signo X.
- 13.- Comienza a utilizar las tablas de multiplicar en la resolución de problemas.
- 14.- Participa y coopera en la realización de las actividades.
- 15.- Muestra interés y motivación en las diferentes actividades.
- 16.- Es capaz de poner en práctica los aprendizajes adquiridos.

- 17.- Ayuda a sus compañeros.
- 18.- Solicita o acepta ayuda cuando la requiere.
- 19.- Relaciona las situaciones problemáticas desarrolladas en las estrategias con situaciones de su vida diaria.

PARAMETROS CUALITATIVOS

MB= Muy bien.

B= Bien.

R= Regular.

NA = No avanzó.

ASPECTOS A EVALUAR

- 1.- Comprende los planteamientos de problemas.
- 2.- Analiza la información que contiene una ilustración o juego didáctico para resolver problemas.
- 3.- Utiliza el algoritmo de la suma.
- 4.- Utiliza material concreto como apoyo en la resolución de las situaciones problemáticas que se le plantean.
- 5.- Logra construir la serie numérica de dos en dos.
- 6.- Logra construir la serie numérica de tres en tres.
- 7.- Compara los resultados obtenidos en la resolución de problemas con sus compañeros.
- 8.- Resuelve problemas multiplicativos mediante suma de sumandos iguales.
- 9.- Resuelve problemas multiplicativos mediante suma de sumandos iguales, pero sustituyendo el signo más por la palabra veces.
- 10.- Resuelve problemas multiplicativos mediante la sustitución del término veces por el del término por.
- 11.- Intercambia experiencias de aprendizaje con sus compañeros
- 12.- Relaciona el por con el signo X.
- 13.- Comienza a utilizar las tablas de multiplicar en la resolución de problemas.
- 14.- Participa y coopera en la realización de las actividades.
- 15.- Muestra interés y motivación en las diferentes actividades.
- 16.- Es capaz de poner en práctica los aprendizajes adquiridos.
- 17.- Ayuda a sus compañeros.

18.- Solicita o acepta ayuda cuando la requiere.

19.- Relaciona las situaciones problemáticas desarrolladas en las estrategias con situaciones de su vida diaria.

PARAMETROS CUALITATIVOS

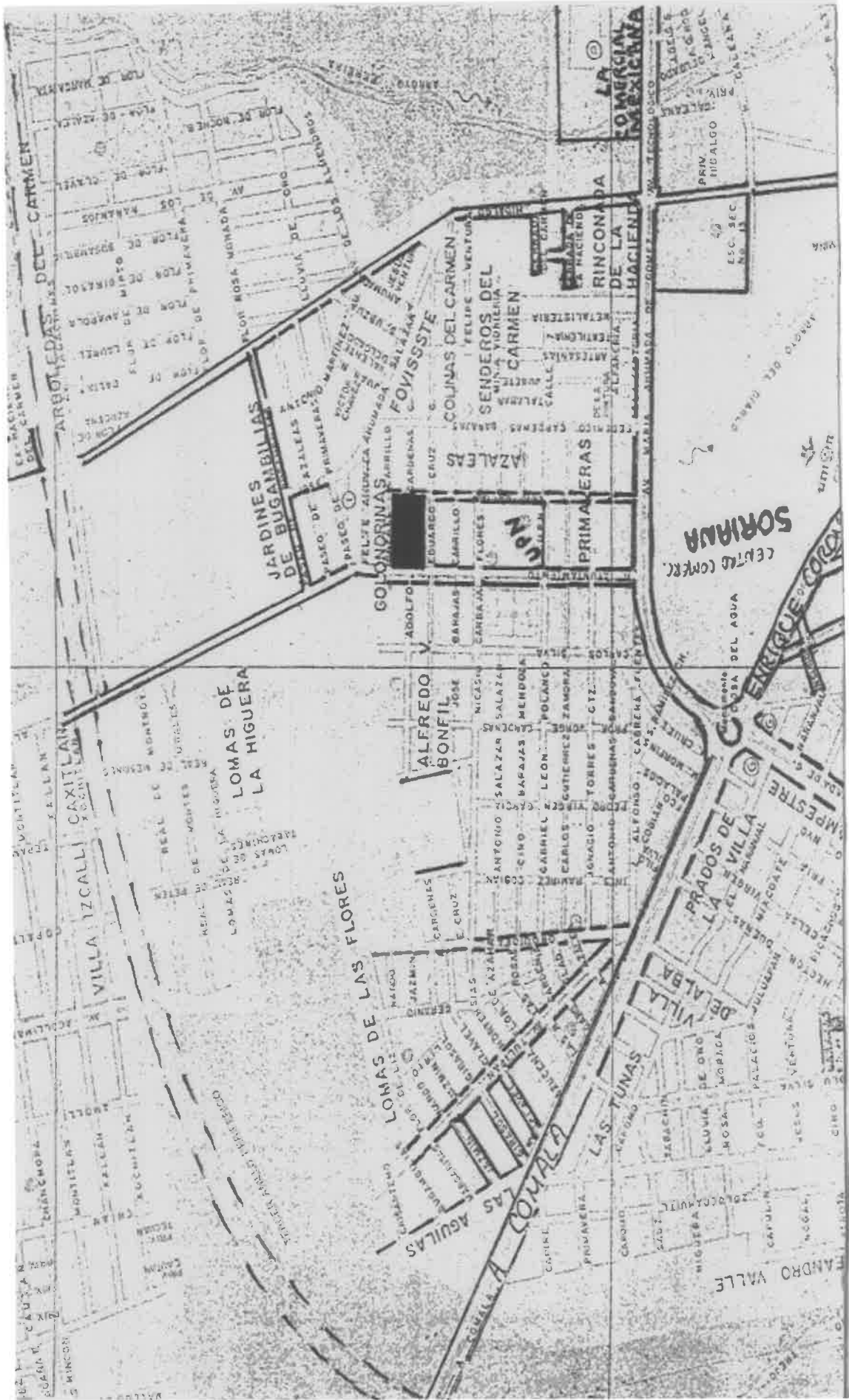
MB= Muy bien.

B= Bien.

R= Regular.

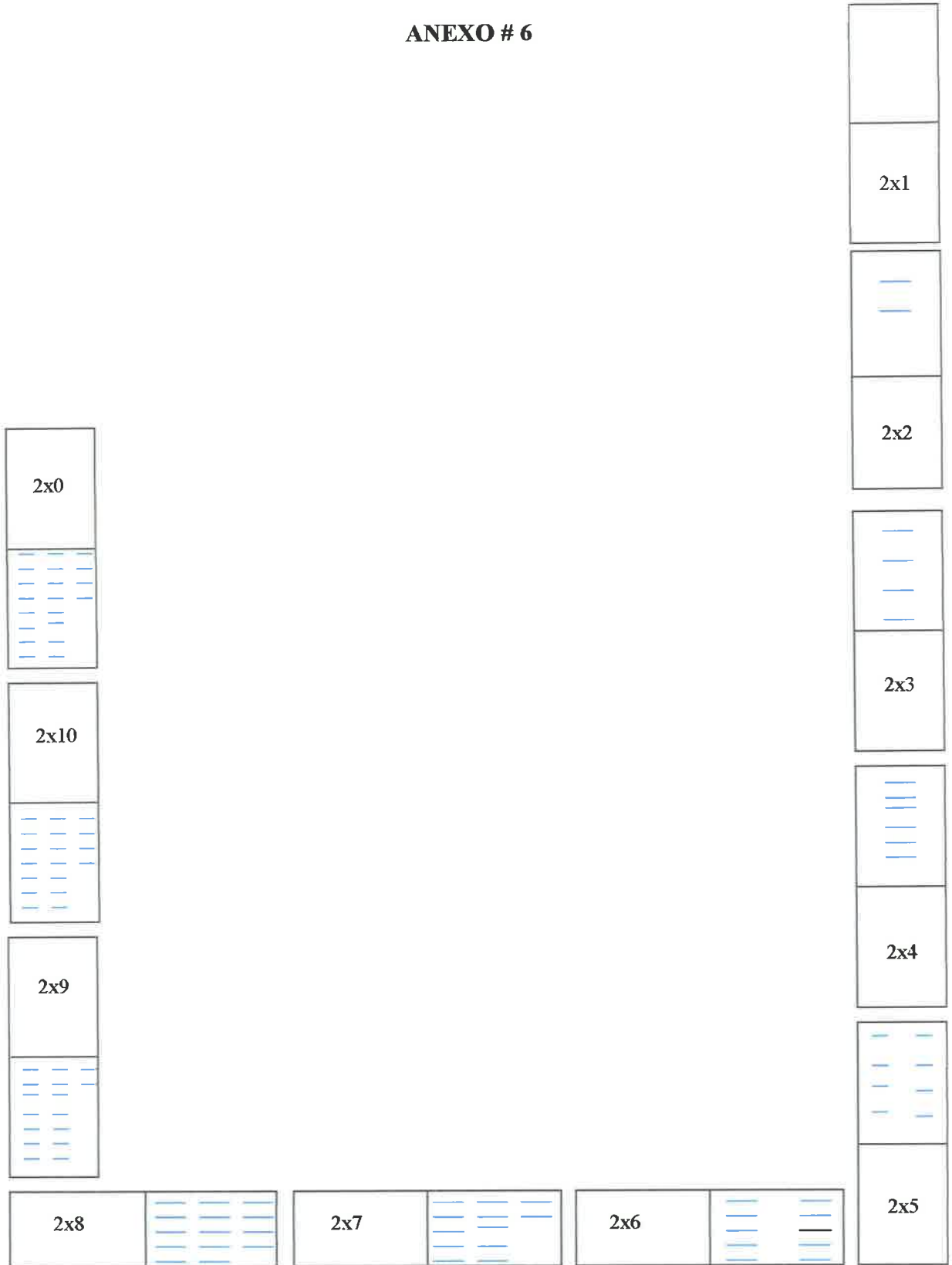
NA= No avanzó.

ANEXO # 5



Esc. Prim. " J. Jesús Preciado Figueroa "

ANEXO # 6



0	2x1
---	-----

2	2x3
---	-----

6	2x4
---	-----

8	2x5
---	-----

10

18
2x0

2x9	16
-----	----

2x8	14
-----	----

2x7	12
-----	----

2x6

0	3x1
---	-----

3	3x2
---	-----

6	3x4
---	-----

12	3x5
----	-----

15

27
3x0

3x9	24
-----	----

3x8	21
-----	----

3x7	18
-----	----

3x6

ANEXO # 7

Nombre del alumno: _____

HECHO O SITUACIÓN OBSERVADA

FECHA

ANEXO # 8

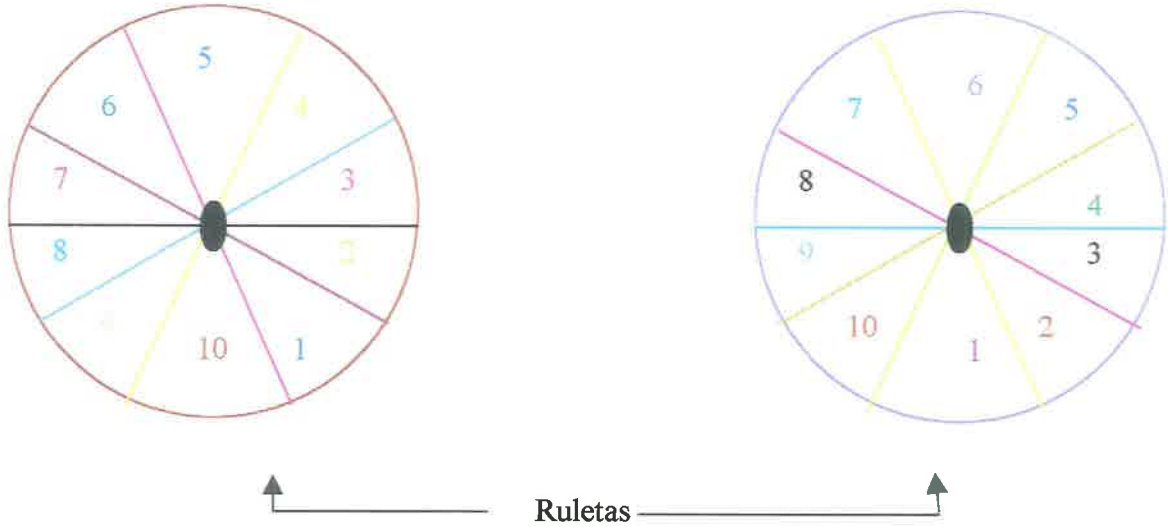


TABLA DE DATOS

EQUIPO	PUNTOS OBTENIDOS EN LA PRIMERA RULETA	PUNTOS OBTENIDOS EN LA SEGUNDA RULETA	TOTAL DE PUNTOS
1			
2			
3			
4			
5			

ANEXO # 9

Raúl tiene 4 dulces en una mano y 4 en la otra ¿Cuántos dulces tiene en total?

par
↔

8

A cinco se les escribirá un problema sencillo.

3
+
3
+
3

par
↔

9

A cinco, una suma manejando su algoritmo.

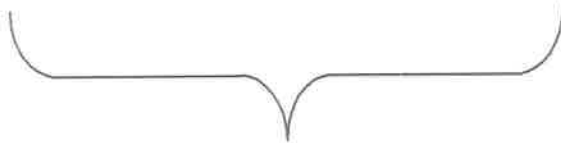
● ● ●
● ● ●
● ● ●

Par
↔

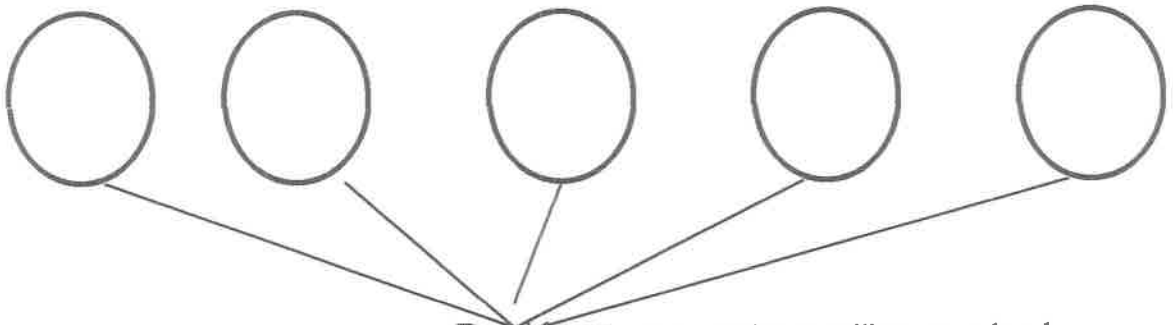
12

A cinco se les harán dibujos.

ANEXO # 10



Botellas



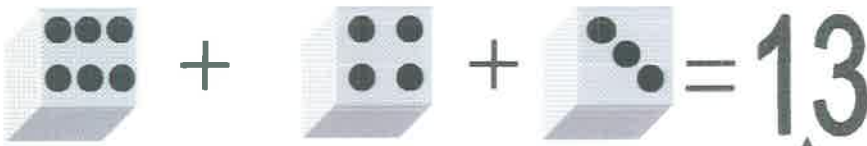
Bastidores (Los cuales se utilizan para bordar servilletas de tela)

Ejemplo: Si los aros velen 3 puntos (cada uno) y el niño logró insertar 2, él sacará los puntos que ganó, (que son 6) y los registrará en la tabla.

TABLA DE REGISTRO

Nombre de los integrantes	Puntos obtenidos en la primera ronda	Puntos obtenidos en la segunda ronda	Puntos obtenidos en la tercera ronda	Total de puntos
Javier	3 + 3 = 6			
Juan				
Chayo				
Paulina				
Rocío				

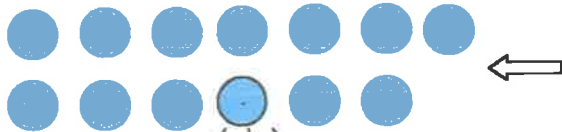
ANEXO # 11



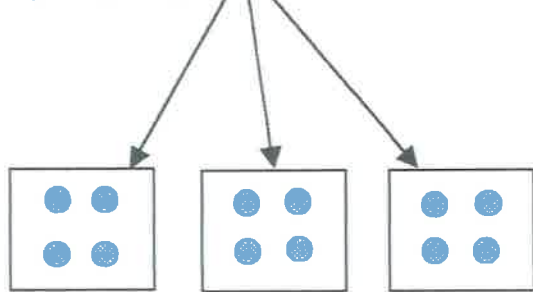
Puntos obtenidos en los dados



Tarjetón
(muestra el número de agrupaciones con la misma cantidad de elementos que harán)



Material concreto (**botones**) que representa la Cantidad de puntos obtenidos en los dados.



Se realizan tres agrupaciones.

Se repartió de 4 botones en cada tapadera y sobró 1, el cual se guarda ya que ese no se utiliza.

Ya que el alumno terminó de hacer las agrupaciones investiga:

- ¿Cuántas agrupaciones hizo? 3
- ¿Cuántos botones tiene cada agrupación? 4
- ¿Cuántos botones son en total en las tres agrupaciones? 12
- ¿Por qué son 12?

Aquí el alumno emplea la suma $4 + 4 + 4 = 12$ y se buscará que el mismo llegue a reflexionar que es lo mismo que multiplique el número de agrupaciones por la cantidad de elementos que contiene cada una es decir, 3 por 4 es igual a 12.

ANEXO # 12

“El aprendizaje no es un juego, pero el juego sí es aprendizaje”

José de Jesús Velásquez Navarro



Esta fotografía muestra la realización de la actividad # 5 de la estrategia: *Resolviendo Situaciones de Suma con Sumandos Iguales*.

ANEXO # 13

Puntos obtenidos	Total de puntos				Agrupaciones	Elementos que contiene cada agrupación	Sobrantes de elementos	Total de elementos que contienen las agrupaciones	Forma de resolución
	*F ₁	F ₂	F ₃	F ₄					
6	4	3	5	18	3	6	0	18	

* La letra F, representa el número de la fila.

TARJETONES QUE MUESTRAN EL NÚMERO DE AGRUPACIONES A REALIZAR:



ANEXO # 14

**2
CAJAS**

**3
CAJAS**

**4
CAJAS**

**5
CAJAS**

**2 botones en
cada caja**

**3 botones en
cada caja**

**4 botones en
cada caja**

**5 botones en
cada caja**

**6 botones en
cada caja**

**7 botones en
cada caja**

Nota: El Nombre del material (botones) se puede cambiar en cada clase, por otro diferente (frijol, maíz, etc.).

ANEXO # 15

“Paletería Dolphy”

Artículos	Importe
Paletas de leche	\$ 3.00
Paletas de agua	\$ 2.00
Helados	\$ 5.00

Nombre del artículo

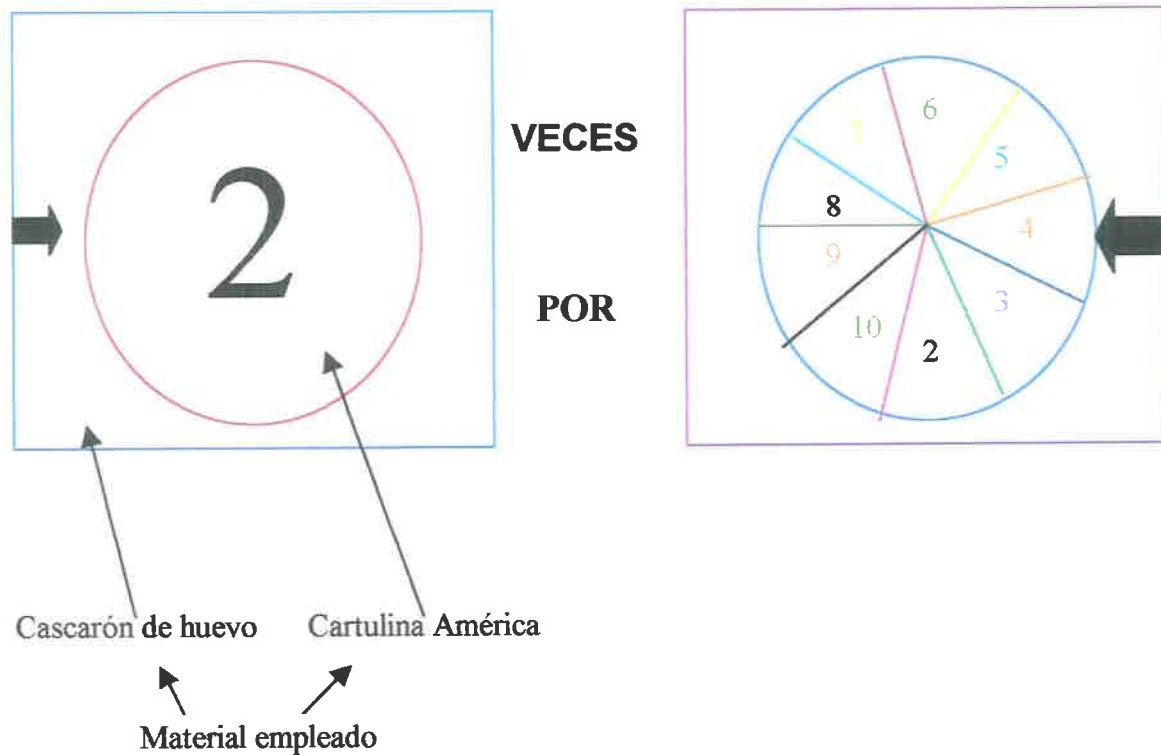
Paletas de leche



Número de artículos	Importe
1	\$ 3.00
2	\$ 6.00
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

Nota: El orden del número de artículos, puede hacerse también, saltando el orden de los números.

ANEXO # 16



Número de equipos	PUNTOS OBTENIDOS EN LAS RONDAS		
	1era.	2da.	3ra.
1	8		
2	6		
3	10		
Total de puntos	24		

ANEXO # 17

NÚMERO DE VECES


Número	2	3	4	5	6	7	8	Número de aciertos
3	6	16 X	12	15	18	21	24	6
	2+2+2=6 3 por 2=6							
2	4	6	8	10	12	14	16	7
	2+2=4 2 por 2 =4							


NOTA:


- Al revisar la tabla se pone debajo de los resultados la cuenta con el signo más y con la palabra por, para que los alumnos se familiaricen con la relación más – veces – por (x).
- Primero se acomodan los números con valor ascendente y posteriormente se utiliza con números salteados.


ANEXO # 18


Memorama multiplicativo
(la tabla del 2)


$2 \times 1 =$  2 ^{par}


$2 \times 3 =$  6


$2 \times 5 =$  10

$2 \times 7 =$  14


$2 \times 9 =$  18

$2 \times 2 =$  4

$2 \times 4 =$  8

$2 \times 6 =$  12

$2 \times 8 =$  16

$2 \times 10 =$  20

ANEXO # 19



Esta fotografía muestra como los alumnos realizan la actividad # 5 de la estrategia: *Agrupación de cantidades con igual número de elementos.*